

## Verkenkend en nader bodemonderzoek

### Locatie

Adres: Molenweg ongenummerd  
Postcode, Plaats: 8071 TG Nunspeet

### Opdrachtgever

Naam: Gemeente Nunspeet  
Adres: Postbus 79  
Postcode, plaats: 8070 AB Nunspeet

Contactpersoon: dhr. P. Neuman  
Telefoonnummer: 0341 259911

### 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: **1623080**  
Versie: **01**  
Revisiestatus: Definitief

Rapportagedatum: 7 juli 2016  
Autorisatiedatum: 7 juli 2016

Uitvoering conform: NEN 5740

### 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)

## INHOUDSOPGAVE

### 1        SAMENVATTING

### 2        OMSCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK

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

### 3        LABORATORIUMONDERZOEK

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

### 4        SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 4.1        Samenvatting
- 4.2        Conclusie
- 4.3        Aanbeveling

### 5        AANVULLEND ONDERZOEK (separate analyse)

- 5.1        Omschrijving
- 5.2        Conclusie, Aanbeveling

### 6        NADER/AFPERKEND ONDERZOEK

- 6.1        Omschrijving
- 6.2        Conclusie, Aanbeveling

### BIJLAGEN:

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

## 1 SAMENVATTING

|                        |                                                                       |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Soort onderzoek</b> | Verkenkend en nader bodemonderzoek                                    |
| <b>Aanleiding</b>      | onroerend goed transactie                                             |
| <b>Doel</b>            | Vaststellen of sprake is van verontreiniging in de grond / grondwater |
| <b>Opzet</b>           | NEN 5740 ONV-NL (onverdachte niet lijnvormige locatie)                |

|                              |                                          |            |            |            |          |
|------------------------------|------------------------------------------|------------|------------|------------|----------|
| Locatie                      | Molenweg ongenummerd<br>8071 TG Nunspeet |            |            |            |          |
| Kadastraal bekend            | Gemeente                                 | Nunspeet   |            |            |          |
|                              | Sectie                                   | A          |            |            |          |
|                              | Nummer                                   | 5305       |            |            |          |
| Oppervlakte                  | 1.240                                    | m²         |            |            |          |
| Terreininrichting            | onverhard                                |            |            |            |          |
| Terreingebruik               | Agrarisch                                |            |            |            |          |
| Terreingebruik omgeving      | Wonen / agrarisch                        |            |            |            |          |
| Kaartcoördinaten             | X =                                      | 181,98     | Y =        | 489,17     |          |
| Hypothese                    | Onverdacht                               |            |            |            |          |
| Aantal boringen / peilbuizen | 0,5 m –mv.                               | 1,0 m –mv. | 2,0 m –mv. | 2,5 m –mv. | peilbuis |
|                              | 6                                        | -          | 2          | -          | *)       |

|                                  |                                                                              |                                                                             |                     |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Bodemopbouw</b>               | Donkerbruin tot lichtgrijs matig fijn zand                                   |                                                                             |                     |
| <b>Zintuiglijke waarnemingen</b> | Resten ijzer                                                                 |                                                                             |                     |
| <b>Resultaten grond</b>          |                                                                              | > achtergrondwaarde                                                         | > interventiewaarde |
|                                  | Bovengrond                                                                   | -                                                                           | -                   |
|                                  | Ondergrond                                                                   | Zink [Zn] (0,98)<br>Kwik [Hg] (-)<br>Lood [Pb] (0,06)<br>PAK 10 VROM (0,06) | -                   |
| <b>Conclusies</b>                | Hypothese verworpen.<br>Verontreiniging vormt aanleiding tot nader onderzoek |                                                                             |                     |

| <b>Resultaten analyses grond</b>            | <b>separate</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Traject (m –mv.) | > achtergrondwaarde | > interventiewaarde |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|---------------------|
| <i>Boring 1</i>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,5 – 1,0 m      | -                   | -                   |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,0 – 1,5 m      | -                   | -                   |
| <i>Boring 8</i>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,5 – 1,0 m      | -                   | Zink [Zn] (2,31)    |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,0 – 1,5 m      | -                   | Zink [Zn] (1,19)    |
| <b>Resultaten nader/afperkend onderzoek</b> | Uit het nader onderzoek blijkt dat alleen ter plaatse van boring 8/80 in het traject van 0,5 tot 1,5 m.-mv. een sterke verontreiniging met zink is aangetroffen. In de afperkende boringen is geen verontreiniging aangetroffen.                                                                                                                                                                                                                |                  |                     |                     |
| <b>Conclusies</b>                           | In totaal is ca. 15 m <sup>3</sup> grond sterk verontreinigd met zink. Indien graafwerkzaamheden ter plaatse van de verontreiniging zullen plaats vinden, dient een saneringsplan te worden ingediend bij het bevoegd gezag, gemeente Nunspeet.<br><br>Ontgraving (sanering van de grond) dient door een BRL SIKB 7000 gecertificeerd bedrijf te worden uitgevoerd onder milieukundige begeleiding van een BRL SIKB 6000 gecertificeerd bureau. |                  |                     |                     |

\*) In verband met voorgaand onderzoek uit 2006, is onderzoek naar het grondwater niet noodzakelijk.

## 2 OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

### 2.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend 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 is geen bebouwing aanwezig, het terrein is in gebruik als grasland.<br>De aanleiding tot het onderzoek is een onroerend goed transactie.<br>Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van ± 1.240 m <sup>2</sup> (zoals op bijlage 1 aangegeven).<br>Er hebben voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden waardoor een bodemverontreiniging is ontstaan. Voor zover bekend zijn op de locatie geen olietanks of andere verontreinigingsbronnen aanwezig (of aanwezig geweest). |
| <b>Archief Grondvitaal BV</b>                                                           | <b>Molenweg ongenummerd (naastgelegen perceel)</b><br>Type onderzoek    Verkennend onderzoek<br>Uitvoerende        Grondvitaal BV<br>Projectnummer    1522041<br>Rapportdatum     23-03-2015<br>Resultaten        Boven- en ondergrond: geen verontreiniging aangetroffen.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Bouwarchief gemeente Nunspeet</b>                                                    | Er zijn geen gegevens bekend geworden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Milieu-/Hinderwetarchief gemeente Nunspeet</b>                                       | Er zijn geen gegevens bekend geworden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Bodemarchief gemeente Nunspeet</b>                                                   | <b>Molenweg 76</b><br>Type onderzoek    Verkennend bodemonderzoek<br>Uitvoerende        KBBL Milieu<br>Projectnummer    AAEL/002<br>Rapportdatum     Mei 2006<br>Resultaten        Boven- en ondergrond: -<br>Grondwater: chroom en nikkel > streefwaarde<br><br><b>Molenbeek (nieuwbouwproject Nunspeet)</b><br>Type onderzoek    Verkennend bodemonderzoek<br>Uitvoerende        DHV<br>Projectnummer    X1668-01-001<br>Rapportdatum     Mei 2006<br>Resultaten        Boven- en ondergrond: -<br>Geen bijzonderheden aangetroffen.                                   |
| <b>Bodemloket (<a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a>)</b>            | Er zijn geen gegevens bekend geworden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Bodemloket provincie Gelderland</b>                                                  | Er zijn geen gegevens bekend geworden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Topografische kaarten (<a href="http://www.watwaswaar.nl">www.watwaswaar.nl</a>)</b> | Deze zijn niet geraadpleegd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <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.
- \* Uit de bekende bodemonderzoeken blijkt dat geen verontreiniging in de bodem is aangetroffen. In het grondwater zijn slechts lichte verontreinigingen aangetroffen.
- \* Er zijn geen relevante gegevens met betrekking tot olietanks bekend geworden.
- \* 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 **"onverdachte locatie"**.

### Motivering

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie zijn geen concrete aanwijzingen voor een bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie of directe omgeving bekend geworden. Uit de bekende bodemonderzoeken blijkt dat geen tot slechts lichte verontreinigingen zijn aangetroffen. Het grondwater kan in verband met eerder onderzoek buiten beschouwing worden gelaten.

## 2.4 Uitvoering van het onderzoek

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5740 ONV-NL (onverdachte niet lijnvormige locatie)** en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan.

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.

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****Grondwaterkaart van Nederland / DINO-loket**

|                                             |                                               |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Maaiveldhoogte                              | 4,2 m +NAP                                    |
| Stijghoogte volgens isohypsenpatroon        | 3,2 m +NAP                                    |
| Grondwaterstromingsrichting                 | Noordwestelijk                                |
| Deklaag aanwezig?                           | Nee                                           |
| Dikte watervoerend pakket                   | > 50 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 ing. M.C. van der Heijden op 23 mei 2016. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **8** 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 |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------|
| 6                       | -                       | 2                       | -                       | *)                    | 1                                      | 1                                      | *)                         |

\*) In verband met voorgaand onderzoek uit 2006, is onderzoek naar het grondwater niet noodzakelijk.

Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 4.1 laboratoriumonderzoek.

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 1,5 m. beneden het maaiveld overwegend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van donkerbruin (bovengrond tot 0,5 m.) tot lichtgrijs (ondergrond vanaf 0,5 m. en dieper). Voor bijmenging zie bijzonderheden.

### Bijzonderheden

| Boring | Diepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Grondsoort | Waargenomen bijzonderheden |
|--------|-----------------------|-----------------|------------|----------------------------|
| 08     | 1,50                  | 0,50 - 1,00     | Zand       | resten ijzer               |

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

### Asbest

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

## 3 LABORATORIUMONDERZOEK

### 3.1 Omschrijving en samenstelling mengmonsters

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

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

#### a) grond

Lutum

Organische stof

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

Minerale olie *C10-C40*

Som PCB *Polychloorbifenylen*

PAK som 10 *Polycyclische aromatische koolwaterstoffen*

| Analyse-monster | Traject (m -mv) | Deelmonsters                                                                                                                                                                     | Analysepakket                            |
|-----------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| mm1             | 0,00 - 0,50     | 01 (0,00 - 0,50)<br>02 (0,00 - 0,50)<br>03 (0,00 - 0,30)<br>04 (0,00 - 0,30)<br>05 (0,00 - 0,50)<br>06 (0,00 - 0,50)<br>07 (0,00 - 0,50)<br>08 (0,00 - 0,50)<br>09 (0,00 - 0,50) | Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos |
| mm2             | 0,50 - 1,50     | 01 (0,50 - 1,00)<br>01 (1,00 - 1,50)<br>08 (0,50 - 1,00)<br>08 (1,00 - 1,50)                                                                                                     | Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos |

### 3.2 Resultaten en interpretatie van het laboratoriumonderzoek

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

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

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

Voor organische verbindingen is de volgende correctieformule toegepast:

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

### 3.3 Overzicht analyseresultaten

In het hierna volgende overzicht zijn de analyseresultaten weergegeven.

Uitgangspunten grond:

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

Uitgangspunten grondwater:

S-waarde: streefwaarde  
 I-waarde: interventiewaarde.

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

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

|                                          |            |                                       |                                       |
|------------------------------------------|------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Grondmonster                             |            | mm1                                   | mm2                                   |
| Certificaatcode                          |            | 2016058911                            | 2016058911                            |
| Boring(en)                               |            | 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09    | 01, 01, 08, 08                        |
| Traject (m -mv)                          |            | 0,00 - 0,50                           | 0,50 - 1,50                           |
| Humus                                    | % ds       | 3,1                                   | 3,4                                   |
| Lutum                                    | % ds       | 2,0                                   | 2,0                                   |
| Datum van toetsing                       |            | 1-6-2016                              | 1-6-2016                              |
| Monsterconclusie                         |            | Voldoet aan Achtergrondwaarde         | Overschrijding Achtergrondwaarde      |
|                                          |            | <b>Meetw</b> <b>GSSD</b> <b>Index</b> | <b>Meetw</b> <b>GSSD</b> <b>Index</b> |
| <b>PAK</b>                               |            |                                       |                                       |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds   | 0,61 -0,02                            | 4,0 0,06                              |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |            |                                       |                                       |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | mg/kg ds   | 0,0049                                | 0,0049                                |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds   | <0,016 -0                             | <0,014 -0,01                          |
| <b>METALEN</b>                           |            |                                       |                                       |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds   | <3 <7 -0,05                           | 3,5 12,3 -0,02                        |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds   | 6,9 13,8 -0,17                        | 19 38 -0,01                           |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds   | 5 15 -0,31                            | 5,5 16,0 -0,29                        |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds   | 27 62 -0,13                           | 310 710 0,98                          |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds   | <0,2 <0,2 -0,03                       | 0,35 0,57 -0                          |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds   | <1,5 <1,1 -0                          | <1,5 <1,1 -0                          |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds   | 22 85 <sup>(6)</sup>                  | 81 314 <sup>(6)</sup>                 |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds   | 18 28 -0,05                           | 52 80 0,06                            |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds   | 0,059 0,084 -0                        | 0,22 0,31 0                           |
| <b>OVERIG</b>                            |            |                                       |                                       |
| Droge stof                               | % m/m      | 83,8 83,8 <sup>(6)</sup>              | 75,7 75,7 <sup>(6)</sup>              |
| Lutum                                    | %          | 2,0                                   | 2,0                                   |
| Organische stof (humus)                  | %          | 3,1                                   | 3,4                                   |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 96,9                                  | 96,6                                  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |                                       |                                       |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds   | <35 <79 -0,02                         | 61 179 -0                             |

<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)

## 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 **Molenweg ongenummerd te Nunspeet**, kunnen als volgt worden samengevat:

| Analyse-monster | Traject (m -mv) | > AW (+index)                                                               | > I (+index) |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------|
| mm1             | 0,00 - 0,50     | -                                                                           | -            |
| mm2             | 0,50 - 1,50     | Zink [Zn] (0,98)<br>Kwik [Hg] (-)<br>Lood [Pb] (0,06)<br>PAK 10 VROM (0,06) | -            |

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

## 4.2 Conclusie

De onderzoekshypothese "onverdacht" wordt op grond van de analyseresultaten van de grondmonsters verworpen.

In de ondergrond is voor zink de indexwaarde hoger dan 0,5 x de interventiewaarde. Dit dient als signaalfunctie om vast te stellen of nader onderzoek noodzakelijk is. Een nader onderzoek wordt aanbevolen indien een ernstige bodemverontreiniging verwacht wordt op de locatie. Gezien de zintuigelijk aangetroffen verontreiniging in 1 van de boringen is een nader onderzoek naar de omvang van de verontreiniging aan te bevelen. De verontreiniging zou hiermee verband kunnen houden.

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

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

## 4.3 Aanbeveling

### Bovengrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat de gemeten gehalten in de bovengrond vanaf het maaiveld tot 0,5 m. -mv. beneden de achtergrondwaarden liggen. Met betrekking tot de voorgenomen onroerend goed transactie van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen belemmeringen aan te geven.

### Ondergrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat in het ondergrondmengmonster vanaf 0,5 tot 1,5 m.-mv. een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen met kwik, lood en PAK.

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

Echter in de ondergrond is voor zink de indexwaarde hoger dan 0,5 x de interventiewaarde aangetroffen. Dit dient als signaalfunctie om vast te stellen of nader onderzoek noodzakelijk is. Een nader onderzoek wordt aanbevolen indien een ernstige bodemverontreiniging verwacht wordt op de locatie. Gezien de zintuigelijk aangetroffen verontreiniging in 1 van de boringen is een nader onderzoek naar de omvang van de verontreiniging aan te bevelen. De verontreiniging zou hiermee verband kunnen houden.

Aangezien het mengmonster is samengesteld uit 4 deelmonsters, dient door middel van separate analyse te worden vastgesteld in welke boring de verontreiniging zich bevindt en in welke mate.

### Asbest

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

## 5 AANVULLEND ONDERZOEK

### 5.1 Omschrijving

Naar aanleiding van de analyseresultaten met betrekking tot het zinkgehalte in het ondergrondmengmonster heeft in overleg met de opdrachtgever aanvullend onderzoek plaatsgevonden.

De nog in het laboratorium aanwezig zijnde restmonsters van de bovengrond 1 t/m 4 zijn separaat geanalyseerd op zink.

#### Monsterselectie

| Analyse-monster | Traject (m -mv) | Deelmonsters     | Analysepakket |
|-----------------|-----------------|------------------|---------------|
| M01-2           | 0,50 - 1,00     | 01 (0,50 - 1,00) | Zink (Zn)     |
| M01-3           | 1,00 - 1,50     | 01 (1,00 - 1,50) | Zink (Zn)     |
| M08-2           | 0,50 - 1,00     | 08 (0,50 - 1,00) | Zink (Zn)     |
| M08-3           | 1,00 - 1,50     | 08 (1,00 - 1,50) | Zink (Zn)     |

#### Resultaten:

| Grondmonster       |          | M01-2                         | M01-3                         |
|--------------------|----------|-------------------------------|-------------------------------|
| Certificaatcode    |          | 2016064441                    | 2016064441                    |
| Boring(en)         |          | 01                            | 01                            |
| Traject (m -mv)    |          | 0,50 - 1,00                   | 1,00 - 1,50                   |
| Humus              | % ds     | 3,1                           | 3,1                           |
| Lutum              | % ds     | 2,0                           | 2,0                           |
| Datum van toetsing |          | 7-7-2016                      | 7-7-2016                      |
| Monsterconclusie   |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|                    |          | <b>Meetw</b>                  | <b>GSSD</b>                   |
| <b>METALEN</b>     |          | <b>Index</b>                  | <b>Meetw</b>                  |
|                    |          |                               | <b>GSSD</b>                   |
| Zink [Zn]          | mg/kg ds | <20                           | <32                           |
|                    |          | -0,19                         | -0,19                         |

| Grondmonster       |          | M08-3                            | M08-2                            |
|--------------------|----------|----------------------------------|----------------------------------|
| Certificaatcode    |          | 2016064441                       | 2016064441                       |
| Boring(en)         |          | 08                               | 08                               |
| Traject (m -mv)    |          | 1,00 - 1,50                      | 0,50 - 1,00                      |
| Humus              | % ds     | 3,1                              | 3,1                              |
| Lutum              | % ds     | 2,0                              | 2,0                              |
| Datum van toetsing |          | 7-7-2016                         | 7-7-2016                         |
| Monsterconclusie   |          | Overschrijding Interventiewaarde | Overschrijding Interventiewaarde |
|                    |          | <b>Meetw</b>                     | <b>GSSD</b>                      |
| <b>METALEN</b>     |          | <b>Index</b>                     | <b>Meetw</b>                     |
|                    |          |                                  | <b>GSSD</b>                      |
| Zink [Zn]          | mg/kg ds | 360                              | 640                              |
|                    |          | 831                              | 1477                             |
|                    |          | 1,19                             | 2,31                             |

<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)

## 5.2 Conclusie, aanbeveling

Uit de resultaten van het aanvullend onderzoek blijkt dat in boring 8 de interventiewaarde wordt overschreden voor zink in het traject van 0,5 tot 1,5 m.-mv. In de overige boringen zijn alleen overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetroffen.

Aangezien de omvang van de verontreiniging niet bekend is, dient door middel van een nader afperkend onderzoek conform NTA 5755 dit te worden vastgesteld. Hierbij dient zowel de horizontale als verticale verspreiding te worden onderzocht.

## 6 NADER/AFPERKEND ONDERZOEK

### 6.1 Omschrijving

Naar aanleiding van de analyseresultaten met betrekking tot het zinkgehalte in boring 8 heeft in overleg met de opdrachtgever nader/afperkend onderzoek plaatsgevonden.

Op 20 juni 2016 zijn door milieukundig medewerker M.C. van der Heijden, aanvullende boringen als volgt uitgevoerd:

Rondom boring 8 zijn 4 boringen uitgevoerd tot 1,5 m.-mv. in een vaste stramienmaat van 7 x 7 m (boring 81 t/m 84) en bemonsterd in trajecten van 0,5 m. Van deze boringen is het meest verdachte deel (van 0,5 tot 1,0 m.-mv.) en een dieper traject (1,0 tot 1,5 m.-mv) separaat geanalyseerd op zink.

Boring 8 is opnieuw uitgevoerd (boring 80), hiervan is het traject van 1,5 tot 2,0 m.-mv. en het traject van 2,0 tot 2,5 m.-mv. separaat geanalyseerd op zink om de verontreiniging verticaal af te perken.

Tevens zijn door de veldwerker extra boringen geplaatst aangezien zintuiglijk verontreiniging is aangetroffen met glas, puin en ijzer, zie onderstaande tabel:

| Boring | Diepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Grondsoort | Waargenomen bijzonderheden                                                  |
|--------|-----------------------|-----------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 83     | 2,50                  | 0,30 - 1,00     | Zand       | matig houthoudend, matig glashoudend, matig ijzerhoudend                    |
| 84     | 1,00                  | 0,60 - 1,00     | Zand       | matig houthoudend, matig glashoudend, matig ijzerhoudend                    |
| 85     | 1,20                  | 0,30 - 1,00     | Zand       | matig houthoudend, matig glashoudend, matig ijzerhoudend                    |
| 87     | 1,00                  | 0,60 - 1,00     | Zand       | matig houthoudend, matig glashoudend, matig ijzerhoudend                    |
| 89     | 1,00                  | 0,30 - 1,00     | Zand       | matig puinhoudend, matig glashoudend, matig ijzerhoudend, matig houthoudend |
| 90     | 1,00                  | 0,40 - 1,00     | Zand       | matig puinhoudend, matig glashoudend, matig ijzerhoudend, zwak houthoudend  |
| 91     | 2,00                  | 0,40 - 1,00     | Zand       | matig puinhoudend, matig glashoudend, matig ijzerhoudend                    |
| 97     | 1,10                  | 0,30 - 1,00     | Zand       | matig puinhoudend, matig glashoudend, matig ijzerhoudend                    |
| 99     | 1,10                  | 0,30 - 1,00     | Zand       | matig puinhoudend, matig glashoudend, matig ijzerhoudend                    |

Van deze boringen zijn geen monsters genomen, wel is hiermee de contour vastgesteld van de zintuiglijk aangetroffen verontreiniging.

## Resultaten

|                    |          |                                       |                                       |                                       |
|--------------------|----------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Grondmonster       |          | M80-4                                 | M80-5                                 | M81-2                                 |
| Certificaatcode    |          | 2016072983                            | 2016072983                            | 2016072983                            |
| Boring(en)         |          | 80                                    | 80                                    | 81                                    |
| Traject (m -mv)    |          | 1,50 - 2,00                           | 2,00 - 2,50                           | 0,50 - 1,00                           |
| Humus              | % ds     | 0,70                                  | 0,70                                  | 0,70                                  |
| Lutum              | % ds     | 2,0                                   | 2,0                                   | 13                                    |
| Datum van toetsing |          | 7-7-2016                              | 7-7-2016                              | 7-7-2016                              |
| Monsterconclusie   |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde         | Voldoet aan Achtergrondwaarde         | Voldoet aan Achtergrondwaarde         |
|                    |          | <b>Meetw</b> <b>GSSD</b> <b>Index</b> | <b>Meetw</b> <b>GSSD</b> <b>Index</b> | <b>Meetw</b> <b>GSSD</b> <b>Index</b> |
| <b>METALEN</b>     |          |                                       |                                       |                                       |
| Zink [Zn]          | mg/kg ds | <20 <33 -0,18                         | <20 <33 -0,18                         | <20 <21 -0,21                         |

|                    |          |                                       |                                       |                                       |
|--------------------|----------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Grondmonster       |          | M81-3                                 | M82-2                                 | M82-3                                 |
| Certificaatcode    |          | 2016072983                            | 2016072983                            | 2016072983                            |
| Boring(en)         |          | 81                                    | 82                                    | 82                                    |
| Traject (m -mv)    |          | 1,00 - 1,50                           | 0,50 - 1,00                           | 1,00 - 1,50                           |
| Humus              | % ds     | 0,70                                  | 0,70                                  | 0,70                                  |
| Lutum              | % ds     | 2,0                                   | 2,0                                   | 2,0                                   |
| Datum van toetsing |          | 7-7-2016                              | 7-7-2016                              | 7-7-2016                              |
| Monsterconclusie   |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde         | Voldoet aan Achtergrondwaarde         | Voldoet aan Achtergrondwaarde         |
|                    |          | <b>Meetw</b> <b>GSSD</b> <b>Index</b> | <b>Meetw</b> <b>GSSD</b> <b>Index</b> | <b>Meetw</b> <b>GSSD</b> <b>Index</b> |
| <b>METALEN</b>     |          |                                       |                                       |                                       |
| Zink [Zn]          | mg/kg ds | <20 <33 -0,18                         | <20 <33 -0,18                         | <20 <33 -0,18                         |

|                    |          |                                       |                                       |                                       |
|--------------------|----------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Grondmonster       |          | M83-1                                 | M83-3                                 | M95-1                                 |
| Certificaatcode    |          | 2016072983                            | 2016072983                            | 2016072983                            |
| Boring(en)         |          | 83                                    | 83                                    | 95                                    |
| Traject (m -mv)    |          | 1,00 - 1,50                           | 2,00 - 2,50                           | 0,50 - 1,00                           |
| Humus              | % ds     | 0,70                                  | 0,70                                  | 5,6                                   |
| Lutum              | % ds     | 2,0                                   | 2,0                                   | 2,0                                   |
| Datum van toetsing |          | 7-7-2016                              | 7-7-2016                              | 7-7-2016                              |
| Monsterconclusie   |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde         | Voldoet aan Achtergrondwaarde         | Voldoet aan Achtergrondwaarde         |
|                    |          | <b>Meetw</b> <b>GSSD</b> <b>Index</b> | <b>Meetw</b> <b>GSSD</b> <b>Index</b> | <b>Meetw</b> <b>GSSD</b> <b>Index</b> |
| <b>METALEN</b>     |          |                                       |                                       |                                       |
| Zink [Zn]          | mg/kg ds | <20 <33 -0,18                         | <20 <33 -0,18                         | <20 <30 -0,19                         |

<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)

## 6.2 Conclusie, aanbeveling

In de afperkende boringen is geen verontreiniging met zink aangetroffen. Tevens is in het traject van 1,5 tot 2,5 m.-mv. van boring 8 geen verontreiniging meer aangetroffen. De verontreiniging met zink is hiermee voldoende afgeperkt.

De analyseresultaten van het uitgevoerde afperkend onderzoek naar de omvang en concentratie van een bodemverontreiniging met zink, geven geen aanleiding om de aangetroffen omvang als een ernstige bodemverontreiniging te kwalificeren.

De kwalificatie ernstige bodemverontreiniging is van toepassing wanneer meer dan 25 m<sup>3</sup> grond, of meer dan 100 m<sup>3</sup> grondwatervolume is verontreinigd met concentraties boven de interventiewaarde.

Geschat volume **sterk** met zink verontreinigde grond:

Van 0,5 tot 1,5 m.-mv. boring 8/80  $\pm 15 \text{ m}^2 \times 1,0 = 15 \text{ m}^3$

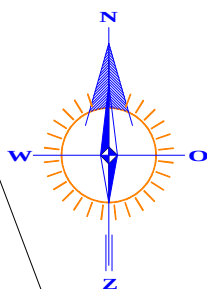
### Aanbeveling

Indien graafwerkzaamheden ter plaatse van de verontreiniging zullen plaats vinden, dient een saneringsplan te worden ingediend bij het bevoegd gezag, gemeente Nunspeet.

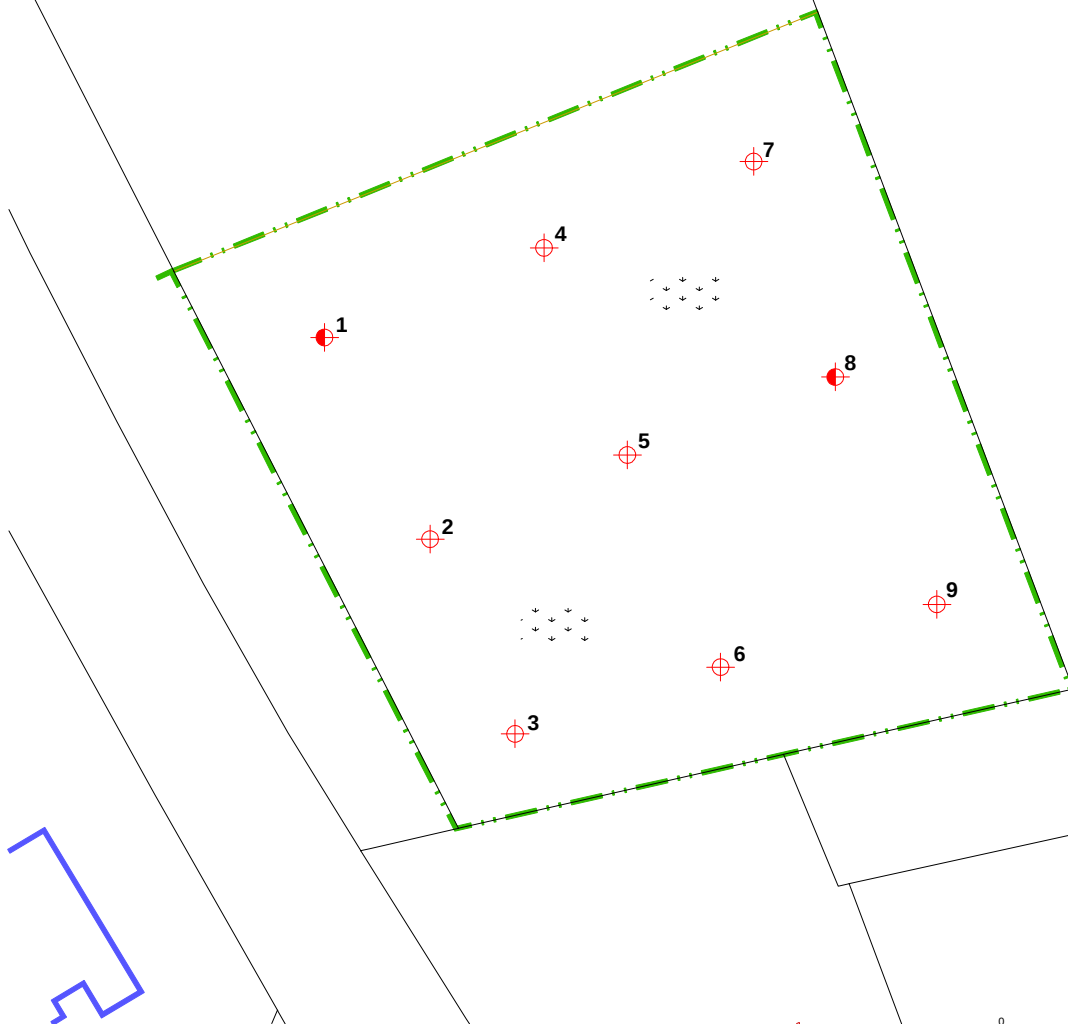
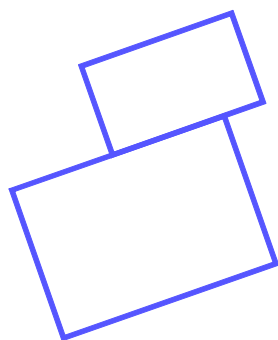
Ontgraving (sanering van de grond) dient door een BRL SIKB 7000 gecertificeerd bedrijf te worden uitgevoerd onder milieukundige begeleiding van een BRL SIKB 6000 gecertificeerd bureau.

**BIJLAGE 1**

**Overzicht boorpunten  
Kadastrale situatie  
Topografische aanduiding**

**RENVOOI**

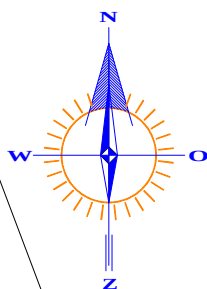
- Boring tot 0,5 m. -mv.
- Boring tot 1,0 m. -mv
- Boring tot 2,0 m. -mv.
- Boring met peilfilter
- Begrenzing onderzoekslocatie
- Gebouwen
- gras
- grind
- klinkers / tegels
- puin
- beton / asfalt
- oppervlaktewater

**OVERZICHT BOORPUNTEN****GRONDVITAAL BV**

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

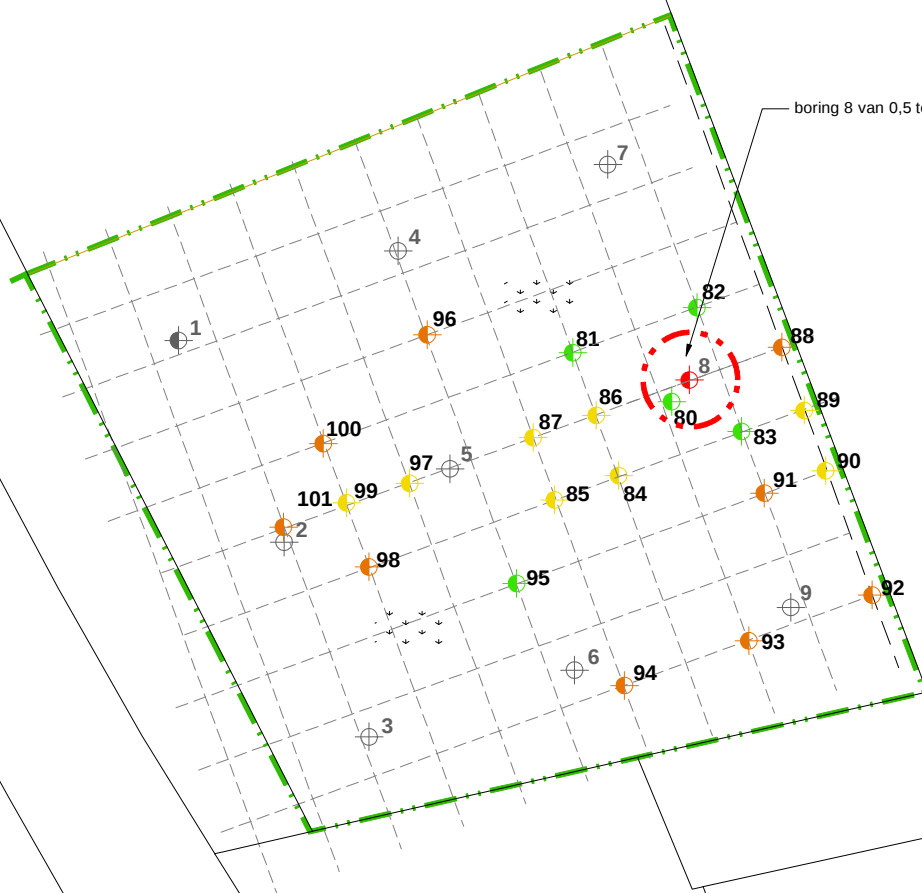
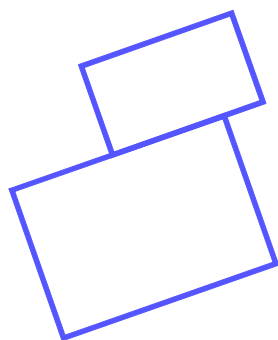
 VOORTHUIZERSTRAAT 256  
 3881 SN PUTTEN  
 TEL. 0341 491323 / FAX 491806

|                       |    |                              |                               |
|-----------------------|----|------------------------------|-------------------------------|
| <b>Opdrachtgever:</b> |    | Gemeente Nunspeet            |                               |
| <b>Adres:</b>         |    | Postbus 79, 8070 AB Nunspeet |                               |
| <b>Locatieadres:</b>  |    | Molenweg, 8071 TG Nunspeet   |                               |
| <b>Datum:</b>         |    | mei 2016                     | <b>Projectnummer:</b> 1623080 |
| GET.                  | RV | FORMAAT A4                   | SCHAAL: 1:400                 |
|                       |    |                              | <b>BIJLAGE 1</b>              |

**RENVOOI**

- Boring tot 0,5 m. -mv.
- Boring tot 1,5 m. -mv.
- Boring tot 2,0 m. -mv.
- Boring met peilfilter
- geen overschrijdingen
- overschrijding achtergrondwaarde
- overschrijding tussenwaarde
- overschrijding interventiewaarde
- zintuiglijk verontreinigde boringen
- afperkende boringen, geen analyses

- Begrenzing onderzoekslocatie
- Te bouwen
- matige verontreiniging
- sterke verontreiniging



boring 8 van 0,5 tot 1,5 zink > interventiewaarde

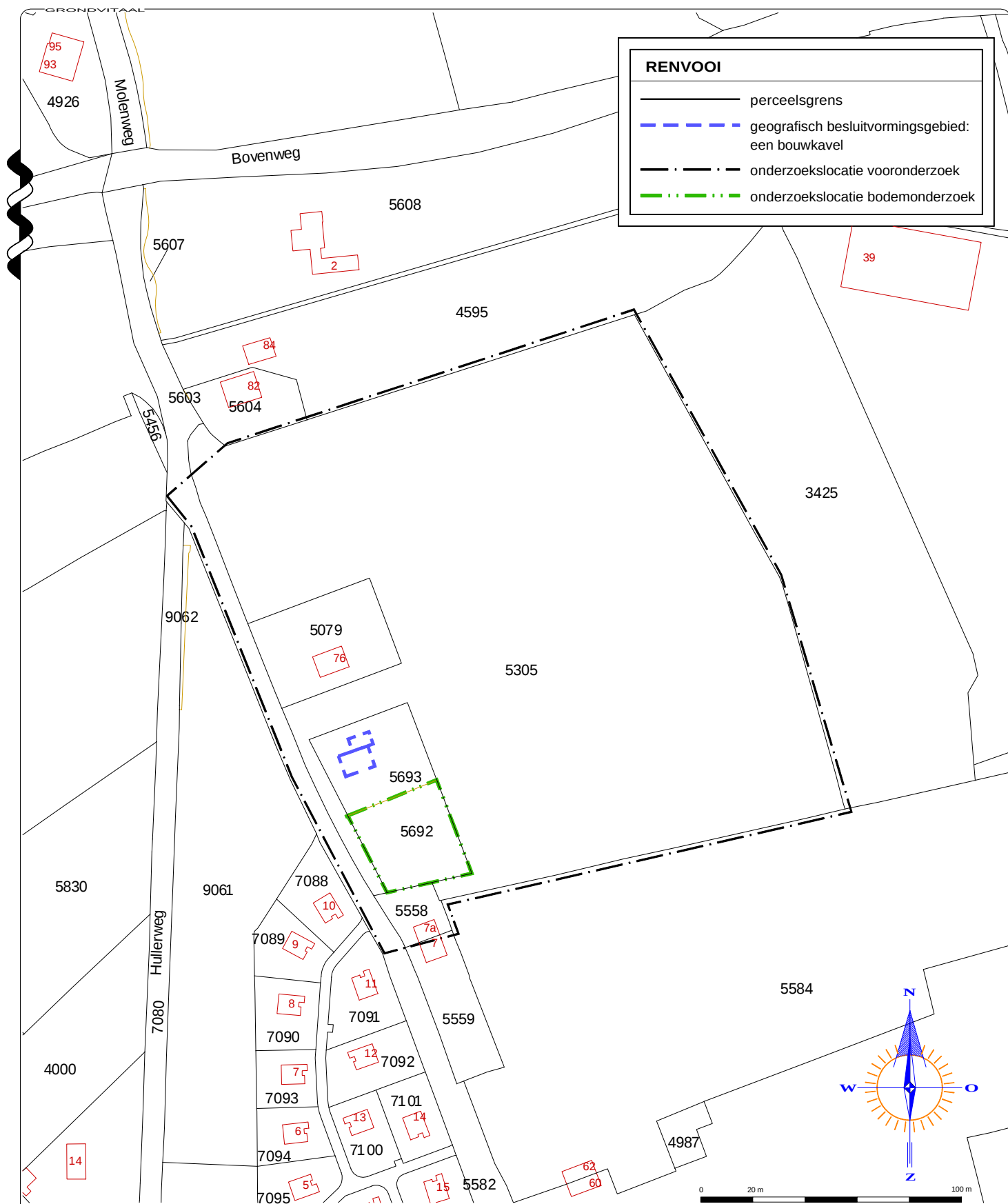
0 4 m 20 m

**OVERZICHT BOORPUNTEN****GRONDVITAAL BV**

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

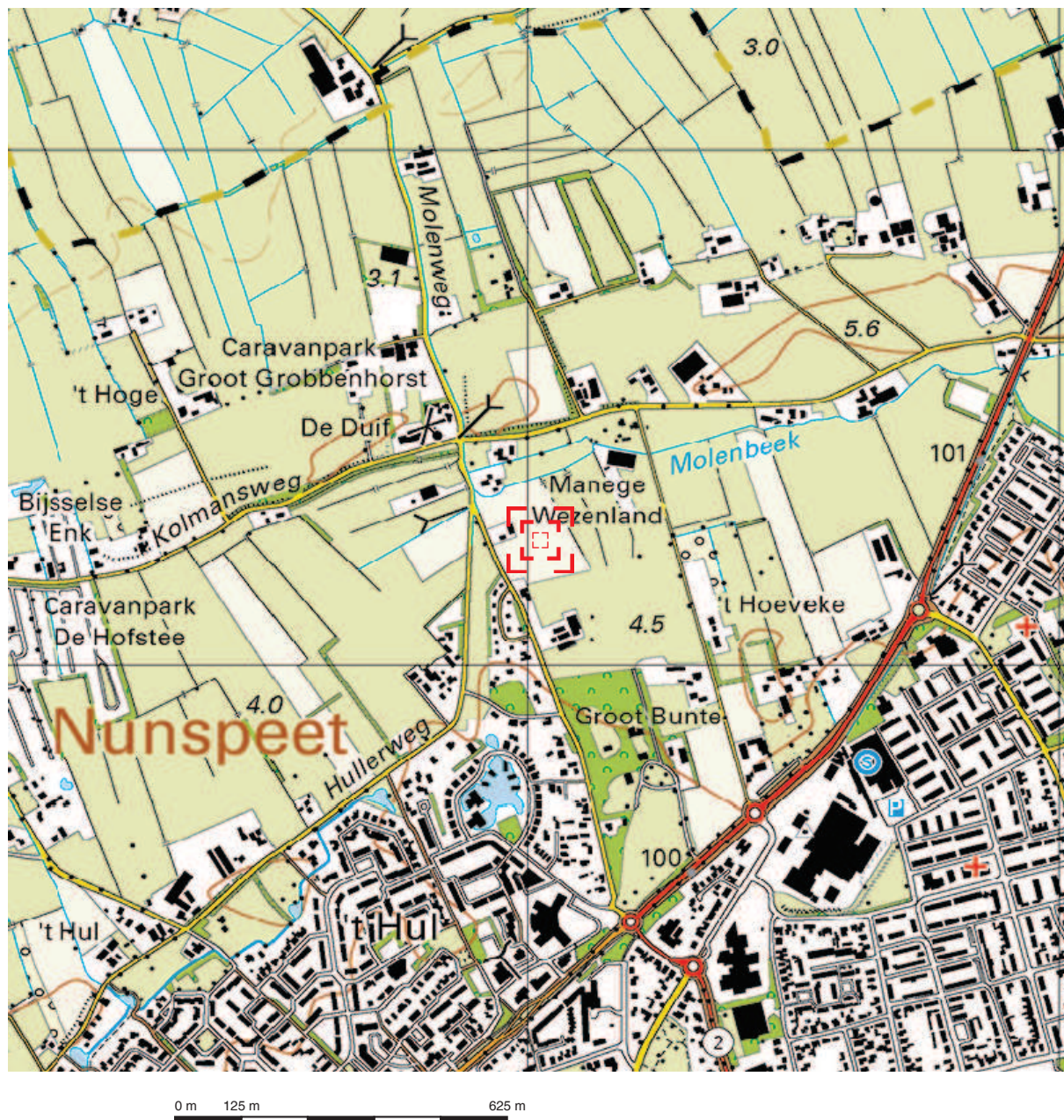
VOORTHUIZERSTRAAT 256  
3881 SN PUTTEN  
TEL. 0341 491323 / FAX 491806

|                       |    |                              |                               |
|-----------------------|----|------------------------------|-------------------------------|
| <b>Opdrachtgever:</b> |    | Gemeente Nunspeet            |                               |
| <b>Adres:</b>         |    | Postbus 79, 8070 AB Nunspeet |                               |
| <b>Locatieadres:</b>  |    | Molenweg, 8071 TG Nunspeet   |                               |
| <b>Datum:</b>         |    | mei 2016                     | <b>Projectnummer:</b> 1623080 |
| GET.                  | RV | FORMAAT A4                   | SCHAAL: 1:400                 |
|                       |    |                              | <b>BIJLAGE 1</b>              |



Kadastrale gemeente    NUNSPEET  
 Sectie    A  
 Perceel    5305  
 Schaal    1 : 2000

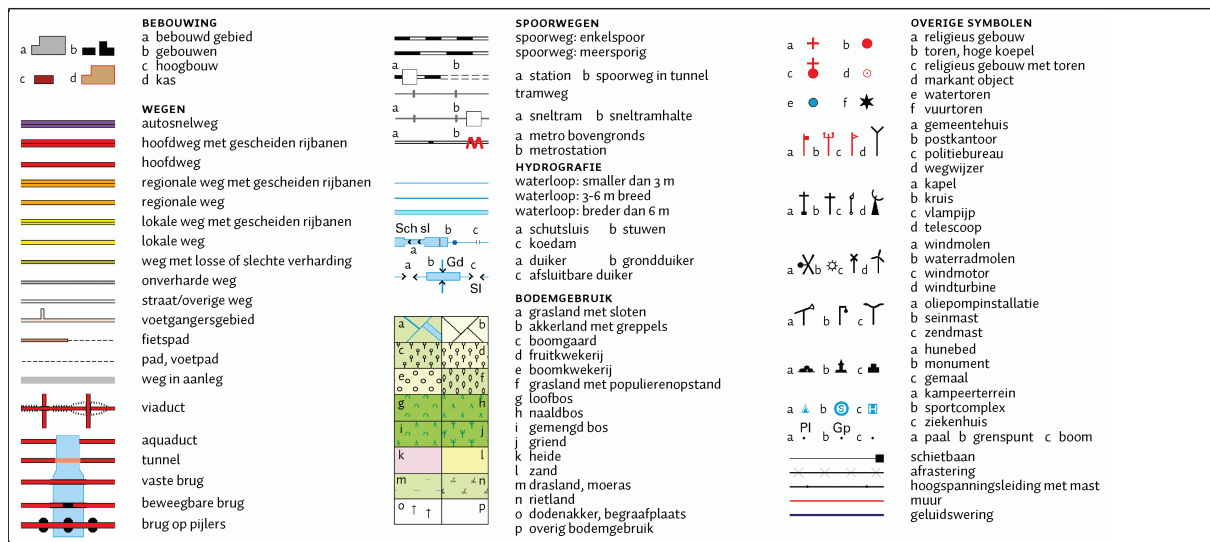
|                                       |    |                                                                          |                        |
|---------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>GRONDVITAAL BV</b>                 |    | VOORTHUIZERSTRAAT 256<br>3881 SN PUTTEN<br>TEL. 0341 491323 / FAX 491806 |                        |
| BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE |    |                                                                          |                        |
| Opdrachtgever:                        |    | Gemeente Nunspeet                                                        |                        |
| Adres:                                |    | Postbus 79, 8070 AB Nunspeet                                             |                        |
| Locatieadres:                         |    | Molenweg, 8071 TG Nunspeet                                               |                        |
| Datum:                                |    | mei 2016                                                                 | Projectnummer: 1623080 |
| GET.                                  | RV | FORMAAT A4                                                               | SCHAAL: 1 : 2000       |
|                                       |    |                                                                          | <b>BIJLAGE 1</b>       |



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object NUNSPEET A 5305  
MOLENWEG, NUNSPEET  
CC-BY Kadaster.



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

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

### zand

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

### veen

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

### klei

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

### leem

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

### overige toevoegingen

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

### geur

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

### olie

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

### p.i.d.-waarde

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

### monsters

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

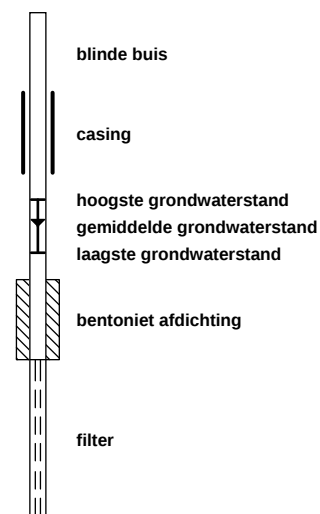
### overig

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

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

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

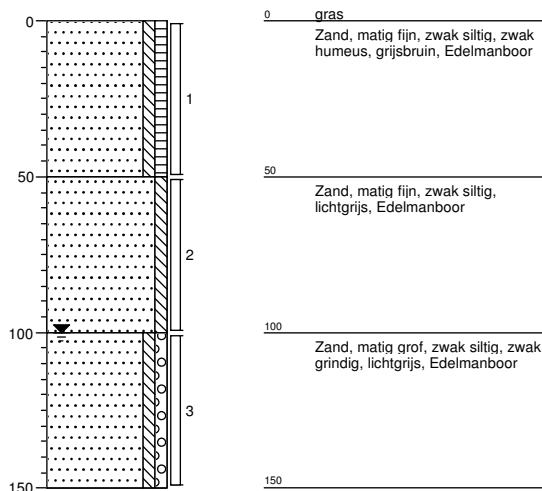
### peilbuis



**Boring: 01**

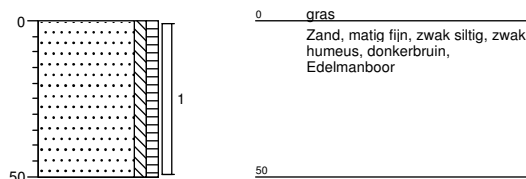
Datum: 23-05-2016

Boormeester: mh

**Boring: 02**

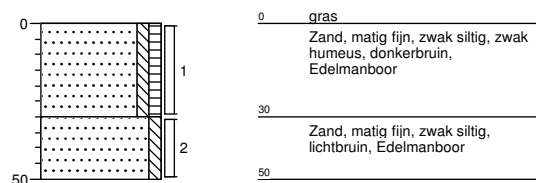
Datum: 23-05-2016

Boormeester: mh

**Boring: 03**

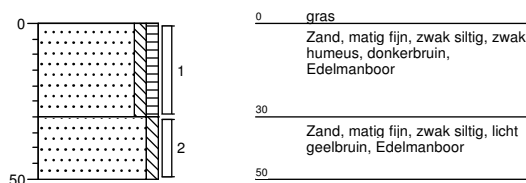
Datum: 23-05-2016

Boormeester: mh

**Boring: 04**

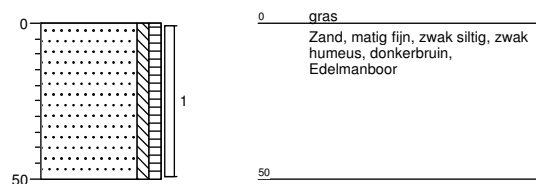
Datum: 23-05-2016

Boormeester: mh

**Boring: 05**

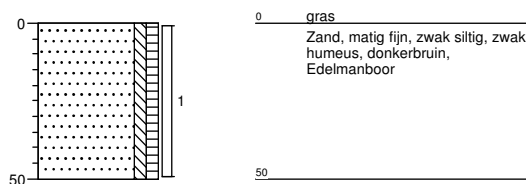
Datum: 23-05-2016

Boormeester: mh

**Boring: 06**

Datum: 23-05-2016

Boormeester: mh

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1623080

Projectnaam: Molenweg te Nunspeet

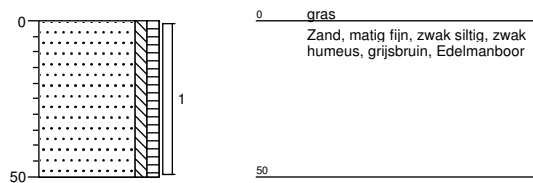
getekend volgens NEN 5104

**Bijlage 2**

**Boring: 07**

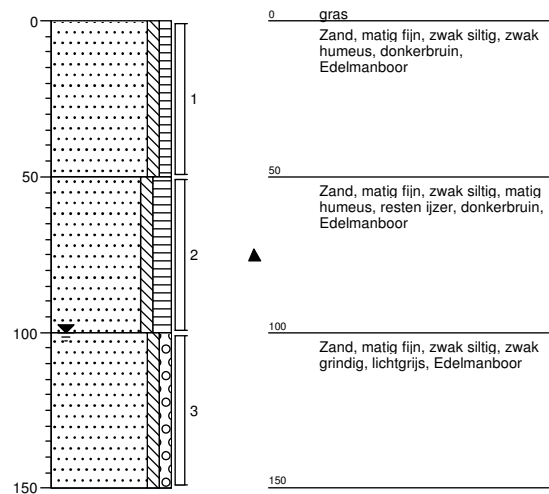
Datum: 23-05-2016

Boormeester: mh

**Boring: 08**

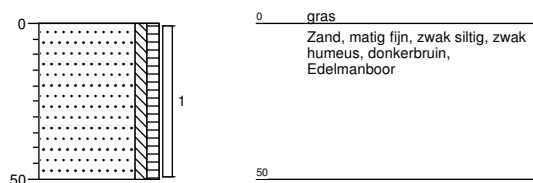
Datum: 23-05-2016

Boormeester: mh

**Boring: 09**

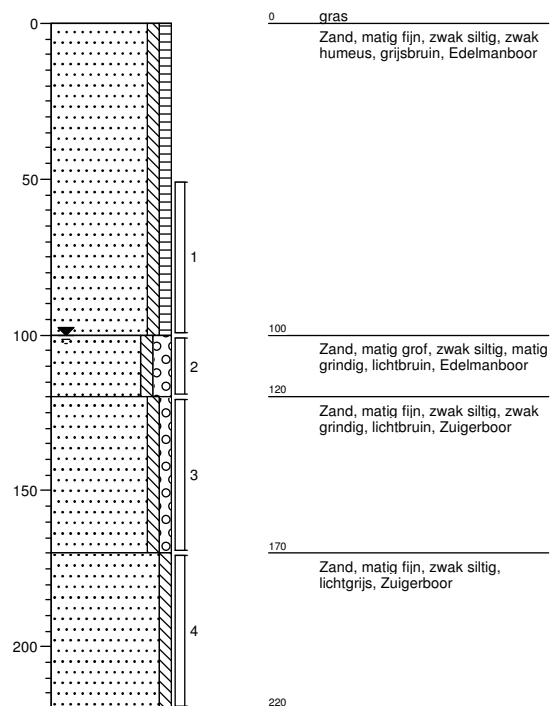
Datum: 23-05-2016

Boormeester: mh

**Boring: 100**

Datum: 20-06-2016

Boormeester: mh

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1623080

Projectnaam: Molenweg te Nunspeet

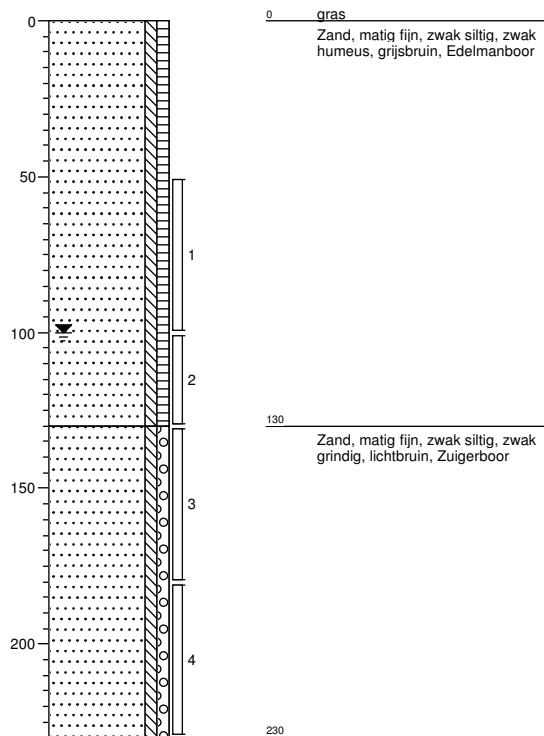
getekend volgens NEN 5104

**Bijlage 2**

**Boring: 101**

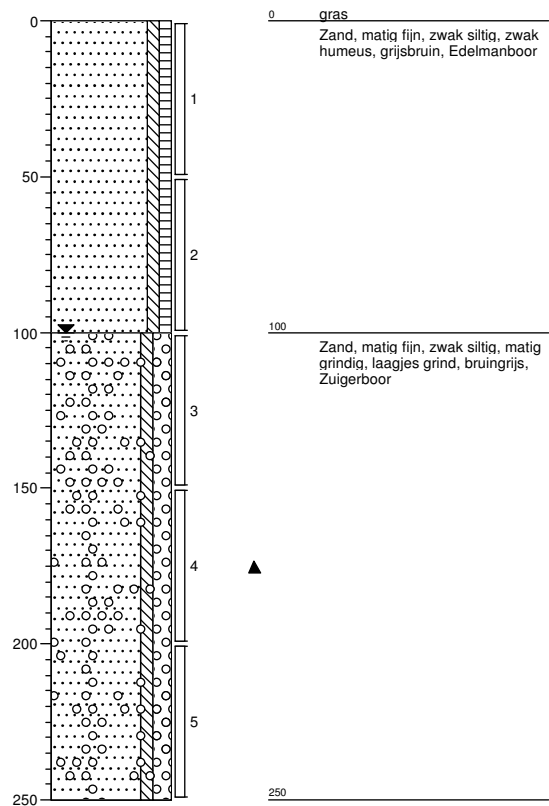
Datum: 20-06-2016

Boormeester: mh

**Boring: 80**

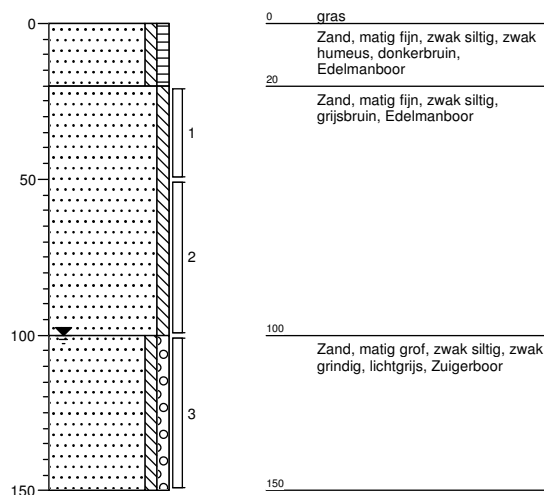
Datum: 20-06-2016

Boormeester: mh

**Boring: 81**

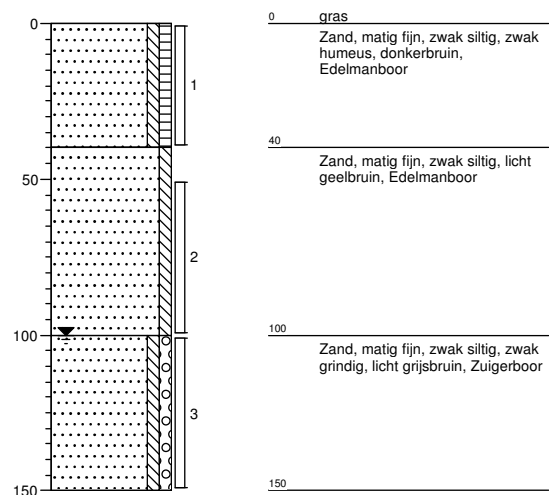
Datum: 20-06-2016

Boormeester: mh

**Boring: 82**

Datum: 20-06-2016

Boormeester: mh

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1623080

Projectnaam: Molenweg te Nunspeet

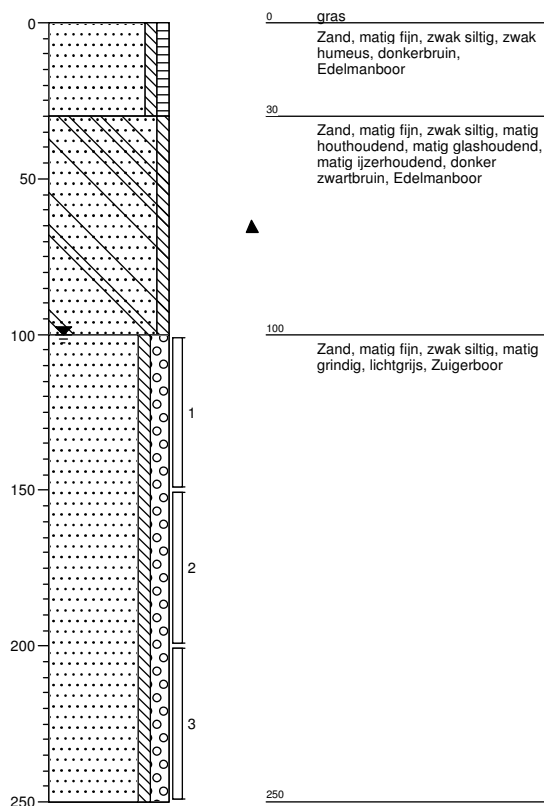
getekend volgens NEN 5104

**Bijlage 2**

**Boring: 83**

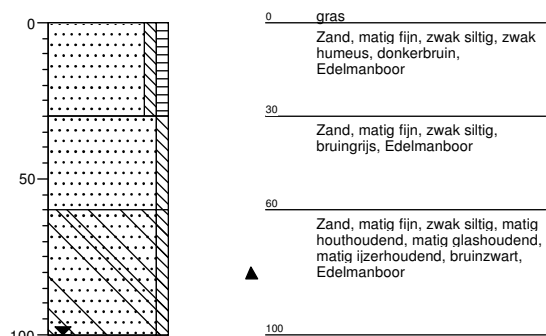
Datum: 20-06-2016

Boormeester: mh

**Boring: 84**

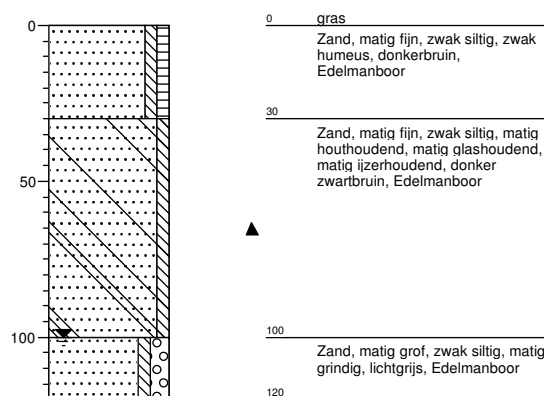
Datum: 20-06-2016

Boormeester: mh

**Boring: 85**

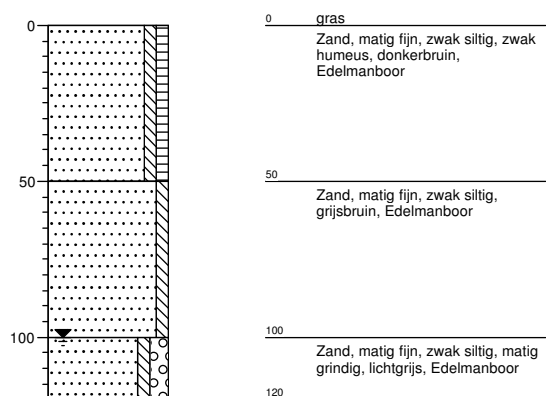
Datum: 20-06-2016

Boormeester: mh

**Boring: 86**

Datum: 20-06-2016

Boormeester: mh

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1623080

Projectnaam: Molenweg te Nunspeet

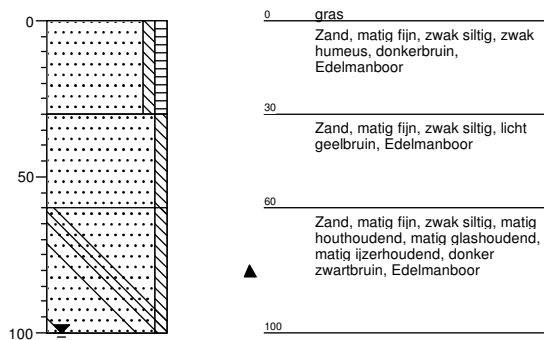
getekend volgens NEN 5104

**Bijlage 2**

**Boring: 87**

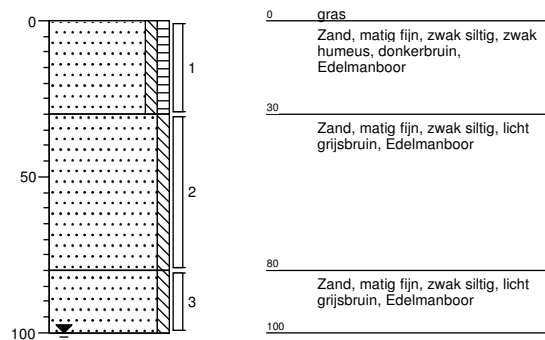
Datum: 20-06-2016

Boormeester: mh

**Boring: 88**

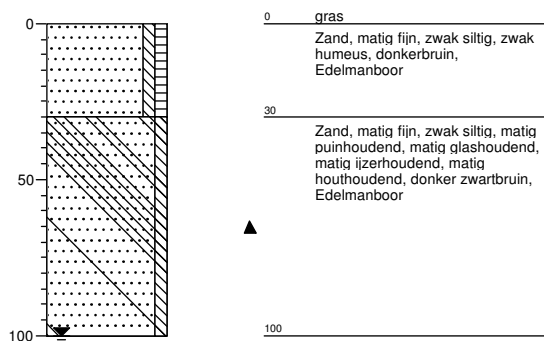
Datum: 20-06-2016

Boormeester: mh

**Boring: 89**

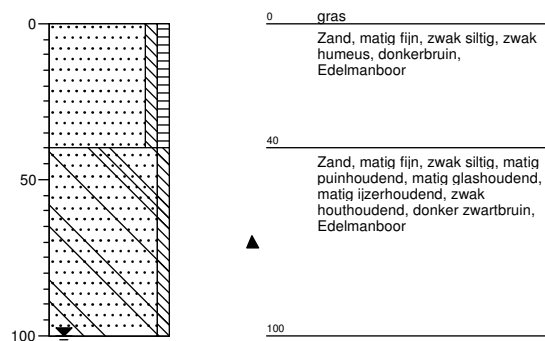
Datum: 20-06-2016

Boormeester: mh

**Boring: 90**

Datum: 20-06-2016

Boormeester: mh

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1623080

Projectnaam: Molenweg te Nunspeet

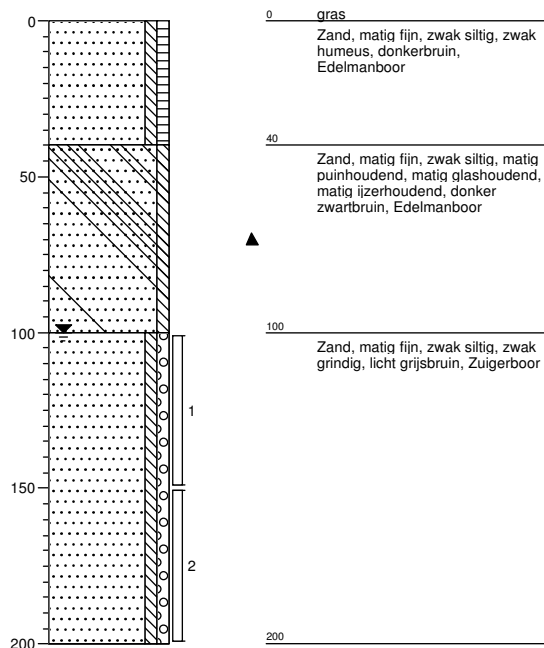
getekend volgens NEN 5104

**Bijlage 2**

**Boring: 91**

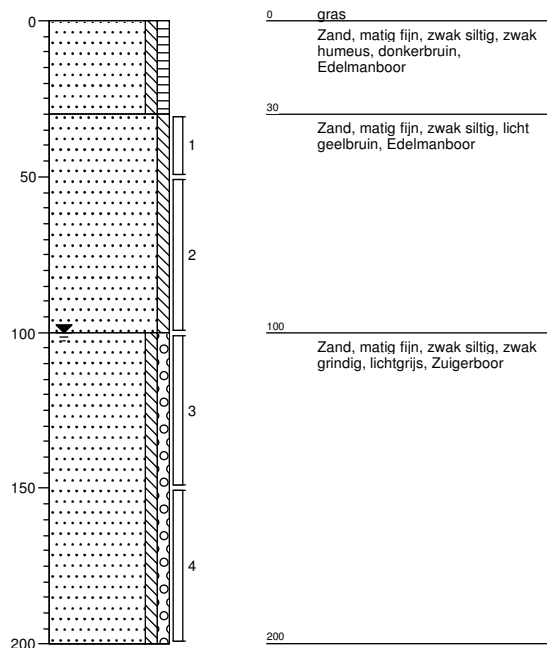
Datum: 20-06-2016

Boormeester: mh

**Boring: 92**

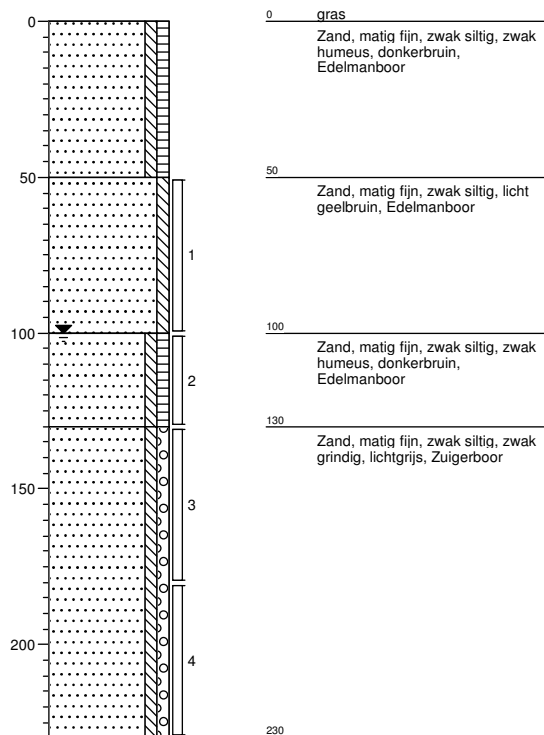
Datum: 20-06-2016

Boormeester: mh

**Boring: 93**

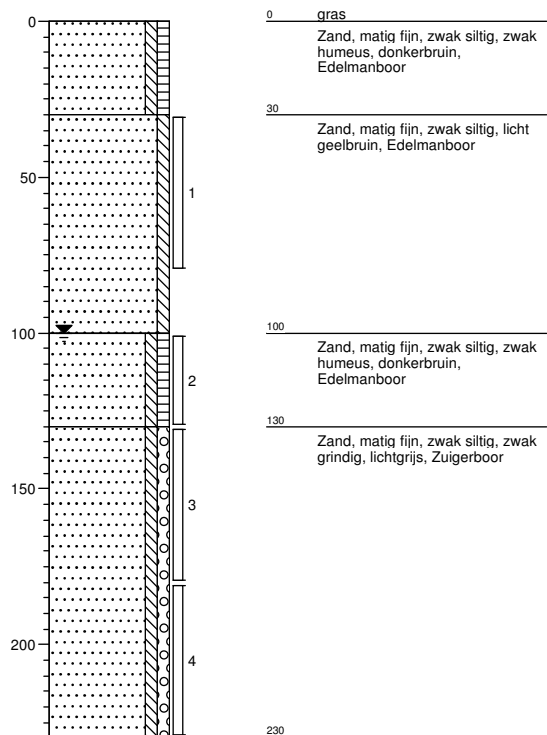
Datum: 20-06-2016

Boormeester: mh

**Boring: 94**

Datum: 20-06-2016

Boormeester: mh

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1623080

Projectnaam: Molenweg te Nunspeet

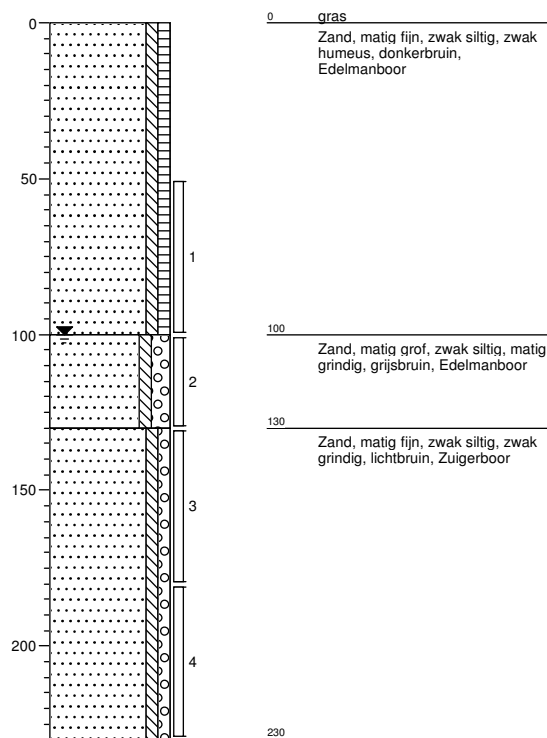
getekend volgens NEN 5104

**Bijlage 2**

**Boring: 95**

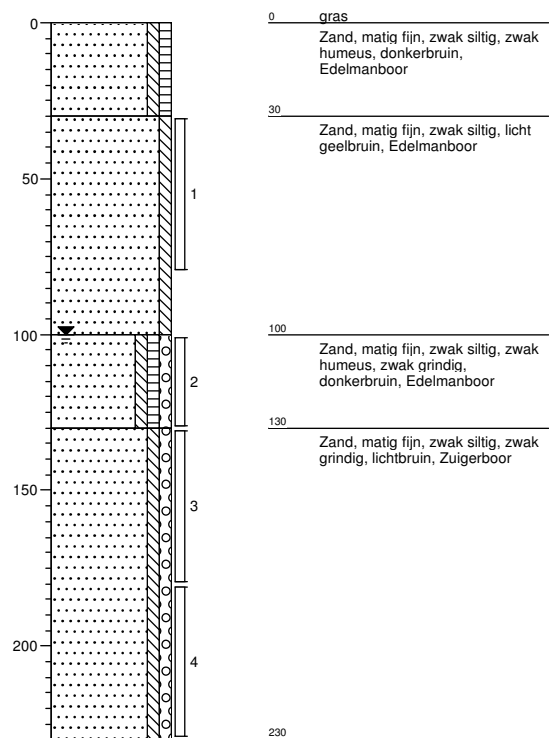
Datum: 20-06-2016

Boormeester: mh

**Boring: 96**

Datum: 20-06-2016

Boormeester: mh

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1623080

Projectnaam: Molenweg te Nunspeet

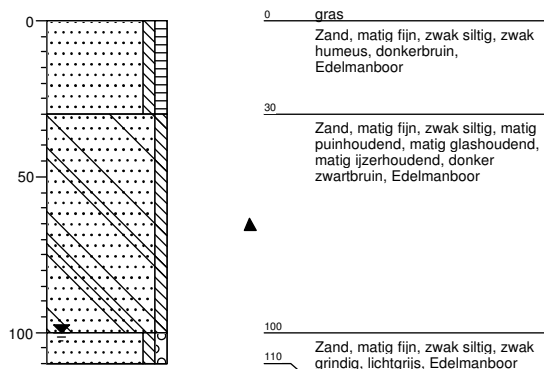
getekend volgens NEN 5104

**Bijlage 2**

**Boring: 97**

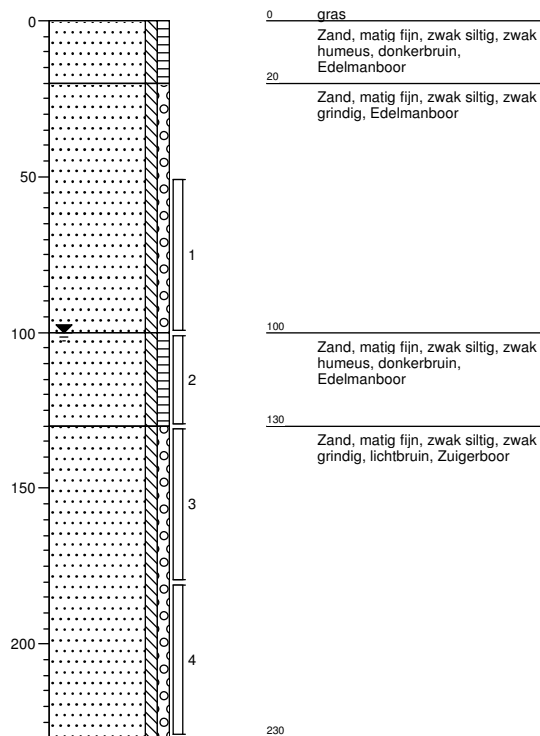
Datum: 20-06-2016

Boormeester: mh

**Boring: 98**

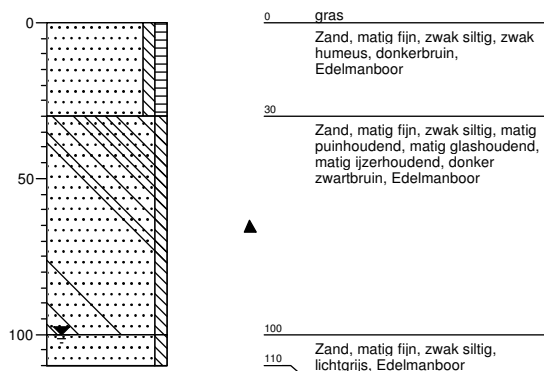
Datum: 20-06-2016

Boormeester: mh

**Boring: 99**

Datum: 20-06-2016

Boormeester: mh

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1623080

Projectnaam: Molenweg te Nunspeet

getekend volgens NEN 5104

**Bijlage 2**

## **BIJLAGE 3      Analyseresultaten**

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

## Analyscertificaat

Datum: 30-May-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2016058911/1         |
| Uw project/verslagnummer | 1623080              |
| Uw projectnaam           | Molenweg te Nunspeet |
| Uw ordernummer           |                      |
| Monster(s) ontvangen     | 23-May-2016          |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1623080  
Uw projectnaam Molenweg te Nunspeet  
Uw ordernummer

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

Certificaatnummer/Versie 2016058911/1  
Startdatum 23-May-2016  
Rapportagedatum 30-May-2016/10:07  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/2

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 83.8       | 75.7       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 3.1        | 3.4        |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 96.9       | 96.6       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | <2.0       | <2.0       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 22         | 81         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | 0.35       |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | 3.5        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 6.9        | 19         |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.059      | 0.22       |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 5.0        | 5.5        |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 18         | 52         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 27         | 310        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | 15         |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | 22         |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 5.8        | 13         |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | 61         |
| Chromatogram olie (GC)           |            |            | Zie bijl.  |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | mm1                 | 23-May-2016       | 9036542     |
| 2   | mm2                 | 23-May-2016       | 9036543     |

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP00227924525  
BIC: BNPANL2A

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

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1623080  
Uw projectnaam Molenweg te Nunspeet  
Uw ordernummer

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

Certificaatnummer/Versie 2016058911/1  
Startdatum 23-May-2016  
Rapportagedatum 30-May-2016/10:07  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.051                | 0.34                 |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | 0.21                 |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.099                | 0.79                 |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.069                | 0.42                 |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.099                | 0.67                 |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | 0.25                 |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.061                | 0.40                 |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.059                | 0.40                 |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.065                | 0.48                 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.61                 | 4.0                  |

## Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | mm1                 | 23-May-2016       | 9036542     |
| 2   | mm2                 | 23-May-2016       | 9036543     |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPNL2A



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord  
Pr.coörd.

PB



TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016058911/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9036542     | 01     | 1            | 0   | 50  | 0533019433 | mm1                 |
| 9036542     | 02     | 1            | 0   | 50  | 0533019438 |                     |
| 9036542     | 03     | 1            | 0   | 30  | 0533019437 |                     |
| 9036542     | 04     | 1            | 0   | 30  | 0533019439 |                     |
| 9036542     | 05     | 1            | 0   | 50  | 0533019440 |                     |
| 9036542     | 06     | 1            | 0   | 50  | 0533019441 |                     |
| 9036542     | 07     | 1            | 0   | 50  | 0533019443 |                     |
| 9036542     | 08     | 1            | 0   | 50  | 0533019447 |                     |
| 9036542     | 09     | 1            | 0   | 50  | 0533019442 |                     |
| 9036543     | 01     | 2            | 50  | 100 | 0533019434 | mm2                 |
| 9036543     | 08     | 2            | 50  | 100 | 0533019446 |                     |
| 9036543     | 01     | 3            | 100 | 150 | 0533019435 |                     |
| 9036543     | 08     | 3            | 100 | 150 | 0533019445 |                     |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
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  
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016058911/1**

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 44-46      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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016058911/1**

Pagina 1/1

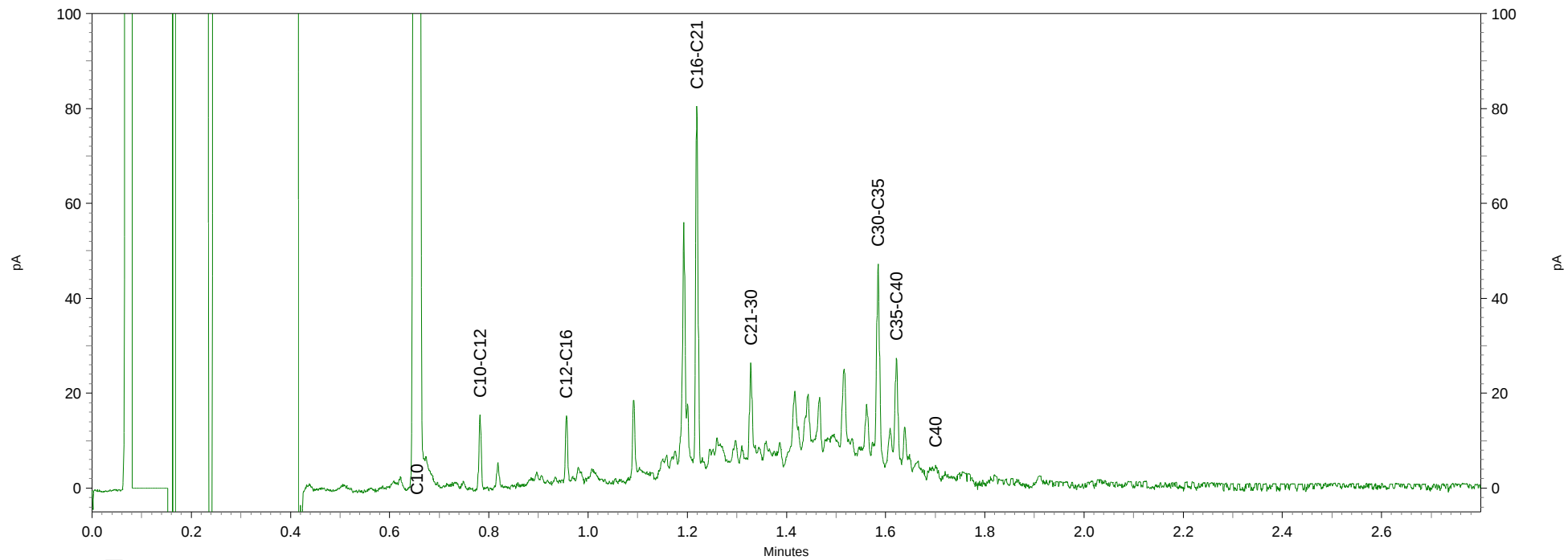
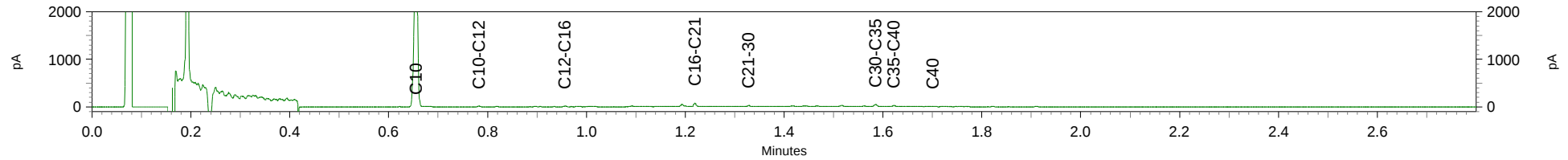
| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934       |
| Cryogeen malen AS3000          | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Organische stof (gloeirest)    | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Lutum (fractie < 2 µm)         | 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 (GC) (C10 - C40) | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703   |
| Chromatogram M0 (GC)           | W0202   | GC-FID          | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703               |
| PCB (7)                        | W0271   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK som AS3000/AP04            | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK (10 VR0M)                  | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9036543  
Certificate no.: 2016058911  
Sample description.: mm2

✓



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

## Analyscertificaat

Datum: 09-Jun-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2016064441/1         |
| Uw project/verslagnummer | 1623080              |
| Uw projectnaam           | Molenweg te Nunspeet |
| Uw ordernummer           |                      |
| Monster(s) ontvangen     | 03-Jun-2016          |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1623080  
Uw projectnaam Molenweg te Nunspeet  
Uw ordernummer

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

Certificaatnummer/Versie 2016064441/1  
Startdatum 03-Jun-2016  
Rapportagedatum 09-Jun-2016/07:52  
Bijlage A,C  
Pagina 1/1

| Analyse                      | Eenheid  | 1          | 2          | 3          | 4          |
|------------------------------|----------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>       |          |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000        |          | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b> |          |            |            |            |            |
| S Droge stof                 | % (m/m)  | 83.5       | 84.1       | 60.0       | 77.7       |
| <b>Metalen</b>               |          |            |            |            |            |
| S Zink (Zn)                  | mg/kg ds | <20        | <20        | 640        | 360        |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-------------------|-------------------|-------------|
| 1   | M01-2             | 23-May-2016       | 9054102     |
| 2   | M01-3             | 23-May-2016       | 9054103     |
| 3   | M08-2             | 23-May-2016       | 9054104     |
| 4   | M08-3             | 23-May-2016       | 9054105     |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A



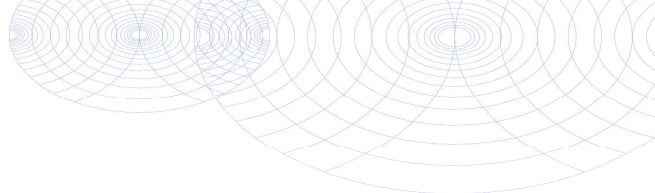
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016064441/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9054102     | 01     | 2            | 50  | 100 | 0533019434 | M01-2               |
| 9054103     | 01     | 3            | 100 | 150 | 0533019435 | M01-3               |
| 9054104     | 08     | 2            | 50  | 100 | 0533019446 | M08-2               |
| 9054105     | 08     | 3            | 100 | 150 | 0533019445 | M08-3               |

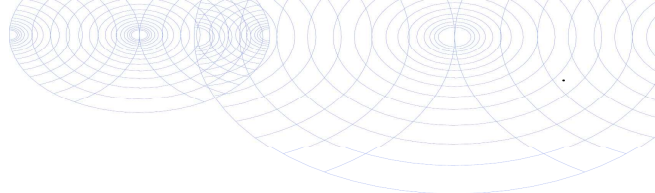


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
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  
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016064441/1**

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       |
| 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 juli 2011.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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

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

## Analysecertificaat

Datum: 30-Jun-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2016072983/1         |
| Uw project/verslagnummer | 1623080              |
| Uw projectnaam           | Molenweg te Nunspeet |
| Uw ordernummer           |                      |
| Monster(s) ontvangen     | 20-Jun-2016          |

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 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1623080  
Uw projectnaam Molenweg te Nunspeet  
Uw ordernummer

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

Certificaatnummer/Versie 2016072983/1  
Startdatum 22-Jun-2016  
Rapportagedatum 30-Jun-2016/11:28  
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)    | 84.0       | 85.4       | 82.2       | 89.0       | 88.1       |
| S Organische stof              | % (m/m) ds | <0.7       | <0.7       | <0.7       | <0.7       | <0.7       |
| Q Gloeirest                    | % (m/m) ds | 99.8       | 99.8       | 98.7       | 99.8       | 99.7       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0       | <2.0       | 13.1       | <2.0       | <2.0       |
| <b>Metalen</b>                 |            |            |            |            |            |            |
| S Zink (Zn)                    | mg/kg ds   | <20        | <20        | <20        | <20        | <20        |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | M80-4               | 20-Jun-2016       | 9081545     |
| 2   | M80-5               | 20-Jun-2016       | 9081546     |
| 3   | M81-2               | 20-Jun-2016       | 9081547     |
| 4   | M81-3               | 20-Jun-2016       | 9081548     |
| 5   | M82-2               | 20-Jun-2016       | 9081549     |

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPNL2A

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

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1623080  
 Uw projectnaam Molenweg te Nunspeet  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer M.C. van der Heijden  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016072983/1  
 Startdatum 22-Jun-2016  
 Rapportagedatum 30-Jun-2016/11:28  
 Bijlage A,C  
 Pagina 2/2

| Analyse                        | Eenheid    | 6          | 7          | 8          | 9          |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>         |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000          |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                   | % (m/m)    | 88.9       | 88.4       | 81.4       | 78.8       |
| S Organische stof              | % (m/m) ds | <0.7       | <0.7       | <0.7       | 5.6        |
| Q Gloeirest                    | % (m/m) ds | 99.7       | 99.7       | 99.7       | 94.5       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0       | <2.0       | <2.0       | <2.0       |
| <b>Metalen</b>                 |            |            |            |            |            |
| S Zink (Zn)                    | mg/kg ds   | <20        | <20        | <20        | <20        |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 6   | M82-3               | 20-Jun-2016       | 9081550     |
| 7   | M83-1               | 20-Jun-2016       | 9081551     |
| 8   | M83-3               | 20-Jun-2016       | 9081552     |
| 9   | M95-1               | 20-Jun-2016       | 9081553     |



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
 Pr.coörd.

PB

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPNL2A

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



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016072983/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9081545     | 80     | 4            | 150 | 200 | 0533133322 | M80-4               |
| 9081546     | 80     | 5            | 200 | 250 | 0533133320 | M80-5               |
| 9081547     | 81     | 2            | 50  | 100 | 0533133686 | M81-2               |
| 9081548     | 81     | 3            | 100 | 150 | 0533133687 | M81-3               |
| 9081549     | 82     | 2            | 50  | 100 | 0533133689 | M82-2               |
| 9081550     | 82     | 3            | 100 | 150 | 0533133699 | M82-3               |
| 9081551     | 83     | 1            | 100 | 150 | 0533133688 | M83-1               |
| 9081552     | 83     | 3            | 200 | 250 | 0533133692 | M83-3               |
| 9081553     | 95     | 1            | 50  | 100 | 0533133297 | M95-1               |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
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  
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016072983/1**

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 (gloeirest) | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Lutum (fractie < 2 µm)      | W0171   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753           |
| 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 juli 2011.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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

## **BIJLAGE 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                      |
| chroom                                 | 55                                         | -                      | 1                 | 30                     |
| chroom III                             | -                                          | 180                    | -                 | -                      |
| chroom 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                      |
| hexachloorbenzeen                                             | 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                      |
| <b>6. Bestrijdingsmiddelen</b>                                 |                                            |                        |                   |                        |
| <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                                        | -                      | -                 | -                      |