

## Verkennd bodemonderzoek en asbest in puinonderzoek

### Locatie

Adres: Korte Kuipersweg / Hoofdstraat Epe  
Postcode, Plaats: 8162 AE Epe

### Opdrachtgever

Naam: BeL B.V.  
Adres: Badhuisweg 2  
Postcode, plaats: 8181 AR Heerde

Contactpersoon: dhr. A. Drent  
Telefoonnummer: 085 4013623

### Rapportage

Naam: Grondvitaal BV  
Adres: Voorthuizerstraat 256  
Postcode, plaats: 3881 SN Putten

Telefoonnummer: 0341 491323  
Fax: 0341 491806  
E-mailadres: [info@grondvitaal.nl](mailto:info@grondvitaal.nl)

Contactpersoon: dhr. J.W. Mertens

### Projectgegevens

Projectnummer: **1724045**  
Versie: **01**  
Revisiestatus: Definitief

Rapportagedatum: 28 april 2017  
Autorisatiedatum: 28 april 2017

Uitvoering conform: NEN 5740  
NEN 5897

### Analyses

Naam: Eurofins Analytico B.V.  
Adres: Gildeweg 42-46  
Postcode, plaats: 3771 NB Barneveld

Telefoonnummer: 0342 426300  
E-mailadres: [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)

Naam: Eurofins Omegam B.V.  
Adres: H.J.E. Wenckebachweg 120  
Postcode, plaats: 1114 AD Amsterdam-  
Duivendrecht

Telefoonnummer: 0342 426300  
E-mailadres: [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)

### Uitvoering

Naam: WM Grondboorbedrijf BV  
Adres: Heiligenbergerweg 183  
Postcode, plaats: 3816 AJ Amersfoort

Telefoonnummer: 06 22509668  
E-mailadres: [info@grondboorbedrijf.nl](mailto:info@grondboorbedrijf.nl)

## INHOUDSOPGAVE

### 1            SAMENVATTING

### 2            OMSCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK

- 2.1        Doel van het onderzoek
- 2.2        Historisch onderzoek en visuele waarneming
- 2.3        Onderzoekshypothese
- 2.4        Uitvoering van het onderzoek
- 2.5        Geohydrologie
- 2.6        Veldwerk wijze van uitvoering
- 2.7        Resultaten veldwerk

### 3            LABORATORIUMONDERZOEK

- 3.1        Omschrijving
- 3.2        Resultaten en interpretatie van het laboratoriumonderzoek
- 3.3        Overzicht analyseresultaten

### 4            SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 4.1        Samenvatting
- 4.2        Conclusie
- 4.3        Aanbeveling

### 5            ONDERZOEK ASBEST IN PUIN

- 5.1        Uitvoering van het onderzoek
- 5.2        Resultaten bodeminspectie

### 6            LABORATORIUMONDERZOEK

- 6.1        Omschrijving
- 6.2        Analyseresultaten

### 7            ONDERZOEKSRESULTATEN, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 7.1        Onderzoeksresultaten
- 7.2        Conclusie
- 7.3        Aanbeveling

### BIJLAGEN

- 1.        Overzicht boorpunten en inspectiegaten
  - Kadastrale situatie
  - Topografische aanduiding (kaartcoördinaten)
- 2.        Boorprofielen
- 3.        Analyseresultaten
- 4.        Achtergrond-, streef- en interventiewaarden standaardbodem (VROM)

## SAMENVATTING

|                        |                                                                                                                                   |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Soort onderzoek</b> | Verkenkend bodemonderzoek                                                                                                         |
| <b>Aanleiding</b>      | aanvraag omgevingsvergunning                                                                                                      |
| <b>Doel</b>            | Vaststellen of sprake is van verontreiniging in de grond / grondwater                                                             |
| <b>Opzet</b>           | NEN 5740 ONV-NL (onverdachte niet lijnvormige locatie)<br>NEN 5897, § 6.5.3.3 (terreinen, funderingslagen, kleinschalige locatie) |

|                                |                                                |
|--------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Locatie</b>                 | Korte Kuipersweg / Hoofdstraat<br>8162 AE Epe  |
| <b>Kadastraal bekend</b>       | Gemeente Epe en Oene<br>Sectie W<br>Nummer 987 |
| <b>Oppervlakte</b>             | 975 m <sup>2</sup>                             |
| <b>Terreininrichting</b>       | verhard                                        |
| <b>Terreingebruik</b>          | Parkeerterrein                                 |
| <b>Terreingebruik omgeving</b> | Wonen / bedrijven                              |
| <b>Kaartcoördinaten</b>        | X = 195,68 Y = 484,32                          |
| <b>Hypothese</b>               | Onverdacht                                     |

## VERKENNEND BODEMONDERZOEK

|                                  |                                                                                                       |          |          |          |          |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Aantal boringen / peilbuizen     | 0,5 m-mv                                                                                              | 1,0 m-mv | 2,0 m-mv | 2,5 m-mv | peilbuis |
|                                  | 4                                                                                                     | -        | 1        | -        | 1        |
| <b>Bodemopbouw</b>               | Neutraalbruin tot crèmegeel matig fijn zand                                                           |          |          |          |          |
| <b>Grondwaterstand</b>           | 1,77 m-mv                                                                                             |          |          |          |          |
| <b>Zintuiglijke waarnemingen</b> | Het terrein is verhard met een laag puin (ca. 15 cm). In de bovengrond zijn sporen puin aangetroffen. |          |          |          |          |

|                              |            |                                                         |                     |
|------------------------------|------------|---------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Resultaten grond</b>      |            | > achtergrondwaarde                                     | > interventiewaarde |
|                              | Bovengrond | Kwik [Hg] (-)<br>Lood [Pb] (0,04)<br>PAK 10 VROM (0,02) | -                   |
|                              | Ondergrond | -                                                       | -                   |
| <b>Resultaten grondwater</b> |            | > streefwaarde                                          | > interventiewaarde |
|                              | Grondwater | Zink [Zn] (0,13)<br>Barium [Ba] (0,19)                  | -                   |

|                   |                                                                                                                                                    |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Conclusies</b> | Hypothese verworpen.<br>Verontreiniging vormt geen aanleiding tot nader onderzoek<br>Er zijn o.i. geen belemmeringen voor de gewenste activiteiten |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ASBEST IN PUINONDERZOEK

|                   |                                                             |
|-------------------|-------------------------------------------------------------|
| Visuele inspectie | maaiveld geïnspecteerd in stroken van 1,5 m haaks op elkaar |
| Grondonderzoek    | 6 inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 m en 0,2 m diep.           |

|                                  |            |                                              |
|----------------------------------|------------|----------------------------------------------|
| <b>Resultaten asbest in puin</b> | Maaiveld   | Geen asbestverdachte materialen aangetroffen |
|                                  | Bovengrond | Geen asbest aangetroffen                     |

|                   |                                                                                                                                       |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Conclusies</b> | Hypothese verworpen.<br>Er is geen asbest in het puin aangetroffen.<br>Er zijn o.i. geen belemmeringen voor de gewenste activiteiten. |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2 OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

### 2.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodem- en asbest in bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging in de grond en het freatisch grondwater.

### 2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. Tijdens het vooronderzoek zijn de hierna te noemen bronnen geraadpleegd waaruit de volgende voor het onderzoek van belang zijnde gegevens bekend zijn geworden:

#### Overzicht voorinformatie

| Bron                                                                          | Informatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |                      |             |            |               |             |              |            |            |                                                                                                                                            |           |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------|-------------|------------|---------------|-------------|--------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever / contactpersoon</b>                                         | <p>Op de onderzoekslocatie bevindt zich een parkeerterrein. Dit terrein is verhard met een laag puin van ca. 15/20 cm.</p> <p>De aanleiding tot het onderzoek is een aanvraag omgevingsvergunning.</p> <p>Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van ± 975 m<sup>2</sup> (zoals op bijlage 1 aangegeven). Er hebben voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden waardoor een bodemverontreiniging is ontstaan. Voor zover bekend zijn op de locatie geen olietanks of andere verontreinigingsbronnen aanwezig (of aanwezig geweest).</p> <p>Het te onderzoeken terreingedeelte is bestemd voor de nieuwbouw van een appartementengebouw.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |                      |             |            |               |             |              |            |            |                                                                                                                                            |           |                                            |
| <b>Omgevingsdienst Veluwe IJssel</b>                                          | <p>Op de locatie is een bodemonderzoek uitgevoerd:</p> <p><b>Jeans Dubbelshop, Hoofdstraat 133</b></p> <table> <tr> <td>Type onderzoek</td><td>Verkennend onderzoek</td></tr> <tr> <td>Uitvoerende</td><td>Oranjewoud</td></tr> <tr> <td>Projectnummer</td><td>15009-82266</td></tr> <tr> <td>Rapportdatum</td><td>20-09-1995</td></tr> <tr> <td>Resultaten</td><td>Bovengrond: lood, zink, PAK &gt; streefwaarde.<br/>Ondergrond: -<br/>Grondwater: zink, trichloormethaan &gt; streefwaarde, fenol &gt; detectiewaarde.</td></tr> <tr> <td>Conclusie</td><td>Geen belemmeringen voor terreinoverdracht.</td></tr> </table> <p><b>Informatie bedrijvenbestand</b></p> <p>Op de locatie zijn geen bedrijven bekend. Op het perceel Hoofdstraat 131 is Brezan Automaterialen gevestigd. Uit de tekening blijkt dat opslag plaatsvindt van zwavelzuur en koelvloeistof in jerrycans en smeerolie in vaten.</p> <p><b>Ondergrondse tanks</b></p> <p>Voor zover bekend zijn op de locatie geen ondergrondse tanks aanwezig of aanwezig geweest. Op het perceel Hoofdstraat 131 is wel een tank aanwezig.</p> | Type onderzoek | Verkennend onderzoek | Uitvoerende | Oranjewoud | Projectnummer | 15009-82266 | Rapportdatum | 20-09-1995 | Resultaten | Bovengrond: lood, zink, PAK > streefwaarde.<br>Ondergrond: -<br>Grondwater: zink, trichloormethaan > streefwaarde, fenol > detectiewaarde. | Conclusie | Geen belemmeringen voor terreinoverdracht. |
| Type onderzoek                                                                | Verkennend onderzoek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |                      |             |            |               |             |              |            |            |                                                                                                                                            |           |                                            |
| Uitvoerende                                                                   | Oranjewoud                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |                      |             |            |               |             |              |            |            |                                                                                                                                            |           |                                            |
| Projectnummer                                                                 | 15009-82266                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |                      |             |            |               |             |              |            |            |                                                                                                                                            |           |                                            |
| Rapportdatum                                                                  | 20-09-1995                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |                      |             |            |               |             |              |            |            |                                                                                                                                            |           |                                            |
| Resultaten                                                                    | Bovengrond: lood, zink, PAK > streefwaarde.<br>Ondergrond: -<br>Grondwater: zink, trichloormethaan > streefwaarde, fenol > detectiewaarde.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |                      |             |            |               |             |              |            |            |                                                                                                                                            |           |                                            |
| Conclusie                                                                     | Geen belemmeringen voor terreinoverdracht.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |                      |             |            |               |             |              |            |            |                                                                                                                                            |           |                                            |
| <b>Bodemloket</b><br><a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a> | Er zijn geen gegevens van de locatie of belendende percelen bekend.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |                      |             |            |               |             |              |            |            |                                                                                                                                            |           |                                            |

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bodemloket provincie Gelderland</b>                                                           | <b>Historisch Bodembestand</b><br>Van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend geworden.<br><br><b>Asbestkansenkaart</b><br>Volgens de asbestkansenkaart is er een kleine kans dat er een verontreiniging met asbest in de bodem aanwezig is.                                         |
| <b>Topografische kaarten</b><br>( <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> ) | Vanaf 2003 is het perceel onbebouwd. Daarvoor is sinds eind 1800 altijd bebouwing aanwezig geweest.                                                                                                                                                                                         |
| <b>Dempingen / ophogingen, puinverhardingen, asbest</b>                                          | Voor zover bekend is het te onderzoeken terrein niet opgehoogd. Tijdens de uitvoering van het veldwerk is een puinverhardingslaag aangetroffen. Dit puin bevat mogelijk asbest.                                                                                                             |
| <b>Visuele inspectie en waarneming door veldwerker</b>                                           | Uit de visuele inspectie van de onderzoekslocatie, voorafgaand aan en tijdens de uitvoering van het veldwerk, zijn geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten of bodemvreemde materialen bekend geworden. Wel is een puinverhardingslaag aangetroffen, deze bevat mogelijk asbest. |

### Samenvatting relevante gegevens

- \* Door de opdrachtgever/contactpersoon is geen informatie verstrekt waaruit blijkt dat de bodem op enigerlei wijze is verontreinigd.
- \* Uit een bodemonderzoek van het perceel in 1995 blijkt dat slechts lichte verontreinigingen zijn aangetroffen.
- \* Er zijn geen relevante gegevens met betrekking tot olietanks bekend geworden op het perceel.
- \* De locatie is verhard met een laag puin, deze bevat mogelijk asbest.
- \* Tijdens de terreininspectie zijn behalve de puinverhardingslaag, geen gegevens bekend geworden waaruit een bodembelasting op de onderzoekslocatie is af te leiden.

## 2.3 Onderzoekshypothese

Op grond van het uitgevoerde historisch onderzoek is de hypothese voor het te onderzoeken terrein **"niet verdachte locatie"**.

Daarnaast is de locatie echter **VERDACHT** op de aanwezigheid van asbest in het puin.

### Motivering

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie zijn geen concrete aanwijzingen voor een bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie of directe omgeving bekend geworden. Uit de bekende bodemonderzoeken blijkt dat slechts lichte verontreinigingen zijn aangetroffen.

Vanwege de puinverhardingslaag, is de locatie verdacht op de aanwezigheid van asbest.

## 2.4 Uitvoering van het onderzoek

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5740 ONV-NL (onverdachte niet lijnvormige locatie)** en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan. Dit is omschreven in paragraaf 3.5 t/m hoofdstuk 5.

Met betrekking tot de asbestverdacht van de bodem is het onderzoek uitgevoerd overeenkomstig **NEN 5897, § 6.5.3.3 (terreinen, funderingslagen, kleinschalige locatie)**. Dit is omschreven onder hoofdstuk 5, 6 en 7.

De analyseresultaten zijn beoordeeld overeenkomstig:

- de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in de Circulaire Bodemsanering 2013, ingaande per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).
- de achtergrondwaarden voor grond (en baggerspecie) zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in de Regeling bodemkwaliteit onder nummer DJZ2007124397, ingaande per 13 december 2007.

De hierbij van toepassing zijnde onderzoeksstrategie kan van voldoende omvang geacht worden om te kunnen beoordelen of op de betreffende locatie, redelijkerwijs gesproken inderdaad geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem van WM Grondboorbedrijf B.V. (certificaat nr. K22496/06) en onderliggende protocollen 2001, 2002 en 2018.

#### Partijdigheid

WM Grondboorbedrijf BV heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft, zoals bedoeld in de BRL SIKB 2000. In het kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV is vastgelegd dat op beïnvloeding van medewerkers door derden niet wordt ingegaan. Pogingen tot beïnvloeding van het onderzoek en/of onderzoeksresultaten worden vastgelegd. Een wijziging op verzoek van de opdrachtgever in de onderzoeksstrategie wordt altijd vooraf besproken.

Grondvitaal BV en WM Grondboorbedrijf BV garanderen de uitvoering van een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek.

## **2.5 Geohydrologie**

### **DINO-loket**

|                                             |                                               |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Maaiveldhoogte                              | 12,5 m +NAP                                   |
| Diepte freatisch grondwater                 | 1,77 m-mv                                     |
| Stijghoogte volgens isohypsenpatroon        | 10 m +NAP                                     |
| Grondwaterstromingsrichting                 | Oostelijk                                     |
| Deklaag aanwezig?                           | Nee                                           |
| Dikte watervoerend pakket                   | 10 m                                          |
| Geologie                                    | Formatie van Boxtel (matig fijn zand)         |
| Zout of brak grondwater                     | Nee                                           |
| Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied | Ligging niet binnen (of op korte afstand van) |

## 2.6 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker S. de Jonge en A. van Norden (WM Grondboorbedrijf BV) op 4 en 11 april 2017.

Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **6** handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

### Uitgevoerde boringen

| Boringen tot 0,5 m.-mv. | Boringen tot 1,0 m.-mv. | Boringen tot 2,0 m.-mv. | Boringen tot 2,5 m.-mv. | Boringen met peilbuis | Aantal analyses mengmonster bovengrond | Aantal analyses mengmonster ondergrond | Aantal analyses grondwater |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------|
| 4                       | -                       | 1                       | -                       | 1                     | 1                                      | 1                                      | 1                          |

Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 4.1 laboratoriumonderzoek.

### Peilfilters algemeen

Het peilfilter is omstort met filterzand en daarna ruim afgepompt. De bemonstering van het grondwater heeft een week na het plaatsen van het peilfilter plaatsgevonden. Alvorens het grondwater te bemonsteren is het peilfilter opnieuw ruim afgepompt. Direct na de bemonstering van het grondwater zijn de zuurgraad, elektrische geleidbaarheid en troebelheid gemeten.

### In het veld gemeten waarden

| Peilbuis | Filterdiepte (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | pH (-) | EC (μS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|----------|----------------------|-------------------------|--------|------------|-------------------|
| 01       | 2,50 - 3,50          | 1,77                    | 7,4    | 418        | 23,5              |

De troebelheid is hoger dan 10 NTU en is daarmee hoger dan de gewenste 'natuurlijke' troebelheid. Aangezien geen overschrijdingen van de grenswaarden voor nader onderzoek voor organische stoffen zijn aangetroffen, heeft dit de kwaliteit van het grondwater vermoedelijk niet beïnvloed.

Voor een overzicht van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 1.

## 2.7 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

### Omschrijving bodemopbouw en samenstelling

Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 3,5 m beneden het maaiveld overwegend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van neutraalbruin (bovengrond tot 0,5 m) tot crème/geel (ondergrond vanaf 0,5 m en dieper). Voor bijmenging zie bijzonderheden.

### Bijzonderheden

| Boring | Diepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Grondsoort | Waargenomen bijzonderheden |
|--------|-----------------------|-----------------|------------|----------------------------|
| 01     | 3,50                  | 0,20 - 0,60     | Zand       | sporen puin                |
| 02     | 0,60                  | 0,15 - 0,60     | Zand       | sporen puin                |
| 03     | 0,60                  | 0,15 - 0,60     | Zand       | sporen puin                |
| 04     | 2,00                  | 0,15 - 0,60     | Zand       | zwak puinhoudend           |
| 05     | 0,65                  | 0,20 - 0,40     | Zand       | sporen puin                |
| 06     | 0,60                  | 0,15 - 0,60     | Zand       | zwak puinhoudend           |

Tijdens het uitvoeren van de monsternamen zijn verder geen bodemvreemde materialen of afwijkingen m.b.t. geur en kleur waargenomen.

Asbest

Tijdens de monsternamen wordt de opgeboorde grond visueel op asbestverdacht materiaal gecontroleerd. Puinhoudende monsters worden volgens standaardprocedure op 16 mm uitgezeefd waarbij de grove zeeffractie op asbestverdacht materiaal wordt gecontroleerd. Er is tijdens de monsternamen geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

### 3 LABORATORIUMONDERZOEK

#### 3.1 Omschrijving en samenstelling mengmonsters

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

In het laboratorium zijn de mengmonsters samengesteld en heeft vervolgens het chemisch onderzoek plaatsgevonden overeenkomstig het standaardpakket (NEN 5740 paragraaf 5.1.3).

##### a) grond

Lutum

Organische stof

Zware metalen *barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink*

Minerale olie *C10-C40*

Som PCB *Polychloorbifenylen*

PAK som 10 *Polycyclische aromatische koolwaterstoffen*

##### b) grondwater

Zware metalen

*barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink*

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen

*benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naftaleen*

Vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen

*1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen, dichloorbenzenen*

Minerale olie

*C10-C40*

| Analyse-monster | Traject (m -mv)      | Deelmonsters                                                                                                                             | Analysepakket                           |
|-----------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| mm1             | 0,15 - 0,60          | 01 (0,20 - 0,60)<br>02 (0,15 - 0,60)<br>03 (0,15 - 0,60)<br>04 (0,15 - 0,60)<br>05 (0,20 - 0,40)<br>06 (0,15 - 0,60)                     | Arseen (As), Standaardpakket incl LUOS  |
| mm2             | 0,60 - 2,00          | 01 (0,60 - 1,00)<br>01 (1,00 - 1,20)<br>01 (1,20 - 1,50)<br>01 (1,50 - 2,00)<br>04 (0,60 - 1,10)<br>04 (1,10 - 1,50)<br>04 (1,50 - 2,00) | Arseen (As), Standaardpakket incl LUOS  |
| Peilbuis        | Filterdiepte (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv)                                                                                                                  | Analysepakket                           |
| 01              | 2,50 - 3,50          | 1,77                                                                                                                                     | Arseen (As), Standaardpakket grondwater |



### 3.2 Resultaten en interpretatie van het laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van het laboratorium onderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport. Op de achtergrond- en interventiewaarden voor anorganische verbindingen (zware metalen) in de grond, is afhankelijk van het lutumgehalte en/of organische stofgehalte een correctieformule toegepast:

$$N_b = \frac{N_{st} \times (A + B \times \%lutum + C \times \%org.stof)}{(A + B \times 25 + C \times 10)}$$

A, B en C = constanten afhankelijk van de stof.  
 $N_b$  = toetsingswaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg).  
 $N_{st}$  = toetsingswaarde voor de standaardbodem (mg/kg).  
 $\%lutum$  = het gemeten percentage lutum.  
 $\%org.stof$  = het gemeten percentage organische stof.

Voor organische verbindingen is de volgende correctieformule toegepast:

$$N_b = \frac{N_{st} \times \%org.stof}{10}$$

### 3.3 Overzicht analyseresultaten

In het hierna volgende overzicht zijn de analyseresultaten weergegeven.

Uitgangspunten grond:

AW-waarde: achtergrondwaarde (met toepassing van de correctieformule).  
 I-waarde: interventiewaarde (met toepassing van de correctieformule).

Uitgangspunten grondwater:

S-waarde: streefwaarde  
 I-waarde: interventiewaarde.

Voor de streefwaarden grondwater, de interventiewaarden grond en grondwater en de achtergrondwaarden grond voor een standaardbodem (10 % organische stof en 25% lutum), zie bijlage 4. Voor toepassing van de correctieformules is uitgegaan van de analytisch bepaalde organische stof- en lutumpercentages.

De analyseresultaten zijn getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0.

|                                          |          |                                       |                                       |
|------------------------------------------|----------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Grondmonster                             |          | mm1                                   | mm2                                   |
| Certificaatcode                          |          | 2017043147                            | 2017043147                            |
| Boring(en)                               |          | 01, 02, 03, 04, 05, 06                | 01, 01, 01, 01, 04, 04, 04            |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,15 - 0,60                           | 0,60 - 2,00                           |
| Humus                                    | % ds     | 3,5                                   | 1,1                                   |
| Lutum                                    | % ds     | 2,8                                   | 2,0                                   |
| Datum van toetsing                       |          | 21-4-2017                             | 21-4-2017                             |
| Monsterconclusie                         |          | Overschrijding Achtergrondwaarde      | Voldoet aan Achtergrondwaarde         |
|                                          |          | <b>Meetw</b> <b>GSSD</b> <b>Index</b> | <b>Meetw</b> <b>GSSD</b> <b>Index</b> |
| <b>PAK</b>                               |          |                                       |                                       |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 2,4 0,02                              | <0,35 -0,03                           |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                                       |                                       |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | mg/kg ds | 0,0049                                | 0,0049                                |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | <0,014 -0,01                          | <0,025 0,01                           |
| <b>METALEN</b>                           |          |                                       |                                       |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | <3 <7 -0,05                           | <3 <7 -0,05                           |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | 13 25 -0,1                            | <5 <7 -0,22                           |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | 4,4 12,0 -0,35                        | <4 <8 -0,42                           |
| Arseen [As]                              | mg/kg ds | 11 18 -0,04                           | <4 <5 -0,27                           |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | 60 132 -0,01                          | 20 47 -0,16                           |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | <0,2 <0,2 -0,03                       | <0,2 <0,2 -0,03                       |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | <1,5 <1,1 -0                          | <1,5 <1,1 -0                          |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds | 53 187 <sup>(6)</sup>                 | 40 155 <sup>(6)</sup>                 |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 46 69 0,04                            | <10 <11 -0,08                         |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | 0,15 0,21 0                           | <0,05 <0,05 -0                        |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                                       |                                       |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | <35 <70 -0,02                         | <35 <123 -0,01                        |

<d : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 8,88 : Kleiner Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

|                                         |      |                                       |
|-----------------------------------------|------|---------------------------------------|
| Watermonster                            |      | 1                                     |
| Datum                                   |      | 11-4-2017                             |
| Filterdiepte (m -mv)                    |      | 2,50 - 3,50                           |
| Datum van toetsing                      |      | 21-4-2017                             |
| Monsterconclusie                        |      | Overschrijding Streefwaarde           |
|                                         |      | <b>Meetw</b> <b>GSSD</b> <b>Index</b> |
| <b>PAK</b>                              |      |                                       |
| Naftaleen                               | µg/l | <0,02 <0,01 0                         |
| PAK 10 VROM                             | -    | <0,00020 <sup>(11)</sup>              |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>         |      |                                       |
| BTEX (som)                              | µg/l | <0,9                                  |
| Xylenen (som, 0.7 factor)               | µg/l | 0,21                                  |
| Benzeen                                 | µg/l | <0,2 <0,1 -0                          |
| Ethylbenzeen                            | µg/l | <0,2 <0,1 -0,03                       |
| Tolueen                                 | µg/l | <0,2 <0,1 -0,01                       |
| Xylenen (som)                           | µg/l | <0,21 0                               |
| meta-/para-Xyleen (som)                 | µg/l | <0,2 <0,1                             |
| ortho-Xyleen                            | µg/l | <0,1 <0,1                             |
| Styreen (Vinylbenzeen)                  | µg/l | <0,2 <0,1 -0,02                       |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen        | µg/l | <0,77 <sup>(2,14)</sup>               |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |      |                                       |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3) | µg/l | 0,42                                  |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen          | µg/l | <0,14 0,01                            |
| 1,1-Dichlooretheen                      | µg/l | <0,1 <0,1 0,01                        |

Projectnummer : 1724045  
 Versie : 01  
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 28 april 2017  
 Autorisatiedatum : 28 april 2017

|                                          |      |                             |                      |       |
|------------------------------------------|------|-----------------------------|----------------------|-------|
| Watermonster                             |      | 1                           |                      |       |
| Datum                                    |      | 11-4-2017                   |                      |       |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 2,50 - 3,50                 |                      |       |
| Datum van toetsing                       |      | 21-4-2017                   |                      |       |
| Monsterconclusie                         |      | Overschrijding Streefwaarde |                      |       |
| cis-1,2-Dichlooretheen                   | µg/l | <0,1                        | <0,1                 |       |
| trans-1,2-Dichlooretheen                 | µg/l | <0,1                        | <0,1                 |       |
| Dichloormethaan                          | µg/l | <0,2                        | <0,1                 | 0     |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | <0,2                        | <0,1                 | -0,01 |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l | <0,2                        | <0,1 <sup>(14)</sup> |       |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | <0,1                        | <0,1                 | 0,01  |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                 | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                 | -0,02 |
| 1,2-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                 |       |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,1                        | <0,1                 | 0     |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,1                        | <0,1                 | 0     |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | <0,2                        | <0,1                 | -0,05 |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | <0,1                        | <0,1                 | 0     |
| Vinylchloride                            | µg/l | <0,1                        | <0,1                 | 0,02  |
| 1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)     | µg/l | 0,14                        |                      |       |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                 |       |
| CKW (som)                                | µg/l | <1,6                        |                      |       |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                 |       |
| Dichloorpropaan                          | µg/l |                             | <0,42                | -0    |
| <b>METALEN</b>                           |      |                             |                      |       |
| Kobalt [Co]                              | µg/l | 2,9                         | 2,9                  | -0,21 |
| Koper [Cu]                               | µg/l | 5,8                         | 5,8                  | -0,15 |
| Nikkel [Ni]                              | µg/l | 7,6                         | 7,6                  | -0,12 |
| Arseen [As]                              | µg/l | <5                          | <4                   | -0,12 |
| Zink [Zn]                                | µg/l | 160                         | 160                  | 0,13  |
| Cadmium [Cd]                             | µg/l | <0,2                        | <0,1                 | -0,05 |
| Molybdeen [Mo]                           | µg/l | <2                          | <1                   | -0,01 |
| Barium [Ba]                              | µg/l | 160                         | 160                  | 0,19  |
| Lood [Pb]                                | µg/l | <2                          | <1                   | -0,23 |
| Kwik [Hg]                                | µg/l | <0,05                       | <0,04                | -0,04 |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |                             |                      |       |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l | <50                         | <35                  | -0,03 |

<d : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Streefwaarde  
 8,88 : > Streefwaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie  
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing  
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

## 4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

### 4.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Korte Kuipersweg / Hoofdstraat te Epe**, kunnen als volgt worden samengevat:

#### Overschrijdingstabel grond

| Analyse-monster | Traject (m -mv) | > AW (+index)                                           | > I (+index) |
|-----------------|-----------------|---------------------------------------------------------|--------------|
| mm1             | 0,15 - 0,60     | Kwik [Hg] (-)<br>Lood [Pb] (0,04)<br>PAK 10 VROM (0,02) | -            |
| mm2             | 0,60 - 2,00     | -                                                       | -            |

> AW : > Achtergrondwaarde  
> I : > Interventiewaarde  
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

#### Overschrijdingstabel grondwater

| Peilbuis | Filterdiepte (m -mv) | > S (+index)                           | > I (+index) |
|----------|----------------------|----------------------------------------|--------------|
| 01       | 2,50 - 3,50          | Zink [Zn] (0,13)<br>Barium [Ba] (0,19) | -            |

> S : > Streefwaarde  
> I : > Interventiewaarde  
Index : (GSSD - S) / (I - S)

### 4.2 Conclusie

De onderzoekshypothese "niet verdacht" wordt op grond van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters verworpen.

De aangetroffen concentraties zijn echter van lichte aard geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.

De invloed hiervan op de volksgezondheid en het milieu is nihil.

### 4.3 Aanbeveling

#### Bovengrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat in het bovengrondmengmonster vanaf het maaiveld tot 0,5 m.-mv. een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen met kwik, lood en PAK.

De concentraties blijven echter beneden de grenswaarde voor nader onderzoek en zijn niet van een omvang waardoor de volksgezondheid of het milieu mogelijk schade zal worden toegebracht. Met betrekking tot de voorgenomen bouwactiviteiten op de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen belemmeringen aan te geven.

#### Ondergrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat de gemeten gehalten in de ondergrond vanaf 0,5 tot 2,0 m. -mv. beneden de achtergrondwaarden liggen. Met betrekking tot de voorgenomen bouwactiviteiten op de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen belemmeringen aan te geven.

### Grondwater

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met zink en barium.

De concentraties zijn niet van een omvang waardoor de volksgezondheid of het milieu mogelijk schade zal worden toegebracht. Met betrekking tot de voorgenomen bouwactiviteiten op de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen belemmeringen aan te geven.

### Asbest

Tijdens de terreininspectie en de monsternamen van de grond zijn geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

## 5 ONDERZOEK ASBEST IN PUIN

### 5.1 Uitvoering van het onderzoek

Op 11 april 2017 is door milieukundig medewerker A. van Norden (WM Grondboorbedrijf BV) een bodeminspectie uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5897.

De onderzoekslocatie omvat ca. 975 m<sup>2</sup>.

#### Inspectie-efficiëntie

Op de onderzoekslocatie was ten tijde van het onderzoek geen bebouwing en bestrating aanwezig. Er is een inspectie-efficiëntie bereikt van >25%.

#### Uitvoering

- 1) Tijdens de uitgevoerde inspectie van het bodemoppervlak van de onderzoekslocatie (zie bijlage 1) is in eerste instantie door middel van visuele waarneming onderzoek gedaan naar mogelijk op of aan het bodemoppervlak aanwezige asbestverdachte materialen, waarbij het gehele terreinoppervlak minutieus is onderzocht;
- 2) Vervolgens zijn na het uitvoeren van een visuele inspectie van het bodemoppervlak op 6 plaatsen handmatig inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 meter en een diepte van 0,2 meter minus maaiveld gegraven;
- 3) Het ontgraven puin uit de inspectiegaten is op 16 mm uitgezeefd waarbij (indien dit werd aangetroffen) de grove zeeffractie nauwkeurig is geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal;
- 4) Van de fijne zeeffractie afkomstig uit de inspectiegaten is een representatief mengmonster samengesteld.

Voor overzicht onderzoekslocatie en plaats inspectiegaten zie bijlage 1.

### 5.2 Resultaten bodeminspectie

#### 1. Resultaten inspectie van het terreinoppervlak

- a) Tijdens de uitgevoerde terreininspectie is *op het maaiveld* **geen** asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- b) In de uitgevoerde *inspectiegaten* is **geen** asbestverdacht materiaal aangetroffen;

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is tijdens de maaiveldinspectie geen asbest aangetroffen.

## 2. Waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk

### Maaiveldinspectie

|                   | stukjes asbestverdacht materiaal | Totaal gewicht (g) per type |
|-------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Maaiveldinspectie | -                                | -                           |

GP = Golfplaat VP = Vlakke plaat

### Bodemopbouw en samenstelling inspectiegaten

| Inspectie-gat | Afmeting l. x b. (m) | diepte (m) | Omschrijving | stukjes asbestverdacht materiaal | Gewicht (g) |
|---------------|----------------------|------------|--------------|----------------------------------|-------------|
| 1             | 0,30 x 0,30          | 0,20       | puin         | 0                                |             |
| 2             | 0,30 x 0,30          | 0,15       | puin         | 0                                |             |
| 3             | 0,30 x 0,30          | 0,15       | puin         | 0                                |             |
| 4             | 0,30 x 0,30          | 0,15       | puin         | 0                                |             |
| 5             | 0,30 x 0,30          | 0,20       | puin         | 0                                |             |
| 6             | 0,30 x 0,30          | 0,15       | puin         | 0                                |             |

## 6 LABORATORIUMONDERZOEK

### 6.1 Omschrijving

De analyses zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerde asbestlaboratorium Eurofins Omegam B.V. (laboratorium voor vezelonderzoek) in Amsterdam. De samengestelde monsters zijn geanalyseerd op asbesthoudend materiaal, asbestvezels en asbestvezelbundels. De analyseresultaten van het laboratorium onderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport.

#### Uitgevoerde analyses

##### *Puinmonsters:*

APM1: samengesteld monster fijne fractie (<16mm) uit gaten 1, 2, 3, 4, 5 en 6

### 6.2 Analyseresultaten

Voor de beoordeling van de analyseresultaten is uitgegaan van de in NEN 5707 aangegeven omrekenformule m.b.t. asbest verzamelmonsters (AMM en AVM) en de (samengestelde) asbest puinmonsters van de fijne fractie (ABM). De maximale toelaatbare asbestconcentratie in puin bedraagt 100 mg/kg ds.

Voor Amfibool asbest geldt een vermenigvuldigingsfactor 10.

| Gat/<br>Maai-<br>veld | Traject<br>(m-mv) | Asbestmateriaal op maaiveld |                |    |          | Asbestmateriaal in grond |                |    |          | Fijne fractie<br>asbest in<br>grond |      | Totaal<br>(mg/kg<br>d.s.) |
|-----------------------|-------------------|-----------------------------|----------------|----|----------|--------------------------|----------------|----|----------|-------------------------------------|------|---------------------------|
|                       |                   | #                           | gewicht<br>(g) | HG | % asbest | #                        | gewicht<br>(g) | HG | % asbest | Serp.                               | Amf. |                           |
| Toplaag               |                   |                             |                |    |          |                          |                |    |          |                                     |      |                           |
| MV                    | 0,0-0,02          | 0                           | -              | -  | -        | -                        | -              | -  | -        | 0                                   | 0    | 0                         |
| Inspectiegaten        |                   |                             |                |    |          |                          |                |    |          |                                     |      |                           |
| 1 t/m 6               | 0,0-0,5           | -                           | -              | -  | -        | -                        | -              | -  | -        | 0                                   | 0    | < 0,5                     |

MV = Maaiveld

# = Aantal stukjes

HG = Hechtgebonden

Serp. = Serpentine asbest (Chrysotiel (chr))

Amf. = Amfibool asbest (Amosiet (amo) en Crocidoliet (cro))

Projectnummer : 1724045  
Versie : 01  
Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 28 april 2017  
Autorisatiedatum : 28 april 2017

## 7 ONDERZOEKSRESULTATEN, CONCLUSIE en AANBEVELING

### 7.1 Onderzoeksresultaten

Het uitgevoerde onderzoek naar asbest in de bodem heeft als doelstelling het vaststellen of ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de **Korte Kuipersweg / Hoofdstraat te Epe**, mogelijk een onaanvaardbare verontreiniging van het puin aanwezig is met asbest. De maximaal toegestane concentratie asbest in puin bedraagt 100 mg/kg ds.

#### 1. Resultaten inspectie van het terreinoppervlak en inspectiegaten

Tijdens de terreininspectie en visuele waarneming tijdens de uitvoering van het onderzoek is op het maaiveld en in de inspectiegaten visueel **geen** asbestverdacht materiaal aangetroffen.

#### 2. Resultaten van de uitgevoerde analyses

Uit de analyseresultaten blijkt dat:

- in de samengestelde puinmonsters van de fijne zeeffractie (<16 mm.) APM1 (gaten 1 t/m 6) **geen** asbest is aangetroffen.

### 7.2 Conclusie

De onderzoekshypothese "**verdachte locatie**" wordt op basis van de analyseresultaten en het berekende gewogen gehalten asbest **verworpen**. Er is in zowel in de fijne als de grove fractie geen asbest aangetroffen op de locatie.

### 7.3 Aanbeveling

Op de locatie is geen asbest aangetoond. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen bezwaren aan te geven.

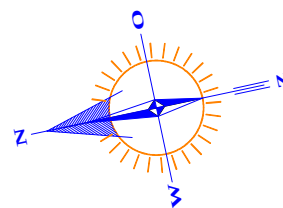
**BIJLAGE 1**

**Overzicht boorpunten en inspectiegaten  
Kadastrale situatie  
Topografische aanduiding**



## RENVOOI

- Boring tot 0,5 m. -mv.
- Boring tot 1,0 m. -mv.
- Boring tot 2,0 m. -mv.
- Boring met peilfilter
- Inspectiegat
- Vindplaats asbest op maaiveld  
dichtheid maat aantal aangetroffen stukjes
- Begrenzing onderzoekslocatie
- Te bouwen
- gras
- grind
- klinkers / tegels
- puin
- beton / asfalt
- oppervlaktewater



Korte Kuipersweg

Hoofdstraat

0 2,5 m 12,5 m

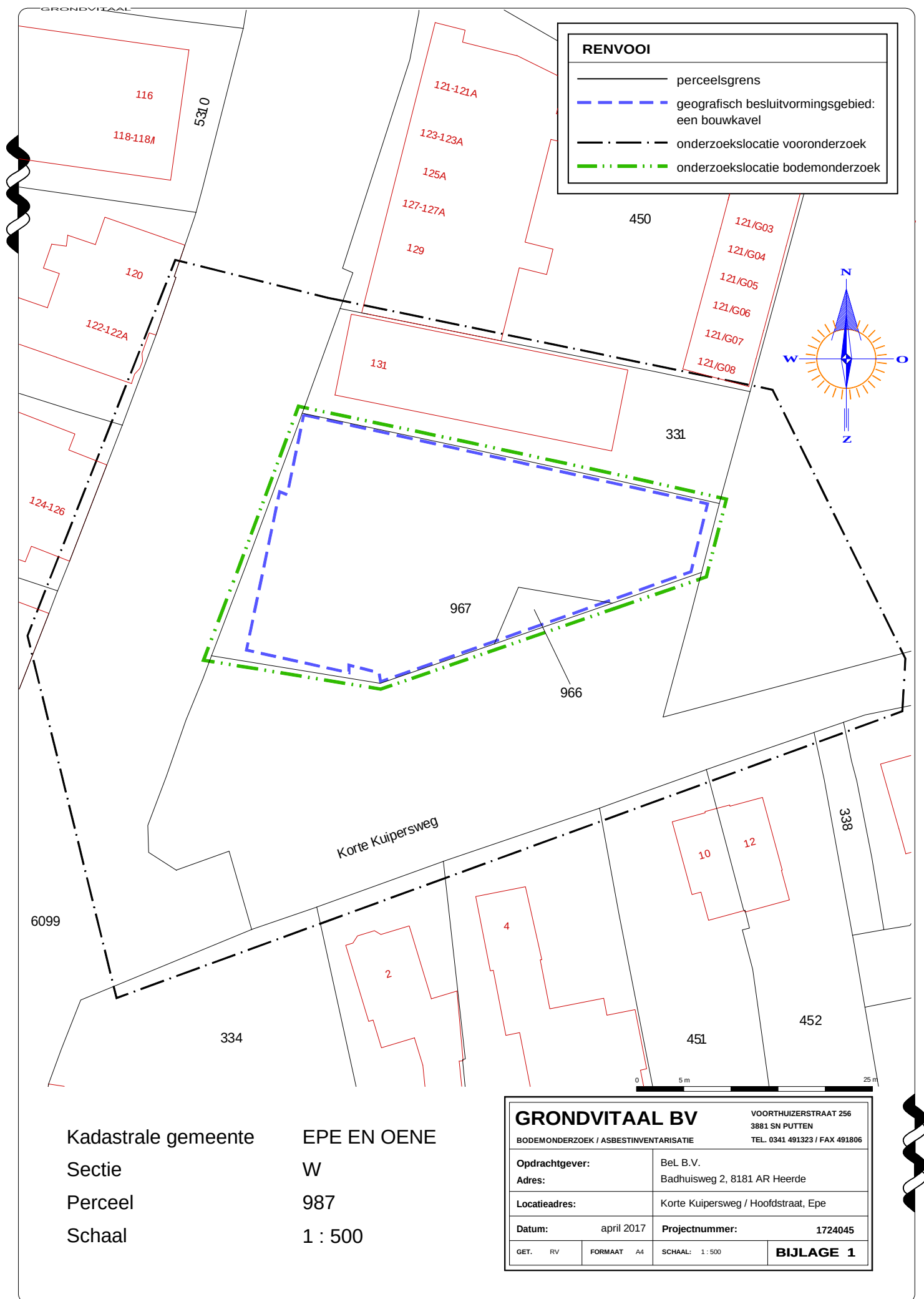
## OVERZICHT BOORPUNTEN EN INSPECTIEGATEN

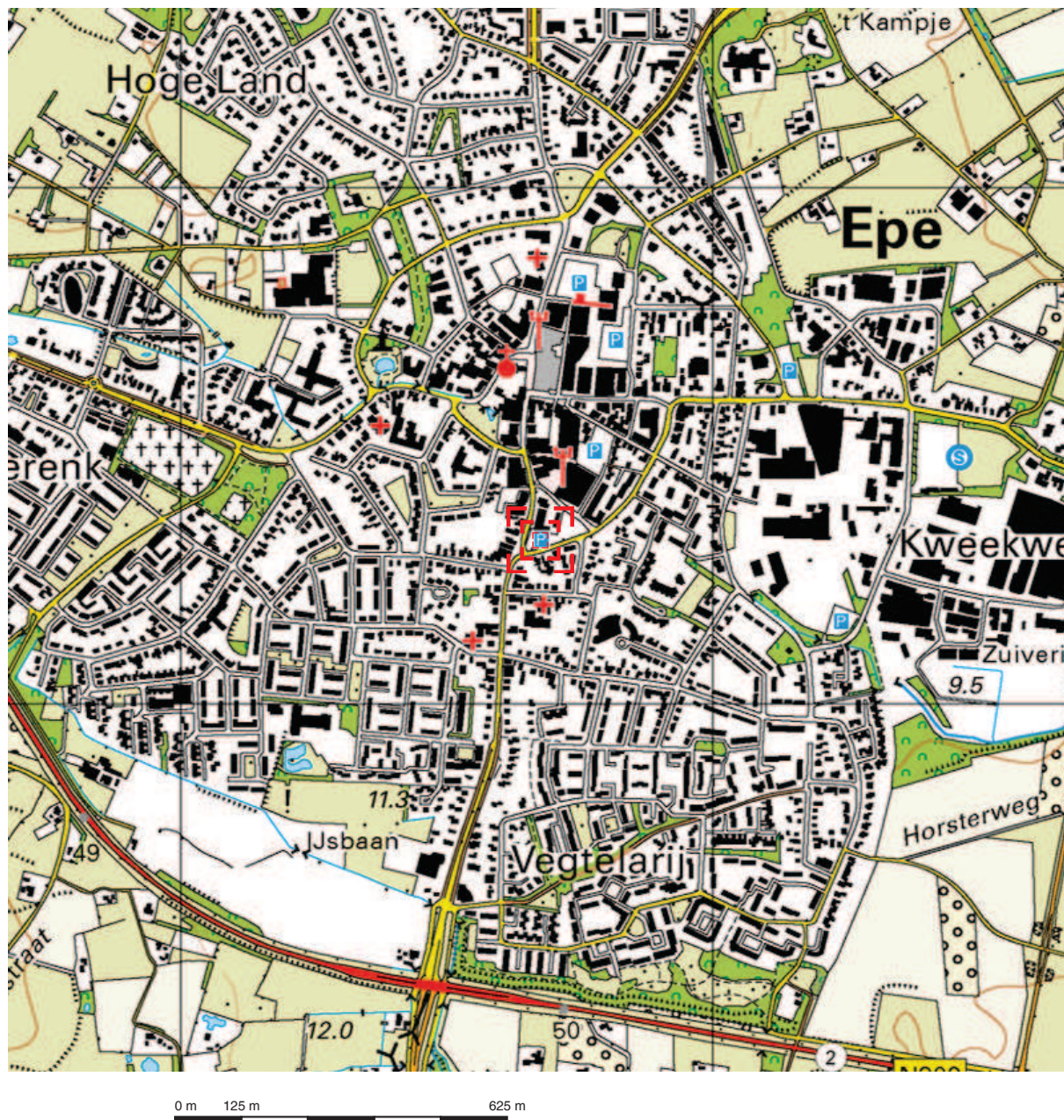
### GRONDVITAAL BV

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

VOORTHUIZERSTRAAT 256  
3881 SN PUTTEN  
TEL. 0341 491323 / FAX 491806

|                |    |                                     |                        |
|----------------|----|-------------------------------------|------------------------|
| Opdrachtgever: |    | BeL B.V.                            |                        |
| Adres:         |    | Badhuisweg 2, 8181 AR Heerde        |                        |
| Locatieadres:  |    | Korte Kuipersweg / Hoofdstraat, Epe |                        |
| Datum:         |    | april 2017                          | Projectnummer: 1724045 |
| GET.           | RV | FORMAAT A4                          | SCHAAL: 1 : 250        |
|                |    |                                     | <b>BIJLAGE 1</b>       |

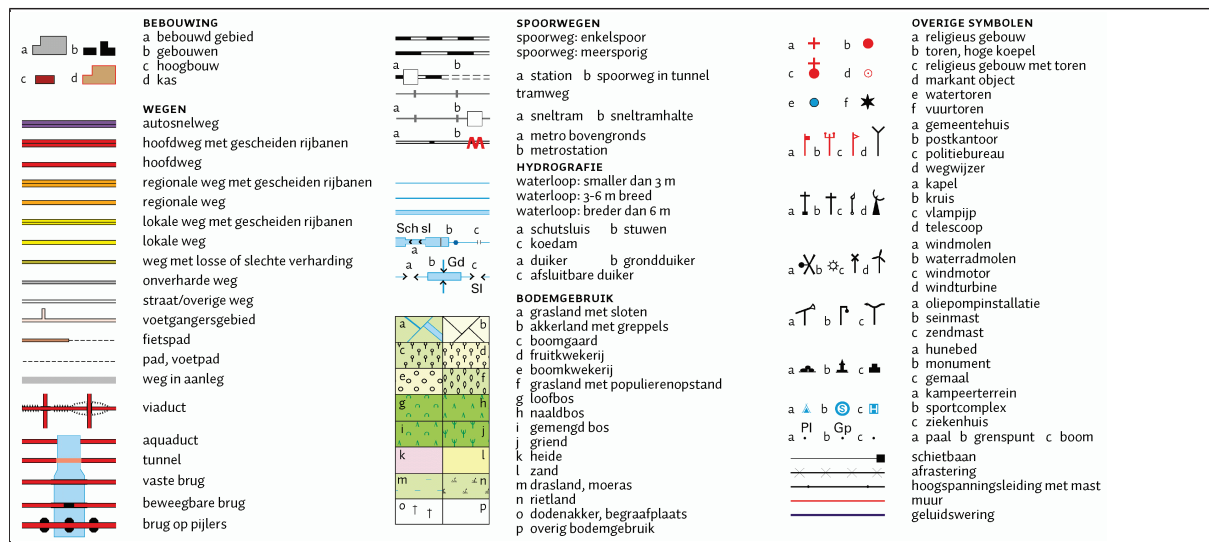




Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object EPE EN OENE W 967  
Hoofdstraat 133, 8162 AE EPE  
CC-BY Kadaster.



## **BIJLAGE 2**      **Bodemprofielen**

## 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

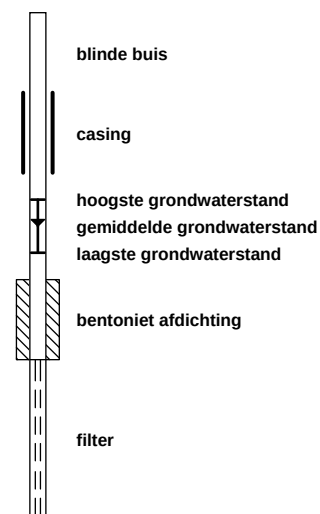
|  |                   |
|--|-------------------|
|  | geroerd monster   |
|  | ongeroerd monster |
|  | volumering        |

### overig

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

|  |       |
|--|-------|
|  | slib  |
|  | water |

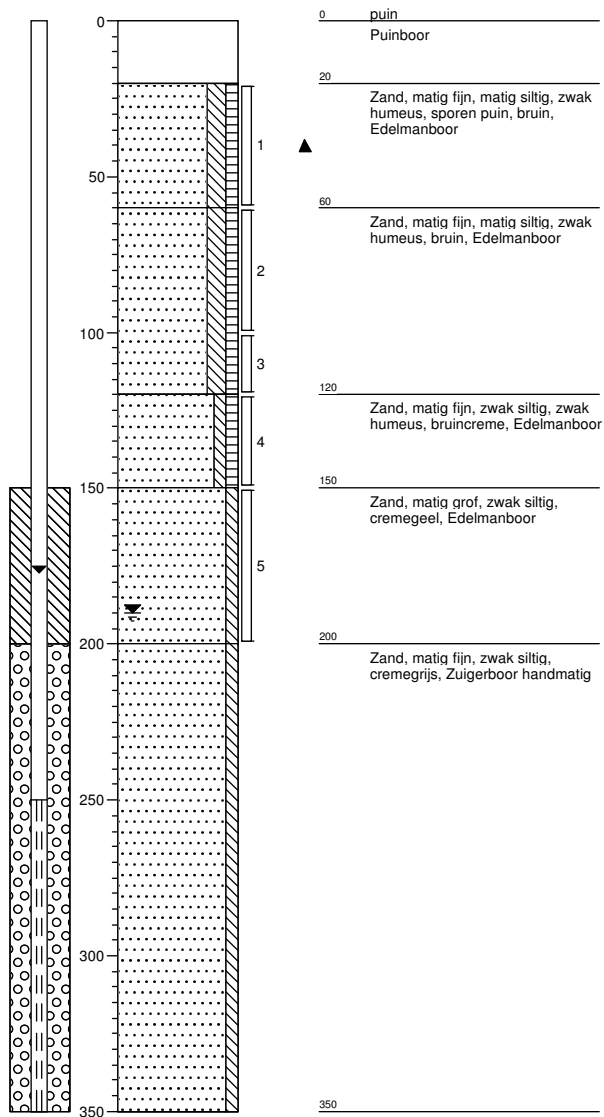
### peilbuis



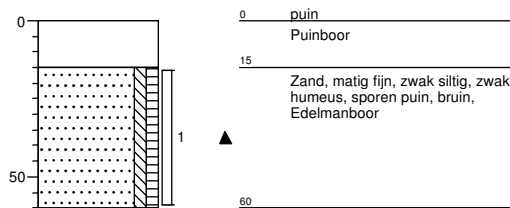


**Boring: 01**

Datum: 04-04-2017  
Boormeester: S. de Jonge

**Boring: 02**

Datum: 04-04-2017  
Boormeester: S. de Jonge

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1724045

Projectnaam: Hoofdstraat/Korte Kuipersweg te Epe

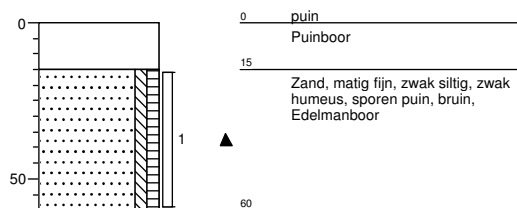
getekend volgens NEN 5104

**Bijlage 2**

**Boring: 03**

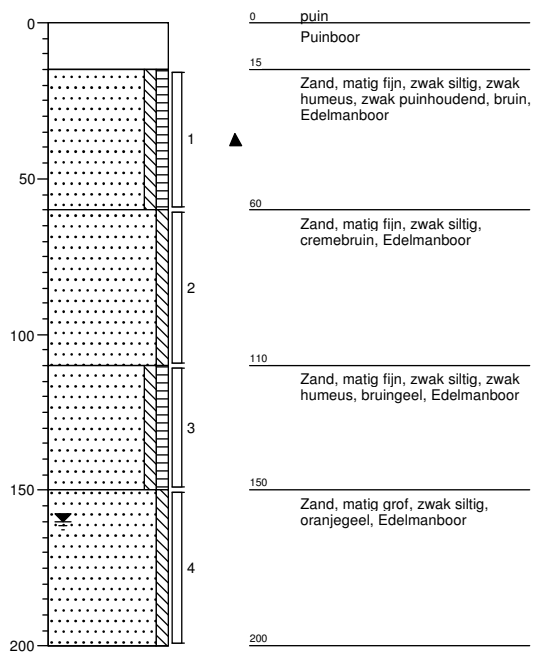
Datum: 04-04-2017

Boormeester: S. de Jonge

**Boring: 04**

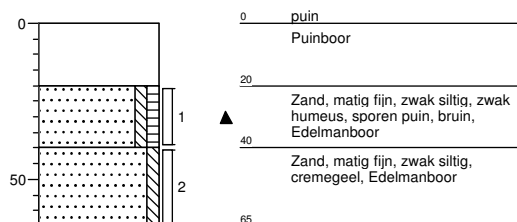
Datum: 04-04-2017

Boormeester: S. de Jonge

**Boring: 05**

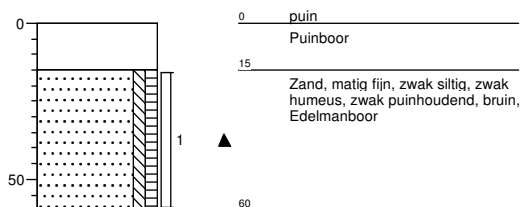
Datum: 04-04-2017

Boormeester: S. de Jonge

**Boring: 06**

Datum: 04-04-2017

Boormeester: S. de Jonge

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1724045

Projectnaam: Hoofdstraat/Korte Kuipersweg te Epe

getekend volgens NEN 5104

**Bijlage 2**

## **BIJLAGE 3      Analyseresultaten**



Grondvitaal  
T.a.v. R. de Vries  
Voorthuizerstraat 256  
3881 SN PUTTEN

## Analysecertificaat

Datum: 10-Apr-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2017043147/1                        |
| Uw project/verslagnummer | 1724045                             |
| Uw projectnaam           | Hoofdstraat/Korte Kuipersweg te Epe |
| Uw ordernummer           |                                     |
| Monster(s) ontvangen     | 04-Apr-2017                         |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

|                          |                                     |                          |                   |
|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 1724045                             | Certificaatnummer/Versie | 2017043147/1      |
| Uw projectnaam           | Hoofdstraat/Korte Kuipersweg te Epe | Startdatum               | 04-Apr-2017       |
| Uw ordernummer           |                                     | Rapportagedatum          | 10-Apr-2017/12:36 |
| Monsternemer             |                                     | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monstermatrix            | Grond (AS3000)                      | Pagina                   | 1/2               |

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 91.0       | 90.8       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 3.5        | 1.1        |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 96.3       | 98.8       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 2.8        | 2.0        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |
| S Arseen (As)                    | mg/kg ds   | 11         | <4.0       |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 53         | 40         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 13         | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.15       | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 4.4        | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 46         | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 60         | 20         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | 4.0        |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 8.3        | 5.6        |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | mm1                 | 04-Apr-2017       | 9477830     |
| 2   | mm2                 | 04-Apr-2017       | 9477831     |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

|                          |                                     |                          |                   |
|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 1724045                             | Certificaatnummer/Versie | 2017043147/1      |
| Uw projectnaam           | Hoofdstraat/Korte Kuipersweg te Epe | Startdatum               | 04-Apr-2017       |
| Uw ordernummer           |                                     | Rapportagedatum          | 10-Apr-2017/12:36 |
| Monsternemer             |                                     | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monstermatrix            | Grond (AS3000)                      | Pagina                   | 2/2               |

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.30                 | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.074                | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.56                 | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.30                 | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.35                 | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.16                 | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.23                 | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.21                 | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.19                 | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 2.4                  | 0.35 <sup>1)</sup>   |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | mm1                 | 04-Apr-2017       | 9477830     |
| 2   | mm2                 | 04-Apr-2017       | 9477831     |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Akkoord  
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017043147/1**

Pagina 1/1

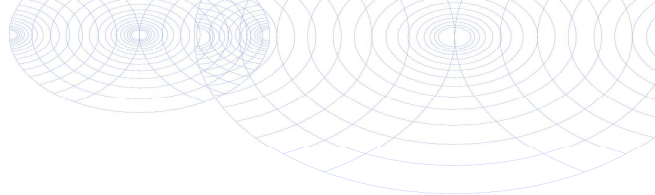
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9477830     | 01     | 1            | 20  | 60  | 0533971378 | mm1                 |
| 9477830     | 02     | 1            | 15  | 60  | 0533971382 |                     |
| 9477830     | 03     | 1            | 15  | 60  | 0533971383 |                     |
| 9477830     | 04     | 1            | 15  | 60  | 0533971385 |                     |
| 9477830     | 05     | 1            | 20  | 40  | 0533971380 |                     |
| 9477830     | 06     | 1            | 15  | 60  | 0533971386 |                     |
| 9477831     | 01     | 2            | 60  | 100 | 0533971377 | mm2                 |
| 9477831     | 04     | 2            | 60  | 110 | 0533971384 |                     |
| 9477831     | 01     | 3            | 100 | 120 | 0533971373 |                     |
| 9477831     | 04     | 3            | 110 | 150 | 0533971379 |                     |
| 9477831     | 01     | 4            | 120 | 150 | 0533971375 |                     |
| 9477831     | 04     | 4            | 150 | 200 | 0533971376 |                     |
| 9477831     | 01     | 5            | 150 | 200 | 0533971374 |                     |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017043147/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017043147/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000          | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)   | W0171   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753           |
| Arseen (As)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Barium (Ba)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                   | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                     | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                 | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40)        | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703   |
| PCB (7)                        | W0271   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK som AS3000/AP04            | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK (10) (VR0M)                | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |

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

Grondvitaal  
T.a.v. R. de Vries  
Voorthuizerstraat 256  
3881 SN PUTTEN

## Analyscertificaat

Datum: 20-Apr-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2017048274/1                        |
| Uw project/verslagnummer | 1724045                             |
| Uw projectnaam           | Hoofdstraat/Korte Kuipersweg te Epe |
| Uw ordernummer           |                                     |
| Monster(s) ontvangen     | 13-Apr-2017                         |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1724045  
Uw projectnaam Hoofdstraat/Korte Kuipersweg te Epe  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017048274/1  
Startdatum 13-Apr-2017  
Rapportagedatum 20-Apr-2017/15:28  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/2

Monsternemer A.van Norden  
Monstermatrix Water (AS3000)

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Arseen (As)                                        | µg/L    | <5.0               |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 160                |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | 2.9                |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | 5.8                |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | 7.6                |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | 160                |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Tolueen                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |

### Nr. Monsteromschrijving

1 1 Datum monstername 11-Apr-2017 Monster nr. 9492473

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

  
TESTEN  
RvA L010



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1724045  
Uw projectnaam Hoofdstraat/Korte Kuipersweg te Epe  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017048274/1  
Startdatum 13-Apr-2017  
Rapportagedatum 20-Apr-2017/15:28  
Bijlage A, B, C  
Pagina 2/2

Monsternemer A. van Norden  
Monstermatrix Water (AS3000)

| Analyse                                | Eenheid | 1                  |
|----------------------------------------|---------|--------------------|
| S cis 1,2-Dichlooretheen               | µg/L    | <0.10              |
| S trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L    | <0.10              |
| CKW (som)                              | µg/L    | <1.6               |
| S Tribroommethaan                      | µg/L    | <0.20              |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L    | <0.10              |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14 <sup>1)</sup> |
| S 1,1-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <15                |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <10                |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <50                |

### Nr. Monsteromschrijving

1 1 Datum monstername 11-Apr-2017 Monster nr. 9492473

Eurofins Analytico B.V.

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

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



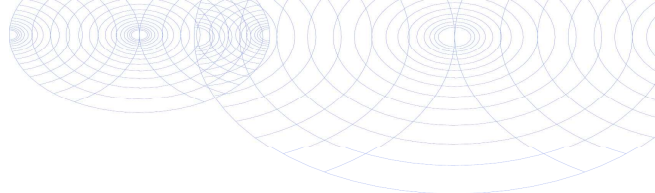
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017048274/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9492473     | 01     | 0680247572+  | 250 | 350 | 0680247572 | 1                   |
| 9492473     | 01     | 06802475830  | 250 | 350 | 0680247583 |                     |
| 9492473     | 01     | 0800442682Y  | 250 | 350 | 0800442682 |                     |

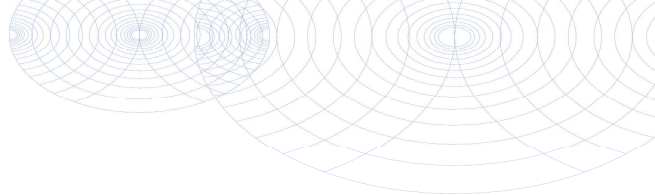


**Eurofins Analytico B.V.**

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: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017048274/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017048274/1**

Pagina 1/1

| Analyse                     | Methode | Techniek | Methode referentie                        |
|-----------------------------|---------|----------|-------------------------------------------|
| Arseen (As)                 | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Barium (Ba)                 | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2   |
| Cadmium (Cd)                | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2   |
| Kobalt (Co)                 | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2   |
| Koper (Cu)                  | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2   |
| Kwik (Hg)                   | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2   |
| Molybdeen (Mo)              | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2   |
| Nikkel (Ni)                 | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2   |
| Lood (Pb)                   | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2   |
| Zink (Zn)                   | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2   |
| Xylenen som AS3000          | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                             |
| Aromaten (BTEXN)            | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                             |
| Styreen                     | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                             |
| VOCl (11)                   | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                             |
| Tribroommethaan (Bromoform) | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                             |
| Vinylchloride               | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                             |
| 1,1-Dichlooretheen          | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                             |
| DiClEtheen som AS3000       | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                             |
| 1,1-Dichloorpropan          | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                             |
| 1,2-Dichloorpropan          | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                             |
| 1,3-Dichloorpropan          | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                             |
| DiChlprop. som AS3000       | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                             |
| Minerale olie (C10-C40)     | W0215   | GC-FID   | Cf. pb 3110-5                             |

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

Grondvitaal  
T.a.v. R. de Vries  
Voorthuizerstraat 256  
3881 SN PUTTEN

## Analysecertificaat

Datum: 28-Apr-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2017048283/1                        |
| Uw project/verslagnummer | 1724045                             |
| Uw projectnaam           | Hoofdstraat/Korte Kuipersweg te Epe |
| Uw ordernummer           |                                     |
| Monster(s) ontvangen     | 13-Apr-2017                         |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1724045  
Uw projectnaam Hoofdstraat/Korte Kuipersweg te Epe  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017048283/1  
Startdatum 13-Apr-2017  
Rapportagedatum 26-Apr-2017/19:49  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/1

Monsternemer  
Monstermatrix Asbestverdachte grond

| Analyse                              | Eenheid  | 1                   |
|--------------------------------------|----------|---------------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>         |          |                     |
| Droge stof (uitbesteed)              | % (m/m)  | 92.9 <sup>1)</sup>  |
| <b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b> |          |                     |
| In behandeling genomen hoeveelheid   | kg       | 27.3 <sup>2)</sup>  |
| Asbest fractie 0,5-1mm               | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 1-2mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 2-4mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 4-8mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 8-16mm                | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie >20mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest (som)                         | mg       | <12.5 <sup>2)</sup> |
| Asbest in puin                       | mg/kg ds | <0.5 <sup>2)</sup>  |
| Gemeten Asbestconcentratie           | mg/kg ds | <0.5 <sup>2)</sup>  |
| Gemeten concentratie Chrysotiel      | mg/kg ds | <0.5 <sup>2)</sup>  |
| Gemeten concentratie Amfibool        | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Totaal asbest hechtgebonden          | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Totaal asbest niet hechtgebonden     | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>   |

### Nr. Monsteromschrijving

1 APM1

### Datum monstername

11-Apr-2017

### Monster nr.

9492512

Eurofins Analytico B.V.

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

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

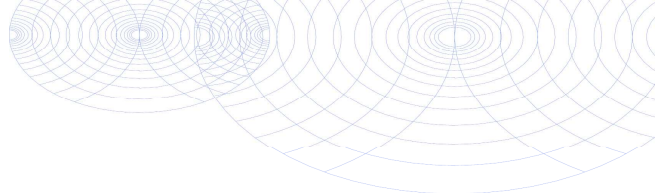
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord  
Pr.coörd.

FZ



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017048283/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode   | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|-----------|---------------------|
| 9492512     | APM1   | 1            | 0   | 25  | 0012707MG | APM1                |
| 9492512     | APM1   | 2            | 0   | 25  | 0012696MG |                     |

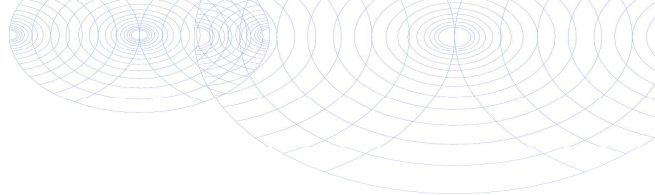


**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017048283/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

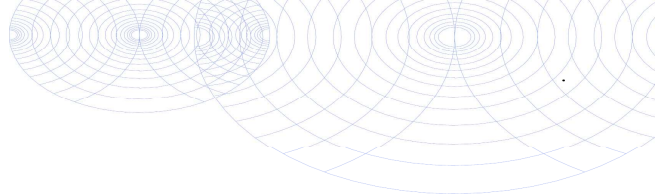
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017048283/1**

Pagina 1/1

| Analyse                  | Methode | Techniek    | Methode referentie |
|--------------------------|---------|-------------|--------------------|
| Droge stof (uitbesteed)  | W0004   | Uitbesteed  | Uitbesteding       |
| 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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 660861  
 Project omschrijving : 2017048283-1724045  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5401987  
 Uw referentie : APM1

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.  
 Datum geanalyseerd : 26-04-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 27310 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 25371 g  
 Percentage droogrest : 92,9 m/m %  
 Type zeving : nat

| zee fractie (mm) | massa zee fractie (gram) | percentage zee fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|
| <0,5 mm          | 13029,8                  | 52,2                           | 146,4                   | 1,12                          | n.v.t.                   | n.v.t.            |
| 0,5-1 mm         | 2291,7                   | 9,2                            | 287,4                   | 12,54                         | 0                        | 0,0               |
| 1-2 mm           | 1597,1                   | 6,4                            | 395,8                   | 24,78                         | 0                        | 0,0               |
| 2-4 mm           | 1708,9                   | 6,8                            | 1189,2                  | 69,59                         | 0                        | 0,0               |
| 4-8 mm           | 2772,8                   | 11,1                           | 2772,8                  | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| 8-20 mm          | 3261,5                   | 13,1                           | 3261,5                  | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| >20 mm           | 300,4                    | 1,2                            | 300,4                   | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| <b>Totaal</b>    | <b>24962,2</b>           | <b>100,0</b>                   | <b>8353,5</b>           |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>        |

| zee fractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiin asbest         |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                  | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm          |                           |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm         | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 1-2 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 2-4 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 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;0,5</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,5</b>            | <b>&lt;0,5</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,5</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,0</b>            |

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

| gebondenheid           | serpentiin asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>0,0</b>        | <b>0,0</b>      |                 |

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

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

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| Project code         | : 660861                  |
| Project omschrijving | : 2017048283-1724045      |
| Opdrachtgever        | : Eurofins Analytico B.V. |

---

---

**Opmerkingen m.b.t. analyses**

---

**Opmerking(en) algemeen****Asbest**

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

---

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

---

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 660861  
Project omschrijving : 2017048283-1724045  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie | monster | diepte | barcode   |
|-------------|---------------|---------|--------|-----------|
| 5401987     | APM1          | ABM1    | 0-.25  | 0012707MG |
|             |               | ABM1    | 0-.25  | 0012696MG |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                             |          |                                |
|-----------------------------|----------|--------------------------------|
| <b>Project code</b>         | <b>:</b> | <b>660861</b>                  |
| <b>Project omschrijving</b> | <b>:</b> | <b>2017048283-1724045</b>      |
| <b>Opdrachtgever</b>        | <b>:</b> | <b>Eurofins Analytico B.V.</b> |

---

## 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 4      Achtergrond-, streef- en interventiewaarden**

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

| Stof                                   | Grond/sediment (mg/kg d.s.)<br>droge stof |                        | Grondwater (µg/l) |                        |
|----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|-------------------|------------------------|
|                                        | Achtergrond-<br>waarde                    | Interventie-<br>waarde | Streef-<br>waarde | Interventie-<br>waarde |
| <u>1. Metalen</u>                      |                                           |                        |                   |                        |
| antimoon                               | 4,0                                       | 22                     | -                 | 20                     |
| arseen                                 | 20                                        | 76                     | 10                | 60                     |
| barium                                 | 190                                       | 920*                   | 50                | 625                    |
| cadmium                                | 0,6                                       | 13                     | 0,4               | 6                      |
| chrom                                  | 55                                        | -                      | 1                 | 30                     |
| chrom III                              | -                                         | 180                    | -                 | -                      |
| chrom IV                               | -                                         | 78                     | -                 | -                      |
| cobalt                                 | 15                                        | 190                    | 20                | 100                    |
| koper                                  | 40                                        | 190                    | 15                | 75                     |
| kwik                                   | 0,15                                      | -                      | 0,05              | 0,3                    |
| kwik (anorganisch)                     | 0,15                                      | 36                     | -                 | -                      |
| kwik (organisch)                       | 0,15                                      | 4                      | -                 | -                      |
| lood                                   | 50                                        | 530                    | 15                | 75                     |
| molybdeen                              | 1,5                                       | 190                    | 5                 | 300                    |
| nikkel                                 | 80                                        | 100                    | 15                | 75                     |
| zink                                   | 140                                       | 720                    | 65                | 800                    |
| <u>2. Overige anorganische stoffen</u> |                                           |                        |                   |                        |
| chloride (mg Cl/l)                     | -                                         | -                      | 100 mg/l          | -                      |
| cyanide (vrij)                         | 3,0                                       | 20                     | 5                 | 1500                   |
| cyanide (complex)                      | 5,5                                       | 50                     | 10                | 1500                   |
| thiocyanaten (som)                     | 6,0                                       | 20                     | -                 | 1500                   |
| <u>3. Aromatische verbindingen</u>     |                                           |                        |                   |                        |
| benzeen                                | 0,01                                      | 1,1                    | 0,2               | 30                     |
| ethylbenzeen                           | 0,03                                      | 110                    | 4                 | 150                    |
| tolueen                                | 0,01                                      | 32                     | 7                 | 1000                   |
| xylenen (som)                          | 0,1                                       | 17                     | 0,2               | 70                     |
| styreen (vinylbenzeen)                 | 0,25                                      | 86                     | 6                 | 300                    |
| fenol                                  | 0,25                                      | 14                     | 0,2               | 2000                   |
| cresolen (som)                         | 0,30                                      | 13                     | 0,2               | 200                    |
| dodecylbenzeen                         | 0,35                                      | -                      | -                 | -                      |
| aromatische oplosmiddelen (som)        | 2,5                                       | -                      | -                 | -                      |

\* De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

| Stof                                                          | Grond/sediment (mg/kg d.s.)<br>droge stof |                        | Grondwater (µg/l) |                        |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|-------------------|------------------------|
|                                                               | Achtergrond-<br>waarde                    | Interventie-<br>waarde | Streef-<br>waarde | Interventie-<br>waarde |
| <b>4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's).</b> |                                           |                        |                   |                        |
| naftaleen                                                     |                                           |                        | 0,01              | 70                     |
| fenantreen                                                    |                                           |                        | 0,003             | 5                      |
| antraceen                                                     |                                           |                        | 0,0007            | 5                      |
| fluorantheen                                                  |                                           |                        | 0,003             | 1                      |
| chryseen                                                      |                                           |                        | 0,003             | 0,2                    |
| benzo(a)antraceen                                             |                                           |                        | 0,0001            | 0,5                    |
| benzo(a)pyreen                                                |                                           |                        | 0,0005            | 0,05                   |
| benzo(k)fluorantheen                                          |                                           |                        | 0,0004            | 0,05                   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                        |                                           |                        | 0,0004            | 0,05                   |
| benzo(ghi)peryleen                                            |                                           |                        | 0,0003            | 0,05                   |
| PAK (som 10)                                                  | 1,5                                       | 40                     | -                 | -                      |
| <b>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>                       |                                           |                        |                   |                        |
| <b>a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen</b>                  |                                           |                        |                   |                        |
| monochlooretheen (vinylchloride)                              | 0,1                                       | 0,1                    | 0,01              | 5                      |
| dichloormetaan                                                | 0,1                                       | 3,9                    | 0,01              | 1000                   |
| 1,1-dichloorethaan                                            | 0,2                                       | 15                     | 7                 | 900                    |
| 1,2-dichloorethaan                                            | 0,2                                       | 6,4                    | 7                 | 400                    |
| 1,1-dichlooretheen                                            | 0,3                                       | 0,3                    | 0,01              | 10                     |
| 1,2-dichlooretheen (som)                                      | 0,3                                       | 1                      | 0,01              | 20                     |
| Dichloorpropanen (som)                                        | 0,8                                       | 2                      | 0,8               | 80                     |
| Trichloormethaan (chloroform)                                 | 0,25                                      | 5,6                    | 6                 | 400                    |
| 1,1,1-trichloorethaan                                         | 0,25                                      | 15                     | 0,01              | 300                    |
| 1,1,2-trichloorethaan                                         | 0,30                                      | 10                     | 0,01              | 130                    |
| Trichlooretheen (tri)                                         | 0,25                                      | 2,5                    | 24                | 500                    |
| Tetrachloormethaan (tetra)                                    | 0,30                                      | 0,7                    | 0,01              | 10                     |
| tetrachlooretheen (per)                                       | 0,15                                      | 8,8                    | 0,01              | 40                     |
| <b>b. chloorbenzenen</b>                                      |                                           |                        |                   |                        |
| monochloorbenzenen                                            | 0,20                                      | 15                     | 7                 | 180                    |
| dichloorbenzenen (som)                                        | 2,0                                       | 19                     | 3                 | 50                     |
| trichloorbenzenen (som)                                       | 0,015                                     | 11                     | 0,01              | 10                     |
| tetrachloorbenzenen (som)                                     | 0,0090                                    | 2,2                    | 0,01              | 2,5                    |
| pentachloorbenzenen                                           | 0,0025                                    | 6,7                    | 0,003             | 1                      |
| hexachloorbenzenen                                            | 0,0085                                    | 2,0                    | 0,00009           | 0,5                    |
| <b>c. chloorfenolen</b>                                       |                                           |                        |                   |                        |
| monochloorfenolen (som)                                       | 0,045                                     | 5,4                    | 0,3               | 100                    |
| dichloorfenolen (som)                                         | 0,20                                      | 22                     | 0,2               | 30                     |
| trichloorfenolen (som)                                        | 0,0030                                    | 22                     | 0,03              | 10                     |
| tetrachloorfenolen (som)                                      | 0,015                                     | 21                     | 0,01              | 10                     |
| pentachloorfenol                                              | 0,0030                                    | 12                     | 0,04              | 3                      |



Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

| Stof                                                           | Grond/sediment (mg/kg d.s.)<br>droge stof |                        | Grondwater (µg/l) |                        |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|-------------------|------------------------|
|                                                                | Achtergrond-<br>waarde                    | Interventie-<br>waarde | Streef-<br>waarde | Interventie-<br>waarde |
| <i>d. Polychloorbifenylen (PCB's)</i>                          |                                           |                        |                   |                        |
| PCB's (som 7)                                                  | 0,020                                     | 1                      | 0,01              | 0,01                   |
| <i>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>                |                                           |                        |                   |                        |
| Monochlooranilinen (som)                                       | 0,20                                      | 50                     | -                 | 30                     |
| Pentachlooraniline                                             | 0,15                                      | -                      | -                 | -                      |
| Dioxine (som I-TEQ)                                            | 0,000055                                  | 0,00018                | -                 | -                      |
| Chloornaftaleen (som)                                          | 0,070                                     | 23                     | -                 | 6                      |
| <u>6. Bestrijdingsmiddelen</u>                                 |                                           |                        |                   |                        |
| <i>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</i>                     |                                           |                        |                   |                        |
| chloordaan (som)                                               | 0,0020                                    | 4                      | 0,02 ng/l         | 0,2                    |
| DDT (som)                                                      | 0,20                                      | 1,7                    | -                 | -                      |
| DDE (som)                                                      | 0,10                                      | 2,3                    | -                 | -                      |
| DDD (som)                                                      | 0,020                                     | 34                     | -                 | -                      |
| DDT/DDE/DDD (som)                                              | -                                         | -                      | 0,004 ng/l        | 0,01                   |
| aldrin                                                         | -                                         | 0,32                   | 0,009 ng/l        | -                      |
| dieldrin                                                       | -                                         | -                      | 0,1 ng/l          | -                      |
| endrin                                                         | -                                         | -                      | 0,04 ng/l         | -                      |
| isodrin                                                        | -                                         | -                      | -                 | -                      |
| telodrin                                                       | -                                         | -                      | -                 | -                      |
| Drins (som)                                                    | 0,015                                     | 4                      | -                 | 0,1                    |
| Endosulfansulfaat                                              | -                                         | -                      | -                 | -                      |
| α-endosulfan                                                   | 0,00090                                   | 4                      | 0,2 ng/l          | 5                      |
| α-HCH                                                          | 0,0010                                    | 17                     | 33 ng/l           | -                      |
| β-HCH                                                          | 0,0020                                    | 1,6                    | 8 ng/l            | -                      |
| γ-HCH (lindaan)                                                | 0,0030                                    | 1,2                    | 9 ng/l            | -                      |
| δ-HCH                                                          | -                                         | -                      | -                 | -                      |
| HCH-verbindingen (som)                                         | -                                         | -                      | 0,05              | 1                      |
| Heptachloor                                                    | 0,00070                                   | 4                      | 0,005 ng/l        | 0,3                    |
| Heptachloorepoxyde (som)                                       | 0,0020                                    | 4                      | 0,005 ng/l        | 3                      |
| Hexachloorbutadieen                                            | 0,003                                     | -                      | -                 | -                      |
| Organochloorhoudende bestrijdings-<br>middelen (som landbodem) | 0,40                                      | -                      | -                 | -                      |
| <i>b. organofosforpesticiden</i>                               |                                           |                        |                   |                        |
| azinfos-methyl                                                 | 0,0075                                    | -                      | -                 | -                      |
| <i>c. organotin bestrijdingsmiddelen</i>                       |                                           |                        |                   |                        |
| organotinverbindingen (som)                                    | 0,15                                      | 2,5                    | 0,05 - 16 ng/l    | 0,7                    |
| tributyltin                                                    | 0,065                                     | -                      | -                 | -                      |
| <i>d. chloorfenox-azijnzuur herbiciden</i>                     |                                           |                        |                   |                        |
| MCPA                                                           | 0,55                                      | 4                      | 0,02              | 50                     |

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

| Stof                                                | Grond/sediment (mg/kg d.s.)<br>droge stof) |                        | Grondwater (µg/l) |                        |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------|-------------------|------------------------|
|                                                     | Achtergrond-<br>waarde                     | Interventie-<br>waarde | Streef-<br>waarde | Interventie-<br>waarde |
| <i>e. overige bestrijdingsmiddelen</i>              |                                            |                        |                   |                        |
| atrazine                                            | 0,35                                       | 0,71                   | 29 ng/l           | 150                    |
| carbaryl                                            | 0,15                                       | 0,45                   | 2 ng/l            | 50                     |
| carbofuran                                          | 0,017                                      | 0,017                  | 9 ng/l            | 100                    |
| 4-chloormethylfenolen (som)                         | 0,60                                       | -                      | -                 | -                      |
| Niet-chloorhoudende bestrijdings-<br>middelen (som) | 0,090                                      | -                      | -                 | -                      |
| <i>7. overige stoffen</i>                           |                                            |                        |                   |                        |
| Asbest                                              | -                                          | 100                    | -                 | -                      |
| cyclohexanon                                        | 0,1                                        | 150                    | 0,5               | 15000                  |
| dimethyl ftalaat                                    | 2,0                                        | 82                     | -                 | -                      |
| diethyl ftalaat                                     | 0,045                                      | 53                     | -                 | -                      |
| di-isobutyl ftalaat                                 | 0,045                                      | 17                     | -                 | -                      |
| dibutyl ftalaat                                     | 0,045                                      | 36                     | -                 | -                      |
| butyl benzylftalaat                                 | 0,070                                      | 48                     | -                 | -                      |
| dihexyl ftalaan                                     | 0,070                                      | 220                    | -                 | -                      |
| di(2-ethylhexyl)ftalaat                             | 0,070                                      | 60                     | -                 | -                      |
| ftalaten (som)                                      | -                                          | -                      | 0,5               | 5                      |
| minerale olie                                       | 190                                        | 5000                   | 50                | 600                    |
| pyridine                                            | 0,15                                       | 11                     | 0,5               | 30                     |
| tetrahydrofuran                                     | 0,45                                       | 7                      | 0,5               | 300                    |
| tetrahydrothiofeen                                  | 1,5                                        | 8,8                    | 0,5               | 5000                   |
| tribroommethaan (bromoform)                         | 0,20                                       | 75                     | -                 | 630                    |
| ethyleenglycol                                      | 5,0                                        | -                      | -                 | -                      |
| diethyleenglycol                                    | 8,0                                        | -                      | -                 | -                      |
| acrylonitril                                        | 1,0                                        | -                      | -                 | -                      |
| fomaldehyde                                         | 0,1                                        | -                      | -                 | -                      |
| isopropanol (2-propanol)                            | 0,75                                       | -                      | -                 | -                      |
| methanol                                            | 3,0                                        | -                      | -                 | -                      |
| butanol (1-butanol)                                 | 2,0                                        | -                      | -                 | -                      |
| butylacetaar                                        | 2,0                                        | -                      | -                 | -                      |
| ethylacetaat                                        | 2,0                                        | -                      | -                 | -                      |
| methyl-tert-butyl ether (MTBE)                      | 0,20                                       | -                      | -                 | -                      |
| methylethylketon                                    | 2,0                                        | -                      | -                 | -                      |