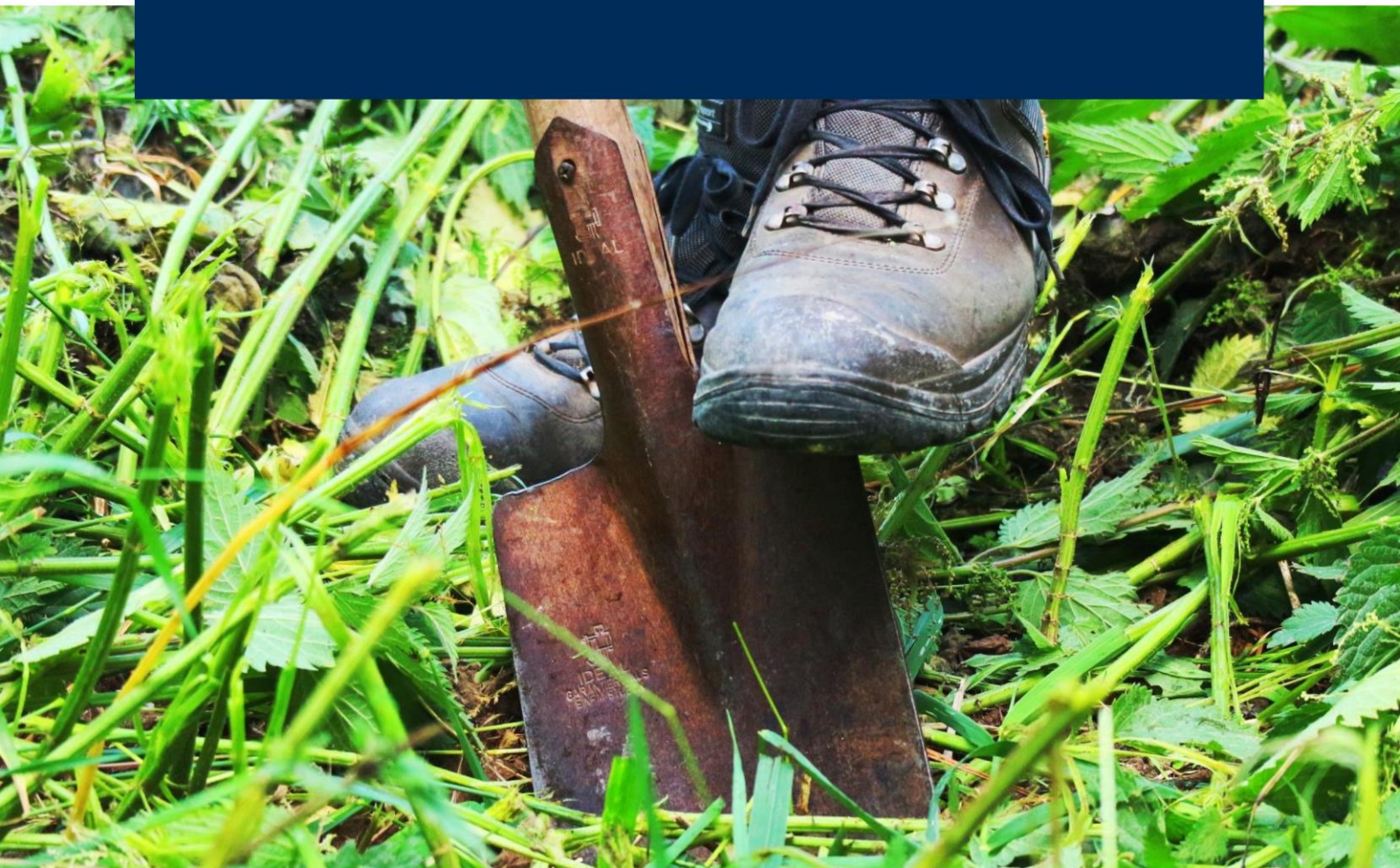




# Verkennend bodemonderzoek

Perceel H6620 naast Onsenoortsestraat 11 te Nieuwkuijk



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                          |            |                                     |          |                          |          |                          |          |                                     |                                    |                                     |                               |                          |                    |                          |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------|-------------------------------------|----------|--------------------------|----------|--------------------------|----------|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|------------------------|
| <b>Colofon</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |                          |            |                                     |          |                          |          |                          |          |                                     |                                    |                                     |                               |                          |                    |                          |                        |
| <b>Titel:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Verkennd bodemonderzoek<br>Perceel H6620 naast Onsenoortsestraat 11 te Nieuwkuijk   |                          |            |                                     |          |                          |          |                          |          |                                     |                                    |                                     |                               |                          |                    |                          |                        |
| Projectcode:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | P02832                                                                              |                          |            |                                     |          |                          |          |                          |          |                                     |                                    |                                     |                               |                          |                    |                          |                        |
| Referentie:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 211022_150429                                                                       |                          |            |                                     |          |                          |          |                          |          |                                     |                                    |                                     |                               |                          |                    |                          |                        |
| Versie:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Versie 2                                                                            |                          |            |                                     |          |                          |          |                          |          |                                     |                                    |                                     |                               |                          |                    |                          |                        |
| Datum:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 26-01-2022                                                                          |                          |            |                                     |          |                          |          |                          |          |                                     |                                    |                                     |                               |                          |                    |                          |                        |
| Auteur:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Hans Verboom                                                                        |                          |            |                                     |          |                          |          |                          |          |                                     |                                    |                                     |                               |                          |                    |                          |                        |
| <b>Opdrachtgever:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Pro Ruimte B.V.                                                                     |                          |            |                                     |          |                          |          |                          |          |                                     |                                    |                                     |                               |                          |                    |                          |                        |
| <b>Opdrachtnemer:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Greenhouse Advies bv<br>Huismanstraat 6<br>6851 GT Huissen                          |                          |            |                                     |          |                          |          |                          |          |                                     |                                    |                                     |                               |                          |                    |                          |                        |
| Telefoon:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 026 2020606                                                                         |                          |            |                                     |          |                          |          |                          |          |                                     |                                    |                                     |                               |                          |                    |                          |                        |
| Email:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | algemeen@greenhouse-advies.nl                                                       |                          |            |                                     |          |                          |          |                          |          |                                     |                                    |                                     |                               |                          |                    |                          |                        |
| Website:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | www.greenhouse-advies.nl                                                            |                          |            |                                     |          |                          |          |                          |          |                                     |                                    |                                     |                               |                          |                    |                          |                        |
| <b>Contactpersoon:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Mark van den Heuij                                                                  |                          |            |                                     |          |                          |          |                          |          |                                     |                                    |                                     |                               |                          |                    |                          |                        |
| Telefoon:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0615898969                                                                          |                          |            |                                     |          |                          |          |                          |          |                                     |                                    |                                     |                               |                          |                    |                          |                        |
| Email:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | mark.vandenheuij@greenhouse-advies.nl                                               |                          |            |                                     |          |                          |          |                          |          |                                     |                                    |                                     |                               |                          |                    |                          |                        |
| Vrijgave projectleider                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                          |            |                                     |          |                          |          |                          |          |                                     |                                    |                                     |                               |                          |                    |                          |                        |
| <div>Kwaliteitsverantwoording onderzoek</div> <div>Soort onderzoek</div> <table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Indicatief</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>NEN 5740</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>NEN 5707</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>NTA 5755</td> </tr> </table> <div>BRL-protocol</div> <table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>2001 (boorwerkzaamheden handmatig)</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>2002 (bemonsteren grondwater)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>2003 (waterbodern)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>2018 (asbest in grond)</td> </tr> </table> |                                                                                     | <input type="checkbox"/> | Indicatief | <input checked="" type="checkbox"/> | NEN 5740 | <input type="checkbox"/> | NEN 5707 | <input type="checkbox"/> | NTA 5755 | <input checked="" type="checkbox"/> | 2001 (boorwerkzaamheden handmatig) | <input checked="" type="checkbox"/> | 2002 (bemonsteren grondwater) | <input type="checkbox"/> | 2003 (waterbodern) | <input type="checkbox"/> | 2018 (asbest in grond) |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Indicatief                                                                          |                          |            |                                     |          |                          |          |                          |          |                                     |                                    |                                     |                               |                          |                    |                          |                        |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | NEN 5740                                                                            |                          |            |                                     |          |                          |          |                          |          |                                     |                                    |                                     |                               |                          |                    |                          |                        |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | NEN 5707                                                                            |                          |            |                                     |          |                          |          |                          |          |                                     |                                    |                                     |                               |                          |                    |                          |                        |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | NTA 5755                                                                            |                          |            |                                     |          |                          |          |                          |          |                                     |                                    |                                     |                               |                          |                    |                          |                        |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2001 (boorwerkzaamheden handmatig)                                                  |                          |            |                                     |          |                          |          |                          |          |                                     |                                    |                                     |                               |                          |                    |                          |                        |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2002 (bemonsteren grondwater)                                                       |                          |            |                                     |          |                          |          |                          |          |                                     |                                    |                                     |                               |                          |                    |                          |                        |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2003 (waterbodern)                                                                  |                          |            |                                     |          |                          |          |                          |          |                                     |                                    |                                     |                               |                          |                    |                          |                        |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2018 (asbest in grond)                                                              |                          |            |                                     |          |                          |          |                          |          |                                     |                                    |                                     |                               |                          |                    |                          |                        |

## Inhoudsopgave

|       |                                                           |    |
|-------|-----------------------------------------------------------|----|
| 1     | Inleiding.....                                            | 4  |
| 1.1   | Aanleiding en doel .....                                  | 4  |
| 1.2   | Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid.....               | 4  |
| 1.3   | Leeswijzer .....                                          | 4  |
| 2     | Vooronderzoek .....                                       | 5  |
| 2.1   | Beschrijving onderzoekslocatie .....                      | 5  |
| 2.2   | Historische gegevens en voorgaande bodemonderzoeken ..... | 5  |
| 2.3   | Regionale bodemopbouw en geohydrologie .....              | 6  |
| 2.4   | Hypothese en onderzoeksstrategie en onderzoeksopzet ..... | 7  |
| 3     | Veldonderzoek .....                                       | 8  |
| 3.1   | Verrichte werkzaamheden .....                             | 8  |
| 3.2   | Bodemopbouw .....                                         | 8  |
| 3.3   | Zintuiglijke waarnemingen .....                           | 8  |
| 3.4   | Veldmetingen grondwater .....                             | 8  |
| 3.5   | Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest .....  | 9  |
| 4     | Chemisch onderzoek .....                                  | 10 |
| 4.1   | Samenstelling monsters en toegepaste analyses .....       | 10 |
| 4.2   | Analyseresultaten, toetsing en interpretatie .....        | 10 |
| 4.2.1 | Resultaten en toetsing standaardpakketten .....           | 10 |
| 4.3   | Bespreking en interpretatie resultaten .....              | 10 |
| 5     | Conclusies en aanbevelingen .....                         | 11 |
| 5.1   | Conclusie .....                                           | 11 |
| 5.2   | Advies .....                                              | 11 |
| 5.3   | Algemene opmerkingen.....                                 | 11 |

## Bijlagen

- Bijlage 1: Kaart regionale ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten
- Bijlage 5: Toetsingskaders
- Bijlage 6: Toetsingsresultaten

## 1 Inleiding

In opdracht van Pro Ruimte B.V. is door Greenhouse Advies bv een verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van een verkennd bodemonderzoek) uitgevoerd voor Perceel H6620 naast de Onsenoortsestraat 11 te Nieuwkuijk. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Vlijmen, sectie H, perceelnummer 6220. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 350 m<sup>2</sup>.

### 1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging (industrie naar wonen) van de locatie.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie zodat rekening kan worden gehouden met de eventueel aanwezige bodemverontreinigingen. Tevens wordt indicatief de kwaliteitsklasse van de bodem bepaald.

### 1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Greenhouse Advies bv of andere gelieerde bedrijfsonderdelen van DAGnL zijn geen eigenaar van de locatie en hebben geen binding met de eigenaar. Greenhouse Advies bv heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het onderzoek.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SKIB 2000 en bijbehorende protocollen. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een AS3000 erkend laboratorium dat voldoet aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018.

### 1.3 Leeswijzer

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennd bodemonderzoek. De rapportage is als volgt opgebouwd:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- Chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

## 2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven. Hiervoor is de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) aangehouden. De formele aanleiding voor het opstellen van de hypothese is aanleiding A: *Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek*.

Het vooronderzoek is met name gericht op het achterhalen van voormalige bodembedreigende activiteiten en eventuele aanwezige bodemverontreiniging ter plaatse of in de nabijheid van het project tot een straal van 25 meter rondom de locatie. Dit resulteert in een hypothese over een mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

### 2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

In onderstaande tabel zijn de kadastrale gegevens en andere relevante informatie van de onderzoekslocatie weergegeven.

*Algemene informatie onderzoekslocatie*

|                     |                                                                                                                                        |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres               | Naast Onsenoortsestraat 11 in Nieuwkuijk                                                                                               |
| Gemeente            | Heusden                                                                                                                                |
| Coördinaten         | X: 141588, Y: 411675                                                                                                                   |
| Kadastrale gegevens | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gemeente</li> <li>Sectie</li> <li>Perceelnummers</li> </ul>                                     |
| Gebruik locatie     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Voormalig</li> <li>Huidig</li> <li>Toekomstig</li> </ul>                                        |
|                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vlijmen</li> <li>H</li> <li>6220</li> <li>Tuin</li> <li>Tuin</li> <li>Mogelijk wonen</li> </ul> |

Het te onderzoeken perceel is in gebruik als tuin en toerit naar de weg, waarbij het noordelijke deel de tuin is en het zuidelijke deel verhard is met klinkers. De omgeving van de locatie bestaat uit woningen, tuinen en bedrijfsgebouwen. Een tekening met daarop de regionale ligging van de locatie is opgenomen als bijlage 1.

### 2.2 Historische gegevens en voorgaande bodemonderzoeken

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het landelijk Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl));
- de omgevingsrapportage van de Provincie Noord-Brabant;
- website Topotijdreis ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl));
- eerder uitgevoerd bodemonderzoek;
- bodemkwaliteitskaart Midden- en West-Brabant;
- locatiebezoek door dhr. Y. Dijenborgh op 3 november 2021, direct voorafgaand aan de uitvoer van de veldwerkzaamheden.

#### **Bodemloket / omgevingsrapportage Noord Brabant**

In de database van het landelijke Bodemloket is voor de regio van de onderzoekslocatie geen informatie opgenomen. In de omgevingsrapportage van Noord-Brabant is opgenomen dat op Onsenoortsestraat 10 een zaadkwekerij en een zaai- en pootgoedhandel is gevestigd waarvoor de status Wbb is *Uitvoeren historisch onderzoek*. De aanleiding voor het uitvoeren van een historisch onderzoek is niet weergegeven en wat de bodembedreigende activiteit en stoffen zijn is ook niet weergegeven.

Daarnaast is in de omgevingsrapportage opgenomen dat voor het adres Onsenoortsestraat 4 een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in 2002. Een korte samenvatting van dit onderzoek is hieronder weergegeven.

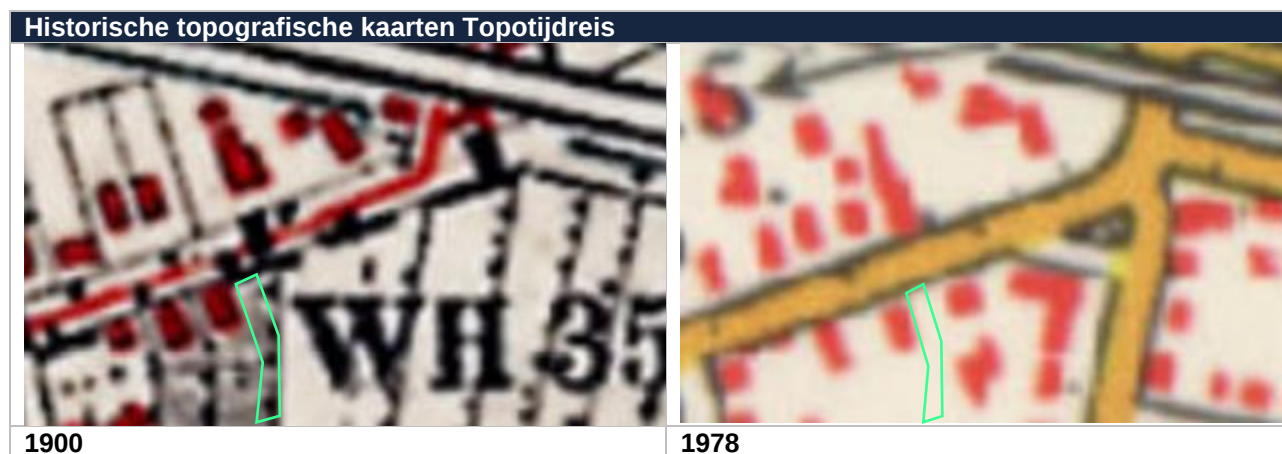
Aangezien de omgevingsdienst Midden- en West Brabant aangeeft dat de omgevingsrapportage het actuele bestand is voor bodeminformatie van het Squitibis-systeem van de gemeente Heusden is, en er naast de genoemde informatie geen informatie is opgenomen in de omgevingsrapportage, is de omgevingsdienst niet direct benaderd voor bodeminformatie.

### Eerder uitgevoerd onderzoek

Op 4 oktober 2002 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor de locatie Onsenoortsestraat 4 in Nieuwkuijk. Uit de informatie van de omgevingsrapportage blijkt dat het rapport concludeert dat tijdens het veldonderzoek sporen puin en houtskool in de bodem zintuigelijk zijn waargenomen. Uit de toetsing van de analyseresultaten is gebleken dat in de bovengrond het gehalte aan minerale olie licht verhoogd (> streefwaarde) is aangetoond. in de ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de desbetreffende streefwaarden. In het grondwater zijn de concentraties van chroom, benzeen, toluen, etylbenzeen, xylenen en naftalenen licht verhoogd (> streefwaarden) aangetoond. De conclusie van het rapport is dat er nader onderzoek uitgevoerd hoeft te worden, er zijn geen belemmeringen voor nieuwbouw op de locatie.

### Topotijdreis

Op historische topografische kaarten van Topotijdreis is te zien dat voor het jaar 1900 de Onsenoortsestraat al bestaat. Er ligt dan lintbebouwing langs de straat van woningen met achtertuinten, op de plaats van het huidige nummer 11 staat een woning, de onderzoekslocatie zelf is onbebouwd. In de decennia daarna veranderd er op de locatie niets. Vanaf 1978 staat de huidige situatie van de woonhuizen van nummers 11 en 9, en de bedrijfshal met nummer 9a daarachter, op de kaart. Daarna zijn er geen veranderingen meer op de kaarten. Op luchtfoto's is te zien dat in 2007 en alle jaren daarna, het noordelijke deel van de locatie in gebruik is als tuin en het zuidelijke deel verhard is als weg. De locatie is dus altijd onbebouwd geweest.



### Bodemkwaliteitskaart

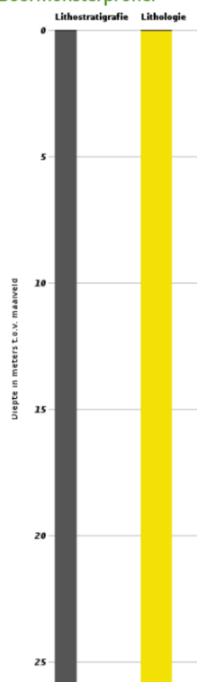
Van de omgevingsdienst Midden- en West-Brabant is een online een actuele bodemkwaliteitskaart beschikbaar

(bron: <https://gisconnect.anteagroup.nl/Html5Viewer/Index.html?configBase=https://gisconnect.anteagroup.nl/Geocortex/Essentials/REST/sites/bkkmiddenwestbrabant/viewers/mobiel/virtualdirectory/Resources/Config/Default>). De onderzoekslocatie heeft op de functieklassenkaart de functie Wonen. Op zowel de ontgravingskaart als de toepassingskaart heeft zowel de boven- als de ondergrond de bodemkwaliteitsklasse AW2000.

## 2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In de onderstaande afbeelding is de regionale bodemopbouw van de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven. Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B45C0193 van het Dinoloket ([www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)) gekozen. Deze boring is op circa 450 m ten zuidwesten van de locatie uitgevoerd.

**Boormonsterprofiel**



Identificatie : B45C0193  
Coördinaten : 141232 , 411480 (RD)  
Maaiveld: 3.28 m t.o.v. NAP  
Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens  
Beschrijfmethode: Onbekend  
Kwaliteit interpretatie: Gevalideerd in ondergrondmodel

Lithostratigrafie Lithologie  
■ NN ■ Zand midden categorie

Afbeelding 2.1: Boorbeschrijving boring B45C0193 (Dinoloket)

De regionale bodem bestaat ten opzichte van het maaiveld tot minimaal 25 meter diepte uit matig fijn zand. De regionale grondwaterstroming is naar het noorden, naar de Maas gericht (grondwatertools.nl). Het maaiveld op de onderzoekslocatie ligt op circa +3,0 m t.o.v. NAP (Algemeen Hoogtebestand Nederland).

## 2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie en onderzoeksopzet

Op basis van het historisch onderzoek wordt voor de onderzoekslocatie de hypothese *Onverdacht* gehanteerd van de strategie *Onverdacht niet lijnvormig* (ONV-NL) conform de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek). Deze hypothese is gekozen omdat er geen aanwijzingen zijn die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van verontreinigingsbronnen. Tevens is de locatie niet verdacht op het voorkomen van asbest.

Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. De onderstaande tabel geeft de gehanteerde aantallen weer conform de onderzoeksopzet.

*Gepland aantal boringen, peilbuizen en analyses in de onderzoeksopzet*

| Onderzoek hypothese                  | Aantal boringen                                    | Aantal peilbuizen | Analyses grond                                                        | Analyses grondwater  |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Onverdacht (ca. 350 m <sup>2</sup> ) | 2 boringen tot 0,5 m-mv<br>1 boringen tot 2,0 m-mv | 1x peilbuis       | 1x STAP <sup>1</sup> (laag 0-0,5 m-mv)<br>1x STAP (laag 0,5-2,0 m-mv) | 1x STAP <sup>1</sup> |

<sup>1</sup> Standaardpakketten

*grond:* zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

*grondwater:* zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

De bij de boringen opgeboorde grond is in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen.

## 3 Veldonderzoek

### 3.1 Verrichte werkzaamheden

De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de onderzoeksopzet. De locaties van de monsterpunten zijn weergegeven in bijlage 2.

Het veldwerk is op 03-11-2021 uitgevoerd door dhr. Y. Dijenborgh, werkzaam bij Greenhouse Advies bv. Het grondwater is bemonsterd op 22-11-2021 door dhr. R. Velderman, eveneens werkzaam bij Greenhouse Advies bv.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijnen 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (BRL SIKB 2000) en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002.

Tijdens uitvoering van de boringen is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Door middel van de 'olie-op-water'-proef is een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen.

### 3.2 Bodemopbouw

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen als bijlage 3. Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximaal onderzochte diepte van 2,75 meter uit zand bestaat. Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van circa 1,35 m-mv.

### 3.3 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld, waarbij geen actieve geurwaarnemingen zijn gedaan. Aansluitend is de grond beschreven en bemonsterd, en zijn de te analyseren (meng)monsters geselecteerd. De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3. In onderstaande tabel zijn de zintuiglijke waarnemingen van bodemvreemde stoffen beschreven.

*Zintuiglijke waarnemingen van bodemvreemde stoffen*

| Boring | Traject (m-mv) | Zintuiglijke waarneming         |
|--------|----------------|---------------------------------|
| B02    | 0,00 - 0,75    | Sporen baksteen, sporen beton   |
| B03    | 0,00 - 0,50    | Sporen baksteen, geroerde grond |

### 3.4 Veldmetingen grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn in het veld metingen verricht; deze zijn weergegeven in onderstaande tabel.

*Veldmetingen tijdens bemonstering van het grondwater*

| Peilbuis (filterstelling) | Datum plaatsing | Datum bemonstering | Grondwater-stand (m-mv) | Zuurgraad pH | Geleidbaarheid (µS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|---------------------------|-----------------|--------------------|-------------------------|--------------|------------------------|-------------------|
| B01 (1,75-2,75)           | 03-11-2021      | 22-11-2021         | 1,35                    | 7,2          | 992                    | 5,2               |

De zuurgraad (pH), troebelheid (NTU) en het elektrische-geleidingsvermogen (EGV) wijken niet af van de waarde die in een natuurlijke situatie verwacht wordt.

De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven op de overzichtstekening die is opgenomen als bijlage 2.

### 3.5 Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. In de opgeboorde grond is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Wel zijn er sporen ( $< 1\%$ ) baksteen en beton in de bovengrond bij twee van de vier boorpunten waargenomen. De sporen baksteen en beton zijn los van elkaar aangetroffen, en betreft niet de combinatie van baksteen en beton wat gecombineerd (aan elkaar vast) puin, en dus sloopafval betreft, wat mogelijk asbestverdacht is.

Aangezien het landgebruik in de afgelopen 100 jaar niet asbestverdacht is geweest, er geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen, en er slechts enkele sporen van baksteen en beton los van elkaar zijn aangetroffen, is er geen aanleiding om op te schalen naar een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 (Monsterneming en analyse van asbest in bodem) of NEN 5897 (Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat).

## 4 Chemisch onderzoek

### 4.1 Samenstelling monsters en toegepaste analyses

Op aanwijzing van Greenhouse Advies zijn door Eurofins Analytico grondmengmonsters samengesteld. De mengmonsters zijn zo samengesteld dat na uitvoering van de analyses een representatief beeld ontstaat van de milieuhygiënische kwaliteit van de boven en ondergrond en grondwater. In onderstaande is de samenstelling van de geanalyseerde (meng)monsters weergegeven.

Samenstelling van geanalyseerde (meng)monsters

| Monster           | Motivatie                               | Samenstelling                                                                | Traject (m-mv) | Analyse <sup>1</sup> |
|-------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------|
| <b>Grond</b>      |                                         |                                                                              |                |                      |
| BG1               | Bovengrond met sporen baksteen en beton | B02 (0,00 - 0,50), B03 (0,00 - 0,50)                                         | 0-0,5          | STAP grond           |
| OG1               | Ondergrond                              | B01 (0,90 - 1,25), B01 (1,25 - 1,75)<br>B02 (1,15 - 1,65), B02 (1,75 - 2,00) | 0,9-2,0        | STAP grond           |
| <b>Grondwater</b> |                                         |                                                                              |                |                      |
| B01               | Grondwater                              | B01-1-1                                                                      | 1,75-2,75      | STAP grondwater      |

1 Standaardpakketten:

grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

### 4.2 Analyseresultaten, toetsing en interpretatie

De analysecertificaten van de onderzochte monsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingskaders voor de Wet bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn opgenomen in bijlage 5. De resultaten van de toetsing zijn opgenomen in bijlage 6.

#### 4.2.1 Resultaten en toetsing standaardpakketten

In onderstaande tabel wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming (Wbb) en het besluit bodemkwaliteit (Bbk) weergegeven.

Eindoordeel Wbb en Bbk na toetsing van de analyseresultaten

| Monster    | Traject (m-mv) | Samenstelling                                                                | Toetsing Wbb |                       | Toetsing Bbk<br>Beoordeling |
|------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|-----------------------------|
|            |                |                                                                              | Beoordeling  | Kritieke<br>parameter |                             |
| Grond      |                |                                                                              |              |                       |                             |
| BG         | 0-0,5          | B02 (0,00 - 0,50), B03 (0,00 - 0,50)                                         | -            | -                     | Achtergrondwaarde           |
| OG         | 0,9-2,0        | B01 (0,90 - 1,25), B01 (1,25 - 1,75)<br>B02 (1,15 - 1,65), B02 (1,75 - 2,00) | -            | -                     | Achtergrondwaarde           |
| Grondwater |                |                                                                              |              |                       |                             |
| B01        | 1,75-2,75      | B01-1-1                                                                      | -            | -                     | N.v.t.                      |

- < Achtergrond-/streefwaarde (niet verontreinigd)
- + > Achtergrond-/streefwaarde (licht verontreinigd)
- ++ > Tussenwaarde (matig verontreinigd)
- +++ > Interventiewaarde (sterk verontreinigd)

### 4.3 Bespreking en interpretatie resultaten

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Wbb blijkt dat in zowel de boven- als de ondergrond en het grondwater van de onderzoekslocatie geen van de onderzochte parameters verhoogd is aangetoond ten opzichte van de desbetreffende achtergrond- en streefwaarden.

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan het Bbk blijkt dat zowel de boven- en de ondergrond van de onderzoekslocatie in de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde valt. Dit betreft een indicatief resultaat.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Pro Ruimte B.V. is door Greenhouse Advies bv een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek) uitgevoerd naast Onsenoortsestraat 11 te Nieuwkuijk. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Vlijmen, sectie H, perceelnummer 6220. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 350 m<sup>2</sup>.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging (industrie naar wonen) van de locatie.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie zodat rekening kan worden gehouden met de eventueel aanwezige bodemverontreinigingen. Tevens wordt indicatief de kwaliteitsklasse van de bodem bepaald.

### 5.1 Conclusie

#### *Vooronderzoek*

Uit het historisch onderzoek blijkt dat de locatie nooit bebouwd is geweest, en er geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. In aansluiting op dit resultaat is gekozen voor de onderzoeksstrategie Onverdacht niet-lijnvormig (ONV-NL).

#### *Veldonderzoek*

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximaal onderzochte diepte van 2,75 meter uit zand bestaat. Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van circa 1,35 m-mv. Lokaal zijn in de bovengrond sporen van baksteen en beton los van elkaar aangetroffen. Asbestverdachte materialen zijn niet aangetroffen.

#### *Chemisch onderzoek*

Uit de analyseresultaten kan het volgende worden geconcludeerd:

- Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Wbb blijkt dat in zowel de boven- als de ondergrond van de onderzoekslocatie geen van de onderzochte parameters verhoogd is aangetoond ten opzichte van de desbetreffende achtergrondwaarden.
- Uit de toetsing van de analyseresultaten aan het Bbk blijkt dat zowel de boven- en de ondergrond van de onderzoekslocatie in de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde valt. Dit betreft een indicatief resultaat.
- Uit de toetsing van de analyseresultaten van het grondwater aan de Wbb blijkt dat geen van de geanalyseerde parameters verhoogd is aangetoond ten opzichte van de desbetreffende streefwaarden.

Aangezien geen verontreinigingen zijn aangetroffen in de grond en het grondwater dient de hypothese 'locatie is onverdacht' formeel aangenomen te worden.

### 5.2 Advies

Naar aanleiding van de analyseresultaten is een nader onderzoek niet noodzakelijk. Het terrein is ons inziens op basis van de milieuhygiënische kwaliteit geschikt voor het voorgenomen gebruik.

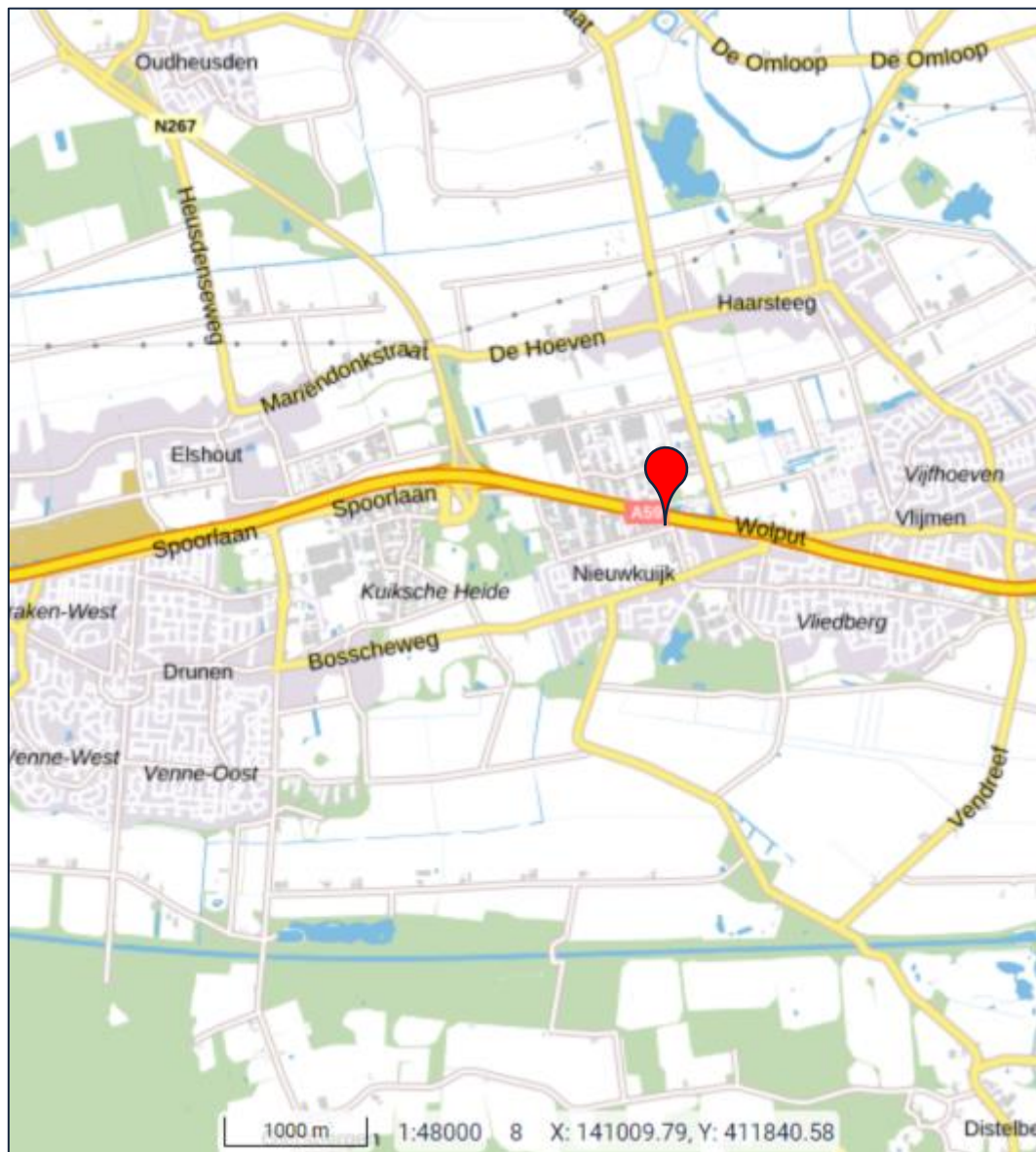
### 5.3 Algemene opmerkingen

Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

## Bijlage 1: Kaart regionale ligging onderzoekslocatie



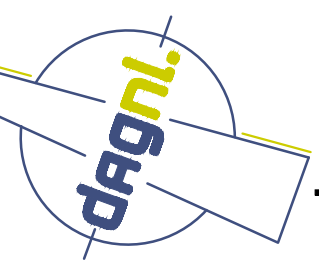
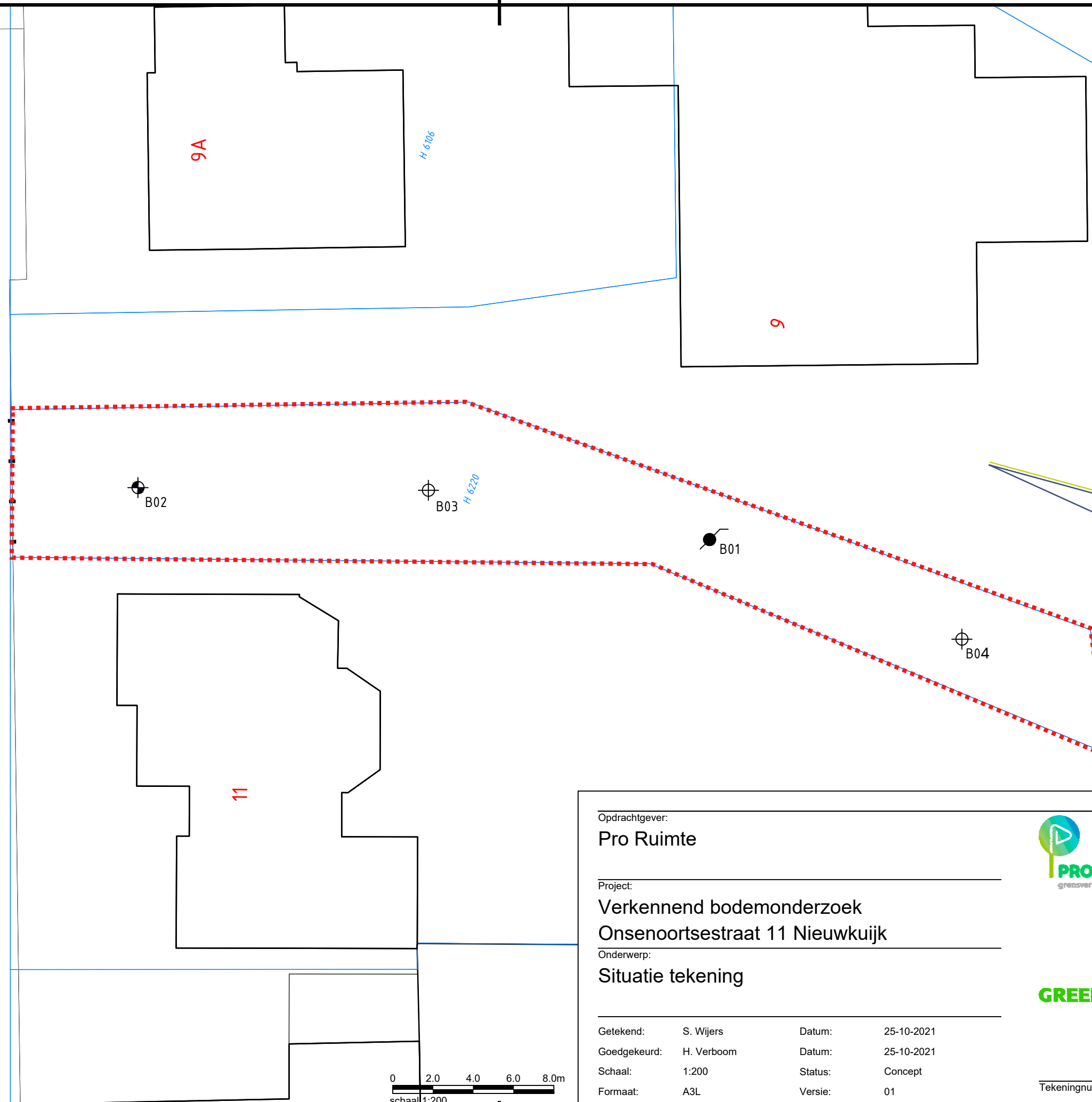
Bron: PDOK, BRT achtergrondkaart

## Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden

Onsenoortsestraat

VERKLARING

- Boring 0,5 m-mv
- Boring 2,0 m-mv
- Peilbuis
- Locatiecontour



Opdrachtgever:  
**Pro Ruimte**

Project:  
**Verkennd bodemonderzoek  
Onsenoortsestraat 11 Nieuwkuijk**

Onderwerp:  
**Situatie tekening**

|              |            |                 |            |
|--------------|------------|-----------------|------------|
| Getekend:    | S. Wijers  | Datum:          | 25-10-2021 |
| Goedgekeurd: | H. Verboom | Datum:          | 25-10-2021 |
| Schaal:      | 1:200      | Status:         | Concept    |
| Formaat:     | A3L        | Versie:         | 01         |
| Projectcode: | P02832     | Soort document: | TEKENING   |

0 2.0 4.0 6.0 8.0m  
schaal 1:200



Tekeningnummer:

**P02832-SI-01-C01**

## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

### Legenda (conform NEN 5104)

#### grind



#### zand



#### veen



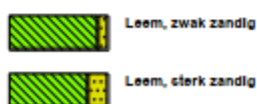
#### peilbuis



#### klei



#### leem



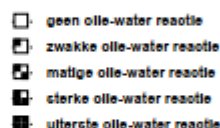
#### overige toevoegingen



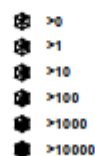
#### geur



#### olie



#### p.i.d.-waarde



#### monsters

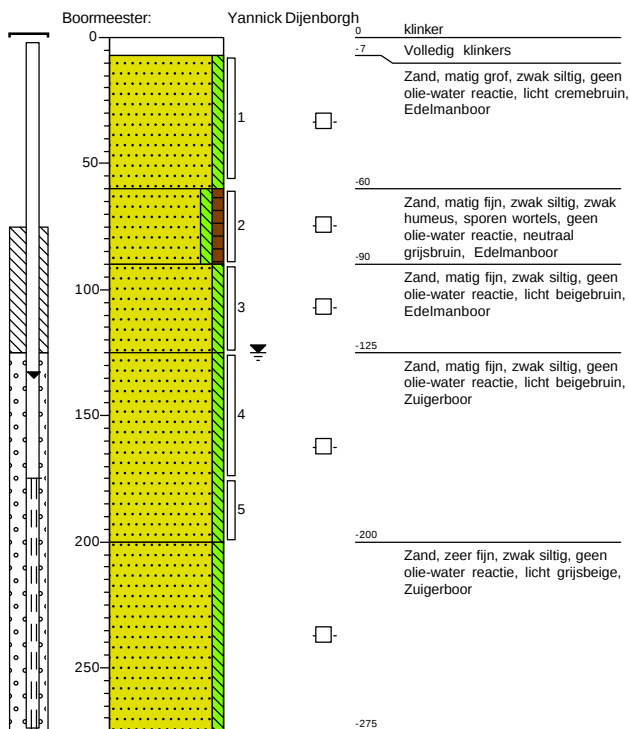


#### overig



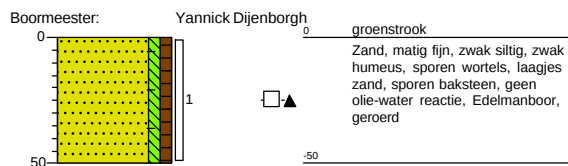
## Boring: B01

Datum: 3-11-2021  
GWS: 125



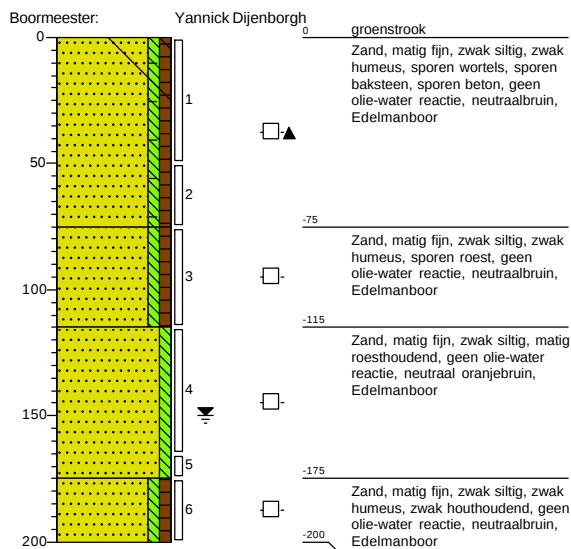
## Boring: B03

Datum: 3-11-2021



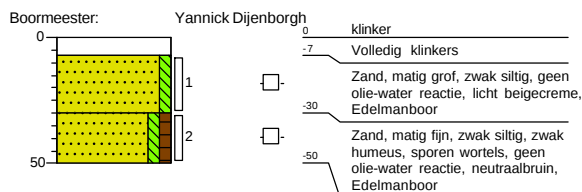
## Boring: B02

Datum: 3-11-2021  
GWS: 150



## Boring: B04

Datum: 3-11-2021



## **Bijlage 4: Analysecertificaten**

Greenhouse Advies  
T.a.v. Hans Verboom  
Huismanstraat 6  
6851 GT HUISSEN

## Analyscertificaat

Datum: 08-Nov-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                    |
|--------------------------|------------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021179495/1                       |
| Uw project/verslagnummer | P02832                             |
| Uw projectnaam           | Onsenoortsestraat 11 te Nieuwkuijk |
| Uw ordernummer           |                                    |
| Monster(s) ontvangen     | 03-Nov-2021                        |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Analysecertificaat**

|                          |                                    |                          |                   |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | P02832                             | Certificaatnummer/Versie | 2021179495/1      |
| Uw projectnaam           | Onsenoortsestraat 11 te Nieuwkuijk | Startdatum analyse       | 04-Nov-2021       |
| Uw ordernummer           |                                    | Datum einde analyse      | 08-Nov-2021       |
| Uw monsternemer          |                                    | Rapportagedatum          | 08-Nov-2021/11:46 |
|                          |                                    | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                                    | Pagina                   | 1/2               |

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |
| Cryogeen malen                   |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 91.0       | 79.8       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 1.8        | 1.0        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 98         | 99         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 2.4        | <2.0       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 22         | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 6.9        | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 4.4        | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 28         | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 35         | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                    | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|-----------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | BG B02 (0-50) B03 (0-50)                                  | Grond (AS3000)          | 12380095    |
| 2   | OG B01 (90-125) B01 (125-175) B02 (115-165) B02 (175-200) | Grond (AS3000)          | 12380096    |

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

|                          |                                    |                          |                   |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | P02832                             | Certificaatnummer/Versie | 2021179495/1      |
| Uw projectnaam           | Onsenoortsestraat 11 te Nieuwkuijk | Startdatum analyse       | 04-Nov-2021       |
| Uw ordernummer           |                                    | Datum einde analyse      | 08-Nov-2021       |
| Uw monsternemer          |                                    | Rapportagedatum          | 08-Nov-2021/11:46 |
|                          |                                    | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                                    | Pagina                   | 2/2               |

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.089                | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.050                | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.057                | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.44                 | 0.35 <sup>1)</sup>   |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                    | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|-----------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | BG B02 (0-50) B03 (0-50)                                  | Grond (AS3000)          | 12380095    |
| 2   | OG B01 (90-125) B01 (125-175) B02 (115-165) B02 (175-200) | Grond (AS3000)          | 12380096    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



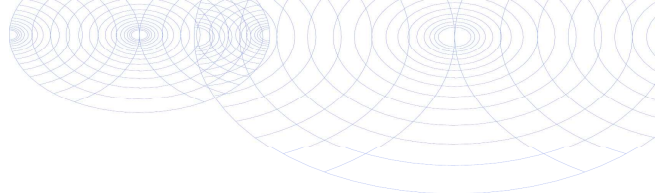
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord  
Pr. coörd.



TESTEN  
RvA L010



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021179495/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving                                    |     |     |                      |                              |
|-------------|-----------------------------------------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                                                    | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12380095    | BG B02 (0-50) B03 (0-50)                                  |     |     |                      |                              |
| 0538805132  | B02                                                       | 0   | 50  | 03-Nov-2021          | 1                            |
| 0538805163  | B03                                                       | 0   | 50  | 03-Nov-2021          | 1                            |
| 12380096    | OG B01 (90-125) B01 (125-175) B02 (115-165) B02 (175-200) |     |     |                      |                              |
| 0539079351  | B02                                                       | 115 | 165 | 03-Nov-2021          | 4                            |
| 0539079354  | B02                                                       | 175 | 200 | 03-Nov-2021          | 6                            |
| 0539131161  | B01                                                       | 90  | 125 | 03-Nov-2021          | 3                            |
| 0539079348  | B01                                                       | 125 | 175 | 03-Nov-2021          | 4                            |



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021179495/1**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021179495/1**

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   |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |         |                 |                                 |
| PCB (7)                                                | W0271   | GC-MS           | pb 3010-8 en NEN 6980           |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |         |                 |                                 |
| PAK (10) (VROM)                                        | 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 juni 2020.

Greenhouse Advies  
T.a.v. Hans Verboom  
Huismanstraat 6  
6851 GT HUISSEN

## Analysecertificaat

Datum: 24-Nov-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                    |
|--------------------------|------------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021189915/1                       |
| Uw project/verslagnummer | P02832                             |
| Uw projectnaam           | Onsenoortsestraat 11 te Nieuwkuijk |
| Uw ordernummer           |                                    |
| Monster(s) ontvangen     | 22-Nov-2021                        |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P02832  
 Uw projectnaam Onsenoortsestraat 11 te Nieuwkuijk  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Roel Velderman

Certificaatnummer/Versie 2021189915/1  
 Startdatum analyse 22-Nov-2021  
 Datum einde analyse 24-Nov-2021  
 Rapportagedatum 24-Nov-2021/15:55  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid                        | 1                  |
|------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |                                |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L                           | <20                |
| 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                           | <10                |
| <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 Naftaleen                                          | µg/L                           | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L                           | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |                                |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L                           | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L                           | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L                           | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L                           | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L                           | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L                           | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L                           | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L                           | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L                           | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L                           | <0.10              |
| <b>Nr. Uw monsteromschrijving</b>                    |                                |                    |
| 1 B01-1-1 B01 (175-275)                              | <b>Opgegeven monstermatrix</b> |                    |
|                                                      | Water (AS3000)                 |                    |
|                                                      | <b>Monster nr.</b>             |                    |
|                                                      | 12415513                       |                    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P02832  
 Uw projectnaam Onsenoortsestraat 11 te Nieuwkuijk  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Roel Velderman

Certificaatnummer/Versie 2021189915/1  
 Startdatum analyse 22-Nov-2021  
 Datum einde analyse 24-Nov-2021  
 Rapportagedatum 24-Nov-2021/15:55  
 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-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <15                |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <10                |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <50                |

Nr. Uw monsteromschrijving  
 1 B01-1-1 B01 (175-275)

Opgegeven monstermatrix  
 Water (AS3000)  
 Monster nr.  
 12415513

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr.coörd.  
 VA  
 TESTEN  
 RvA L010



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021189915/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12415513    | B01-1-1 B01 (175-275)  |     |     |                      |                              |
| 0680554654  | B01                    | 175 | 275 | 22-Nov-2021          | 1                            |
| 0680556910  | B01                    | 175 | 275 | 22-Nov-2021          | 2                            |
| 0800908886  | B01                    | 175 | 275 | 22-Nov-2021          | 3                            |



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021189915/1**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021189915/1**

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 (BTEXN)                                     | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Styreen                                              | 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-Dichloorpropan                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,2-Dichloorpropan                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,3-Dichloorpropan                                   | 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 juni 2020.

## Bijlage 5: Toetsingskaders

De analyseresultaten voor de grond en het grondwater zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de vigerende Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit. De toetsingswaarden voor de grond zijn per bodemtype berekend op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages.

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

### Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

|                                        |   |                                                                                                 |
|----------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| achtergrond-/streefwaarde <sup>1</sup> | = | Referentiewaarde                                                                                |
| tussenwaarde <sup>2</sup>              | = | referentiewaarde voor nader onderzoek<br>grond: 1/2(AW+I-waarde)<br>grondwater: 1/2(S+I-waarde) |
| Interventiewaarde                      | = | toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek                                             |

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

|     |                                          |   |                     |
|-----|------------------------------------------|---|---------------------|
| -   | kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde | = | niet verontreinigd  |
| +   | tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde | = | licht verontreinigd |
| ++  | tussen tussenwaarde en interventiewaarde | = | matig verontreinigd |
| +++ | groter dan de interventiewaarde          | = | sterk verontreinigd |

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor “bestaande” gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de “zorgplicht”. De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

### Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota. Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

|                                       |   | Bodemkwaliteitsklasse |
|---------------------------------------|---|-----------------------|
| Kleiner dan de achtergrondwaarde (a)  | = | Achtergrondwaarde     |
| Kleiner dan maximale waarde wonen (b) | = | Wonen                 |
| Kleiner dan maximale waarde industrie | = | Industrie             |

<sup>1</sup> Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.

<sup>2</sup> De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

## **Bijlage 6: Toetsingsresultaten**

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Uw projectnummer P02832  
 Projectnaam Onsenoortsestraat 11 te Nieuwkuijk  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 03-11-2021  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2021179495  
 Startdatum 04-11-2021  
 Rapportagedatum

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | 2          | GSSD   | Oordeel |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |            |        |         |
| Organische stof                                        |            | 1,8        |        |         | 1          |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,4        |        |         | 2          |        |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |            |        |         |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |            |        |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 91         | 91     |         | 79,8       | 79,8   |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,8        | 1,8    |         | 1          | 1      |         |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 98         |        |         | 99         |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,4        | 2,4    |         | <2,0       | 1,4    |         |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |            |        |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 22         | 81,19  |         | <20        | 54,25  |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2395 | -       | <0,20      | 0,241  | -       |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7,073  | -       | <3,0       | 7,383  | -       |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 6,9        | 14,08  | -       | <5,0       | 7,241  | -       |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0499 | -       | <0,050     | 0,0502 | -       |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 4,4        | 12,42  | -       | <4,0       | 8,167  | -       |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 28         | 43,75  | -       | <10        | 11,02  | -       |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 35         | 81,4   | -       | <20        | 33,22  | -       |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |            |        |         |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         | <3,0       | 10,5   |         |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         | <11        | 38,5   |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         | <6,0       | 21     |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | <35        | 122,5  | -       |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |            |        |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,0049     | 0,0245 | -       |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |            |        |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,089      | 0,089  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,05       | 0,05   |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,057      | 0,057  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,44       | 0,441  | -       | 0,35       | 0,35   | -       |

**Legenda**

| Nr. | Analytico-nr | Monster                                                   | BoToVa Oordeel                |
|-----|--------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1   | 12380095     | BG B02 (0-50) B03 (0-50)                                  | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
| 2   | 12380096     | OG B01 (90-125) B01 (125-175) B02 (115-165) B02 (175-200) | Voldoet aan Achtergrondwaarde |

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

|     |                                                |
|-----|------------------------------------------------|
| -   | kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde |
| *   | groter dan Achtergrondwaarde                   |
| **  | groter dan Tussenwaarde                        |
| *** | groter dan Interventiewaarde                   |

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem**

Uw projectnummer P02832  
 Projectnaam Onsenoortsestraat 11 te Nieuwkuijk  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 03-11-2021  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2021179495  
 Startdatum 04-11-2021  
 Rapportagedatum 08-11-2021

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | Oordeel | 2          | Oordeel |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|---------|------------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |         |            |         |
| Organische stof                                        |            | 1,8        |         | 1          |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,4        |         | 2          |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |         |            |         |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |         | Uitgevoerd |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |         |            |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 91         |         | 79,8       |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,8        |         | 1          |         |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 98         |         | 99         |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,4        |         | <2,0       |         |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |         |            |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 22         |         | <20        |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | <= AW   | <0,20      | <= AW   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | <= AW   | <3,0       | <= AW   |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 6,9        | <= AW   | <5,0       | <= AW   |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | <= AW   | <0,050     | <= AW   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | <= AW   | <1,5       | <= AW   |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 4,4        | <= AW   | <4,0       | <= AW   |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 28         | <= AW   | <10        | <= AW   |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 35         | <= AW   | <20        | <= AW   |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |         |            |         |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       |         | <3,0       |         |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       |         | <5,0       |         |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       |         | <5,0       |         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        |         | <11        |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       |         | <5,0       |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       |         | <6,0       |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | <= AW   | <35        | <= AW   |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |         |            |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | <= AW   | 0,0049     | <= AW   |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |         |            |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,089      |         | <0,050     |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,05       |         | <0,050     |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,057      |         | <0,050     |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,44       | <= AW   | 0,35       | <= AW   |

**Legenda**

| Nr. | Analytico-nr | Monster                                                   | Oordeel           |
|-----|--------------|-----------------------------------------------------------|-------------------|
| 1   | 12380095     | BG B02 (0-50) B03 (0-50)                                  | Altijd toepasbaar |
| 2   | 12380096     | OG B01 (90-125) B01 (125-175) B02 (115-165) B02 (175-200) | Altijd toepasbaar |

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde  
 Ind. klasse industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer P02832  
 Projectnaam Onsenoortsestraat 11 te Nieuwkuijk  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 22-11-2021  
 Monsternemer Roel Velderman  
 Certificaatnummer 2021189915  
 Startdatum 22-11-2021  
 Rapportagedatum 24-11-2021

| Analyse                                              | Eenheid | 1      | GSSD  | Oordeel | RG                    | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|-------|---------|-----------------------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |         |                       |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | <20    | 14    | -       | 20                    | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2                   | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -       | 2                     | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -       | 2                     | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -       | 0,05                  | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -       | 2                     | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | <3,0   | 2,1   | -       | 3                     | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -       | 2                     | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | <10    | 7     | -       | 10                    | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |       |         |                       |      |       |      |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2                   | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2                   | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2                   | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  |         |                       |      |       |      |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | <0,20  | 0,14  |         |                       |      |       |      |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,21   | 0,21  | -       | 0,2                   | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0,90  |       |         |                       |      |       |      |
| Naftaleen                                            | µg/L    | <0,020 | 0,014 | -       | 0,02                  | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2                   | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |       |         |                       |      |       |      |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2                   | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2                   | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1                   | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2                   | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1                   | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2                   | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2                   | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichlooretheen                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1                   | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichlooretheen                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1                   | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10  | 0,07  |         |                       |      |       |      |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  |         |                       |      |       |      |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,6   |       |         |                       |      |       |      |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  |         |                       |      |       | 630  |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,2                   | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1                   | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7                  | µg/L    | 0,14   | 0,14  | -       | 0,2                   | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |         |                       |      |       |      |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |         |                       |      |       |      |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |         |                       |      |       |      |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 0,42   | 0,42  | -       | 0,6                   | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |        |       |         |                       |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | <10    | 7     |         |                       |      |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <10    | 7     |         |                       |      |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | <10    | 7     |         |                       |      |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <15    | 10,5  |         |                       |      |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <10    | 7     |         |                       |      |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <10    | 7     |         |                       |      |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50    | 35    | -       | 50                    | 50   | 325   | 600  |
| <b>Extra parameters</b>                              |         |        |       |         |                       |      |       |      |
| som 16 aromatische oplosmiddelen                     | µg/L    |        |       | 0,77    | Geen oordeel mogelijk |      |       |      |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12415513 B01-1-1 B01 (175-275)

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa