

## Verkenkend (asbest in-) bodemonderzoek

### Locatie

Adres: Beitelweg 20  
Postcode, Plaats: 3882 MT, Putten

### Opdrachtgever

Naam: Aannemersbedrijf G.G. Aalten B.V.  
Adres: Broekermolenweg 4  
Postcode, plaats: 3882 MG, Putten

Contactpersoon: Dhr. W. Bouw  
Telefoonnummer: 0341 356577

### Uitvoering en 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: **1724104**  
Versie: **01**  
Revisiestatus: Definitief

Rapportagedatum: 25 september 2017  
Autorisatiedatum: 25 september 2017

Uitvoering conform: NEN 5740  
NEN 5707

### 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: Acmaa Asbest B.V.  
Adres: 't Haarboer 6  
Postcode, plaats: 7561 BL Deurningen

Telefoonnummer: 074 2455040  
E-mailadres: [info@acmaa-asbest.nl](mailto:info@acmaa-asbest.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

### BIJLAGEN:

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

**SAMENVATTING**

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Soort onderzoek</b> | Verkennd bodem- en asbest in bodemonderzoek                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Aanleiding</b>      | aanvraag omgevingsvergunning                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Doel</b>            | Vaststellen of sprake is van verontreiniging in de grond / grondwater                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Opzet</b>           | -Geheel toekomstig bouwblok: NEN 5740 ONV-NL (onverdachte niet lijnvormige locatie)<br>-Vml bovengrondse dieselolietank: NEN 5740 VEP (verdachte kern)<br>-Druppellijn onder dakrand schuur A en D: NEN 5707+C1-2016 §6.4.5 (verdachte toplaag, heterogeen verdeelde verontreiniging) |

|                                |                                                                                                                   |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Locatie</b>                 | Beitelweg 20<br>3882 MT Putten                                                                                    |
| <b>Kadastraal bekend</b>       | Gemeente Putten<br>Sectie L<br>Nummer 1676                                                                        |
| <b>Oppervlakte</b>             | 1100 m <sup>2</sup> (bouwblok)                                                                                    |
| <b>Terreinrichting</b>         | gedeeltelijk verhard                                                                                              |
| <b>Terreingebruik</b>          | Agrarisch                                                                                                         |
| <b>Terreingebruik omgeving</b> | Agrarisch                                                                                                         |
| <b>Kaartcoördinaten</b>        | X = 5215.207 Y = 534.781                                                                                          |
| <b>Hypothese</b>               | Deels verdacht ter plaatse van vml dieselolietank en onder dakrand schuur A en D, overig deel locatie onverdacht. |

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK**

|                              |                                                   |          |          |          |          |
|------------------------------|---------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Aantal boringen / peilbuizen | 0,5 m-mv                                          | 1,0 m-mv | 2,0 m-mv | 2,5 m-mv | peilbuis |
|                              | 6                                                 | -        | 1        | -        | 1        |
| Bodemopbouw                  | Donkerbruin tot licht crème bruin matig fijn zand |          |          |          |          |
| Grondwaterstand              | 2,20 m-mv                                         |          |          |          |          |
| Zintuiglijke waarnemingen    | -                                                 |          |          |          |          |

| <b>Resultaten grond</b>      |                              | > achtergrondwaarde                  | > interventiewaarde                                         |
|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                              | Bovengrond mm1               | PAK 10 VROM (-)                      | Nikkel [Ni] (1,22)<br>Koper [Cu] (1,43)<br>Zink [Zn] (6,82) |
|                              | Uitsplitsing mm1             |                                      |                                                             |
|                              | 01-1                         | -                                    | -                                                           |
|                              | 02-1                         | Zink [Zn] (0,07)                     | -                                                           |
|                              | 03-1                         | -                                    | -                                                           |
|                              | 04-1                         | -                                    | -                                                           |
|                              | 05-1                         | -                                    | -                                                           |
|                              | 06-1                         | -                                    | -                                                           |
|                              | 07-1                         | Koper [Cu] (0,1)<br>Zink [Zn] (0,27) | -                                                           |
|                              | 08-1                         | Koper [Cu] (0,05)<br>Zink [Zn] (0,1) | -                                                           |
|                              | Voormalige bg dieseltank mm3 | -                                    | -                                                           |
|                              | Ondergrond mm2               | -                                    | -                                                           |
| <b>Resultaten grondwater</b> |                              | > streefwaarde                       | > interventiewaarde                                         |
|                              | Grondwater                   | -                                    | -                                                           |
|                              | Voormalige bg dieseltank     | -                                    | -                                                           |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Conclusies</b> | Hypothese verworpen.<br>Maximaal lichte verontreinigingen aangetroffen. Ter plaatse van de vml bovengrondse tank is geen minerale olie aangetroffen in de bovengrond en het grondwater. Verontreiniging vormt geen aanleiding tot nader onderzoek.<br>Er zijn o.i. geen belemmeringen voor de gewenste activiteiten |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**ASBEST IN BODEMONDERZOEK**

|                   |                                                                                                                          |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Visuele inspectie | Maaiveld loodrecht onder dakranden schuur A en D zijn geïnspecteerd                                                      |
| Grondonderzoek    | Schuur A: 1 inspectiegat van 0,3 bij 0,3 m en 0,1 m diep.<br>Schuur D: 2 inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 m en 0,1 m diep. |

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

|                   |                                                                                |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Conclusies</b> | Hypothese verworpen.<br>Zintuiglijk en analytisch is geen asbest aangetroffen. |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|

## 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> | Op de onderzoekslocatie bevinden zich een aantal schuren. Op een deel van de locatie is na sloop van een aantal schuren nieuwbouw gepland. Het te onderzoeken terreingedeelte is deels verhard en bestaat gedeeltelijk uit een met klinkers en stelconplaten verhard terrein. Voor het overige deel is het terrein onverhard (weiland). Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van ± 1100 m <sup>2</sup> (zoals op bijlage 1 aangegeven). In het verleden is op een deel van de onderzoekslocatie een bovengrondse dieselolietank in gebruik geweest. Deze stond op de nog aanwezige betonverharding (gierput). Derhalve zijn de boringen naast deze verharding geplaatst. De tank is verwijderd in 1996. De daken van de schuren bestaan deels uit asbestcementen golfplaten. Langs deze schuren is deels een dakgoot aanwezig. |
| <b>Archief Grondvitaal BV</b>         | Asbestinventarisatie Grondvitaal, kenmerk AS17012, d.d. 26-01-2017<br>Op de locatie zijn schuren aanwezig met asbesthoudende dakbedekking. Het bouwjaar van gebouw D is 1977. Het bouwjaar van gebouw A is niet bekend.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Bouwarchief gemeente Putten</b>    | Vanwege digitalisering van het archief was het bouwdoossier van de Beitelweg 20 niet beschikbaar voor inzage.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Milieuvergunningenarchief ODNV</b> | Voor Beitelweg 20 is in 2010 een melding stoppersregeling gedaan. Dit betekent dat de bedrijfsactiviteiten worden afgebouwd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Bodemarchief ODNV</b>              | Van de locatie zelf zijn bij de gemeente Putten geen bodemonderzoeken bekend.<br>Van aangrenzende locatie Beitelweg 15 is een bodemonderzoek uit 1994 bekend. Dit onderzoek ligt echter meer dan 25 meter van het perceel Beitelweg 20 verwijderd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Tankenbestand ODNV</b>             | Op de locatie heeft in het verleden een bovengrondse dieseltank gestaan. Deze is inmiddels gesaneerd en/of verwijderd. Er is geen certificaat bekend. De tankverwijdering is in 1996 gemeld als wijziging op de vergunning. Dit wordt bevestigd in de controlebrief van 2004.<br>Op de aangrenzende perceel Beitelweg 15 ligt volgens onze informatie een ondergrondse tank. Deze is in 1996 leeggezogen en afgevuld met zand. Deze tank ligt echter meer dan 25 meter van perceel Beitelweg 20.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Bodemkwaliteitskaart</b>           | De locatie is volgens de bodemkwaliteitskaart van Putten gelegen in deelgebied agrarisch buitengebied met de volgende bodemkwaliteitsklassen:<br>- Ontgravingskwaliteit: natuur en landbouw<br>- Bodemfunctieklaas: natuur en landbouw<br>- Toepassingseis: natuur en landbouw                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Asbest</b>                         | De locatie is volgens de provinciale asbestkansenkaart gelegen in een gebied met een grote kans op verontreiniging met asbest in de bodem. Het betreft met name de vlakken ter plaatse van de bebouwing.<br>Op grond van luchtfoto's en milieutekeningen zijn diverse daken asbestverdacht.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | (op basis van luchtfoto's bestaat het vermoeden dat er diverse daken zonder dakgoot en zonder verharding onder de dakrand aanwezig zijn).                                                                          |
| <b>Dempingen / ophogingen, puinverhardingen, asbest</b> | Voor zover bekend is het te onderzoeken terrein niet opgehoogd. Tevens zijn geen aanwijzingen voor puinverhardingslagen of asbesthoudende materialen op of in de bodem bekend geworden.                            |
| <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. |

### Samenvatting relevante gegevens

- \* Door de opdrachtgever/contactpersoon is geen informatie verstrekt waaruit blijkt dat de bodem op enigerlei wijze is verontreinigd.
- \* Grondvitaal heeft in januari 2017 een asbestinventarisatie uitgevoerd. Hieruit blijkt dat het dak van de schuren deels bestaan uit asbestcement golfplaten. Langs de schuren is deels een dakgoot aanwezig.
- \* Er zijn geen bodemonderzoeken bekend geworden.
- \* Op de onderzoekslocatie is voorheen een bovengrondse dieseltank aanwezig geweest.
- \* Volgens de bodemkwaliteitskaart valt de locatie in zone agrarisch buitengebied waarvoor geldt klasse natuur en landbouw.
- \* Er is geen informatie over asbestverdachte materialen of puinverhardingen op of in de bodem bekend geworden.
- \* Tijdens de terreininspectie zijn 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"**.

Ten aanzien van de voormalige bovengrondse tank is de hypothese voor een deel van het te onderzoeken terrein **"verdachte locatie"**.

Daarnaast is de druppellijn van schuur A en D, waar geen dakgoot aanwezig is, **VERDACHT** op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

## 2.4 Uitvoering van het onderzoek

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5740 ONV-NL (onverdachte niet lijnvormige locatie)** en **NEN 5740 VEP (verdachte kern)** 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 asbestverdachtheid van de bodem is het onderzoek uitgevoerd overeenkomstig **de eisen van de ODNV en NEN 5707+C1-2016 § 6.4.5 (verdachte locatie, heterogeen verdeelde verontreiniging)**. 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 Grondvitaal BV (Lloyd's Register certificaat nr. 661898) en onderliggende protocollen 2001, 2002 en 2018.

#### Partijdigheid

Grondvitaal 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 garandeert de uitvoering van een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek.

## 2.5 Geohydrologie

### **DINO-loket**

|                                             |                                               |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Maaiveldhoogte                              | 6,4 m +NAP                                    |
| Diepte freatisch grondwater                 | 2,1 m-mv                                      |
| Stijghoogte volgens isohypsenpatroon        | 8,5 m +NAP                                    |
| Grondwaterstromingsrichting                 | Westelijk                                     |
| Deklaag aanwezig?                           | Nee                                           |
| Dikte watervoerend pakket                   | 17 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 M.C. van der Heijden op 22 augustus 2017. Het grondwater is bemonsterd op 29 augustus 2017.

Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **11** 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 |
|------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------|
| <b>Onverdacht onderzoeksgebied</b> |                         |                         |                         |                       |                                        |                                        |                            |
| 6                                  | -                       | 1                       | -                       | 1                     | 1                                      | 1                                      | 1                          |
| <b>Vml bovengrondse tank</b>       |                         |                         |                         |                       |                                        |                                        |                            |
| -                                  | 2                       | -                       | -                       | 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) | Grondwater-stand (m -mv) | pH (-) | EC (µS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|----------|----------------------|--------------------------|--------|------------|-------------------|
| 01       | 2,70 - 3,70          | 2,07                     | 5,5    | 280        | 4,39              |
| 09       | 2,70 - 3,70          | 2,14                     | 6,3    | 940        | 1,05              |

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 3,70 m beneden het maaiveld overwegend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van licht tot donkerbruin (bovengrond tot 0,5 m) tot licht grijsbruin (ondergrond vanaf 0,5 m en dieper).

Tijdens het uitvoeren van de monsternamen zijn 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 20 mm uitgezeefd waarbij de grove zeeffractie op asbestverdacht materiaal wordt gecontroleerd. Er is tijdens de monsternamen geen puin of asbestverdacht materiaal aangetroffen.

**3 LABORATORIUMONDERZOEK****3.1 Omschrijving en samenstelling mengmonsters**

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Het asbest in bodemonderzoek is uitgevoerd door ACMAA B.V. in Deurningen.

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*

**Toelichting**

De boven- en ondergrondmonsters zijn geanalyseerd. Aangezien in het grondmengmonster mm1 een sterke verhoging is aangetroffen voor koper, nikkel en zink is het grondmengmonster uitgesplitst. In onderstaande tabel zijn de monsters weergegeven met het analysepakket.

| Analyse-monster              | Traject (m -mv)      | Deelmonsters                                                                                                                                                 | Analysepakket                                           |
|------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| mm1 BG                       | 0,00 - 0,50          | 01 (0,00 - 0,50)<br>02 (0,00 - 0,50)<br>03 (0,00 - 0,50)<br>04 (0,10 - 0,50)<br>05 (0,08 - 0,50)<br>06 (0,00 - 0,50)<br>07 (0,00 - 0,50)<br>08 (0,00 - 0,50) | Standaardpakket incl LUOS                               |
| Uitsplitsing mm1 BG          |                      |                                                                                                                                                              |                                                         |
| 01-1                         | 0,00 - 0,50          | 01 (0,00 - 0,50)                                                                                                                                             | Koper (Cu), Nikkel (Ni), Zink (Zn)                      |
| 02-1                         | 0,00 - 0,50          | 02 (0,00 - 0,50)                                                                                                                                             | Koper (Cu), Nikkel (Ni), Zink (Zn)                      |
| 03-1                         | 0,00 - 0,50          | 03 (0,00 - 0,50)                                                                                                                                             | Koper (Cu), Nikkel (Ni), Zink (Zn)                      |
| 04-1                         | 0,10 - 0,50          | 04 (0,10 - 0,50)                                                                                                                                             | Koper (Cu), Nikkel (Ni), Zink (Zn)                      |
| 05-1                         | 0,08 - 0,50          | 05 (0,08 - 0,50)                                                                                                                                             | Koper (Cu), Nikkel (Ni), Zink (Zn)                      |
| 06-1                         | 0,00 - 0,50          | 06 (0,00 - 0,50)                                                                                                                                             | Koper (Cu), Nikkel (Ni), Zink (Zn)                      |
| 07-1                         | 0,00 - 0,50          | 07 (0,00 - 0,50)                                                                                                                                             | Koper (Cu), Nikkel (Ni), Zink (Zn)                      |
| 08-1                         | 0,00 - 0,50          | 08 (0,00 - 0,50)                                                                                                                                             | Koper (Cu), Nikkel (Ni), Zink (Zn)                      |
| mm2 OG                       | 0,50 - 2,00          | 01 (0,50 - 1,00)<br>01 (1,00 - 1,50)<br>01 (1,50 - 2,00)<br>07 (0,50 - 1,00)<br>07 (1,00 - 1,50)<br>07 (1,50 - 2,00)                                         | Standaardpakket incl LUOS                               |
| mm3 vml BG<br>dieselolietank | 0,08 - 0,55          | 09 (0,08 - 0,55)<br>10 (0,08 - 0,50)<br>11 (0,08 - 0,50)                                                                                                     | Minerale Olie (C10-C40), Organische stof (gloeiverlies) |
| Peilbuis                     | Filterdiepte (m -mv) |                                                                                                                                                              |                                                         |
| 01                           | 2,70 - 3,70          | 01 (2,70 - 3,70)                                                                                                                                             | Standaardpakket grondwater                              |
| 09                           | 2,70 - 3,70          | 09 (2,70 - 3,70)                                                                                                                                             | Minerale olie en vluchtige aromaten                     |

**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.

#### Grondresultaten

| Grondmonster                             |          | mm1                              | mm2                           | mm3                           |
|------------------------------------------|----------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Certificaatcode                          |          | 2017108517                       | 2017108517                    | 2017108517                    |
| Boring(en)                               |          | 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08   | 01, 07                        | 09, 10, 11                    |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,00 - 0,50                      | 0,50 - 2,00                   | 0,08 - 0,55                   |
| Humus                                    | % ds     | 3,7                              | 2,2                           | 2,1                           |
| Lutum                                    | % ds     | 2,0                              | 2,0                           | 25                            |
| Datum van toetsing                       |          | 8-9-2017                         | 8-9-2017                      | 8-9-2017                      |
| Monsterconclusie                         |          | Overschrijding Interventiewaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
| Grondsoort                               |          | Zand                             | Zand                          | Zand                          |
|                                          |          | <b>Meetw</b>                     | <b>GSSD</b>                   | <b>Index</b>                  |
| <b>PAK</b>                               |          |                                  |                               |                               |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 1,5                              | 0                             | 0,39 -0,03                    |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                                  |                               |                               |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | 0,014                            | -0,01                         | <0,022 0                      |
| <b>METALEN</b>                           |          |                                  |                               |                               |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | <3                               | <7 -0,05                      | <3 <7 -0,05                   |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | 130                              | 254 1,43                      | <5 <7 -0,22                   |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | 39                               | 114 1,22                      | <4 <8 -0,42                   |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | 1800                             | 4094 6,82                     | <20 <33 -0,18                 |
| 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 | <20                              | <54 <sup>(6)</sup>            | <20 <54 <sup>(6)</sup>        |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 24                               | 37 -0,03                      | <10 <11 -0,08                 |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | 0,052                            | 0,074 -0                      | <0,05 <0,05 -0                |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                                  |                               |                               |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | <35                              | <66 -0,03                     | <35 <111 -0,02                |

<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)



## Grondwaterresultaten

|                                          |      |                          |                          |                          |
|------------------------------------------|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Watermonster                             |      | 01-1-1                   |                          | 09-1-1                   |
| Datum                                    |      | 29-8-2017                |                          | 29-8-2017                |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 2,70 - 3,70              |                          | 2,70 - 3,70              |
| Datum van toetsing                       |      | 8-9-2017                 |                          | 8-9-2017                 |
| Monsterconclusie                         |      | Voldoet aan Streefwaarde |                          | Voldoet aan 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> | <0,00020 <sup>(11)</sup> |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |                          |                          |                          |
| BTEX (som)                               | µg/l | <0,9                     |                          | <0,9                     |
| Xylenen (som, 0.7 factor)                | µg/l | 0,21                     |                          | 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                     | <0,1                     |
| ortho-Xyleen                             | µg/l | <0,1                     | <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>  | <0,63 <sup>(2,14)</sup>  |
| <b>GECHLOOREERDE 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                     |
| 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                       | <1                       | -0,24                    |
| Koper [Cu]                               | µg/l | 2,7                      | 2,7                      | -0,21                    |
| Nikkel [Ni]                              | µg/l | <3                       | <2                       | -0,22                    |
| Zink [Zn]                                | µg/l | 26                       | 26                       | -0,05                    |
| Cadmium [Cd]                             | µg/l | <0,2                     | <0,1                     | -0,05                    |
| Molybdeen [Mo]                           | µg/l | <2                       | <1                       | -0,01                    |
| Barium [Ba]                              | µg/l | 34                       | 34                       | -0,03                    |
| 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                    |

## 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 Beitelweg 20 in Putten, kunnen als volgt worden samengevat:

#### Grondresultaten

| Analyse-monster  | Traject (m -mv) | > AW (+index)                        | > I (+index)                                                |
|------------------|-----------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| mm1 BG           | 0,00 - 0,50     | PAK 10 VROM (-)                      | Nikkel [Ni] (1,22)<br>Koper [Cu] (1,43)<br>Zink [Zn] (6,82) |
| Uitsplitsing mm1 |                 |                                      |                                                             |
| 01-1             | 0,00 - 0,50     | -                                    | -                                                           |
| 02-1             | 0,00 - 0,50     | Zink [Zn] (0,07)                     | -                                                           |
| 03-1             | 0,00 - 0,50     | -                                    | -                                                           |
| 04-1             | 0,00 - 0,50     | -                                    | -                                                           |
| 05-1             | 0,00 - 0,50     | -                                    | -                                                           |
| 06-1             | 0,00 - 0,50     | -                                    | -                                                           |
| 07-1             | 0,00 - 0,50     | Koper [Cu] (0,1)<br>Zink [Zn] (0,27) | -                                                           |
| 08-1             | 0,00 - 0,50     | Koper [Cu] (0,05)<br>Zink [Zn] (0,1) | -                                                           |
| mm2 OG           | 0,50 - 2,00     | -                                    | -                                                           |
| mm3              | 0,08 - 0,55     | -                                    | -                                                           |
| vml bg tank      |                 |                                      |                                                             |

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

#### Grondwaterresultaten

| Peilbuis | Filterdiepte (m -mv) | > S (+index) | > I (+index) |
|----------|----------------------|--------------|--------------|
| 01       | 2,70 - 3,70          | -            | -            |
| 09       | 2,70 - 3,70          | -            | -            |

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

### 4.2 Conclusie

De onderzoekshypothese met betrekking tot de onderzoekslocatie "niet verdacht" kan op grond van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters niet worden gehandhaafd.

#### Bovengrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat in het bovengrondmengmonster mm1 vanaf het maaiveld tot 0,5 m.-mv. in eerste instantie een sterke verhoging wordt aangetroffen voor koper, nikkel en zink. Vervolgens is het mengmonster uitgesplitst en zijn de grondmonsters separaat geanalyseerd op deze stoffen om te bepalen waar de sterk verhoogde gehalten vandaan komen. Uit de analyseresultaten blijkt dat nog maximaal licht verhoogde gehalten worden aangetroffen in de boringen 2, 7 en 8.

#### 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.

#### Grondwater

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat de gemeten gehalten in het grondwater beneden de streefwaarden liggen.

#### Vml bg tank

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank worden in de bovengrond en het grondwater geen verhoogde gehalten aangetroffen.

### 4.3 Aanbeveling

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 BODEM

### 5.1 Uitvoering van het onderzoek

Op 22 augustus 2017 is door milieukundig medewerker M.C. van der Heijden aan de Beitelweg 20 in Putten, een druppellijnonderzoek uitgevoerd overeenkomstig de eisen van de Omgevingsdienst Noord Veluwe en de NEN 5707.

Op de locatie zijn schuren aanwezig met asbesthoudende dakbedekking (zie asbestinventarisatie-rapport AS17012, Grondvitaal BV, januari 2017). Met name voor de schuren wordt door de Omgevingsdienst Noord Veluwe aandacht gevraagd voor de druppellijn onder de dakranden zonder dakgoot en waaronder geen verharding aanwezig is. Dat blijkt op de locatie het geval te zijn bij schuur A (noordzijde) en schuur D (zuidzijde).

De onderzoekslocatie omvat:

- noordzijde van schuur A, onderzoekslengte druppellijn ca. 15 m<sup>1</sup>;
- zuidzijde van schuur D, onderzoekslengte druppellijn ca. 22 m<sup>1</sup>.

#### Inspectie-efficiëntie

Op de onderzoekslocatie was ten tijde van het onderzoek begroeiing (gras) aanwezig. De vegetatie kon niet worden verwijderd. Er is een inspectie-efficiëntie bereikt van <25%.

Omdat minder dan 25 % van de toplaag kon worden geïnspecteerd is sprake van een indicatieve maaiveldinspectie.

#### 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 3 plaatsen handmatig inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 meter en een diepte van 0,1 meter minus maaiveld gegraven;
- 3) De ontgraven grond uit de inspectiegaten is op 20 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 zijn *op het maaiveld* **geen** stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- b) In de uitgevoerde *inspectiegaten* G01 t/m G03 zijn **geen** stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- c) In de overige *inspectiegaten* is visueel **geen** asbest waargenomen.

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             | 0,34 x 0,34          | 0,10       | matig fijn zand donkerbruin | 0                                | 0           |
| 2             | 0,36 x 0,34          | 0,10       | matig fijn zand donkerbruin | 0                                | 0           |
| 3             | 0,38 x 0,35          | 0,10       | matig fijn zand donkerbruin | 0                                | 0           |

## 6 LABORATORIUMONDERZOEK

### 6.1 Omschrijving

De analyses zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerde asbestlaboratorium ACMAA Laboratoria B.V. te Deurningen. 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

##### Grondmonsters:

- ABM-1: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gat 1
- ABM-2: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit de gaten 2 en 3

## 6.2 Analyseresultaten

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

*Voor Amfibool asbest geldt een vermenigvuldigingsfactor 10.*

Op basis van de analyseresultaten is geen gemiddeld gehalte aan asbest op het maaiveld en per asbesthoudend gat uitgerekend aangezien er geen asbest is aangetroffen. In de onderstaande tabel staan de analyseresultaten weergegeven.

Bij de berekening van het gehalte asbest in de toplaag / maaiveld wordt doorgaans uitgegaan van de oppervlakte van het geïnspecteerde gebied. Hieronder wordt de oppervlakte van de in dit onderzoek geïnspecteerde locatie aangegeven.

- Schuur A: 0,5 m<sup>1</sup> breedte x 15 m<sup>1</sup> lengte = 7,5 m<sup>2</sup>;
- Schuur D: 0,5 m<sup>1</sup> breedte x 22 m<sup>1</sup> lengte = 11 m<sup>2</sup>.

Daarnaast wordt bij de berekening van het gehalte asbest in de toplaag (hieronder wordt het maaiveld en de bovenste 2 centimeter van de bodem verstaan) uitgegaan van een zogeheten worst-case scenario. Dit houdt in dat het hoogste gehalte (van de deellocatie) asbest dat in de fijne fractie is aangetoond, wordt meegenomen in de berekening van het gehalte asbest in de toplaag.

| Schoor      | 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          | -                           | -              | -  | -        | -                        | -              | -  | -        | -                                   | -    | -                         |
|             | Inspectiegaten       |                   |                             |                |    |          |                          |                |    |          |                                     |      |                           |
|             | Schoor<br>A          | 1                 | 0,0-0,1                     | -              | -  | -        | -                        | -              | -  | -        | -                                   | 0    | 0                         |
| Schoor<br>D | 2                    | 0,0-0,1           | -                           | -              | -  | -        | -                        | -              | -  | -        | 0                                   | 0    | 0                         |
|             | 3                    | 0,0-0,1           | -                           | -              | -  | -        | -                        | -              | -  | -        | 0                                   | 0    | 0                         |

- MV = Maaiveld
- # = Aantal stukjes
- HG = Hechtgebonden
- Serp. = Serpentin asbest (Chrysotiel (chr))
- Amf. = Amfibool asbest (Amosiet (amo) en Crocidoliet (cro))

Daar waar de (halve) maximaal toegestane waarde voor asbest in bodem wordt overschreden, is deze waarde in rood en vetgedrukt aangegeven.

## 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 Beitel 20 in Putten, mogelijk een onaanvaardbare verontreiniging van de bodem aanwezig is met asbest. De maximaal toegestane concentratie asbest in bodem 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 drie inspectiegaten visueel **geen asbestverdacht materiaal** aangetroffen.

#### 2. Resultaten van de uitgevoerde analyses

Uit de analyseresultaten blijkt dat:

-in de samengestelde grondmonsters van de fijne zeeffractie (<20 mm.) ABM1 (gat 01 onder dakrand schuur A) en ABM2 (gaten 2 en 3 onder dakrand schuur D) **geen asbest is aangetroffen**.

### 7.2 Conclusie

De onderzoekshypothese "**verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld**" wordt op basis van de analyseresultaten en het berekende gewogen gehalten asbest **verworpen**.

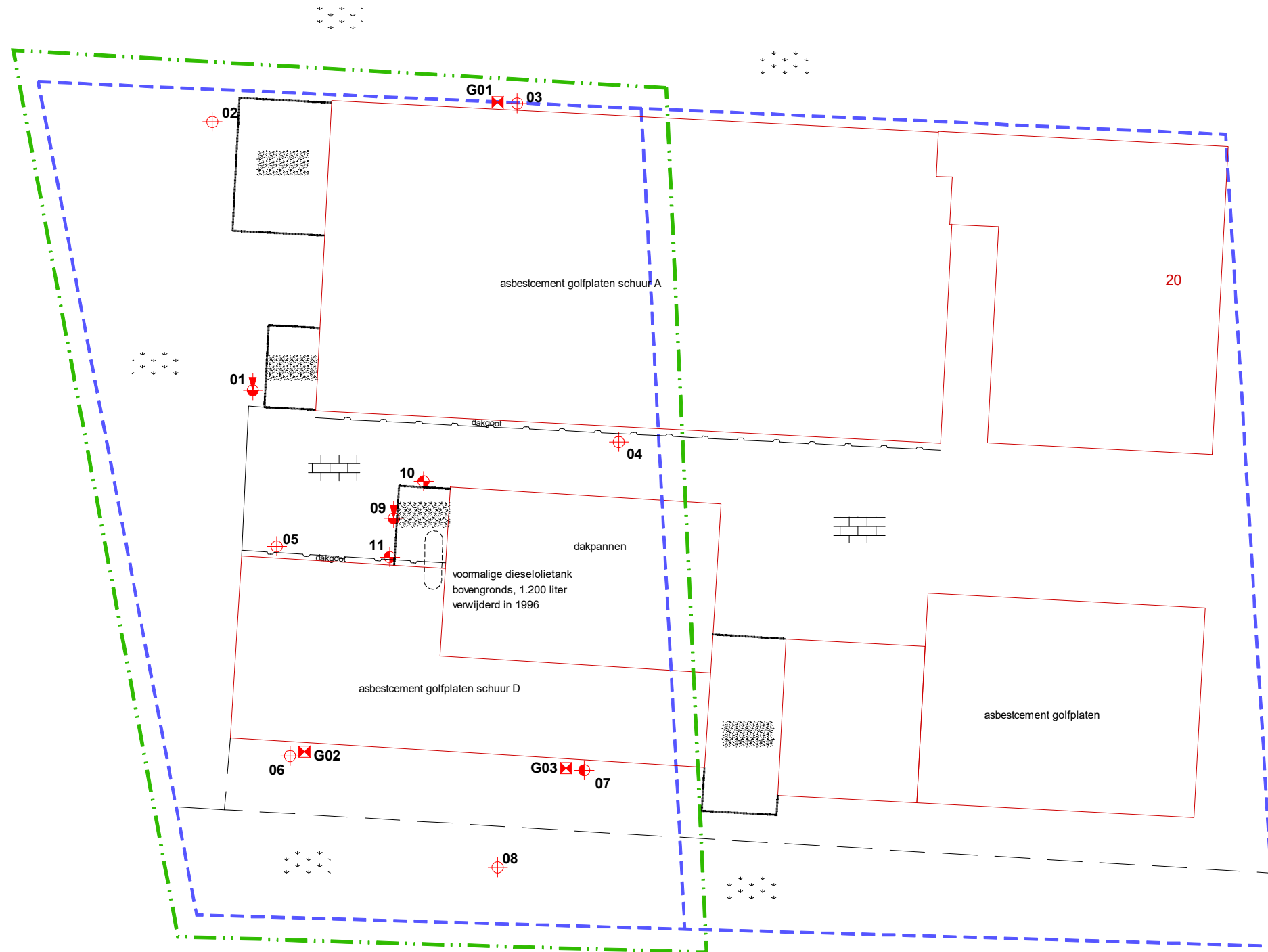
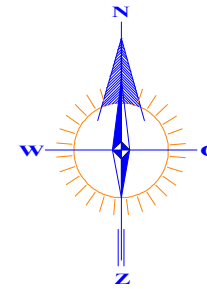
In de inspectiegaten is geen asbest aangetroffen of wordt de (halve) maximaal toegestane waarde niet overschreden.

### 7.3 Aanbeveling

Op de locatie is zintuiglijk en analytisch 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

Begrenzing onderzoekslocatie

Bouwblok

gras

grind

klinkers / tegels

puin

beton / asfalt

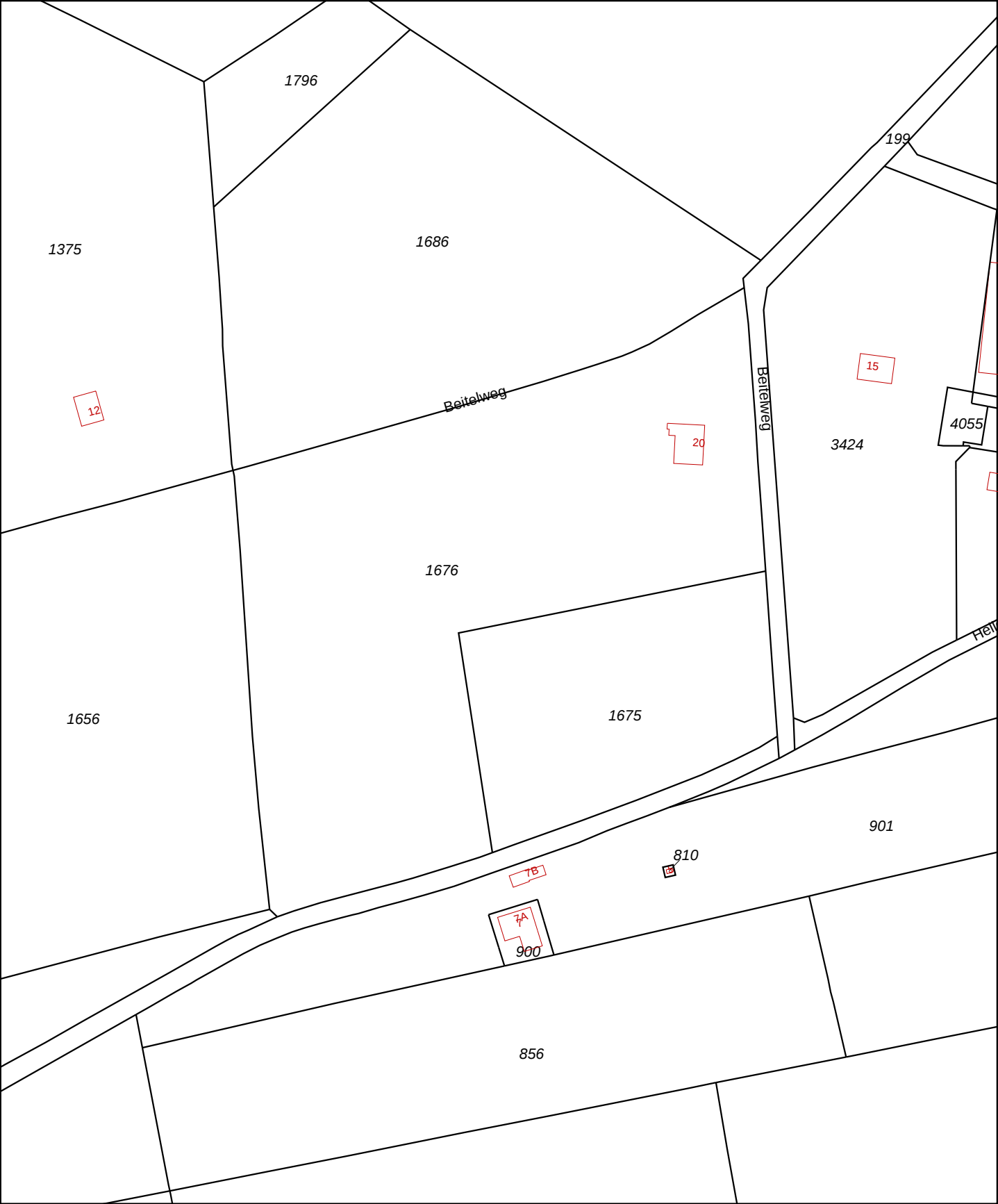
oppervlaktewater

Beitelweg



OVERZICHT BOORPUNTEN  
OVERZICHT INSPECTIEGATEN

|                       |    |                                                                                                                   |           |
|-----------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>GRONDVITAAL BV</b> |    | VOORTHUIZERSTRAAT 256<br>3881 SN PUTTEN<br>BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE<br>TEL. 0341 491323 / FAX 491806 |           |
| Opdrachtgever:        |    | Aannemersbedrijf G.G. Aalten B.V.                                                                                 |           |
| Adres:                |    | Broekermolenweg 4, 3882 MG PUTTEN                                                                                 |           |
| Locatieadres:         |    | Beitelweg 20, 3882 MT Putten                                                                                      |           |
| Datum: september 2017 |    | Projectnummer: 1724104                                                                                            |           |
| GET.                  | NH | FORMAAT A3                                                                                                        | BIJLAGE 1 |



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 12 december 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

PUTTEN

L

1676

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

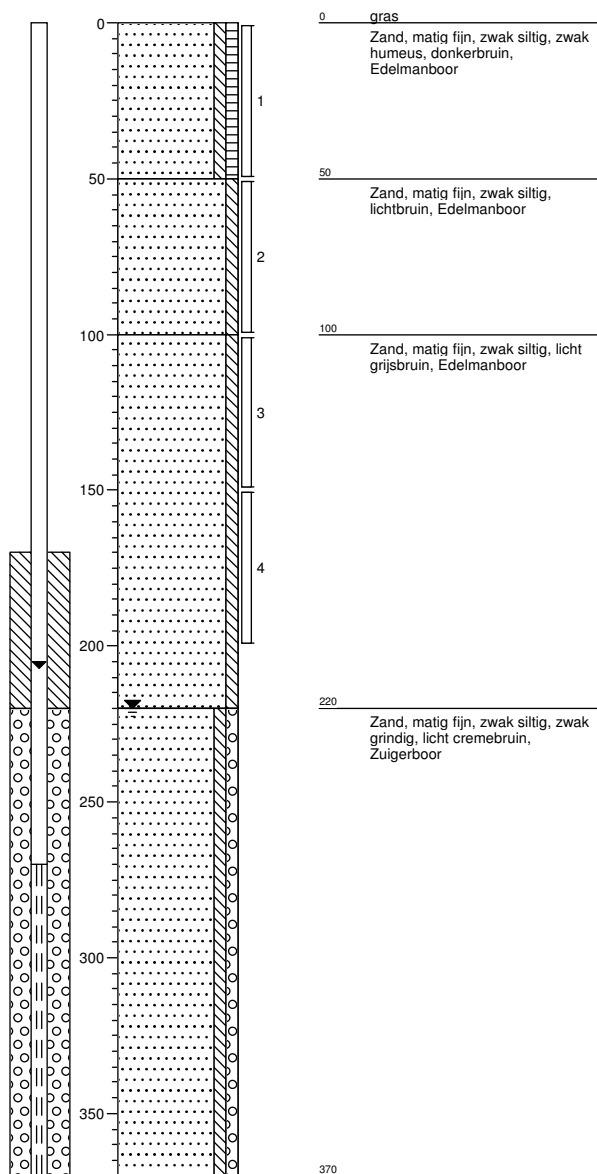
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

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

**Boring: 01**

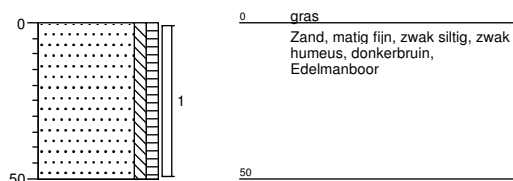
Datum: 22-08-2017

Boormeester: mh

**Boring: 02**

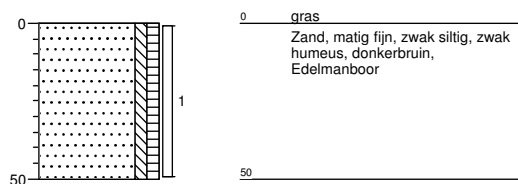
Datum: 22-08-2017

Boormeester: mh

**Boring: 03**

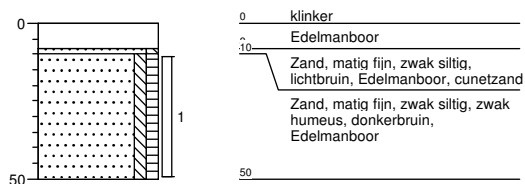
Datum: 22-08-2017

Boormeester: mh

**Boring: 04**

Datum: 22-08-2017

Boormeester: mh

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1724104

Projectnaam: Beitelweg 20 te Putten

Boormeester: MC van der Heijden

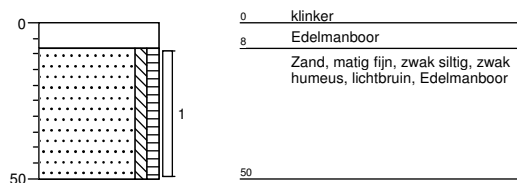
getekend volgens NEN 5104

**Bijlage 2**

**Boring: 05**

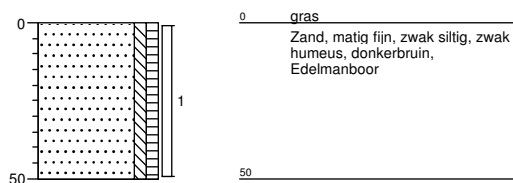
Datum: 22-08-2017

Boormeester: mh

**Boring: 06**

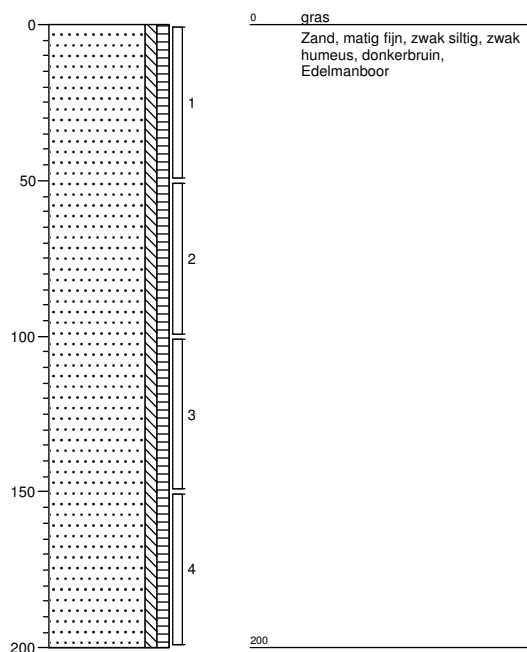
Datum: 22-08-2017

Boormeester: mh

**Boring: 07**

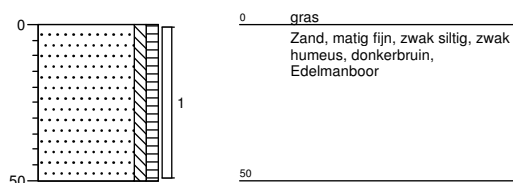
Datum: 22-08-2017

Boormeester: mh

**Boring: 08**

Datum: 22-08-2017

Boormeester: mh

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1724104

Projectnaam: Beitelweg 20 te Putten

Boormeester: MC van der Heijden

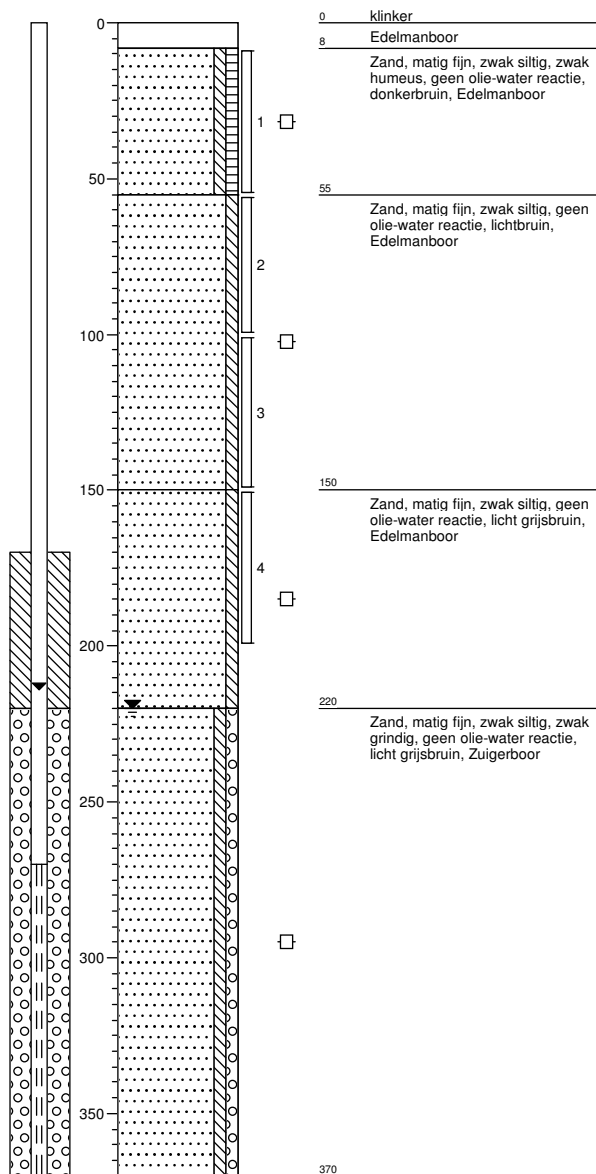
getekend volgens NEN 5104

**Bijlage 2**

**Boring: 09**

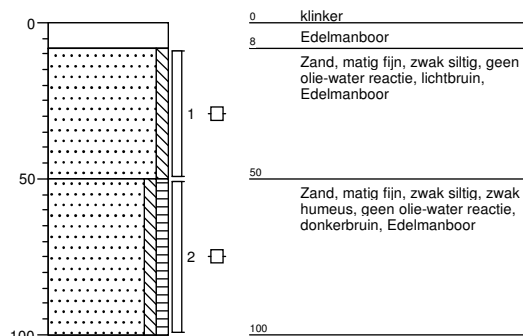
Datum: 22-08-2017

Boormeester: mh

**Boring: 10**

Datum: 22-08-2017

Boormeester: mh

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1724104

Projectnaam: Beitelweg 20 te Putten

Boormeester: MC van der Heijden

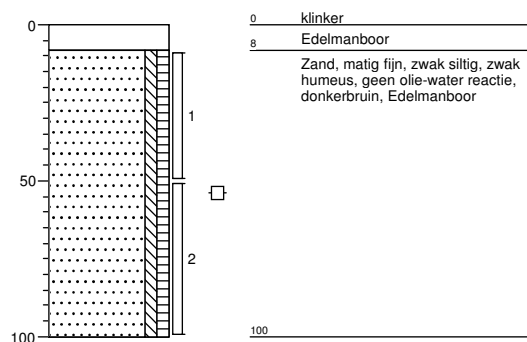
getekend volgens NEN 5104

**Bijlage 2**

## Boring: 11

Datum: 22-08-2017

Boormeester: mh



## Grondvitaal BV

Projectnummer: 1724104

Projectnaam: Beitelweg 20 te Putten

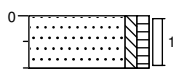
Boormeester: MC van der Heijden

getekend volgens NEN 5104

## Bijlage 2

**Gat / Sleuf: G01**

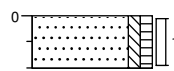
Sleuflengte: 0.34  
Sleufbreedte: 0.34  
Datum: 22-08-2017  
Boormeester: mh



0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak  
humeus, donkerbruin, Schep  
10

**Gat / Sleuf: G02**

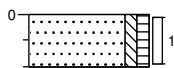
Sleuflengte: 0.36  
Sleufbreedte: 0.34  
Datum: 22-08-2017  
Boormeester: mh



0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak  
humeus, donkerbruin, Schep  
10

**Gat / Sleuf: G03**

Sleuflengte: 0.38  
Sleufbreedte: 0.35  
Datum: 22-08-2017  
Boormeester: mh



0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak  
humeus, donkerbruin, Schep  
10

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1724104

Projectnaam: Beitelweg 20 te Putten

getekend volgens NEN 5104

**Bijlage 2**

## 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        |

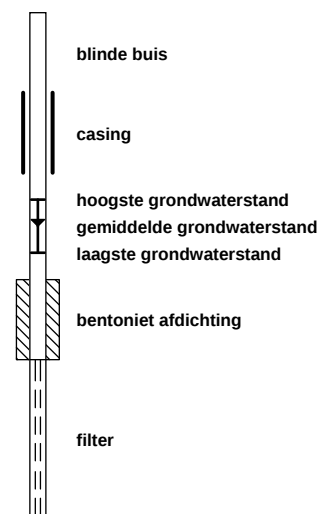
### overig

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

|  |      |
|--|------|
|  | slib |
|--|------|

|  |       |
|--|-------|
|  | water |
|--|-------|

### peilbuis



## **BIJLAGE 3      Analyseresultaten**

Grondvitaal  
T.a.v. M.C. van der Heijden  
Voorthuizerstraat 256  
3881 SN PUTTEN

## Analysecertificaat

Datum: 28-Aug-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2017108517/1           |
| Uw project/verslagnummer | 1724104                |
| Uw projectnaam           | Beitelweg 20 te Putten |
| Uw ordernummer           |                        |
| Monster(s) ontvangen     | 22-Aug-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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer 1724104  
 Uw projectnaam Beitelweg 20 te Putten  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017108517/1  
 Startdatum 22-Aug-2017  
 Rapportagedatum 28-Aug-2017/11:28  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 1/2

Monsternemer M.C. van der Heijden  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3                 |
|----------------------------------|------------|------------|------------|-------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |                   |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |                   |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 87.1       | 87.6       | 88.5              |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 3.7        | 2.2        | 2.1 <sup>1)</sup> |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 96.2       | 97.8       | 97.5              |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | <2.0       | <2.0       |                   |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |                   |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        | <20        |                   |
| 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   | 130        | <5.0       |                   |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.052      | <0.050     |                   |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       |                   |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 39         | <4.0       |                   |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 24         | <10        |                   |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 1800       | <20        |                   |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |                   |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0              |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0              |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0              |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        | <11               |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 6.7        | 5.6        | <5.0              |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0              |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <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    |                   |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |                   |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | mm1                 | 22-Aug-2017       | 9677729     |
| 2   | mm2                 | 22-Aug-2017       | 9677730     |
| 3   | mm3                 | 22-Aug-2017       | 9677731     |

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1724104  
Uw projectnaam Beitelweg 20 te Putten  
Uw ordernummer

Monsternemer M.C. van der Heijden  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017108517/1  
Startdatum 22-Aug-2017  
Rapportagedatum 28-Aug-2017/11:28  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1       | 2                    | 3 |
|--------------------------------------------------------|----------|---------|----------------------|---|
| 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 | 0.0052  | 0.0049 <sup>2)</sup> |   |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |         |                      |   |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050  | <0.050               |   |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.12    | <0.050               |   |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.058   | <0.050               |   |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.32    | 0.061                |   |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.20    | <0.050               |   |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.24    | 0.053                |   |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.11    | <0.050               |   |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.17    | <0.050               |   |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.13    | <0.050               |   |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.14    | <0.050               |   |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 1.5     | 0.39                 |   |

## Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | mm1                 | 22-Aug-2017       | 9677729     |
| 2   | mm2                 | 22-Aug-2017       | 9677730     |
| 3   | mm3                 | 22-Aug-2017       | 9677731     |

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

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.

VA  
TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017108517/1**

Pagina 1/1

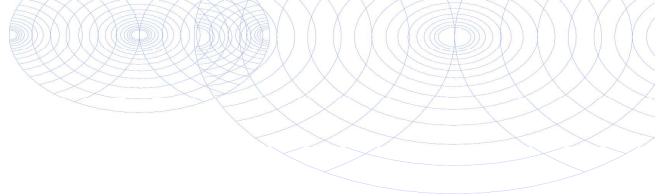
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9677729     | 01     | 1            | 0   | 50  | 0534182327 | mm1                 |
| 9677729     | 02     | 1            | 0   | 50  | 0534182329 |                     |
| 9677729     | 03     | 1            | 0   | 50  | 0534182328 |                     |
| 9677729     | 04     | 1            | 10  | 50  | 0534182333 |                     |
| 9677729     | 05     | 1            | 8   | 50  | 0534130963 |                     |
| 9677729     | 06     | 1            | 0   | 50  | 0534204019 |                     |
| 9677729     | 07     | 1            | 0   | 50  | 0534182332 |                     |
| 9677729     | 08     | 1            | 0   | 50  | 0534182334 |                     |
| 9677730     | 01     | 2            | 50  | 100 | 0534182330 | mm2                 |
| 9677730     | 07     | 2            | 50  | 100 | 0534182336 |                     |
| 9677730     | 01     | 3            | 100 | 150 | 0534182326 |                     |
| 9677730     | 07     | 3            | 100 | 150 | 0534182335 |                     |
| 9677730     | 01     | 4            | 150 | 200 | 0534182325 |                     |
| 9677730     | 07     | 4            | 150 | 200 | 0534182331 |                     |
| 9677731     | 09     | 1            | 8   | 55  | 0534203858 | mm3                 |
| 9677731     | 10     | 1            | 8   | 50  | 0534130960 |                     |
| 9677731     | 11     | 1            | 8   | 50  | 0534204015 |                     |

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017108517/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017108517/1**

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           |
| 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 (10) (VROM)                | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK som AS3000/AP04            | 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. B. Versteeg-Scholten  
Voorthuizerstraat 256  
3881 SN PUTTEN

## Analysecertificaat

Datum: 25-Sep-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2017121394/1           |
| Uw project/verslagnummer | 1724104                |
| Uw projectnaam           | Beitelweg 20 te Putten |
| Uw ordernummer           | 1724104                |
| Monster(s) ontvangen     | 22-Aug-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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1724104  
Uw projectnaam Beitelweg 20 te Putten  
Uw ordernummer 1724104

Monsternemer M.C. van der Heijden  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017121394/1  
Startdatum 18-Sep-2017  
Rapportagedatum 25-Sep-2017/07:56  
Bijlage A.C  
Pagina 1/2

| Analyse                      | Eenheid  | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|------------------------------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>       |          |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000        |          | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b> |          |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                 | % (m/m)  | 86.6       | 92.7       | 85.6       | 86.6       | 89.7       |
| <b>Metalen</b>               |          |            |            |            |            |            |
| S Koper (Cu)                 | mg/kg ds | 12         | 17         | 17         | 13         | <5.0       |
| S Nikkel (Ni)                | mg/kg ds | <4.0       | <4.0       | <4.0       | <4.0       | <4.0       |
| S Zink (Zn)                  | mg/kg ds | 26         | 79         | <20        | 41         | 36         |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 01 (0-50)           | 22-Aug-2017       | 9716614     |
| 2   | 02 (0-50)           | 22-Aug-2017       | 9716615     |
| 3   | 03 (0-50)           | 22-Aug-2017       | 9716616     |
| 4   | 04 (10-50)          | 22-Aug-2017       | 9716617     |
| 5   | 05 (8-50)           | 22-Aug-2017       | 9716618     |

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1724104  
Uw projectnaam Beitelweg 20 te Putten  
Uw ordernummer 1724104

Monsternemer M.C. van der Heijden  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017121394/1  
Startdatum 18-Sep-2017  
Rapportagedatum 25-Sep-2017/07:56  
Bijlage A, C  
Pagina 2/2

| Analyse                      | Eenheid  | 6          | 7          | 8          |
|------------------------------|----------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>       |          |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000        |          | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b> |          |            |            |            |
| S Droge stof                 | % (m/m)  | 84.5       | 83.3       | 88.7       |
| <b>Metalen</b>               |          |            |            |            |
| S Koper (Cu)                 | mg/kg ds | 9.4        | 28         | 24         |
| S Nikkel (Ni)                | mg/kg ds | <4.0       | 6.3        | 4.6        |
| S Zink (Zn)                  | mg/kg ds | 43         | 130        | 87         |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-------------------|-------------------|-------------|
| 6   | 06 (0-50)         | 22-Aug-2017       | 9716619     |
| 7   | 07 (0-50)         | 22-Aug-2017       | 9716620     |
| 8   | 08 (0-50)         | 22-Aug-2017       | 9716621     |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017121394/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9716614     | 01     | 1            | 0   | 50  | 0534182327 | 01 (0-50)           |
| 9716615     | 02     | 1            | 0   | 50  | 0534182329 | 02 (0-50)           |
| 9716616     | 03     | 1            | 0   | 50  | 0534182328 | 03 (0-50)           |
| 9716617     | 04     | 1            | 10  | 50  | 0534182333 | 04 (10-50)          |
| 9716618     | 05     | 1            | 8   | 50  | 0534130963 | 05 (8-50)           |
| 9716619     | 06     | 1            | 0   | 50  | 0534204019 | 06 (0-50)           |
| 9716620     | 07     | 1            | 0   | 50  | 0534182332 | 07 (0-50)           |
| 9716621     | 08     | 1            | 0   | 50  | 0534182334 | 08 (0-50)           |

**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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017121394/1**

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       |
| Koper (Cu)            | 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 |
| Zink (Zn)             | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Grondvitaal  
T.a.v. M.C. van der Heijden  
Voorthuizerstraat 256  
3881 SN PUTTEN

## Analysecertificaat

Datum: 01-Sep-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2017111810/1           |
| Uw project/verslagnummer | 1724104                |
| Uw projectnaam           | Beitelweg 20 te Putten |
| Uw ordernummer           |                        |
| Monster(s) ontvangen     | 29-Aug-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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1724104  
Uw projectnaam Beitelweg 20 te Putten  
Uw ordernummer

Monsternemer M.C. van der Heijden  
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017111810/1  
Startdatum 29-Aug-2017  
Rapportagedatum 01-Sep-2017/15:33  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  | 2                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 34                 |                    |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |                    |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | <2.0               |                    |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | 2.7                |                    |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |                    |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               |                    |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | <3.0               |                    |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |                    |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | 26                 |                    |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | <0.20              | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90              | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.020             | <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              |                    |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              |                    |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 01-1-1              | 29-Aug-2017       | 9687548     |
| 2   | 09-1-1              | 29-Aug-2017       | 9687549     |

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



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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1724104  
Uw projectnaam Beitelweg 20 te Putten  
Uw ordernummer

Monsternemer M.C. van der Heijden  
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017111810/1  
Startdatum 29-Aug-2017  
Rapportagedatum 01-Sep-2017/15:33  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/2

| Analyse                                | Eenheid | 1                  | 2   |
|----------------------------------------|---------|--------------------|-----|
| 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                | <10 |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | <10                | <10 |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | <10                | <10 |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <15                | <15 |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <10                | <10 |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <10                | <10 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <50                | <50 |

### Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 01-1-1              | 29-Aug-2017       | 9687548     |
| 2   | 09-1-1              | 29-Aug-2017       | 9687549     |

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. Omgeving), 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 2017111810/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9687548     | 01     | 1            | 270 | 370 | 0680248660 | 01-1-1              |
| 9687548     | 01     | 2            | 270 | 370 | 0680248670 |                     |
| 9687548     | 01     | 3            | 270 | 370 | 0800584025 |                     |
| 9687549     | 09     | 1            | 270 | 370 | 0680248656 | 09-1-1              |
| 9687549     | 09     | 2            | 270 | 370 | 0680248667 |                     |

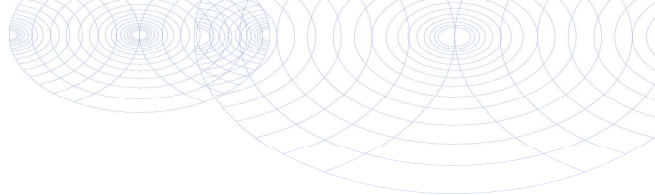
**Eurofins Analytico B.V.**

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017111810/1**

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017111810/1**

Pagina 1/1

| Analyse                     | Methode | Techniek | Methode referentie                      |
|-----------------------------|---------|----------|-----------------------------------------|
| 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                           |
| VOC (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                           |
| DiChEtheen som AS3000       | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,1-Dichloorpropaan         | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,2-Dichloorpropaan         | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,3-Dichloorpropaan         | 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.

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

|                      |                           |                  |                     |
|----------------------|---------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Grondvitaal               | Rapportnummer    | V170801256 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. M.C. van der Heijden | Datum opdracht   | 22-08-2017          |
| Adres                | Voorthuizerstraat 256     | Datum ontvangst  | 23-08-2017          |
| Postcode en plaats   | 3881 SN Putten            | Datum rapportage | 30-08-2017          |
| Projectcode          | 1724104                   | Pagina           | 1 van 2             |
| Project omschrijving | Beitelweg 20 te Putten    |                  |                     |

|                   |                                                                                |                    |            |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Naam              | ABM1                                                                           | Datum monsternamen | 22-08-2017 |
| Monstersoort      | Grond                                                                          | Datum analyse      | 30-08-2017 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever                                                                  | Barcode            |            |
| Analyse methode   | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) |                    |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

### Deelmonsters

| Boornr | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode  |
|--------|----------|--------------|-------------|----------|
| 1      | G01-1    | 0            | 10          | E1576621 |

### Resultaten

Resultaten

| Parameter                 | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|---------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                           |              |         | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                           | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof                | 84,8         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)   | 14,0         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Massa monster (droog)     | 11,9         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentine)   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 4,4        | 4,4     | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep  |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentine | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 4,4        | 4,4     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentine  | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentine         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 4,4        | 4,4     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool           | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal                    |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest     | <2           | n.a.    | -                            | -       | 4,4        | 4,4     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest      | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest             | <2           | n.a.    | -                            | -       | 4,4        | 4,4     | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

|                      |                           |                  |                     |
|----------------------|---------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Grondvitaal               | Rapportnummer    | V170801256 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. M.C. van der Heijden | Datum opdracht   | 22-08-2017          |
| Adres                | Voorthuizerstraat 256     | Datum ontvangst  | 23-08-2017          |
| Postcode en plaats   | 3881 SN Putten            | Datum rapportage | 30-08-2017          |
| Projectcode          | 1724104                   | Pagina           | 2 van 2             |
| Project omschrijving | Beitelweg 20 te Putten    |                  |                     |

| Analyse                     | Fractie<br>> 20 mm | Fractie<br>8 - 20 mm | Fractie<br>4 - 8 mm | Fractie<br>2 - 4 mm | Fractie<br>1 - 2 mm | Fractie<br>0,5 - 1 mm | Fractie<br>< 0,5 mm | Fractie<br>Totaal |
|-----------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|
| Zeven (g)                   | 0                  | 54                   | 62                  | 118                 | 236                 | 1205                  | 10234               | 11909             |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100                | 100                  | 100                 | 100                 | 20                  | 5                     |                     |                   |

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

|                      |                           |                  |                     |
|----------------------|---------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Grondvitaal               | Rapportnummer    | V170801257 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. M.C. van der Heijden | Datum opdracht   | 22-08-2017          |
| Adres                | Voorthuizerstraat 256     | Datum ontvangst  | 23-08-2017          |
| Postcode en plaats   | 3881 SN Putten            | Datum rapportage | 30-08-2017          |
| Projectcode          | 1724104                   | Pagina           | 1 van 2             |
| Project omschrijving | Beitelweg 20 te Putten    |                  |                     |

|                   |                                                                                |                    |            |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Naam              | ABM2                                                                           | Datum monsternamen | 22-08-2017 |
| Monstersoort      | Grond                                                                          | Datum analyse      | 30-08-2017 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever                                                                  | Barcode            |            |
| Analyse methode   | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) |                    |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

### Deelmonsters

| Boornr | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode  |
|--------|----------|--------------|-------------|----------|
| 1      | G02-1    | 0            | 10          | E1576622 |
| 2      | G03-1    | 0            | 10          | E1576622 |

### Resultaten

Resultaten

| Parameter                              | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|----------------------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                                        |              |         | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                                        | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof                             | 82,4         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster <small>(veldnat)</small> | 13,0         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Massa monster <small>(droog)</small>   | 10,7         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel <small>(serpentiin)</small> | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 4,8        | 4,8     | mg/kg ds |
| Amosiet <small>(amfibool)</small>      | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet <small>(amfibool)</small>  | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep               |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentiin              | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 4,8        | 4,8     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentiin               | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentiin                      | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 4,8        | 4,8     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool                | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool                 | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool                        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal                                 |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest                  | <2           | n.a.    | -                            | -       | 4,8        | 4,8     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest                   | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest                          | <2           | n.a.    | -                            | -       | 4,8        | 4,8     | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

|                      |                           |                  |                     |
|----------------------|---------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Grondvitaal               | Rapportnummer    | V170801257 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. M.C. van der Heijden | Datum opdracht   | 22-08-2017          |
| Adres                | Voorthuizerstraat 256     | Datum ontvangst  | 23-08-2017          |
| Postcode en plaats   | 3881 SN Putten            | Datum rapportage | 30-08-2017          |
| Projectcode          | 1724104                   | Pagina           | 2 van 2             |
| Project omschrijving | Beitelweg 20 te Putten    |                  |                     |

| Analyse                     | Fractie<br>> 20 mm | Fractie<br>8 - 20 mm | Fractie<br>4 - 8 mm | Fractie<br>2 - 4 mm | Fractie<br>1 - 2 mm | Fractie<br>0,5 - 1 mm | Fractie<br>< 0,5 mm | Fractie<br>Totaal |
|-----------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|
| Zeven (g)                   | 0                  | 35                   | 78                  | 117                 | 224                 | 1247                  | 9033                | 10734             |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100                | 100                  | 100                 | 100                 | 20                  | 5                     |                     |                   |

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



## **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                      |
| chromium                               | 55                                         | -                      | 1                 | 30                     |
| chromium III                           | -                                          | 180                    | -                 | -                      |
| chromium 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                    |
| Heptachloorepoxide (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                                        | -                      | -                 | -                      |