

## Verkennd bodemonderzoek en asbest in bodemonderzoek

### Locatie

Adres: Garderbroekerweg 83  
Postcode, Plaats: 3774 JC KOOTWIJKERBROEK

### Opdrachtgever

Naam: Wijnboerderij Welgelegen  
Adres: Garderbroekerweg 83  
Postcode, plaats: 3774 JC KOOTWIJKERBROEK

Contactpersoon: Mevrouw M. Boon  
Telefoonnummer: 06-11285404

### 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: **2330069A**  
Versie: **01**  
Revisiestatus: Definitief

Rapportagedatum: 11 oktober 2023  
Autorisatiedatum: 11 oktober 2023

Uitvoering conform: NEN 5740  
NEN 5707

### Analyses

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

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

Naam: ACMAA  
Adres: 't Haarboer 6  
Postcode, plaats: 7561 BL Deurningen

Telefoonnummer: 074-2455040  
E-mailadres: [laboratorium@acmaa.nl](mailto:laboratorium@acmaa.nl)

## INHOUDSOPGAVE

### 1            SAMENVATTING

### 2            VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSHYPOTHESE

- 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

### 3            UITVOERING VERKENNEND BODEMONDERZOEK

- 3.1        Veldwerk
- 3.2        Resultaten veldwerk
- 3.3        Laboratoriumonderzoek
- 3.4        Interpretatie van het laboratoriumonderzoek
- 3.5        Overzicht analyseresultaten

### 4            ONDERZOEK ASBEST IN BODEMONDERZOEK

- 5.1        Veldwerk
- 5.2        Resultaten bodeminspectie
- 5.3        Laboratoriumonderzoek
- 5.4        Interpretatie van het laboratoriumonderzoek
- 5.5        Overzicht analyseresultaten

### 5            SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 5.1        Samenvatting verkennend bodemonderzoek
- 5.2        Samenvatting asbest in bodemonderzoek
- 5.3        Conclusie
- 5.4        Aanbeveling

### BIJLAGEN

- 1.        Overzicht boorpunten en inspectiegaten  
          Kadastrale situatie
- 2.        Boorprofielen
- 3.        Analyseresultaten
- 4.        Achtergrond-, streef- en interventiewaarden standaardbodem

**1 SAMENVATTING**

|                                    |                                                                                                                                 |                                                      |          |                     |          |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------|---------------------|----------|
| Soort onderzoek                    | Verkennd bodemonderzoek en asbest in bodemonderzoek                                                                             |                                                      |          |                     |          |
| Aanleiding                         | bestemmingsplanwijziging / aanvraag omgevingsvergunning                                                                         |                                                      |          |                     |          |
| Doel                               | Vaststellen of sprake is van verontreiniging in de grond / grondwater                                                           |                                                      |          |                     |          |
| Opzet                              | NEN 5740 ONV (onverdacht)<br>NEN 5707+C2:2017 § 6.4.5 (verdachte bovengrond, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld)       |                                                      |          |                     |          |
| Locatie                            | Garderbroekerweg 83<br>3774 JC KOOTWIJKERBROEK                                                                                  |                                                      |          |                     |          |
| Kadastraal bekend                  | Gemeente                                                                                                                        | GARDEREN                                             |          |                     |          |
|                                    | Sectie                                                                                                                          | H                                                    |          |                     |          |
|                                    | Nummer                                                                                                                          | 4758                                                 |          |                     |          |
| Oppervlakte totaal                 | 28.400                                                                                                                          | m²                                                   |          |                     |          |
| Terreininrichting                  | gedeeltelijk verhard                                                                                                            |                                                      |          |                     |          |
| Terreingebruik                     | Wonen / recreatie                                                                                                               |                                                      |          |                     |          |
| Terreingebruik omgeving            | Agrarisch                                                                                                                       |                                                      |          |                     |          |
| Kaartcoördinaten                   | X =                                                                                                                             | 172962                                               | Y =      | 464179              |          |
| Hypothese NEN 5740                 | Onverdacht                                                                                                                      |                                                      |          |                     |          |
| Hypothese NEN 5707                 | Verdacht                                                                                                                        |                                                      |          |                     |          |
| VERKENNEND BODEMONDERZOEK          |                                                                                                                                 |                                                      |          |                     |          |
| Aantal boringen / peilbuizen       | 0,5 m-mv                                                                                                                        | 1,0 m-mv                                             | 2,0 m-mv | 2,5 m-mv            | peilbuis |
|                                    | 8                                                                                                                               | -                                                    | 2        | -                   | 1        |
| Bodemopbouw                        | Donkerbruin tot lichtbruin-grijs matig fijn zand                                                                                |                                                      |          |                     |          |
| Grondwaterstand                    | 2,11                                                                                                                            | m-mv                                                 |          |                     |          |
| Zintuiglijke waarnemingen          | Sporen baksteen                                                                                                                 |                                                      |          |                     |          |
| Resultaten grond                   |                                                                                                                                 | > achtergrondwaarde                                  |          | > interventiewaarde |          |
|                                    | Mm1 bg                                                                                                                          | Minerale olie C10 - C40 (0,04)<br>PAK 10 VROM (0,21) |          | -                   |          |
|                                    | Mm2 bg                                                                                                                          | -                                                    |          | -                   |          |
|                                    | Mm3 og                                                                                                                          | -                                                    |          | -                   |          |
| Resultaten grondwater              |                                                                                                                                 | > streefwaarde                                       |          | > interventiewaarde |          |
|                                    | 01                                                                                                                              | Barium (0,16)                                        |          | -                   |          |
| Conclusies verkennd bodemonderzoek | Hypothese verworpen.                                                                                                            |                                                      |          |                     |          |
|                                    | De verontreiniging vormt geen aanleiding tot nader onderzoek.<br>Er zijn o.i. geen belemmeringen voor de gewenste activiteiten. |                                                      |          |                     |          |

| <b>ASBEST IN BODEMONDERZOEK</b>        |                                                                                                                                  |                         |                                  |                                            |                                                                                     |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Visuele inspectie<br>Grondonderzoek    | Maaiveld geïnspecteerd in stroken van 1,5 m haaks op elkaar<br>10 inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 m en 0,5 m diep.                |                         |                                  |                                            |                                                                                     |
| Resultaten visuele inspectie           | Maaiveld Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen<br>Bovengrond Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen |                         |                                  |                                            |                                                                                     |
| Resultaten asbestanalyses              | Asbesthoudend<br>materiaal<br>(grove fractie)                                                                                    | Asbest fijne<br>fractie | Losse<br>vezels <0,5<br>mm (SEM) | Risiconorm<br>vezels (SEM) in<br>mg/kg ds. | Totaal gewogen<br>asbestgehalte<br>(grove, fijne<br>fractie en SEM)<br>in mg/kg ds. |
| Maaiveld                               | nee                                                                                                                              | -                       | -                                | -                                          | geen asbest<br>aangetroffen                                                         |
| ABM1 (G01 t/m G05)                     | nee                                                                                                                              | nee                     | nee                              | n.v.t.                                     | geen asbest<br>aangetroffen                                                         |
| ABM2 (G06 t/m G10)                     | nee                                                                                                                              | ja                      | nee                              | n.v.t.                                     | <50                                                                                 |
| Conclusies asbest in<br>bodemonderzoek | Hypothese verworpen.<br><br>Er zijn geen onaanvaardbare gehalten asbest in de bodem<br>aangetroffen.                             |                         |                                  |                                            |                                                                                     |

## 2 VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSHYPOTHESE

### 2.1 Doel van het onderzoek

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

### 2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Voor de locatie is reeds een historisch vooronderzoek conform NEN5725 opgesteld (Grondvitaal B.V., projectnummer 2330069, 19 juli 2023).

### 2.3 Onderzoekshypothese

Het historisch vooronderzoek is beoordeeld door de gemeente Barneveld. Aangegeven is dat een verkennend asbestonderzoek in grond/puin conform de NEN5707/ NEN5897 uitgevoerd dient te worden. Geadviseerd wordt om dit in combinatie met een verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 uit te voeren.

Het uit te voeren onderzoek betreft het gedeelte waar een drietal natuurlodges, speelgelegenheden en een natuurtuin worden gerealiseerd.

Op grond van de beoordeling van gemeente Barneveld is de hypothese voor het te onderzoeken terrein "**niet verdachte locatie**".

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

#### Motivering

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie zijn geen concrete aanwijzingen voor een bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie bekend geworden. In een voorgaand onderzoek is asbestverdacht materiaal aangetroffen waardoor de onderzoekslocatie verdacht is voor de aanwezigheid van asbest.

### 2.4 Uitvoering van het onderzoek

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5740 ONV-NL (onverdachte niet lijnvormige locatie)** en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan. Dit is omschreven in hoofdstuk 3.

Met betrekking tot de asbestverdachtheid van de bodem is het onderzoek uitgevoerd overeenkomstig **NEN 5707+C2:2017 § 6.4.5 (verdachte bovengrond, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld)** Dit is omschreven onder hoofdstuk 4.

De analyseresultaten zijn beoordeeld overeenkomstig:

- de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater zoals vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu 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 Infrastructuur en Milieu 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 (KIWA certificaatnummer K96888) en onderliggende protocollen 2001, 2002 en 2018.

#### Partijdigheid

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

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

## 2.5 Geohydrologie

| DINO-loket                                  |                                                                                                      |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Maaiveldhoogte                              | 14,9 m +NAP                                                                                          |
| Diepte freatisch grondwater                 | 2,11 m. –mv.                                                                                         |
| Stijghoogte volgens isohypsenpatroon        | 14,5 m +NAP                                                                                          |
| Grondwaterstromingsrichting                 | West                                                                                                 |
| Deklaag aanwezig?                           | Nee                                                                                                  |
| Dikte watervoerend pakket                   | Ca. 20 m                                                                                             |
| Geologie                                    | Formatie van Boxtel (matig fijn zand)<br>Eem formatie<br>Formatie van Drenthe<br>Formatie van Waalre |
| Zout of brak grondwater                     | Nee                                                                                                  |
| Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied | Ligging niet binnen (of op korte afstand van)                                                        |

### 3 UITVOERING VERKENNEND BODEMONDERZOEK

#### 3.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden (Grondvitaal B.V.) op 21 en 29 september 2023. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **11** handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

##### Uitgevoerde boringen

| Boringen tot 0,5 m -mv.            | Boringen tot 1,0 m -mv. | Boringen tot 2,0 m -mv. | Boringen tot 2,5 m -mv. | Boringen met peilbuis | Aantal analyses mengmonster bovengrond | Aantal analyses mengmonster ondergrond | Aantal analyses grondwater |
|------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------|
| <b>Onverdacht onderzoeksgebied</b> |                         |                         |                         |                       |                                        |                                        |                            |
| 8                                  | -                       | 2                       | -                       | 1                     | 2                                      | 1                                      | 1                          |

Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 3.3 laboratoriumonderzoek.

##### Peilfilters algemeen

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

##### In het veld gemeten waarden

| Watermonster | Filterdiepte (m -mv) | Grondwater-stand (m -mv) | pH (-) | EC (μS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|--------------|----------------------|--------------------------|--------|------------|-------------------|
| 01-1-1       | 3,00 - 4,00          | 2,11                     | 6,0    | 590        | 3,34              |

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

#### 3.2 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

##### Omschrijving bodemopbouw en samenstelling

Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 4,0 m beneden het maaiveld overwegend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van donkerbruin (bovengrond) tot lichtbruin (ondergrond). Voor bijmenging zie bijzonderheden.

##### Bijzonderheden

| Boring | Diepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Grondsoort | Waargenomen bijzonderheden |
|--------|-----------------------|-----------------|------------|----------------------------|
| 05     | 0,50                  | 0,00 - 0,50     | Zand       | sporen baksteen            |

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 20 mm uitgezeefd waarbij de grove zeeffractie op asbestverdacht materiaal wordt gecontroleerd. Er is tijdens de monsternamen geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Ter plaatse van inspectiegat G03 is puingranulaat aangetroffen (fundatie houtsnippers voor speeltuin).

### 3.3 Laboratoriumonderzoek

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        |                                                                            | b) grondwater                          |                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lutum           |                                                                            | Zware metalen                          | <i>barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink</i>                                                                                                                                     |
| Organische stof |                                                                            | Vluchtige aromatische koolwaterstoffen | <i>benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naftaleen</i>                                                                                                                                          |
| Zware metalen   | <i>barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink</i> | Vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen | <i>1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen, dichloorbenzenen</i> |
| Minerale olie   | <i>C10-C40</i>                                                             | Minerale olie                          | <i>C10-C40</i>                                                                                                                                                                                                 |
| Som PCB         | <i>Polychloorbifenylen</i>                                                 |                                        |                                                                                                                                                                                                                |
| PAK som 10      | <i>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</i>                          |                                        |                                                                                                                                                                                                                |

#### Monsterselectie

| Analyse-monster | Traject (m -mv) | Deelmonsters                                                                                                                                                                                         | Analysepakket                    |
|-----------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| mm1 bg          | 0,00 - 0,60     | 01 (0,00 - 0,30)<br>01 (0,30 - 0,60)<br>03 (0,00 - 0,30)<br>03 (0,30 - 0,60)<br>04 (0,00 - 0,50)<br>05 (0,00 - 0,50)<br>06 (0,00 - 0,50)<br>07 (0,00 - 0,15)<br>07 (0,15 - 0,35)<br>07 (0,35 - 0,50) | Standaardpakket grond incl. LUOS |
| mm2 bg          | 0,00 - 0,50     | 02 (0,00 - 0,50)<br>08 (0,00 - 0,30)<br>08 (0,30 - 0,50)<br>09 (0,00 - 0,50)<br>10 (0,00 - 0,50)<br>11 (0,00 - 0,50)                                                                                 | Standaardpakket grond incl. LUOS |
| mm3 og          | 0,50 - 2,00     | 01 (0,60 - 1,00)<br>01 (1,00 - 1,50)<br>01 (1,50 - 2,00)<br>02 (0,50 - 0,90)<br>02 (0,90 - 1,00)<br>02 (1,00 - 1,50)<br>02 (1,50 - 2,00)<br>03 (0,60 - 1,10)<br>03 (1,10 - 1,50)<br>03 (1,50 - 2,00) | Standaardpakket grond incl. LUOS |

#### Analyses grondwater

| Analyse-monster | Filterdiepte (m -mv) | Analysepakket              |
|-----------------|----------------------|----------------------------|
| 01-1-1          | 3,00 - 4,00          | Standaardpakket grondwater |

### 3.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit (13 december 2007) en de Circulaire bodemsanering (1 juli 2013).

Op de gemeten concentratie is een correctie uitgevoerd naar de gestandaardiseerde meetwaarde, waarbij een index is opgenomen. De indexwaarde is als volgt berekend:

$$\text{Index} = \frac{(\text{GSSD} - \text{AW})}{(\text{I} - \text{AW})}$$

GSSD = gestandaardiseerde meetwaarde

I = interventiewaarde

AW = achtergrondwaarde

Bij een negatieve indexwaarde is de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager dan de achtergrondwaarde (AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (I). Een index tussen de 0 en 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ruim) onder de halve interventiewaarde ligt. Bij een indexwaarde boven de 0,5 wordt bepaald of dit aanleiding geeft tot separate analyse en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

### 3.5 Overzicht analyseresultaten

In het hiernavolgende overzicht zijn de analyseresultaten weergegeven.

Voor de streefwaarden grondwater, de interventiewaarden grond en grondwater en de achtergrondwaarden grond voor een standaardbodem (10 % organische stof en 25% lutum), zie bijlage 5.

| Grondmonster                             |          | mm1 bg                           | mm2 bg                        | mm3 og                        |
|------------------------------------------|----------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Certificaatcode                          |          | 2023135290                       | 2023135290                    | 2023135290                    |
| Boring(en)                               |          | 01, 03, 04, 05, 06, 07           | 02, 08, 09, 10, 11            | 01, 03                        |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,00 - 0,60                      | 0,00 - 0,50                   | 0,50 - 2,00                   |
| Humus                                    | % ds     | 2,70                             | 1,90                          | 1,70                          |
| Lutum                                    | % ds     | 2,40                             | 2,80                          | 3,60                          |
| Datum van toetsing                       |          | 26-9-2023                        | 26-9-2023                     | 26-9-2023                     |
| Monsterconclusie                         |          | Overschrijding Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|                                          |          | Meetw GSSD Index                 | Meetw GSSD Index              | Meetw GSSD Index              |
| <b>PAK</b>                               |          |                                  |                               |                               |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 9,46 0,21                        | <0,35 -0,03                   | 0,75 -0,02                    |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |          |                                  |                               |                               |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | <0,018 -0                        | <0,025 0                      | <0,025 0                      |
| <b>METALEN</b>                           |          |                                  |                               |                               |
| Kobalt                                   | mg/kg ds | <3,0 <7,1 -0,05                  | <3,0 <6,8 -0,05               | <3,0 <6,3 -0,05               |
| Koper                                    | mg/kg ds | 7,6 15,1 -0,17                   | 5,6 11,3 -0,19                | <5,0 <6,9 -0,22               |
| Nikkel                                   | mg/kg ds | <4,0 <7,9 -0,42                  | <4,0 <7,7 -0,42               | <4,0 <7,2 -0,43               |
| Zink                                     | mg/kg ds | 34 78 -0,11                      | <20 <32 -0,19                 | <20 <31 -0,19                 |
| Cadmium                                  | mg/kg ds | <0,20 <0,23 -0,03                | <0,20 <0,24 -0,03             | <0,20 <0,24 -0,03             |
| Molybdeen                                | mg/kg ds | <1,5 <1,1 -0                     | <1,5 <1,1 -0                  | <1,5 <1,1 -0                  |
| Barium                                   | mg/kg ds | <20 <52 <sup>(6)</sup>           | <20 <49 <sup>(6)</sup>        | <20 <45 <sup>(6)</sup>        |
| Lood                                     | mg/kg ds | <10 <11 -0,08                    | <10 <11 -0,08                 | 11 17 -0,07                   |
| Kwik                                     | mg/kg ds | <0,050 <0,050 -0                 | <0,050 <0,050 -0              | <0,050 <0,049 -0              |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                                  |                               |                               |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | 100 370 0,04                     | <35 <123 -0,01                | <35 <123 -0,01                |

|                                          |      |                             |                          |       |
|------------------------------------------|------|-----------------------------|--------------------------|-------|
| Watermonster                             |      | 01-1-1                      |                          |       |
| Datum                                    |      | 29-9-2023                   |                          |       |
| Filterdiepte (m - mv)                    |      | 3,00 - 4,00                 |                          |       |
| Datum van toetsing                       |      | 10-10-2023                  |                          |       |
| Monsterconclusie                         |      | Overschrijding Streefwaarde |                          |       |
|                                          |      | Meetw                       | GSSD                     | Index |
| <b>PAK</b>                               |      |                             |                          |       |
| Naftaleen                                | µg/l | <0,020                      | <0,014                   | 0     |
| PAK 10 VROM                              | -    |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |                             |                          |       |
| BTEX (som)                               | µg/l | <0,90                       |                          |       |
| Benzeen                                  | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0    |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,03 |
| Tolueen                                  | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,01 |
| Xylenen (som)                            | µg/l |                             | <0,21                    | 0     |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l | <0,20                       | <0,14                    |       |
| ortho-Xyleen                             | µg/l | <0,10                       | <0,07                    |       |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |                             |                          |       |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)  | µg/l | 0,42                        |                          |       |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l |                             | <0,14                    | 0,01  |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | <0,10                       | <0,07                    | 0,01  |
| cis-1,2-Dichlooretheen                   | µg/l | <0,10                       | <0,07                    |       |
| trans-1,2-Dichlooretheen                 | µg/l | <0,10                       | <0,07                    |       |
| Dichloormethaan                          | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | 0     |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,01 |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l | <0,20                       | <0,14 <sup>(14)</sup>    |       |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | <0,10                       | <0,07                    | 0,01  |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,02 |
| 1,2-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,20                       | <0,14                    |       |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,10                       | <0,07                    | 0     |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,10                       | <0,07                    | 0     |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,05 |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | <0,10                       | <0,07                    | 0     |
| Vinylchloride                            | µg/l | <0,10                       | <0,07                    | 0,01  |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,20                       | <0,14                    |       |
| CKW (som)                                | µg/l | <1,6                        |                          |       |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,20                       | <0,14                    |       |
| Dichloorpropaan                          | µg/l |                             | <0,42                    | -0    |
| <b>METALEN</b>                           |      |                             |                          |       |
| Kobalt                                   | µg/l | <2,0                        | <1,4                     | -0,23 |
| Koper                                    | µg/l | <2,0                        | <1,4                     | -0,23 |
| Nikkel                                   | µg/l | <3,0                        | <2,1                     | -0,22 |
| Zink                                     | µg/l | 11                          | 11                       | -0,07 |
| Cadmium                                  | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,05 |
| Molybdeen                                | µg/l | <2,0                        | <1,4                     | -0,01 |
| Barium                                   | µg/l | 140                         | 140                      | 0,16  |
| Lood                                     | µg/l | <2,0                        | <1,4                     | -0,23 |
| Kwik                                     | µg/l | <0,050                      | <0,035                   | -0,06 |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |                             |                          |       |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l | <50                         | <35                      | -0,03 |

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Projectnummer : 2330069A  
 Versie : 01  
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 11 oktober 2023  
 Autorisatiedatum : 11 oktober 2023

## 4 UITVOERING ASBEST IN BODEMONDERZOEK

### 4.1 Veldwerk

Op 21 september 2023 is door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden (Grondvitaal B.V.) een bodeminspectie uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5707.

De onderzoekslocatie omvat ca. 2.000 m<sup>2</sup>.

#### Inspectie-efficiëntie

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

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

#### Uitvoering

- 1) Tijdens de uitgevoerde inspectie van het bodemoppervlak van de onderzoekslocatie (zie bijlage 1) is in eerste instantie door middel van visuele waarneming onderzoek gedaan naar mogelijk op of aan het bodemoppervlak aanwezige asbestverdachte materialen, waarbij het gehele terreinoppervlak minutieus is onderzocht;
- 2) Vervolgens zijn na het uitvoeren van een visuele inspectie van het bodemoppervlak op 10 plaatsen handmatig inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 meter en een diepte van 0,5 meter minus maaiveld gegraven;
- 3) De ontgraven grond uit de inspectiegaten is op 20 mm uitgezeefd waarbij (indien dit werd aangetroffen) de grove zeeffractie nauwkeurig is geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal;
- 4) Van de fijne zeeffractie afkomstig uit de inspectiegaten zijn twee representatieve mengmonsters samengesteld.

Voor overzicht onderzoekslocatie en plaats inspectiegaten zie bijlage 1.

### 4.2 Resultaten bodeminspectie

#### 1. Resultaten inspectie van het terreinoppervlak

Tijdens de uitgevoerde terreininspectie zijn *op het maaiveld* **geen** stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

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

#### Maaiveldinspectie

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

GP = Golfplaat    VP = Vlakke plaat

#### 2. Waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk

In de uitgevoerde *inspectiegaten* zijn **geen** stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

### Bodemopbouw en samenstelling inspectiegaten

| Inspectie-gat | Afmeting l. x b. (m) | Diepte (m) | Omschrijving                             | Stukjes asbestverdacht | Gewicht (g) |
|---------------|----------------------|------------|------------------------------------------|------------------------|-------------|
| G01           | 0,31 x 0,31          | 0,50       | matig fijn zand donkerbruin              | 0                      |             |
| G02           | 0,31 x 0,32          | 0,50       | matig fijn zand donkerbruin              | 0                      |             |
| G03           | 0,32 x 0,33          | 0,50       | matig fijn zand donkerbruin              | 0                      |             |
| G04           | 0,31 x 0,31          | 0,50       | matig fijn zand donkerbruin              | 0                      |             |
| G05           | 0,30 x 0,30          | 0,50       | matig fijn zand donkerbruin              | 0                      |             |
| G06           | 0,31 x 0,31          | 0,50       | matig fijn zand donkerbruin              | 0                      |             |
| G07           | 0,31 x 0,31          | 0,50       | matig fijn zand donkerbruin              | 0                      |             |
| G08           | 0,31 x 0,31          | 0,50       | matig fijn zand donkerbruin              | 0                      |             |
| G09           | 0,31 x 0,31          | 0,50       | matig fijn zand donkerbruin              | 0                      |             |
| G10           | 0,31 x 0,31          | 0,50       | matig fijn zand donkerbruin / cremebruin | 0                      |             |

### 4.3 Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerde asbestlaboratorium Acmaa Asbest B.V. (laboratorium voor vezelonderzoek) in Deurningen. De samengestelde monsters zijn geanalyseerd op asbesthoudend materiaal, asbestvezels en asbestvezelbundels. Bepaling van respirabele asbestvezels wordt (indien nodig) uitgevoerd met behulp van SEM (Spectrum Elektronen Microscoop). De analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport.

#### Uitgevoerde analyses

##### *Grondmonsters:*

ABM1: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten G01 t/m G05

ABM2: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten G06 t/m G10

### 4.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek

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

*Voor Amfibool asbest geldt een vermenigvuldigingsfactor 10.*

### 4.5 Overzicht analyseresultaten

| Gat/ Sleuf  | Traject (m-mv) | Asbestmateriaal op maaiveld |             |    |          | Asbestmateriaal in grond |             |    |          | Fijne fractie asbest in grond |      | Totaal (mg/kg d.s.) |
|-------------|----------------|-----------------------------|-------------|----|----------|--------------------------|-------------|----|----------|-------------------------------|------|---------------------|
|             |                | #                           | gewicht (g) | HG | % asbest | #                        | gewicht (g) | HG | % asbest | Serp.                         | Amf. |                     |
| G01 t/m G05 | 0,0-0,5        | -                           | -           | -  | -        | -                        | -           | -  | -        | -                             | -    | 0                   |
| G06 t/m G10 | 0,0-0,5        | -                           | -           | -  | -        | 2                        | 8,93        | N  | 22,5 chr | 0,4                           | 0,3  | 0,7                 |

# = Aantal stukjes

HG = Hechtgebonden

Serp. = Serpentine asbest (Chrysotiel (chr))

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

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

## 5 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

### 5.1 Samenvatting verkennend bodemonderzoek

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Garderbroekerweg 83 te Kootwijkerbroek**, kunnen als volgt worden samengevat:

#### Overschrijdingstabel grond

| Analyse-monster | Traject (m -mv) | > AW (+index)                                        | > I (+index) |
|-----------------|-----------------|------------------------------------------------------|--------------|
| mm1 bg          | 0,00 - 0,60     | Minerale olie C10 - C40 (0,04)<br>PAK 10 VROM (0,21) | -            |
| mm2 bg          | 0,00 - 0,50     | -                                                    | -            |
| mm3 og          | 0,50 - 2,00     | -                                                    | -            |

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

#### Overschrijdingstabel grondwater

| Watermonster | Filterdiepte (m -mv) | > S (+index)  | > I (+index) |
|--------------|----------------------|---------------|--------------|
| 01-1-1       | 3,00 - 4,00          | Barium (0,16) | -            |

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

### 5.2 Samenvatting asbest in bodemonderzoek

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele verontreiniging van de bodem met asbest op de onderzochte locatie aan de **Garderbroekerweg 83 te Kootwijkerbroek**, kunnen als volgt worden samengevat:

#### Resultaten inspectie van het terreinoppervlak en inspectiegaten

|            |                                                               |
|------------|---------------------------------------------------------------|
| Maaiveld   | Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen. |
| Bovengrond | Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen. |

#### Resultaten van de uitgevoerde analyses en berekende gehalten asbest

| Maaiveld / gat / sleuf | Asbesthoudend materiaal (grove fractie) | Asbest in fijne fractie | Losse vezels <0,5 mm (SEM) | Risiconorm vezels (SEM) in mg/kg ds. | Totaal gewogen asbestgehalte (grove, fijne fractie en SEM) in mg/kg ds. |
|------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Maaiveld               | nee                                     | -                       | -                          | -                                    | geen asbest aangetroffen                                                |
| ABM1 (G01 t/m G05)     | nee                                     | nee                     | nee                        | n.v.t.                               | geen asbest aangetroffen                                                |
| ABM2 (G06 t/m G10)     | nee                                     | ja                      | nee                        | n.v.t.                               | <50                                                                     |

De maximaal toegestane waarde voor asbest in grond is 100 mg/kg ds.

De risiconorm voor losse vezels is 10 mg/kg ds.

### 5.3 Conclusie

#### Verkennd bodemonderzoek

De onderzoekshypothese "onverdacht" kan op grond van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters niet worden gehandhaafd. Gezien de onderzoeksresultaten wordt de onderzochte locatie thans aangeduid als verdacht m.b.t. de aanwezigheid van de aangegeven stoffen.

De aangetroffen concentraties zijn echter van lichte aard en geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek. De invloed hiervan op de volksgezondheid en het milieu is nihil.

#### Asbest in bodemonderzoek

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

### 5.4 Aanbeveling

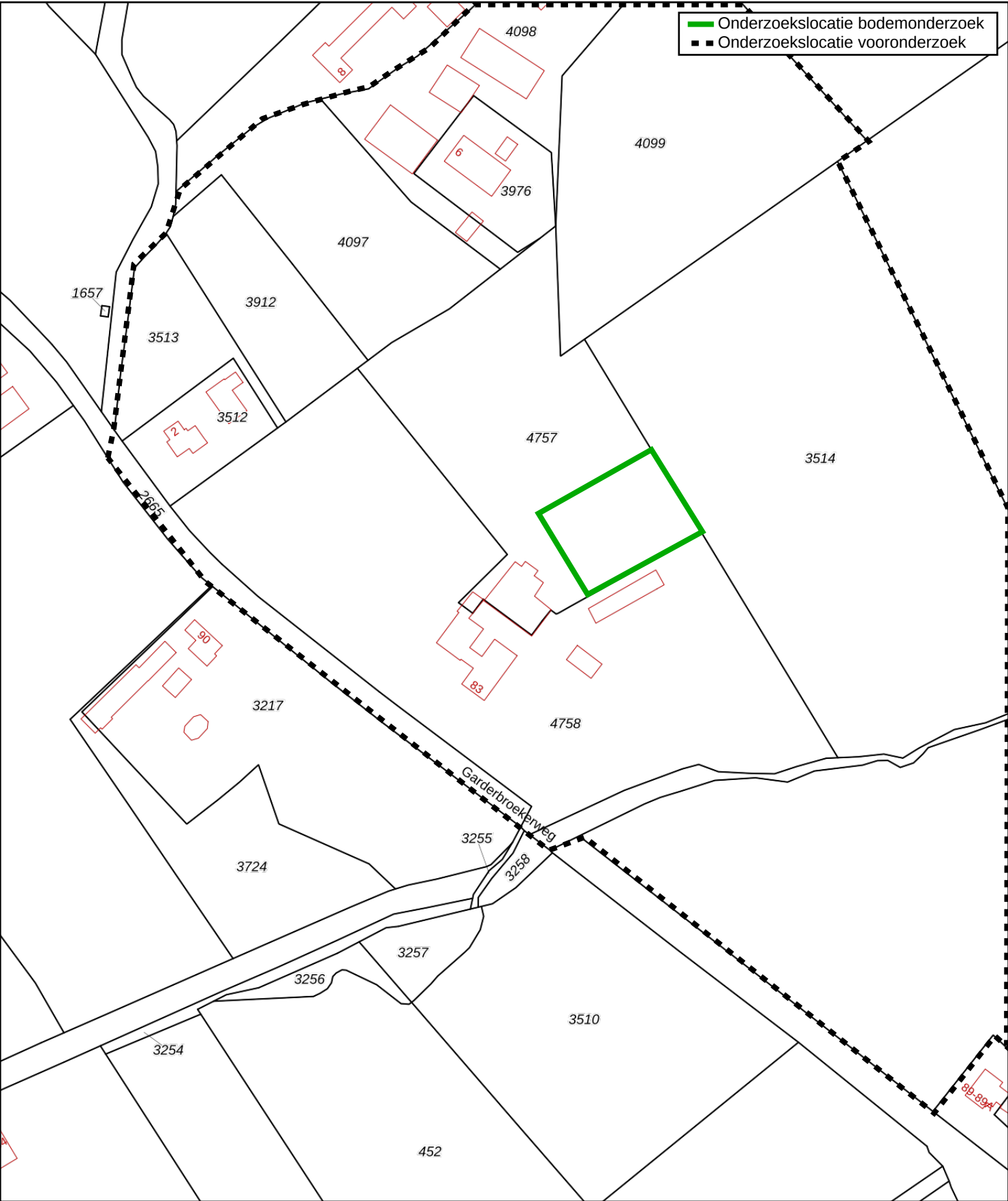
#### Verkennd bodemonderzoek

Met betrekking tot de voorgenomen bouwactiviteiten op de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen belemmeringen aan te geven. Aanbevolen wordt dit rapport in te dienen bij de aanvraag van de omgevingsvergunning.

#### Asbest in bodemonderzoek

Op de locatie is geen asbest aangetoond/ wordt de (halve) maximaal toegestane waarde niet overschreden. Tevens wordt de risiconorm voor losse vezels van 10 mg/kg ds. niet overschreden. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen bezwaren aan te geven.

**BIJLAGE 1**      **Overzicht boorpunten en inspectiegaten  
Kadastrale situatie**



12345  
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente Garderen

Sectie H

Perceel 4758

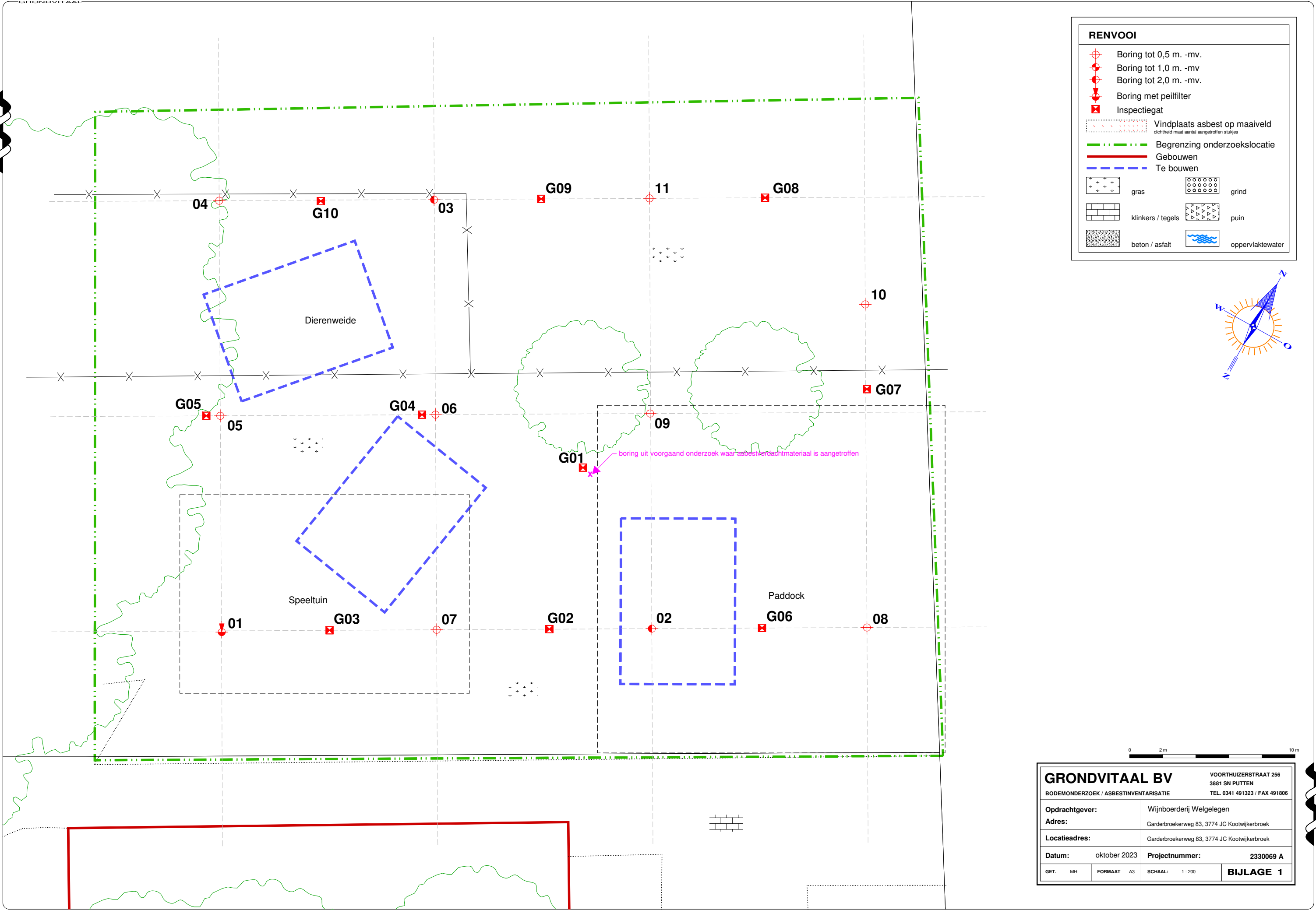
kadaster

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 29 juni 2023

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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



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

## 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

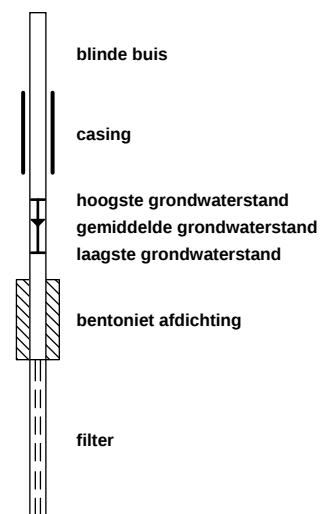
|  |                   |
|--|-------------------|
|  | geroerd monster   |
|  | ongeroerd monster |
|  | volumering        |

### overig

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

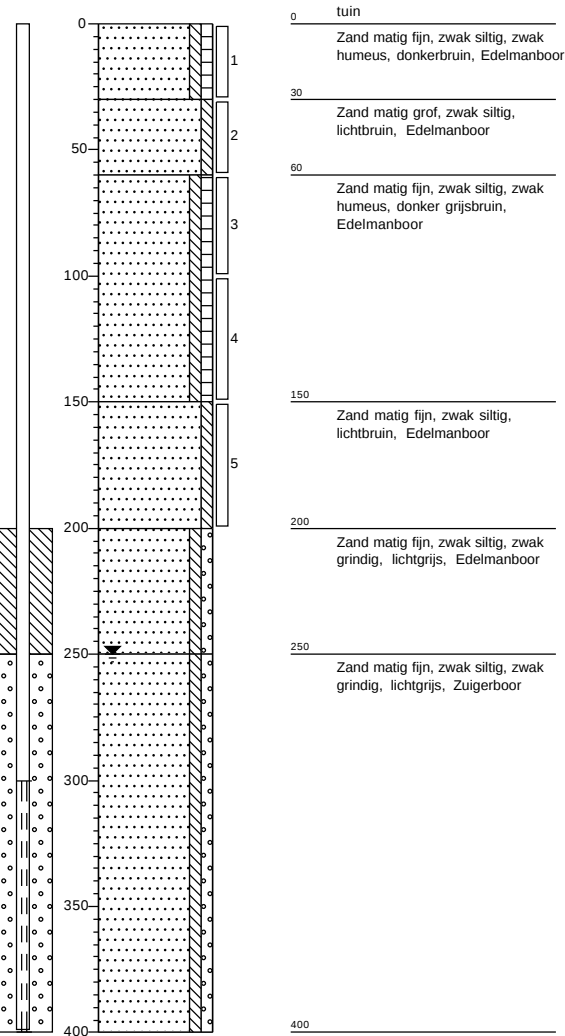
|  |       |
|--|-------|
|  | slib  |
|  | water |

### peilbuis



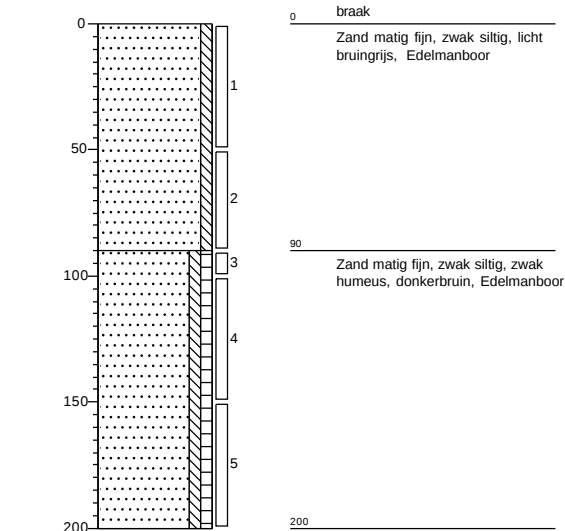
**Boring: 01**

Datum: 21-9-2023  
Boormeester: M.C. van der Heijden



**Boring: 02**

Datum: 21-9-2023  
Boormeester: M.C. van der Heijden



**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 2330069A  
Projectnaam: Garderbroekerweg 83, Kootwijkerbroek

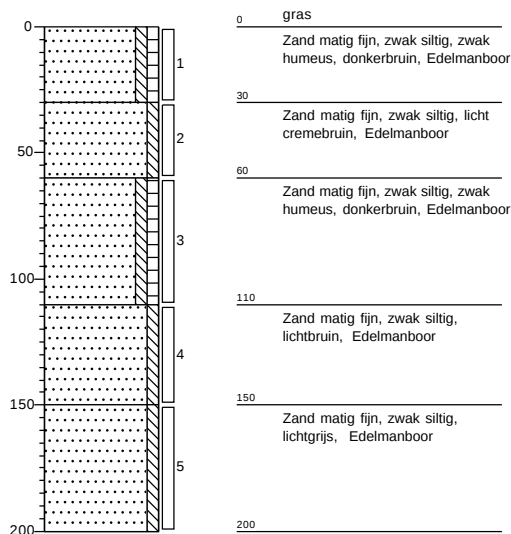
getekend volgens NEN 5104

**Bijlage 2**

**Boring: 03**

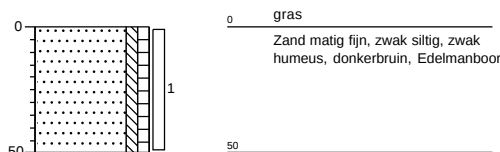
Datum: 21-9-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 04**

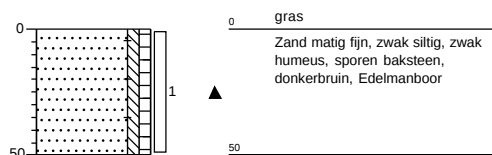
Datum: 21-9-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 05**

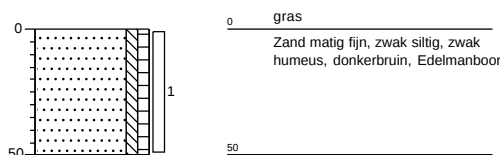
Datum: 21-9-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 06**

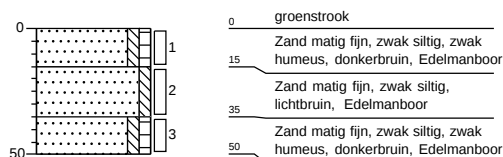
Datum: 21-9-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 07**

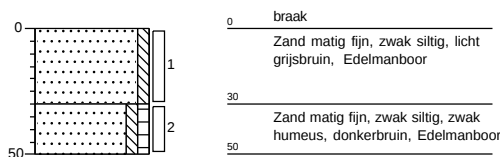
Datum: 21-9-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 08**

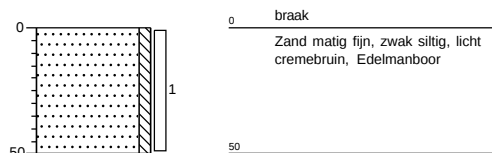
Datum: 21-9-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 09**

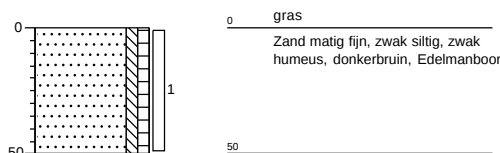
Datum: 21-9-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 10**

Datum: 21-9-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 2330069A

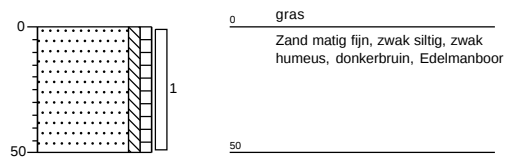
Projectnaam: Garderbroekerweg 83, Kootwijkerbroek

getekend volgens NEN 5104

**Bijlage 2**

**Boring: 11**

Datum: 21-9-2023  
Boormeester: M.C. van der Heijden



**Grondvitaal BV**

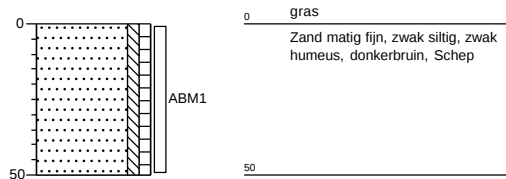
Projectnummer: 2330069A  
Projectnaam: Garderbroekerweg 83, Kootwijkerbroek

getekend volgens NEN 5104

**Bijlage 2**

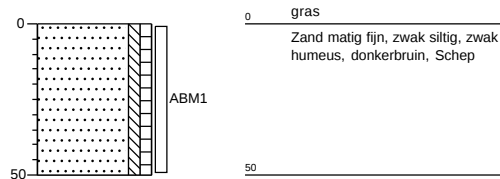
**Gat: G01**  
Sleuflengte: 0,31  
Sleufbreedte: 0,31  
Datum: 21-9-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden



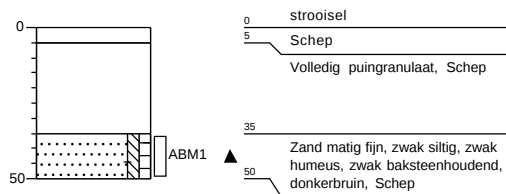
**Gat: G02**  
Sleuflengte: 0,31  
Sleufbreedte: 0,32  
Datum: 21-9-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden



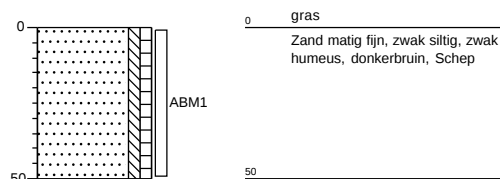
**Gat: G03**  
Sleuflengte: 0,32  
Sleufbreedte: 0,33  
Datum: 21-9-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden



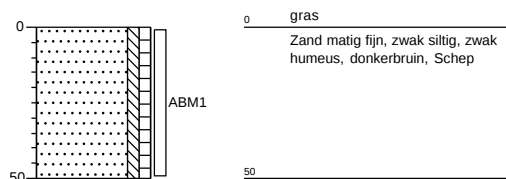
**Gat: G04**  
Sleuflengte: 0,31  
Sleufbreedte: 0,31  
Datum: 21-9-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden



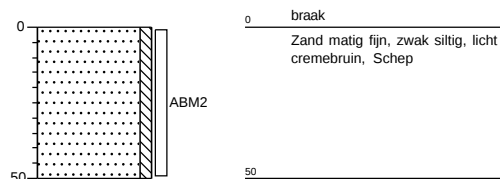
**Gat: G05**  
Sleuflengte: 0,30  
Sleufbreedte: 0,30  
Datum: 21-9-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden



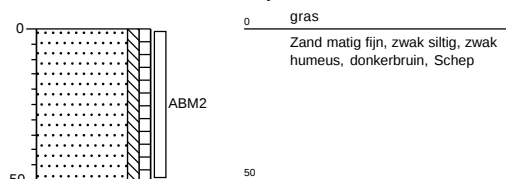
**Gat: G06**  
Sleuflengte: 0,31  
Sleufbreedte: 0,31  
Datum: 21-9-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden



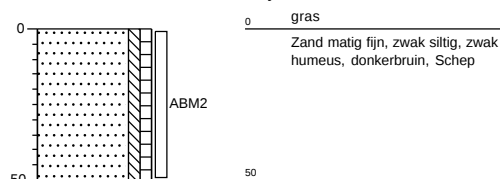
**Gat: G07**  
Sleuflengte: 0,31  
Sleufbreedte: 0,31  
Datum: 21-9-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden



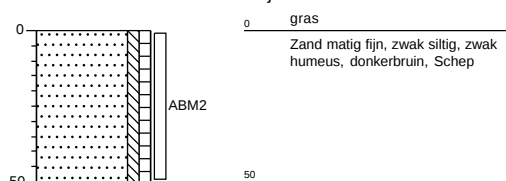
**Gat: G08**  
Sleuflengte: 0,31  
Sleufbreedte: 0,31  
Datum: 21-9-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden



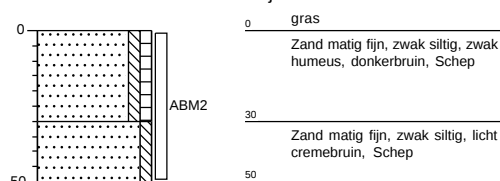
**Gat: G09**  
Sleuflengte: 0,31  
Sleufbreedte: 0,31  
Datum: 21-9-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden



**Gat: G10**  
Sleuflengte: 0,31  
Sleufbreedte: 0,31  
Datum: 21-9-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden



## Grondvitaal BV

Projectnummer: 2330069A

Projectnaam: Garderbroekerweg 83, Kootwijkerbroek

getekend volgens NEN 5104

## Bijlage 2

## **BIJLAGE 3      Analyseresultaten**

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

## Analyscertificaat

Datum: 26-Sep-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2023135290/1                         |
| Uw project/verslagnummer        | 2330069A                             |
| Uw projectnaam                  | Garderbroekerweg 83, Kootwijkerbroek |
| Uw ordernummer                  |                                      |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 21-Sep-2023                          |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

## Analysecertificaat

|                          |                                      |                          |                   |
|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 2330069A                             | Certificaatnummer/Versie | 2023135290/1      |
| Uw projectnaam           | Garderbroekerweg 83, Kootwijkerbroek | Startdatum analyse       | 21-Sep-2023       |
| Uw ordernummer           |                                      | Datum einde analyse      | 26-Sep-2023       |
| Uw monsternemer          | M.C. van der Heijden                 | Rapportagedatum          | 26-Sep-2023/11:24 |
|                          |                                      | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                                      | Pagina                   | 1/2               |

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |
| Cryogeen malen                   |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 85.6       | 87.9       | 83.8       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 2.7        | 1.9        | 1.7        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 97         | 98         | 98         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 2.4        | 2.8        | 3.6        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        | <20        | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 7.6        | 5.6        | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | <4.0       | <4.0       | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | <10        | <10        | 11         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 34         | <20        | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | 11         | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 41         | <11        | 14         |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 30         | 6.2        | 12         |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | 14         | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 100        | <35        | <35        |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.  |            |            |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | mm1 bg                 | Grond (AS3000)          | 13852146    |
| 2   | mm2 bg                 | Grond (AS3000)          | 13852147    |
| 3   | mm3 og                 | Grond (AS3000)          | 13852148    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



## Analysecertificaat

|                          |                                      |                          |                   |
|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 2330069A                             | Certificaatnummer/Versie | 2023135290/1      |
| Uw projectnaam           | Garderbroekerweg 83, Kootwijkerbroek | Startdatum analyse       | 21-Sep-2023       |
| Uw ordernummer           |                                      | Datum einde analyse      | 26-Sep-2023       |
| Uw monsternemer          | M.C. van der Heijden                 | Rapportagedatum          | 26-Sep-2023/11:24 |
|                          |                                      | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                                      | Pagina                   | 2/2               |

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 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               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.51                 | <0.050               | 0.080                |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.45                 | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 2.2                  | <0.050               | 0.17                 |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 1.3                  | <0.050               | 0.088                |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 1.1                  | <0.050               | 0.078                |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.60                 | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 1.4                  | <0.050               | 0.10                 |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.88                 | <0.050               | 0.063                |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.99                 | <0.050               | 0.065                |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 9.5                  | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.75                 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | mm1 bg                 | Grond (AS3000)          | 13852146    |
| 2   | mm2 bg                 | Grond (AS3000)          | 13852147    |
| 3   | mm3 og                 | Grond (AS3000)          | 13852148    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord  
 Pr. coörd.



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023135290/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 13852146    | mm1 bg                 |     |     |                      |                              |
| 0536262180  | 01                     | 0   | 30  | 21-Sep-2023          | 1                            |
| 0536262170  | 01                     | 30  | 60  | 21-Sep-2023          | 2                            |
| 0536262171  | 03                     | 0   | 30  | 21-Sep-2023          | 1                            |
| 0536262179  | 03                     | 30  | 60  | 21-Sep-2023          | 2                            |
| 0536262353  | 04                     | 0   | 50  | 21-Sep-2023          | 1                            |
| 0536262235  | 05                     | 0   | 50  | 21-Sep-2023          | 1                            |
| 0536262889  | 06                     | 0   | 50  | 21-Sep-2023          | 1                            |
| 0536262895  | 07                     | 0   | 15  | 21-Sep-2023          | 1                            |
| 0536262232  | 07                     | 15  | 35  | 21-Sep-2023          | 2                            |
| 0536262892  | 07                     | 35  | 50  | 21-Sep-2023          | 3                            |
| 13852147    | mm2 bg                 |     |     |                      |                              |
| 0536262176  | 02                     | 0   | 50  | 21-Sep-2023          | 1                            |
| 0536262350  | 08                     | 0   | 30  | 21-Sep-2023          | 1                            |
| 0536262355  | 08                     | 30  | 50  | 21-Sep-2023          | 2                            |
| 0536262357  | 09                     | 0   | 50  | 21-Sep-2023          | 1                            |
| 0536262352  | 10                     | 0   | 50  | 21-Sep-2023          | 1                            |
| 0536262891  | 11                     | 0   | 50  | 21-Sep-2023          | 1                            |
| 13852148    | mm3 og                 |     |     |                      |                              |
| 0536262181  | 01                     | 60  | 100 | 21-Sep-2023          | 3                            |
| 0536262183  | 01                     | 100 | 150 | 21-Sep-2023          | 4                            |
| 0536262178  | 01                     | 150 | 200 | 21-Sep-2023          | 5                            |
| 0536262175  | 02                     | 50  | 90  | 21-Sep-2023          | 2                            |
| 0536262172  | 02                     | 90  | 100 | 21-Sep-2023          | 3                            |
| 0536262128  | 02                     | 100 | 150 | 21-Sep-2023          | 4                            |
| 0536262139  | 02                     | 150 | 200 | 21-Sep-2023          | 5                            |
| 0536262177  | 03                     | 60  | 110 | 21-Sep-2023          | 3                            |
| 0536262166  | 03                     | 110 | 150 | 21-Sep-2023          | 4                            |
| 0536262173  | 03                     | 150 | 200 | 21-Sep-2023          | 5                            |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door  
 TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het  
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023135290/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023135290/1**

Pagina 1/1

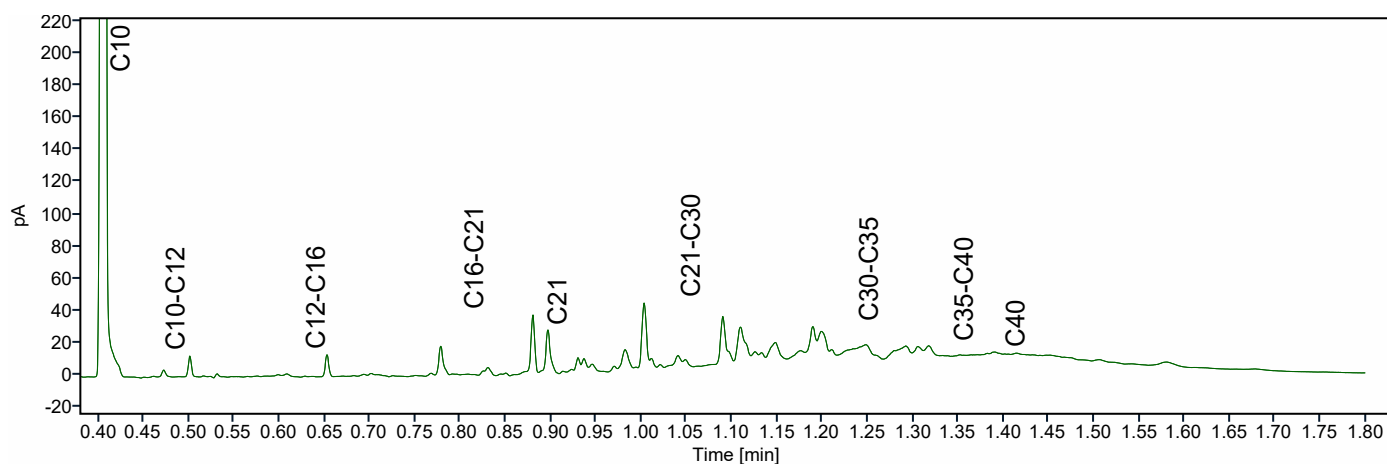
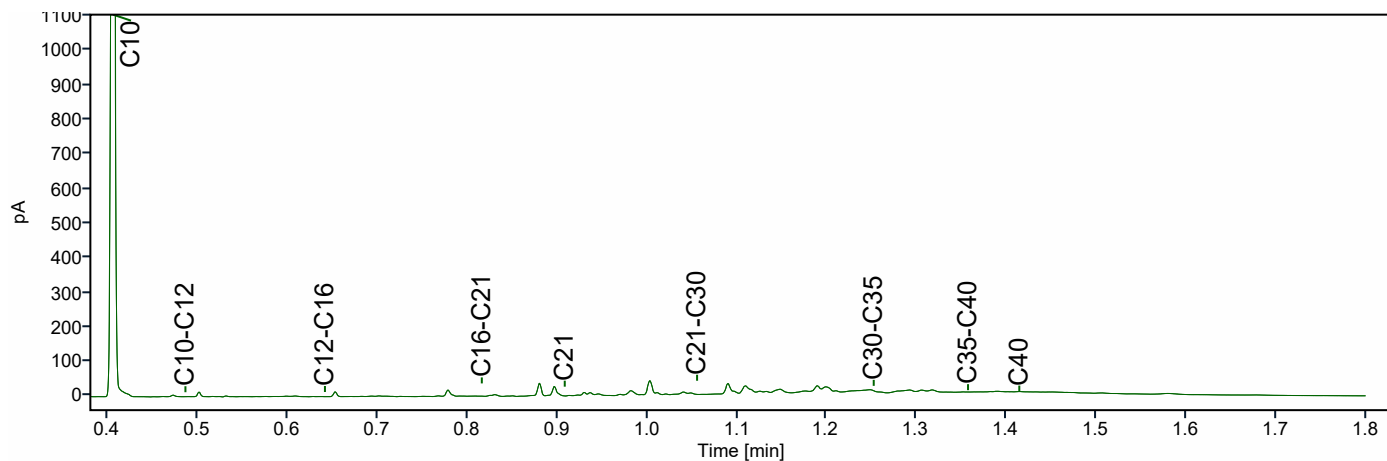
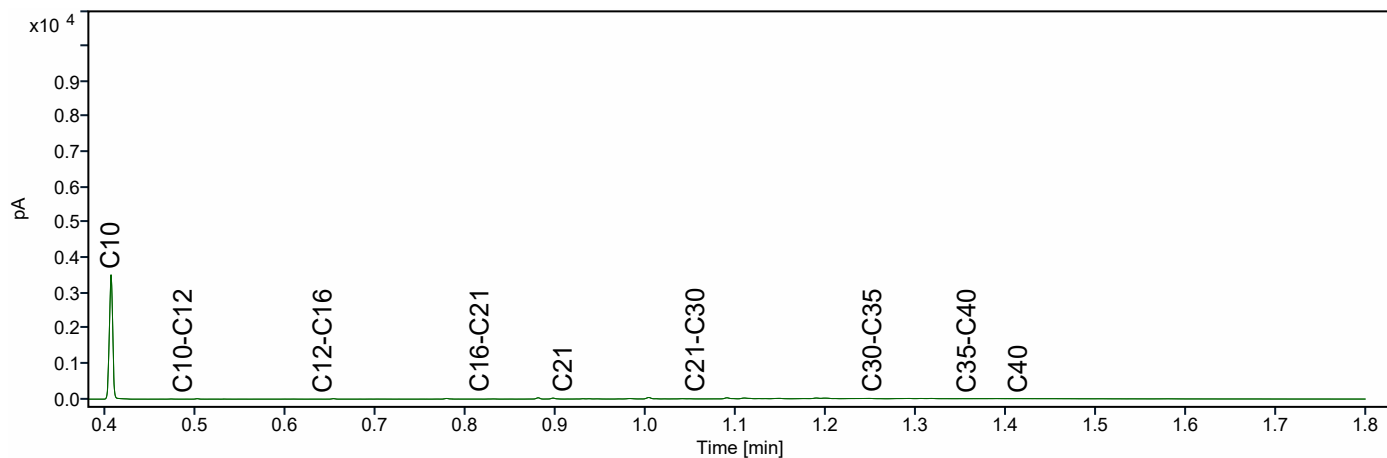
| Analyse                                                | Methode | Techniek        | Methode referentie              |
|--------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |         |                 |                                 |
| Cryogeen malen                                         | W0106   | Voorbehandeling | AS3000                          |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |         |                 |                                 |
| Droge Stof                                             | W0104   | Gravimetrie     | pb 3010-2 en NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies)                         | W0109   | Gravimetrie     | pb 3010-3 en NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)                           | W0171   | Sedimentatie    | pb 3010-4 en NEN 5753           |
| <b>Metalen</b>                                         |         |                 |                                 |
| Barium (Ba)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                                           | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                                             | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                                         | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| <b>Minerale olie</b>                                   |         |                 |                                 |
| Minerale Olie (C10-C40)                                | W0202   | GC-FID          | pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703   |
| Chromatogram M0 (GC)                                   | W0202   | GC-FID          | NEN-EN-ISO 16703                |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |         |                 |                                 |
| PCB (7)                                                | W0271   | GC-MS           | pb 3010-8 en NEN 6980           |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |         |                 |                                 |
| PAK (10) (VR0M)                                        | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |
| PAK som AS3000/AP04                                    | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13852146  
Certificate no.: 2023135290  
Sample description.:

V



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

## Analyscertificaat

Datum: 05-Oct-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2023139812/1                         |
| Uw project/verslagnummer        | 2330069A                             |
| Uw projectnaam                  | Garderbroekerweg 83, Kootwijkerbroek |
| Uw ordernummer                  |                                      |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 29-Sep-2023                          |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

## Analysecertificaat

|                          |                                    |                          |                   |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 2330069A                           | Certificaatnummer/Versie | 2023139812/1      |
| Uw projectnaam           | Gardbroekerweg 83, Kootwijkerbroek | Startdatum analyse       | 29-Sep-2023       |
| Uw ordernummer           |                                    | Datum einde analyse      | 05-Oct-2023       |
| Uw monsternemer          | M.C. van der Heijden               | Rapportagedatum          | 05-Oct-2023/12:14 |
|                          |                                    | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                                    | Pagina                   | 1/2               |

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 140                |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | <2.0               |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | <2.0               |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | <3.0               |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | 11                 |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90              |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.020             |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | 01-1-1                 | Water (AS3000)          | 13867474    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

|                          |                                      |                          |                   |
|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 2330069A                             | Certificaatnummer/Versie | 2023139812/1      |
| Uw projectnaam           | Garderbroekerweg 83, Kootwijkerbroek | Startdatum analyse       | 29-Sep-2023       |
| Uw ordernummer           |                                      | Datum einde analyse      | 05-Oct-2023       |
| Uw monsternemer          | M.C. van der Heijden                 | Rapportagedatum          | 05-Oct-2023/12:14 |
|                          |                                      | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                                      | Pagina                   | 2/2               |

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

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 01-1-1

### Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

### Monster nr.

13867474

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord  
 Pr. coörd.



TESTEN  
 RvA L010



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023139812/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 13867474    | 01-1-1                 |     |     |                      |                              |
| 0680723910  | 01                     | 300 | 400 | 29-Sep-2023          | 1                            |
| 0680723881  | 01                     | 300 | 400 | 29-Sep-2023          | 2                            |
| 0801085782  | 01                     | 300 | 400 | 29-Sep-2023          | 3                            |



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023139812/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023139812/1**

Pagina 1/1

| Analyse                                              | Methode | Techniek | Methode referentie              |
|------------------------------------------------------|---------|----------|---------------------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |          |                                 |
| Barium (Ba)                                          | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                                         | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                                          | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                                           | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                                            | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                                       | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                                          | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                                            | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                                            | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |          |                                 |
| Xylenen som AS3000                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Aromaten (BTEX)                                      | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Styreen                                              | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Aroma : Naftaleen                                    | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |          |                                 |
| VOCl (11)                                            | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Tribroommethaan (Bromoform)                          | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Vinylchloride                                        | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| DiClEtheen som AS3000                                | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| DiChlprop. som AS3000                                | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |          |                                 |
| Minerale olie (C10-C40)                              | W0215   | GC-FID   | pb 3110-5                       |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Opdracht**

|                      |                                      |                  |                     |
|----------------------|--------------------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Grondvitaal                          | Rapportnummer    | V231000057 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. M.C. van der Heijden            | Datum opdracht   | 29-09-2023          |
| Adres                | Voorthuizerstraat 256                | Datum ontvangst  | 29-09-2023          |
| Postcode en plaats   | 3881 SN Putten                       | Datum rapportage | 06-10-2023          |
| Projectcode          | 2330069A                             | Pagina           | 1 van 2             |
| Project omschrijving | Garderbroekerweg 83, Kootwijkerbroek |                  |                     |

|                   |                                                                                |                    |            |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Naam              | ABM1                                                                           | Datum monsternamen | 21-09-2023 |
| Monstersoort      | Grond                                                                          | Datum analyse      | 06-10-2023 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever                                                                  | Barcode            |            |
| Analyse methode   | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) |                    |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode    |
|--------|----------|--------------|-------------|------------|
| 1      | G01-ABM1 | 0            | 50          | AM14494518 |
| 2      | G02-ABM1 | 0            | 50          | AM14494518 |
| 3      | G03-ABM1 | 35           | 50          | AM14494518 |
| 4      | G04-ABM1 | 0            | 50          | AM14494518 |
| 5      | G05-ABM1 | 0            | 50          | AM14494518 |

**Resultaten**

| Parameter                 | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|---------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                           |              |         | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                           | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof                | 91,8         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)   | 16,0         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Massa monster (droog)     | 14,7         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentiin)   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,2        | 1,2     | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep  |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentiin | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,2        | 1,2     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentiin  | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentiin         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,2        | 1,2     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool           | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal                    |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest     | <2           | n.a.    | -                            | -       | 1,2        | 1,2     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest      | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest             | <2           | n.a.    | -                            | -       | 1,2        | 1,2     | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentiin + 10\*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



**Opdracht**

|                      |                                      |                  |                     |
|----------------------|--------------------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Grondvitaal                          | Rapportnummer    | V231000057 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. M.C. van der Heijden            | Datum opdracht   | 29-09-2023          |
| Adres                | Voorthuizerstraat 256                | Datum ontvangst  | 29-09-2023          |
| Postcode en plaats   | 3881 SN Putten                       | Datum rapportage | 06-10-2023          |
| Projectcode          | 2330069A                             | Pagina           | 2 van 2             |
| Project omschrijving | Garderbroekerweg 83, Kootwijkerbroek |                  |                     |

| Analyse                     | Fractie<br>> 20 mm | Fractie<br>8 - 20 mm | Fractie<br>4 - 8 mm | Fractie<br>2 - 4 mm | Fractie<br>1 - 2 mm | Fractie<br>0,5 - 1 mm | Fractie<br>< 0,5 mm | Fractie<br>Totaal |
|-----------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|
| Zeven (g)                   | 0                  | 565                  | 508                 | 450                 | 694                 | 1713                  | 10729               | 14659             |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100                | 100                  | 100                 | 100                 | 20                  | 5                     |                     |                   |

NHG = Niet hechtgebonden.  
HG = Hechtgebonden.



**Opdracht**

|                      |                                      |                  |                     |
|----------------------|--------------------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Grondvitaal                          | Rapportnummer    | V230902261 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. M.C. van der Heijden            | Datum opdracht   | 21-09-2023          |
| Adres                | Voorthuizerstraat 256                | Datum ontvangst  | 21-09-2023          |
| Postcode en plaats   | 3881 SN Putten                       | Datum rapportage | 28-09-2023          |
| Projectcode          | 2330069A                             | Pagina           | 1 van 2             |
| Project omschrijving | Garderbroekerweg 83, Kootwijkerbroek |                  |                     |

|                   |                                                                                |                    |            |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Naam              | ABM2                                                                           | Datum monsternamen | 21-09-2023 |
| Monstersoort      | Grond                                                                          | Datum analyse      | 27-09-2023 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever                                                                  | Barcode            |            |
| Analyse methode   | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) |                    |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode    |
|--------|----------|--------------|-------------|------------|
| 1      | G06-ABM2 | 0            | 50          | AM14494519 |
| 2      | G07-ABM2 | 0            | 50          | AM14494519 |
| 3      | G08-ABM2 | 0            | 50          | AM14494519 |
| 4      | G09-ABM2 | 0            | 50          | AM14494519 |
| 5      | G10-ABM2 | 0            | 50          | AM14494519 |

**Resultaten**

| Parameter                 | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|---------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                           |              |         | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                           | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof                | 86,0         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)   | 14,7         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Massa monster (droog)     | 12,6         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentiin)   | 0,4          | 0,4     | 0,3                          | 0,3     | 1,9        | 1,9     | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)    | <0,1         | 0,3     | -                            | 0,2     | -          | 0,4     | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep  |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentiin | 0,4          | 0,4     | 0,3                          | 0,3     | 1,9        | 1,9     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentiin  | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentiin         | 0,4          | 0,4     | 0,3                          | 0,3     | 1,9        | 1,9     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool   | <0,1         | 0,3     | -                            | 0,2     | -          | 0,4     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool           | <0,1         | 0,3     | -                            | 0,2     | -          | 0,4     | mg/kg ds |
| Totaal                    |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest     | <2           | 0,7     | 0,4                          | 0,5     | 1,9        | 2,3     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest      | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest             | <2           | 0,7     | 0,4                          | 0,5     | 1,9        | 2,3     | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentiin + 10\*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



**Opdracht**

|                      |                                      |                  |                     |
|----------------------|--------------------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Grondvitaal                          | Rapportnummer    | V230902261 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. M.C. van der Heijden            | Datum opdracht   | 21-09-2023          |
| Adres                | Voorthuizerstraat 256                | Datum ontvangst  | 21-09-2023          |
| Postcode en plaats   | 3881 SN Putten                       | Datum rapportage | 28-09-2023          |
| Projectcode          | 2330069A                             | Pagina           | 2 van 2             |
| Project omschrijving | Garderbroekerweg 83, Kootwijkerbroek |                  |                     |

| Analyse                                | Fractie<br>> 20 mm | Fractie<br>8 - 20 mm | Fractie<br>4 - 8 mm | Fractie<br>2 - 4 mm | Fractie<br>1 - 2 mm | Fractie<br>0,5 - 1 mm | Fractie<br>< 0,5 mm | Fractie<br>Totaal |
|----------------------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|
| Zeven (g)                              | 0                  | 87                   | 105                 | 66                  | 196                 | 427                   | 11755               | 12636             |
| Afgezochte deel fractie (%)            | 100                | 100                  | 100                 | 100                 | 20                  | 5                     | **                  |                   |
| <b>Asbestcement</b>                    |                    |                      |                     |                     |                     |                       |                     |                   |
| Asbesth.materiaal (g)                  |                    |                      | 0,0133              |                     |                     |                       |                     | 0,0133            |
| Hechtgebonden                          |                    |                      | nee                 |                     |                     |                       |                     |                   |
| Aantal deeltjes                        |                    |                      | 1                   |                     |                     |                       |                     | 1                 |
| Percentage chrysotiel (%)              |                    |                      | 25                  |                     |                     |                       |                     |                   |
| Gewicht chrysotiel (mg)                |                    |                      | 3,3                 |                     |                     |                       |                     | 3,3               |
| <b>Asbestcement</b>                    |                    |                      |                     |                     |                     |                       |                     |                   |
| Asbesth.materiaal (g)                  |                    |                      |                     | 0,0104              |                     |                       |                     | 0,0104            |
| Hechtgebonden                          |                    |                      |                     | nee                 |                     |                       |                     |                   |
| Aantal deeltjes                        |                    |                      |                     | 1                   |                     |                       |                     | 1                 |
| Percentage chrysotiel (%)              |                    |                      |                     | 17,5                |                     |                       |                     |                   |
| Gewicht chrysotiel (mg)                |                    |                      |                     | 1,8                 |                     |                       |                     | 1,8               |
| Percentage crocidoliet (%)             |                    |                      |                     | 3,5                 |                     |                       |                     |                   |
| Gewicht crocidoliet (mg)               |                    |                      |                     | 0,4                 |                     |                       |                     | 0,4               |
| <b>totaal per mineralogische groep</b> |                    |                      |                     |                     |                     |                       |                     |                   |
| Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)      |                    |                      | 0,26                | 0,14                |                     |                       |                     | 0,4               |
| Gehalte serpentijn (mg/kg ds)          |                    |                      | 0,26                | 0,14                |                     |                       |                     | 0,4               |
| Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)        |                    |                      |                     | 0,03                |                     |                       |                     | 0,03              |
| Gehalte amfibool (mg/kg ds)            |                    |                      |                     | 0,03                |                     |                       |                     | 0,03              |
| <b>Totaal</b>                          |                    |                      |                     |                     |                     |                       |                     |                   |
| Aantal deeltjes totaal (stuk)          |                    |                      | 1                   | 1                   |                     |                       |                     | 2                 |
| Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)   |                    |                      | 0,26                | 0,17                |                     |                       |                     | 0,43              |
| Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)       |                    |                      | 0,26                | 0,17                |                     |                       |                     | 0,43              |

\*\* = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



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

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

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

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

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

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

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

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

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

| Stof                                                          | Grond/sediment (mg/kg d.s.)<br>droge stof |                        | Grondwater (µg/l) |                        |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|-------------------|------------------------|
|                                                               | Achtergrond-<br>waarde                    | Interventie-<br>waarde | Streef-<br>waarde | Interventie-<br>waarde |
| <b>4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's).</b> |                                           |                        |                   |                        |
| naftaleen                                                     |                                           |                        | 0,01              | 70                     |
| fenantreen                                                    |                                           |                        | 0,003             | 5                      |
| antraceen                                                     |                                           |                        | 0,0007            | 5                      |
| fluorantheen                                                  |                                           |                        | 0,003             | 1                      |
| chryseen                                                      |                                           |                        | 0,003             | 0,2                    |
| benzo(a)antraceen                                             |                                           |                        | 0,0001            | 0,5                    |
| benzo(a)pyreen                                                |                                           |                        | 0,0005            | 0,05                   |
| benzo(k)fluorantheen                                          |                                           |                        | 0,0004            | 0,05                   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                        |                                           |                        | 0,0004            | 0,05                   |
| benzo(ghi)peryleen                                            |                                           |                        | 0,0003            | 0,05                   |
| PAK (som 10)                                                  | 1,5                                       | 40                     | -                 | -                      |
| <b>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>                       |                                           |                        |                   |                        |
| <b>a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen</b>                  |                                           |                        |                   |                        |
| monochlooretheen (vinylchloride)                              | 0,1                                       | 0,1                    | 0,01              | 5                      |
| dichloormetaan                                                | 0,1                                       | 3,9                    | 0,01              | 1000                   |
| 1,1-dichloorethaan                                            | 0,2                                       | 15                     | 7                 | 900                    |
| 1,2-dichloorethaan                                            | 0,2                                       | 6,4                    | 7                 | 400                    |
| 1,1-dichlooretheen                                            | 0,3                                       | 0,3                    | 0,01              | 10                     |
| 1,2-dichlooretheen (som)                                      | 0,3                                       | 1                      | 0,01              | 20                     |
| Dichloorpropanen (som)                                        | 0,8                                       | 2                      | 0,8               | 80                     |
| Trichloormethaan (chloroform)                                 | 0,25                                      | 5,6                    | 6                 | 400                    |
| 1,1,1-trichloorethaan                                         | 0,25                                      | 15                     | 0,01              | 300                    |
| 1,1,2-trichloorethaan                                         | 0,30                                      | 10                     | 0,01              | 130                    |
| Trichlooretheen (tri)                                         | 0,25                                      | 2,5                    | 24                | 500                    |
| Tetrachloormethaan (tetra)                                    | 0,30                                      | 0,7                    | 0,01              | 10                     |
| tetrachlooretheen (per)                                       | 0,15                                      | 8,8                    | 0,01              | 40                     |
| <b>b. chloorbenzenen</b>                                      |                                           |                        |                   |                        |
| monochloorbenzenen                                            | 0,20                                      | 15                     | 7                 | 180                    |
| dichloorbenzenen (som)                                        | 2,0                                       | 19                     | 3                 | 50                     |
| trichloorbenzenen (som)                                       | 0,015                                     | 11                     | 0,01              | 10                     |
| tetrachloorbenzenen (som)                                     | 0,0090                                    | 2,2                    | 0,01              | 2,5                    |
| pentachloorbenzenen                                           | 0,0025                                    | 6,7                    | 0,003             | 1                      |
| 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                      |
| <u>6. Bestrijdingsmiddelen</u>                                 |                                           |                        |                   |                        |
| <i>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</i>                     |                                           |                        |                   |                        |
| chloordaan (som)                                               | 0,0020                                    | 4                      | 0,02 ng/l         | 0,2                    |
| DDT (som)                                                      | 0,20                                      | 1,7                    | -                 | -                      |
| DDE (som)                                                      | 0,10                                      | 2,3                    | -                 | -                      |
| DDD (som)                                                      | 0,020                                     | 34                     | -                 | -                      |
| DDT/DDE/DDD (som)                                              | -                                         | -                      | 0,004 ng/l        | 0,01                   |
| aldrin                                                         | -                                         | 0,32                   | 0,009 ng/l        | -                      |
| dieldrin                                                       | -                                         | -                      | 0,1 ng/l          | -                      |
| endrin                                                         | -                                         | -                      | 0,04 ng/l         | -                      |
| isodrin                                                        | -                                         | -                      | -                 | -                      |
| telodrin                                                       | -                                         | -                      | -                 | -                      |
| Drins (som)                                                    | 0,015                                     | 4                      | -                 | 0,1                    |
| Endosulfansulfaat                                              | -                                         | -                      | -                 | -                      |
| α-endosulfan                                                   | 0,00090                                   | 4                      | 0,2 ng/l          | 5                      |
| α-HCH                                                          | 0,0010                                    | 17                     | 33 ng/l           | -                      |
| β-HCH                                                          | 0,0020                                    | 1,6                    | 8 ng/l            | -                      |
| γ-HCH (lindaan)                                                | 0,0030                                    | 1,2                    | 9 ng/l            | -                      |
| δ-HCH                                                          | -                                         | -                      | -                 | -                      |
| HCH-verbindingen (som)                                         | -                                         | -                      | 0,05              | 1                      |
| Heptachloor                                                    | 0,00070                                   | 4                      | 0,005 ng/l        | 0,3                    |
| Heptachloorepoxyde (som)                                       | 0,0020                                    | 4                      | 0,005 ng/l        | 3                      |
| Hexachloorbutadieen                                            | 0,003                                     | -                      | -                 | -                      |
| Organochloorhoudende bestrijdings-<br>middelen (som landbodem) | 0,40                                      | -                      | -                 | -                      |
| <i>b. organofosforpesticiden</i>                               |                                           |                        |                   |                        |
| azinfos-methyl                                                 | 0,0075                                    | -                      | -                 | -                      |
| <i>c. organotin bestrijdingsmiddelen</i>                       |                                           |                        |                   |                        |
| organotinverbindingen (som)                                    | 0,15                                      | 2,5                    | 0,05 - 16 ng/l    | 0,7                    |
| tributyltin                                                    | 0,065                                     | -                      | -                 | -                      |
| <i>d. chloorfenox-azijnzuur herbiciden</i>                     |                                           |                        |                   |                        |
| MCPA                                                           | 0,55                                      | 4                      | 0,02              | 50                     |

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

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

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

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