



integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

## Heuvelsestraat 16a, Bemmelen

Milieuhygiënisch vooronderzoek  
Verkenkend milieukundig bodemonderzoek

Kenmerk : A1666-06/PBE/rap1  
Datum : 12 januari 2022

Opdrachtgever : DNS Planvorming B.V.  
: Dhr. R. Nijdam  
: Klaprozenweg 75c  
: 1033 NN Amsterdam

| Goedkeuring                                  | Functie                                  | Datum           | Handtekening                                                                          |
|----------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| De heer P. van den Berg<br>(Adviseur milieu) | Opsteller, auteur                        | 12 januari 2022 |  |
| Mevrouw P. Mulder<br>(Projectleider)         | 2 <sup>e</sup> lezerschap en<br>vrijgave | 12 januari 2022 |  |



BRL SIKB 2000  
protocol 2001, 2002

## INHOUDSOPGAVE

|          |                                                   |           |
|----------|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING .....</b>                            | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK .....</b>       | <b>6</b>  |
| 2.1      | AANLEIDING VOORONDERZOEK .....                    | 6         |
| 2.2      | AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED .....                  | 7         |
| 2.3      | POTENTIËLE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING ..... | 8         |
| 2.4      | BODEMKWALITEIT EN ASBEST .....                    | 8         |
| 2.5      | BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE .....                | 9         |
| 2.6      | BEÏNVLOEDING .....                                | 9         |
| 2.7      | BODEMVERONTREINIGING .....                        | 10        |
| 2.8      | TERREINVERKENNING .....                           | 10        |
| 2.9      | BEOORDELING .....                                 | 11        |
| 2.10     | CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING .....              | 11        |
| <b>3</b> | <b>VERKENNEND BODEMONDERZOEK .....</b>            | <b>12</b> |
| 3.1      | ONDERZOEKSSTRATEGIE .....                         | 12        |
| 3.2      | UITVOERING VELDONDERZOEK .....                    | 12        |
| 3.3      | UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK .....            | 14        |
| 3.4      | TOETSINGSKADER .....                              | 15        |
| 3.5      | INTERPRETATIE .....                               | 16        |
| 3.6      | TOETSING HYPOTHESE .....                          | 17        |
| 3.7      | CONCLUSIES .....                                  | 18        |
| 3.8      | AANBEVELINGEN .....                               | 18        |
| <b>4</b> | <b>BETROUWBAARHEID .....</b>                      | <b>19</b> |

## BIJLAGEN

1. Kaarten en tekeningen
  - 1.1 Topografische kaart
  - 1.2 Situatietekening
2. Vooronderzoek
  - 2.1 Rapportage omgevingsdienst
  - 2.2 Fotoreportage
3. Veldonderzoek
  - 3.1 Formulieren veldonderzoek
  - 3.2 Boorstaten en legenda
4. Laboratoriumonderzoek
  - 4.1 Certificaat grond
  - 4.2 Certificaten grondwater
5. Toetsingstabellen
  - 5.1 Toetsingstabellen grond
  - 5.2 Toetsingstabellen grondwater

## 1 INLEIDING

In opdracht van DNS Planvorming B.V. is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat bekend als Heuvelsestraat 16a, Bommel (afbeelding 1).



Afbeelding 1: Onderzoeksgebied (bron: OpenTopo)

### Aanleiding en doelstelling

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de hierop volgende uitbreiding van het onderstation.

De doelstelling van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

### Verklaring onafhankelijkheid

IDDS verklaart hierbij onafhankelijk te zijn van de opdrachtgever en geen belang te hebben bij de resultaten van het uitgevoerde onderzoek.

### Milieuhygiënisch vooronderzoek

Voorafgaand aan een verkennend bodemonderzoek conform de onderzoeknorm NEN 5740+A1;2016 dient een milieuhygiënisch vooronderzoek te worden uitgevoerd conform de onderzoeknorm NEN 5725;2017. Op basis van de informatie uit het vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de locatie waar het vooronderzoek betrekking op heeft.

#### Verkenkend bodemonderzoek

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de onderzoeknorm NEN 5740+A1;2016 gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Op basis van de informatie uit het milieuhygiënisch vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd. Elke uit het milieuhygiënisch vooronderzoek resulterende onderzoekshypothese over de aan- of afwezigheid van bepaalde verontreinigende stoffen en de wijze van verspreiding wordt getoetst met een locatiespecifieke onderzoeksstrategie.

#### Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het milieuhygiënisch vooronderzoek stapsgewijs besproken. Het milieuhygiënisch vooronderzoek bestaat achtereenvolgens uit het vaststellen van de aanleiding en de afbakening van het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt informatie verzameld van de voorgeschreven onderzoekaspecten en worden de onderzoeksvragen beantwoord. Op basis hiervan worden conclusies getrokken en wordt de hypothese voor de onderzoekslocatie vastgesteld.

In hoofdstuk 3 wordt het verkennend bodemonderzoek stapsgewijs besproken. Als eerste stap wordt, op basis van de bij het milieuhygiënisch vooronderzoek voor de locatie vastgestelde hypothese, de onderzoeksstrategie vastgesteld. Vervolgens worden de uitvoering en resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek apart besproken. Op basis van de onderzoekresultaten wordt de vastgestelde hypothese getoetst en worden indien van toepassing, aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 4 wordt de betrouwbaarheid van het uitgevoerde onderzoek toegelicht.

## 2 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK

### 2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK

Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van het vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Als eerste stap in het vooronderzoek dient derhalve de aanleiding te worden vastgesteld.

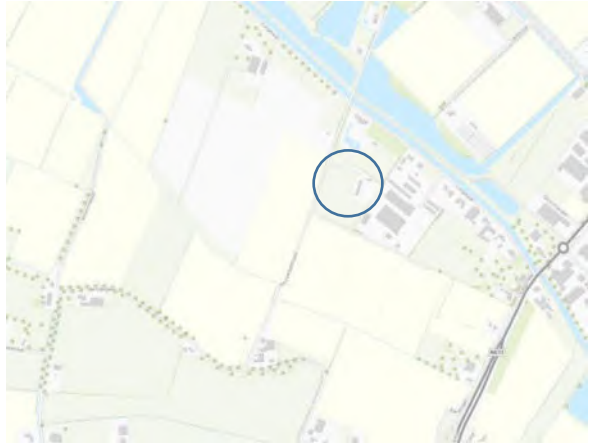
In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

- A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

## 2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

TABEL 2.2.1: Afbakening onderzoeksgebied

| Onderzoeksvraag                                                     |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende? |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |
| Uitwerking                                                          |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Bronnen |
| Situering                                                           | Globale ligging: zie overzichtskaart 1.1 in bijlage 1.<br>Begrenzing onderzoekslocatie: zie situatietekening 1.2 in bijlage 1. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | #1 / #2 |
| Adres                                                               | Heuvelsestraat 16a                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |
| Postcode / Plaats                                                   | 6681 LG Bommel                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |
| Gemeente                                                            | Lingewaard                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |
| Provincie                                                           | Gelderland                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |
| RD-coördinaten                                                      | Omschrijving                                                                                                                   | Globaal middelpunt onderzoekslocatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |
|                                                                     | X                                                                                                                              | 190.678                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |
|                                                                     | Y                                                                                                                              | 436.202                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |
| Hoogte maaiveld                                                     | Z                                                                                                                              | Circa 9,2 m +NAP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |
| Kadastraal                                                          | Gemeente                                                                                                                       | Bommel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |
|                                                                     | Gemeentecode                                                                                                                   | BML02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |
|                                                                     | Sectie                                                                                                                         | L                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |
|                                                                     | Nummer                                                                                                                         | 251 (gedeeltelijk)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |
| Oppervlaktes (m²)                                                   | Totaal                                                                                                                         | Ca. 14.000 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |
|                                                                     | Bebouwd                                                                                                                        | Ca. 400 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |
|                                                                     | Verharding                                                                                                                     | Klinkers ca. 500 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |
| Belendingen                                                         | Alle richtingen                                                                                                                | Rondom de locatie is sprake van landelijk gebied bestaande uit weilanden en bedrijfswoningen. Ten oosten van de onderzoekslocatie is een gemeentewerf gelegen.<br><br>Afbeelding 2: Onderzoekslocatie en belendingen<br>(bron: IDDS Projectenkaart) |         |
|                                                                     | Afbakening VO                                                                                                                  | 25 meter buiten de onderzoekslocatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |
| Conclusie                                                           |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |
| Afbakening voldoende                                                |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |

#1: Informatie opdrachtgever

#2: Google Maps / AHN / Perceelloop / IDDS Projectenkaart

## 2.3 POTENTIËLE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.3.1: Potentiële bronnen van bodemverontreiniging

| Onderzoeksvraag                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                            |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters? |                                                                                                                                                                                                            |         |
| Uitwerking                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                            | Bronnen |
| Voormalig gebruik                                                                                                                                                                                                       | Uit historische bronnen is bekend dat de gehele locatie tot 1970 onbebouwd is geweest en een agrarisch gebruik heeft gehad. In 1970 is het oostelijke deel bebouwd en in gebruik genomen als onderstation. | #1 / #2 |
| Potentiële bronnen                                                                                                                                                                                                      | <i>In het voorgaande gebruik zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend.</i>                                                                                                             |         |
| Huidig gebruik                                                                                                                                                                                                          | In de huidige situatie heeft het westelijke deel van de onderzoekslocatie een agrarisch gebruik. Het oostelijke deel van de onderzoekslocatie is in gebruik als onderstation.                              |         |
| Potentiële bronnen                                                                                                                                                                                                      | <i>In de huidige situatie zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend.</i>                                                                                                                |         |
| Toekomstig gebruik                                                                                                                                                                                                      | Het onderstation wordt uitgebreid tot over de gehele onderzoekslocatie.                                                                                                                                    | -       |
| Conclusie                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                            |         |
| Er is geen sprake van specifieke verdachte locaties en specifieke verdachte parameters.                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                            |         |

#1: Omgevingsdienst Regio Arnhem; Omgevingsrapportage (opgenomen in bijlage 2)

#2: Topotijdreis / BAGviewer

## 2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST

TABEL 2.4.1: Bodemkwaliteit en asbest

| Onderzoeksvraag                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden? |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                |
| Uitwerking                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Bronnen                                                                                        |
| Asbest                                                                                                                                             | Er is geen informatie beschikbaar omtrent een eventuele verdenking op de aanwezigheid van asbest in de bodem.<br><br>Opgemerkt wordt dat, indien in de bodem sprake is van een puinbijmenging, de locatie, ongeacht de gradatie van het puin, dient te worden aangemerkt als asbestverdacht. | #1                                                                                             |
| Bodemkwaliteit                                                                                                                                     | Bodemfunctieklasse                                                                                                                                                                                                                                                                           | Landbouw/natuur                                                                                |
|                                                                                                                                                    | Bodemkwaliteitszone                                                                                                                                                                                                                                                                          | Landbouw/natuur                                                                                |
|                                                                                                                                                    | Ontgravingskaart<br>boven- en ondergrond                                                                                                                                                                                                                                                     | Bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) : Landbouw/natuur<br>Ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) : Landbouw/natuur |
| Conclusie                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                |
| De bodem is niet asbestverdacht.<br>De bodem heeft een verwachte kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'.                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                |

#1: Omgevingsdienst Regio Arnhem; Omgevingsrapportage (opgenomen in bijlage 2)

#2: Bodemkwaliteitskaart Omgevingsdienst Regio Arnhem



## 2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

TABEL 2.5.1: Bodemopbouw en geohydrologie

| Onderzoeksvraag                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------|
| Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich? |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |         |
| Uitwerking                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    | Bronnen |
| Bodemopbouw (lokaal)                                                                                                                                                                                                                               | 0,0 - 2,0 m-mv                                                                                                                                                                                                                                                                 | Klei                               | #1      |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | 2,0 - 5,0 m-mv                                                                                                                                                                                                                                                                 | Zand                               |         |
| Grondwater (lokaal)                                                                                                                                                                                                                                | Grondwaterstand freatisch                                                                                                                                                                                                                                                      | Circa 1,7 m-mv                     |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | Een eenduidige stromingsrichting van het grondwater is niet bekend. Verwacht wordt dat het grondwater vanaf de onderzoekslocatie richting De Linge gericht is en derhalve noordelijk stroomt. De stromingsrichting zal lokaal worden beïnvloed door objecten in de ondergrond. |                                    |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | Voor zover bekend wordt het grondwater op en in de nabijheid van de onderzoekslocatie niet beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, etc.).                                                                                                                     |                                    |         |
| Geohydrologie                                                                                                                                                                                                                                      | 0,0 - 8,0 m-mv                                                                                                                                                                                                                                                                 | Deklaag                            |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | 8,0 - 15,0 m-mv                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 <sup>e</sup> watervoerend pakket |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | 15,0 - 30,0 m-mv                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 <sup>e</sup> afsluitende laag    |         |
| Bodemvreemde lagen                                                                                                                                                                                                                                 | Op de locatie zijn geen gedempte sloten of opgehoogde terreindelen aanwezig.                                                                                                                                                                                                   |                                    |         |
| Conclusie                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |         |
| Op de locatie wordt een kleiige bodem met in de diepere ondergrond een laag zand verwacht. In de bodem worden geen bodemvreemde bijmengingen verwacht.                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |         |

#1: DINOloket / Archief IDDS

## 2.6 BEÏNVLOEDING

TABEL 2.6.1: Beïnvloeding

| Onderzoeksvraag                                                                                                                            |                                                                                                |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Is sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar? |                                                                                                |         |
| Uitwerking                                                                                                                                 |                                                                                                | Bronnen |
| Beïnvloeding                                                                                                                               | Er wordt op basis van de beschikbare informatie geen beïnvloeding vanuit de omgeving verwacht. | #1      |
| Conclusie                                                                                                                                  |                                                                                                |         |
| Er is voor zover bekend geen sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit en/of de kwaliteit van het grondwater.       |                                                                                                |         |

#1: Omgevingsdienst Regio Arnhem; Omgevingsrapportage (opgenomen in bijlage 2)

## 2.7 BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.7.1: Bodemverontreiniging

| Onderzoeksvraag                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich? |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |
| Uitwerking                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Bronnen |
| Onderzoek ter plaatse van de locatie                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |
| Verwachting o.b.v. eerder bodemonderzoek                                                                                      | Ter plaatse van het onderstation is in 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door BK bodem (133348, d.d. 08-10-2013). Het onderzoek beperkte zich tot een gedeelte van het huidige onderstation. De grond was niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater was licht verontreinigd met tetrachlooretheen. | #1 / #2 |
| Onderzoek nabij de locatie                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |
| Verwachting o.b.v. eerder bodemonderzoek                                                                                      | Nabij de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De beschikbare onderzoeken zijn aangegeven in het bodemrapport van de Omgevingsdienst Arnhem, zie bijlage 2. Op basis van de onderzoeksrapportages worden geen aanvullende bijzonderheden verwacht.                                                              | #1 / #2 |
| Conclusie                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |
| Op basis van eerder uitgevoerd onderzoek worden in de bodem geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht.                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |

#1: Omgevingsdienst Regio Arnhem; Omgevingsrapportage (opgenomen in bijlage 2)

#2: Archief IDDS

## 2.8 TERREINVERKENNING

De terreinverkenning heeft tot doel om te controleren of de gedocumenteerde informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie ter plaatse en deze aan te vullen met relevante waarnemingen.

De terreinverkenning is op 14 december 2021 uitgevoerd. Op basis van de terreinverkenning blijkt geen sprake te zijn van aanvullende bijzonderheden en hebben zich geen wijzigingen voorgedaan ten opzichte van de reeds verkregen gegevens.

Ter illustratie is in bijlage 2 een fotoreportage opgenomen.

## 2.9 BEOORDELING

Het vooronderzoek is beoordeeld op afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2017. Indien er sprake is van afwijkingen zijn deze omschreven en is de reden van afwijking aangegeven. Beoordeeld is in hoeverre de afwijking gevolgen heeft op de betrouwbaarheid en in hoeverre er sprake is van beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen. Vervolgens is beoordeeld in hoeverre de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, afdoende bekend is, of in hoeverre bodemonderzoek noodzakelijk is.

In tabel 2.9.1 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.9.1: Beoordeling

| Onderzoeksvraag                                                                                                                                                                            |              |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|
| Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?                                                                                          |              |                 |
| Beantwoording                                                                                                                                                                              |              |                 |
|                                                                                                                                                                                            | Omschrijving | Reden afwijking |
| Afwijking                                                                                                                                                                                  | Geen         | -               |
| Gevolgen betrouwbaarheid                                                                                                                                                                   | -            | -               |
| Beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen                                                                                                                                             | -            | -               |
| Conclusie                                                                                                                                                                                  |              |                 |
| De milieuhygiënische bodemkwaliteit is niet afdoende bekend. Er is geen (actuele) informatie beschikbaar omtrent de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. |              |                 |

## 2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn conclusies getrokken over de verwachting van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de aanwezige verontreinigende stoffen.

Op basis van de getrokken conclusie is een hypothese geformuleerd. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie, in zowel het horizontale als het verticale vlak, de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Bij eventueel bodemonderzoek dient de hypothesestelling als basis voor de onderzoeksstrategieën uit de desbetreffende norm-documenten. De hypothese en strategie zijn complementair aan elkaar.

TABEL 2.10.1: Conclusie en hypothese

| Hypothese |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Algemeen  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Locatie   | Gehele terrein                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Conclusie | Er is geen informatie beschikbaar omtrent de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit van de locatie. Op basis van de resultaten van het milieuhygiënisch vooronderzoek worden in de bodem geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht.                                  |
| Hypothese | <b><u>Onverdacht</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Opmerking | <i>Op voorhand wordt er niet van uitgegaan dat in de grond sprake is van puinbijmengingen. Ingeval echter wel sprake blijkt te zijn van een puinbijmenging dient de locatie, ongeacht de gradatie aan bijmengingen, formeel als verdacht op asbest te worden aangemerkt.</i> |

### 3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

#### 3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de hypothese zoals deze is vastgesteld op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek, zie hoofdstuk 2. De onderzoeksstrategie is aangegeven in tabel 3.1.1.

TABEL 3.1.1: Onderzoeksstrategie

| Locatie        | Onderzoeksstrategie                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gehele terrein | NEN 5740+A1;2016; Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Opmerking      | <p><i>In verband met de voorgenomen ontgravingsdiepte worden enkele boringen tot 2,5 m-mv gezet en de diepere ondergrond analytisch onderzocht.</i></p> <p><i>De locatie is verdacht op aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. De boringen zijn gezet onder begeleiding van een OOO-deskundige.</i></p> |

#### 3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK

Een samenvatting van de tijdens het veldonderzoek uitgevoerde werkzaamheden is opgenomen in de navolgende tabel. De posities van de genoemde meetpunten zijn weergegeven op situatietekening 1.2 die in bijlage 1 is opgenomen.

TABEL 3.2.1: Samenvatting veldonderzoek

| <b>Uitvoeringsperiode</b>  | 14 december 2021 – monstername grond<br>22 december 2021 – monstername grondwater<br>10 januari 2022 – monstername grondwater <sup>#1</sup> |               |        |                                        |                |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|----------------------------------------|----------------|
| <b>Uitvoerende partij</b>  | Bodem Expert                                                                                                                                |               |        |                                        |                |
| <b>BRL SIKB / protocol</b> | BRL SIKB 2000<br>Protocol 2001, 2002                                                                                                        |               |        |                                        |                |
| Onderzoekaspect            | Meetpunten                                                                                                                                  |               |        | Codering                               | Bijzonderheden |
|                            | Type                                                                                                                                        | Diepte [m-mv] | Aantal |                                        |                |
| Gehele terrein             | Boring                                                                                                                                      | 0,5           | 7      | 05, 20, 21, 23, 24, 25, 26             | -              |
|                            |                                                                                                                                             | 1,0           | 6      | 09, 12, 14, 15, 16, 18                 | -              |
|                            |                                                                                                                                             | 2,5 - 3,0     | 10     | 04, 06, 07, 08, 10, 11, 13, 17, 19, 22 | -              |
|                            | Peilbuis                                                                                                                                    | 2,7 - 3,5     | 3      | 01, 02, 03                             | -              |

#1: Naar aanleiding van een sterk verhoogde concentratie minerale olie ter plaatse van peilbuis 02 is het grondwater ter plaatse van betreffende peilbuis herbemonsterd en geanalyseerd op minerale olie.

#### Uitvoeringswijze

Tijdens het veldonderzoek is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag met daarin de gegevens van het veldwerkbureau en de namen van de veldwerkers is opgenomen in bijlage 3. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot het veldonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Tijdens het verrichten van het veldonderzoek is de bodem zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen en is de bodemopbouw beschreven.

#### Bodemopbouw

Per meetpunt is de texturele, minerale en organische samenstelling van de bodem nauwkeurig beschreven. Op basis van deze beschrijving is per meetpunt een boorstaat vervaardigd. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De globale opbouw van de bodem ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie, gebaseerd op de boorstaten, wordt als volgt omschreven:

- De bovengrond bestaat overwegend uit klei. Ter plaatse van het onderstation is in de bovengrond plaatselijk zand aanwezig. De ondergrond bestaat tot circa 2,0 m-mv overwegend uit klei. Hieronder is tot de geboorde dieptes van maximaal 3,5 m-mv zand aanwezig.

#### Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geïnspecteerd op afwijkingen en op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Het materiaal is met name beoordeeld op de aard, grootte en gradatie van voorkomen. Sommige verontreinigingen die in de bodem aanwezig zijn, kunnen aan de geur herkend worden. Benadrukt dient te worden dat, indien tijdens de veldwerkzaamheden passieve geurwaarnemingen worden gedaan, deze gekarakteriseerd worden en per boorpunt worden beschreven.

Indien er sprake is van afwijkingen en/of bijmengingen zijn deze, per meetpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 3. Op basis van de boorstaten blijkt in hoofdlijnen het navolgende:

- In de grond is geen sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen.

#### Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld van de onderzoekslocatie, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm).

Indien asbestverdacht materiaal is aangetroffen is dit, per boorpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 3. Op basis van de visuele inspectie op asbest blijkt het navolgende:

- In de opgeboorde grond is visueel geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen.

#### Grondwater

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de actuele grondwaterstand opgenomen ten opzichte van het maaiveld. Van het bemonsterde grondwater is in het veld de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de mate van troebelheid (NTU) gemeten. Het bemonsterde grondwater is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

In de navolgende tabel zijn de resultaten opgenomen van de uitgevoerde metingen en verrichte waarnemingen.

TABEL 3.2.2: Metingen uitgevoerd aan het grondwater

| Peilbuis | Filterstelling<br>[m-mv] | Grondwater-stand<br>[m-mv] | pH<br>[–] | EC<br>[μS/cm] | Troebel-heid<br>[NTU] | Monster-name<br>d.d. | Zintuiglijke afwijkingen /<br>overige bijzonderheden |
|----------|--------------------------|----------------------------|-----------|---------------|-----------------------|----------------------|------------------------------------------------------|
| 01       | 2,5 – 3,5                | 1,72                       | 7,4       | 720           | 5,82                  | 22-12-2021           | Geen bijzonderheden                                  |
| 02       | 2,5 – 3,5                | 1,68                       | 6,6       | 680           | 3,42                  | 22-12-2021           | Geen bijzonderheden                                  |
| 02       | 2,5 – 3,5                | 0,70                       | 6,8       | 690           | 4,62                  | 10-01-2022           | Geen bijzonderheden                                  |
| 03       | 1,7 – 2,7                | 1,80                       | 7,2       | 410           | 6,41                  | 22-12-2021           | Geen bijzonderheden                                  |

Op basis van de veldwaarnemingen en metingen blijkt het navolgende:

- Aan het bemonsterde grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging.
- De gemeten waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen duiden niet op een eventuele verontreiniging van het grondwater.
- Opgemerkt wordt dat de grondwaterstand ter plaatse van peilbuis 03 was gedaald ten opzichte van de grondwaterstand ten tijden van het plaatsen van de peilbuis. Hierdoor heeft mogelijk beluchting plaatsgevonden.

### 3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de monsters overgebracht naar een (RvA) geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium. De naam en contactgegevens van het betreffende laboratorium, alsmede de data waarop de monstervoorbehandeling en het analytisch onderzoek is uitgevoerd, zijn aangegeven op de analysecertificaten die in bijlage 4 zijn opgenomen.

#### Analysestrategie

Bij de selectie van de grond(meng)monsters is, voor het verkrijgen van een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden met de bodemopbouw en eventuele zichtbaar waargenomen afwijkingen. Voor het verkrijgen van een ruimtedekkend beeld is eveneens rekening gehouden met de situering van de boringen. In tabel 3.4.1 is een overzicht gegeven van de monsters, waar van toepassing de monstersamenstelling, de monstertrajecten en de uitgevoerde analyses.

#### Samenstelling analysepakketten

In het standaardpakket voor grond zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen).
- Minerale olie (GC).
- PCB (PolyChloorBifenylen).

Ten behoeve van de toetsing van de analyseresultaten zijn van alle grondmonsters de percentages lutum en/of organische stof bepaald.

In het standaardpakket voor grondwater zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- BTEXNS (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen).
- VOCI (vluchtige organochloorverbindingen).
- Minerale olie.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 02 is na herbemonstering geanalyseerd op minerale olie.

### 3.4 TOETSINGSKADER

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 4 zijn opgenomen. De analyseresultaten zijn, waar van toepassing, getoetst middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

#### Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de interpretatie van de resultaten van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de meetwaarden, conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit, gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en/of organische stof.

De gecorrigeerde meetwaarden zijn vergeleken met het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Dit toetsingskader bestaat uit de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, en de interventiewaarden, zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013).

Naast het wettelijk kader zijn de gecorrigeerde meetwaarden getoetst aan de tussenwaarden, zijnde het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden voor de betreffende stof. Indien de gecorrigeerde meetwaarde voor één of meerdere stoffen de tussenwaarde overschrijdt kan in potentie sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Handhavingsuitvoeringsmethode Wbb, versie 7.5 van het SIKB) en is het uitvoeren van nader bodemonderzoek in veel gevallen noodzakelijk.

In tabel 3.4.1 zijn de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek opgenomen alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsingen.

- <AW / <S *niet verontreinigd*: het gehalte / de concentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), dan wel de rapportagegrens;
- >AW / >S *licht verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd;
- >T *matig verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- >I *sterk verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de interventiewaarde.

TABEL 3.4.1: Overzicht monsters, monstersamenstelling, analyses en toetsingsresultaten

| Monstercodes, deelmonsters en bodemlagen (bodemlagen in cm-mv)                                      | Matrix en eventuele bijzonderheden | Analyse | Toetsingsresultaten         |                      |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------|-----------------------------|----------------------|-----------------------|
|                                                                                                     |                                    |         | Wbb (index)                 |                      |                       |
|                                                                                                     |                                    |         | > AW / > S (licht verhoogd) | > T (matig verhoogd) | > I (sterk verhoogd)  |
| <b>Bovengrond</b>                                                                                   |                                    |         |                             |                      |                       |
| MM01 03 (20 - 70), 06 (10 - 50), 09 (10 - 60), 16 (20 - 70), 23 (10 - 50), 24 (0 - 50)              | Zand                               | #1      | -                           | -                    | -                     |
| MM02 02 (0 - 50), 10 (0 - 50), 15 (0 - 50), 18 (0 - 50), 25 (0 - 50)                                | Klei                               | #1      | -                           | -                    | -                     |
| MM03 01 (0 - 50), 11 (0 - 50), 12 (0 - 50), 19 (0 - 50), 20 (0 - 50), 26 (0 - 50)                   | Klei                               | #1      | Zink (0,1)<br>Cadmium (-)   | -                    | -                     |
| MM04 04 (0 - 50), 05 (0 - 50), 13 (0 - 50), 14 (0 - 50), 21 (0 - 50), 22 (0 - 50)                   | Klei                               | #1      | -                           | -                    | -                     |
| <b>Ondergrond</b>                                                                                   |                                    |         |                             |                      |                       |
| MM05 03 (120 - 170), 06 (100 - 150), 07 (100 - 150), 08 (100 - 150), 17 (100 - 150)                 | Klei                               | #1      | Nikkel (-)                  | -                    | -                     |
| MM06 02 (100 - 150), 10 (100 - 150), 13 (100 - 150), 18 (50 - 100), 22 (100 - 150)                  | Klei                               | #1      | -                           | -                    | -                     |
| MM07 01 (100 - 150), 04 (120 - 170), 11 (120 - 160), 12 (50 - 100), 14 (50 - 100), 19 (100 - 150)   | Klei                               | #1      | Nikkel (0,16)               | -                    | -                     |
| MM08 01 (200 - 250), 02 (250 - 300), 04 (250 - 300), 10 (220 - 270), 17 (250 - 300), 19 (210 - 250) | Zand                               | #1      | -                           | -                    | -                     |
| <b>Grondwater</b>                                                                                   |                                    |         |                             |                      |                       |
| Peilbuis 01 (250-350)                                                                               | Grondwater                         | #2      | Barium (0,06)               | -                    | -                     |
| Peilbuis 02 (250-350)                                                                               | Grondwater                         | #2      | Barium (0,12)               | -                    | Minerale olie (18,09) |
| Peilbuis 03 (170-270)                                                                               | Grondwater                         | #2      | -                           | -                    | -                     |
| <b>Grondwater (herbemonstering)</b>                                                                 |                                    |         |                             |                      |                       |
| Peilbuis 02 (250-350)                                                                               | Grondwater                         | #3      | -                           | -                    | -                     |

Blanco : Niet geanalyseerd / onderzocht / getoetst  
 #1 : Standaardpakket grond  
 #2 : Standaard pakket grondwater  
 #3 : Minerale olie  
 > AW : > Achtergrondwaarde  
 > I : > Interventiewaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

### 3.5 INTERPRETATIE

#### Boven- en ondergrond

De bovengrond bestaat overwegend uit klei. Ter plaatse van het onderstation is in de bovengrond plaatselijk zand aangetroffen. De ondergrond bestaat tot circa 2,0 m-mv uit klei. Hieronder is tot de geboorde dieptes van maximaal 3,5 m-mv zand aanwezig. In de bodem is geen sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen. Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt de bovengrond niet (MM01, MM02 en MM04) tot licht (MM03) verontreinigd te zijn met zink en cadmium. De ondergrond is niet tot licht verontreinigd met nikkel. In het mengmonster van de diepere ondergrond zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.

#### Grondwater

Aan het bemonsterde grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging. De gemeten waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen duiden niet op een eventuele verontreiniging van het grondwater.



In het grondwater ter plaatse peilbuis 01 overschrijdt de concentratie barium de desbetreffende streefwaarde. Opgemerkt wordt dat barium van nature in licht verhoogde concentraties kan voorkomen.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 02 overschrijdt in de eerste analyse de concentratie barium de desbetreffende streefwaarde en de concentratie minerale olie de desbetreffende interventiewaarde. Op basis van de voor de locatie bekende gegevens en de afwezigheid van olie-waarnemingen tijdens het veldwerk worden de analyseresultaten met betrekking tot minerale olie in twijfel genomen. Derhalve is betreffende peilbuis herbemonsterd en opnieuw geanalyseerd op minerale olie. Hierbij is geen verhoogde concentratie minerale olie aangetoond. Resultaten na herbemonstering worden als meest representatief beschouwd.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 03 overschrijden de concentraties van geen van de onderzochte parameters de desbetreffende streefwaarden. Opgemerkt wordt dat het grondwater ter plaatse van peilbuis 03 tijdens bemonstering lager was dan tijdens plaatsing van de peilbuis. Hierdoor heeft mogelijk beluchting plaatsgevonden. Gelet op de resultaten van het grondwater ter plaatse van de overige peilbuizen wordt herbemonstering en -analyse van de peilbuis niet doelmatig geacht.

Middels onderhavig onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater afdoende mate vastgelegd. De grond en het grondwater zijn hooguit licht verontreinigd. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek.

### 3.6 TOETSING HYPOTHESE

De op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek vastgestelde onderzoekshypothese is getoetst aan de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. De toetsing van de hypothese is in onderstaande tabel opgenomen. Indien van toepassing is, bij een (gedeeltelijk) onjuiste hypothese de invloed op representativiteit van het onderzoek in relatie met de gevolgde onderzoeksstrategie aangegeven.

TABEL 3.6.1: Hypothese en onderzoeksstrategie

| Algemeen           |                                                                                                                                                                             |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hypothese          | Onverdacht                                                                                                                                                                  |
| Toetsing           | Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese:<br><br><b>Verworpen (formeel)</b><br><br>Reden: in de grond en het grondwater komen lichte verontreinigingen voor. |
| Representativiteit | Onzes inziens heeft de toegepaste onderzoeksstrategie geen invloed gehad op de representativiteit van het onderzoek.                                                        |

### 3.7 CONCLUSIES

In opdracht van DNS Planvorming B.V. is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat bekend als Heuvelsestraat 16a, Bemmelen.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de hierop volgende uitbreiding van het onderstation.

Middels onderhavig onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie bepaald.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies gesteld:

- In de bodem is geen sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen;
- De zandige bovengrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters;
- De kleiige bovengrond is niet tot plaatselijk licht verontreinigd met zink en cadmium;
- De kleiige ondergrond is niet tot licht verontreinigd met nikkel;
- De diepere ondergrond (zand) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters;
- Het grondwater is niet tot licht verontreinigd met barium.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten worden er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voorzien met betrekking tot de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de daaropvolgende uitbreiding van het onderstation.

#### Wet bodembescherming

Gelet op de onderzoeksresultaten, te weten de aangetoonde overschrijdingen van de betreffende achtergrondwaarden (grond) en de aangetoonde overschrijdingen van de betreffende streefwaarden (grondwater) dient de hypothese onverdacht voor de onderzoekslocatie formeel te worden verworpen. Echter, de gemeten waarden zijn dermate gering dat aanvullend onderzoek naar het voorkomen van deze stoffen in de bodem op het perceel ingevolge de Wet bodembescherming, niet noodzakelijk is.

### 3.8 AANBEVELINGEN

Wij adviseren om de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging.

Indien op de onderzoekslocatie ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, vindt hergebruik veelal plaats binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Besluit bodemkwaliteit aan de betreffende toepassing worden verbonden.

Het bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Hierdoor is het niet uit te sluiten dat plaatselijk sprake kan zijn van een afwijkende bodemopbouw. Indien op de locatie graafwerkzaamheden worden uitgevoerd wordt derhalve aanbevolen om alert te blijven op plaatselijke afwijkingen in de bodem die kunnen wijzen op een eventuele bodemverontreiniging.

#### 4 BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen geaccepteerde inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit of opbouw van het bodemmateriaal voorkomen, ten opzichte van de in onderhavig rapport beschreven situatie. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade die als gevolg van deze afwijkingen zou kunnen ontstaan.

Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) zou plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek door, bijvoorbeeld het bouwrijp maken van de locatie, het aanvoeren van grond van elders, toevoeging van bodemvreemde materialen of het naar de onderzoekslocatie verspreiden van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief worden geacht te zijn.

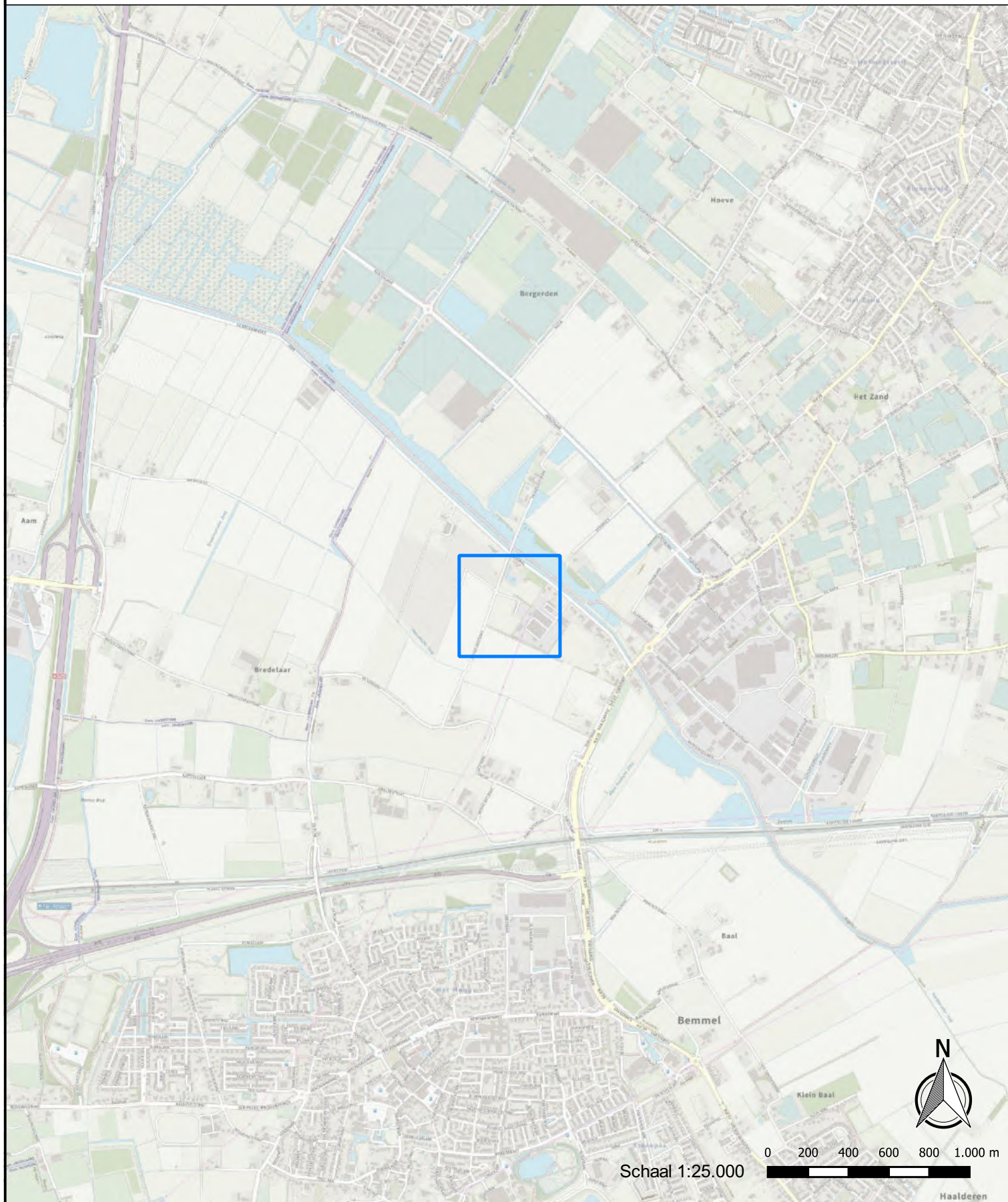
Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.



**BIJLAGE 1.1**  
Topografische kaart



## 1.1 Topografische kaart



### Legenda

— Locatie-aanduiding

*integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling*





**BIJLAGE 1.2**  
Situatietekening





- Legenda**
- Plangebied
  - Boringen**
    - Boring tot 0,5 m-mv
    - Boring tot 1,0 m-mv
    - Boring tot 2,5 m-mv
    - Boring met peilbuis



**IDDS**  
integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

IDDS  
% Gravenijckseweg 37  
2201 GZ Noordwijk  
www.idds.nl

Postbus 126  
2200 AC Noordwijk  
info@idds.nl  
T: 071 - 402 85 86

Opdrachtgever  
DNS Planvorming B.V.

Projectnummer  
A1666-06

Locatie  
Heuvelstraat 16a, Bommel

Getekend: PBE  
Formaat: A3  
Schaal: 1:750  
Schaal situatie: 1:7.500  
Datum: 14-12-2021

Omschrijving  
Verkennd bodemonderzoek

Bijlagenummer  
1.2



**BIJLAGE 2.1**  
Rapportage omgevingsdienst





Retouradres: Postbus 3066, 6802 DB Arnhem

Industrial Design and Development Services Oost  
De heer P. van den Berg  
Postbus 126  
2200AC Noordwijk

Onderwerp: Historische bodeminformatie Heuvelsestraat 16a en Lingewal 6 in Bemmelen

Geachte heer Van den Berg,

U heeft een verzoek om bodeminformatie ingediend. U vraagt of er informatie over de locatie Heuvelsestraat 16a en Lingewal 6 in Bemmelen bekend is (bijvoorbeeld in milieu (vergunning)archief, tankenarchief, uitgevoerde bodemonderzoeken of saneringen, slootdempingen, stortingen, ophogingen en andere relevante informatie).

Wij voeren niet het gehele vooronderzoek voor u uit. Voor het opstellen van het onderstaande advies is alleen het Bodem Informatie Systeem van gemeente Lingewaard en provincie Gelderland geraadpleegd. Alle overige door u gevraagde informatie moet door uzelf worden verzameld. Hiervoor kunt u o.a. dossier opvragen bij gemeente Lingewaard.

### **Bedrijfsactiviteiten**

In het Historisch bodembestand (Hbb) zijn op basis van oude Hinderwet- en Milieuvergunningen alle bekende (voormalige) bedrijfsactiviteiten verzameld, die mogelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. De mate waarin dit vermoeden aanwezig is, is afhankelijk van de soort activiteit. Hiervoor is een indeling gemaakt in diverse klasse (1 t/m 5). Deze informatie is zelf op te zoeken via de website [www.atlasleefomgeving.nl](http://www.atlasleefomgeving.nl) van de provincie (of vergelijkbare websites als Bodemloket).

Nabij de locatie Lingewal 6 zijn vanuit het Hbb (voormalige) verdachte bedrijfsactiviteiten bekend.

- Lingewal 4A: timmerwerkplaats;
- Lingewal 6A: hbo-tank (ondergronds).

### **Ondergrondse tankenbestand**

De gemeente Lingewaard heeft een archief inventarisatie uitgevoerd op bekende uitgevoerde ondergrondse tanksaneringen. De locatie komt niet voor in het ondergrondse tankenbestand van gemeente Lingewaard.

Datum  
18 november 2021

Pagina  
1 van 3

Zaaknummer  
ODRA21AV1458

Behandeld door  
D. Neijenhuis

**Omgevingsdienst Regio Arnhem**  
Eusebiusbuitensingel 53  
6828 HZ ARNHEM  
Postbus 3066  
6802 DB Arnhem

026 377 16 00  
[postbus@odra.nl](mailto:postbus@odra.nl)  
[www.odregioarnhem.nl](http://www.odregioarnhem.nl)

**KvK** 57137528

## **Bekende bodemonderzoeken**

Bij gemeente Lingewaard zijn de volgende bodemonderzoeken van de locatie Heuvelsestraat 16a bekend:

- Verkennend onderzoek, kenmerk 133348, 8 oktober 2013, BK Bodem B.V. (bijgevoegd bij deze brief).

Datum  
18 november 2021

Pagina  
2 van 3

Zaaknummer  
ODRA21AV1458

Nabij de locatie Lingewal 6 zijn de volgende onderzoeken bekend:

### *Lingewal 4a*

- Nader onderzoek, kenmerk D-7267/110, 18 december 1997, Fugro Ingenieursbureau B.V.;
- Indicatief onderzoek, kenmerk IN-VOSGE/045/007, 25 juli 2000, De Straat.

### *Lingewal 6a*

- Verkennend onderzoek, kenmerk 109235-1, 1 mei 1997, Centraal Bodemkundig Bureau;
- Nader onderzoek, kenmerk 109235-2, 1 juni 1999, Centraal Bodemkundig Bureau;
- Actualiserend onderzoek, kenmerk 130-141-062-07, 3 april 2007, Grontmij;
- Verkennend onderzoek, kenmerk GM-0067301, 3 juli 2012, Grontmij (bijgevoegd bij deze brief).

Deze onderzoeken zijn bij de gemeente in te zien, hiervoor kunt u een afspraak maken per e-mail [gemeente@lingewaard.nl](mailto:gemeente@lingewaard.nl).

Statische archiefstukken zijn rechtstreeks op te vragen bij het Regionaal Archief Nijmegen (RAN) ([http://www2.nijmegen.nl/wonen/oudste\\_stad/Archief/collecties/archieven](http://www2.nijmegen.nl/wonen/oudste_stad/Archief/collecties/archieven)). U kunt rechtstreeks contact opnemen met het RAN op telefoonnummer [024-3292280](tel:024-3292280) of u kunt e-mailen naar: [hetarchief@nijmegen.nl](mailto:hetarchief@nijmegen.nl)

## **Bodemverontreiniging/Wbb-locatie**

Uit gegevens van provincie blijkt dat op de locatie Lingewal 6 mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

Voor nadere informatie kunt u een e-mail sturen naar de provincie [provincieloket@gelderland.nl](mailto:provincieloket@gelderland.nl). Vermeld hierbij de GE-code GE170500053.

## **Overige (milieu)dossiers**

Voor het inzien van eventueel aanwezige bouw/milieu dossiers van de locatie, kunt u een afspraak bij de gemeente per e-mail maken via; [gemeente@lingewaard.nl](mailto:gemeente@lingewaard.nl).

Statische archiefstukken zijn rechtstreeks op te vragen bij het Regionaal Archief Nijmegen (RAN) <https://regionaalarchiefnijmegen.nl> U kunt rechtstreeks contact opnemen met het RAN op telefoonnummer 024-3292280 of u kunt e-mailen naar: [hetarchief@nijmegen.nl](mailto:hetarchief@nijmegen.nl)

**Heeft u vragen?**

Dan kunt u contact opnemen met de heer D. Neijenhuis. Hij is bereikbaar op telefoonnummer: (026) 377 15 60 of per e-mail via [postbus@odra.nl](mailto:postbus@odra.nl). Wilt u documenten zoveel mogelijk digitaal opsturen? Dit is milieuvriendelijker en efficiënter. Dit kan via [postbus@odra.nl](mailto:postbus@odra.nl). Vermeld dan wel uw zaaknummer. Zo kunnen wij u sneller helpen.

Datum  
18 november 2021

Pagina  
3 van 3

Zaaknummer  
ODRA21AV1458

Met vriendelijke groet,  
Namens burgemeester en wethouders van Gemeente Lingewaard

Omgevingsdienst Regio Arnhem  
Deze brief is automatisch verstuurd en is daarom niet ondertekend.



**BIJLAGE 2.2**  
Fotoreportage













**BIJLAGE 3.1**  
Formulieren veldonderzoek

**Resultaten veldwerk BRL SIKB 2000**

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Project nr. Bodem Expert | B2021412 |
| Opdrachtgever            | IDD5     |
| Project nr. Opdr.        | A1666    |
| Locatie                  | Bemmel   |
| Datum uitvoering         | 14-12-21 |

|                       |       |      |
|-----------------------|-------|------|
| Tijdstip aanwezig     | 7.00  | uur  |
| Tijdstip vertrokken   | 15.30 | uur  |
| Aantal wachturen      | 1     | uur  |
| Gereden aantal km     | 2     | km   |
| Aantal overnachtingen | 1     | stuk |

- ☒ verkennend onderzoek  
☐ Nader onderzoek

☐ Asbest

1. Projectbespreking

☐ nee ☒ ja ..... uur

met dhr./mw. Don. IDD5

2. Tekening maken

☒ nee ☐ ja

..... uur

3. Controle EC/pH meter

☐ n.v.t. ☒ ja

1 nummer meter

4. Dagtarief

☐ n.v.t.

..... uren

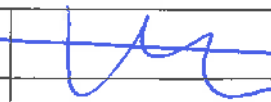
| Aantal | Diepte boring | Aantal | Diepte peilbuizen | ramgutsen (m) | puintoeslag) | Pulsboren (m) | Boringen gecomb. met asbesgat | Asbest gaten |
|--------|---------------|--------|-------------------|---------------|--------------|---------------|-------------------------------|--------------|
| 7      | 0,5           |        | 2,0               |               |              |               | 0.5                           | st           |
| 6      | 1,0           |        | 2,5               |               |              |               | 1.0                           | L. Puin st   |
|        | 1,5           | 1      | 3,0               |               |              |               | 1.5                           | Z. Puin st   |
|        | 2,0           | 2      | 3,5               |               |              |               | 2.0                           | Sleuven      |
| 6      | 2.5           |        | 4,0               |               |              |               |                               | 1 m st       |
| 4      | 3.0           |        |                   |               |              |               |                               | 2 m st       |
|        |               |        |                   |               |              |               |                               | 10 cm st     |

Bijzonderheden / overig \* incl. explosieven + Archeologie..

|                       |                                                                     |                                     |       |                                            |                                            |                                     |    |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|----|
| Betonboringen         | <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee | Aantal                              | st.   | <input type="checkbox"/> 120 mm            | <input type="checkbox"/> mm                | Dikte                               | cm |
| Herstellen verharding | <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee | Aantal                              | st.   |                                            |                                            |                                     |    |
| Afwerken peilbuizen   | <input type="checkbox"/> Straatpot                                  | Aantal                              | st.   | <input type="checkbox"/> Niet              | <input type="checkbox"/> Betonpunaise      | Aantal                              | st |
|                       | <input type="checkbox"/> Stalen kap                                 | Aantal                              | st.   | <input checked="" type="checkbox"/> +0,5   | Aantal                                     | 3                                   | st |
| Steekbussen           | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee            | Aantal                              | st.   | <input type="checkbox"/> Emmers            | Aantal                                     |                                     | st |
| Inmeten GPS ti        | <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee | Aantal                              | 26 st | <input checked="" type="checkbox"/> Foto's | Aantal                                     | 5                                   | st |
| Waterpassen           | <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee | T.O.V.                              |       | <input type="checkbox"/> Vast punt         | <input type="checkbox"/> N.A.P             | Aantal                              | st |
| Extra PBM             | <input checked="" type="checkbox"/> Gasmasker                       | Filterbus:                          |       | <input type="checkbox"/> ABEKP3            | <input type="checkbox"/> anders            | <input type="checkbox"/> Tyvek suit |    |
|                       | <input type="checkbox"/> Deco unit                                  | <input type="checkbox"/> minigraver |       | <input type="checkbox"/> overdruk          |                                            |                                     |    |
| Laboratorium          | <input type="checkbox"/> Synlab                                     | <input type="checkbox"/> Analytico  |       | <input type="checkbox"/> Al west           | <input checked="" type="checkbox"/> Omegam | <input type="checkbox"/> Acmaa      |    |

☐ NIET CONFORM SIKB BRL 2000 (alleen invullen indien is afgeweken van de norm)

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

|                                 |              |                 |              |                                                                                       |
|---------------------------------|--------------|-----------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Naam gecertificeerd veldwerker: | Max Scholten | Datum: 14-12-21 | Handtekening |  |
| Naam assistent veldwerker       | Mike Dalkes  | Datum: 14-12-21 | Handtekening |  |

☐ Bijzonderheden apart bijvoegen, vermeld wel het projectnummer. BIJLAGE AANTAL ..... st.

**Resultaten veldwerk BRL SIKB 2002**

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Project nr. Bodem Expert | B2021412 |
| Opdrachtgever            | DDS      |
| Project nr. Opdr.        | A1666    |
| Locatie                  | Bemmel   |

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Aankomst/vertrek  | 13.30 / 14.30 |
| Aantal wachturen  | / uur         |
| Gereden aantal km | 3 km          |
| Datum uitvoering  | 22-12-21      |

1. Projectbespreking ☐ nee ☒ ja ..... Uur met dhr. *Liander*
2. Controle EC/pH/Redox/O2 meter troebelheidsmeter ☐ n.v.t. ☒ ja Nummer meter *1.1*

|                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>pH-meter 7.01 / 4.01</b>                                                                               |
| Tot + of - 0,1 verschil van controlevloeistof = acceptatietraject, dus voldoet zonder verdere maatregelen |
| > + of - 0,1 en < + of - 0,2 verschil van controlevloeistof = waarschuwingstraject, melden                |
| > + of - 0,2 verschil van controlevloeistof = afwijzingstraject, reparatie/onderhoud uitvoeren, melden    |
| <b>Ec-meter 1413 / 12880</b>                                                                              |
| Tot + of - 5% verschil van controlevloeistof = acceptatietraject, dus voldoet zonder verdere maatregelen  |
| > + of - 5% en < + of - 10% verschil van controlevloeistof = waarschuwingstraject, melden                 |
| > + of - 10% verschil van controlevloeistof = afwijzingstraject, reparatie/onderhoud uitvoeren, melden    |

3. Meter in orde ☐ nee ☒ ja

| Aantal   | Diepte Peilbuizen | NEN pakket | Aantal gefiltreerd | Lozing pakket | Overig aantal flessen | Troebelheid meting | WKO Pakket |
|----------|-------------------|------------|--------------------|---------------|-----------------------|--------------------|------------|
| <i>3</i> | < 5               | <i>3</i>   | <i>3</i>           |               |                       | <i>3</i>           |            |
|          | < 10              |            |                    |               |                       |                    |            |
|          | < 20              |            |                    |               |                       |                    |            |
|          | < 30              |            |                    |               |                       |                    |            |
|          | > 30              |            |                    |               |                       |                    |            |
|          |                   |            |                    |               |                       |                    |            |
|          |                   |            |                    |               |                       |                    |            |
|          |                   |            |                    |               |                       |                    |            |

**Bijzonderheden / afwijkingen**

*aangemeld → veiligheids man Liander.*

☐ NIET CONFORM SIKB BRL 2000 (alleen invullen indien is afgeweken van de norm)

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

|                                 |                     |        |                 |              |                    |
|---------------------------------|---------------------|--------|-----------------|--------------|--------------------|
| Naam gecertificeerd veldwerker: | <i>Max Scholten</i> | Datum: | <i>22-12-21</i> | Handtekening | <i>[Signature]</i> |
| Naam assistent veldwerker       |                     | Datum: |                 | Handtekening |                    |

☐ Bijzonderheden apart bijgevoegd, vermeld wel het projectnummer. BIJLAGE AANTAL \_\_\_\_\_ st.



**Resultaten veldwerk BRL SIKB 2002**

|                             |          |
|-----------------------------|----------|
| Project nr.<br>Bodem Expert | B2022006 |
| Opdrachtgever               | IDOS     |
| Project nr. Opdr.           | A1666    |
| Locatie                     | Bemmel   |

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Aankomst/vertrek  | 13.00 / 13.30 |
| Aantal wachturen  | / uur         |
| Gereden aantal km | 1 km          |
| Datum uitvoering  | 10-01-21      |

1. Projectbespreking ☒ nee ☐ ja ..... Uur met dhr./mw. ....
2. Controle EC/pH/Redox/O2 meter troebelheidsmeter ☐ n.v.t. ☒ ja Nummer meter 1, 1, .....

**pH-meter 7.01 / 4.01**

- Tot + of - 0,1 verschil van controlevloeistof = acceptatietraject, dus voldoet zonder verdere maatregelen
- > + of - 0,1 en < + of - 0,2 verschil van controlevloeistof = waarschuwingstraject, melden
- > + of - 0,2 verschil van controlevloeistof = afwijzingstraject, reparatie/onderhoud uitvoeren, melden

**Ec-meter 1413 / 12880**

- Tot + of - 5% verschil van controlevloeistof = acceptatietraject, dus voldoet zonder verdere maatregelen
- > + of - 5% en < + of - 10% verschil van controlevloeistof = waarschuwingstraject, melden
- > + of - 10% verschil van controlevloeistof = afwijzingstraject, reparatie/onderhoud uitvoeren, melden

3. Meter in orde ☐ nee ☒ ja

| Aantal | Diepte Peilbuizen | NEN pakket | Aantal gefiltreerd | Lozing pakket | Overig aantal flessen | Troebelheid meting | WKO Pakket |
|--------|-------------------|------------|--------------------|---------------|-----------------------|--------------------|------------|
| 1      | < 5               | 1          | 1                  |               |                       | 1                  |            |
|        | < 10              |            |                    |               |                       |                    |            |
|        | < 20              |            |                    |               |                       |                    |            |
|        | < 30              |            |                    |               |                       |                    |            |
|        | > 30              |            |                    |               |                       |                    |            |
|        |                   |            |                    |               |                       |                    |            |
|        |                   |            |                    |               |                       |                    |            |
|        |                   |            |                    |               |                       |                    |            |
|        |                   |            |                    |               |                       |                    |            |

**Bijzonderheden / afwijkingen**

PB2 opnieuw NEN pakket.

☐ NIET CONFORM SIKB BRL 2000 (alleen invullen indien is afgeweken van de norm)  
Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

|                                 |              |                 |              |  |
|---------------------------------|--------------|-----------------|--------------|--|
| Naam gecertificeerd veldwerker: | Mat Schellen | Datum: 10-01-21 | Handtekening |  |
| Naam assistent veldwerker       | Glenn VdPoll | Datum: 10-01-21 | Handtekening |  |

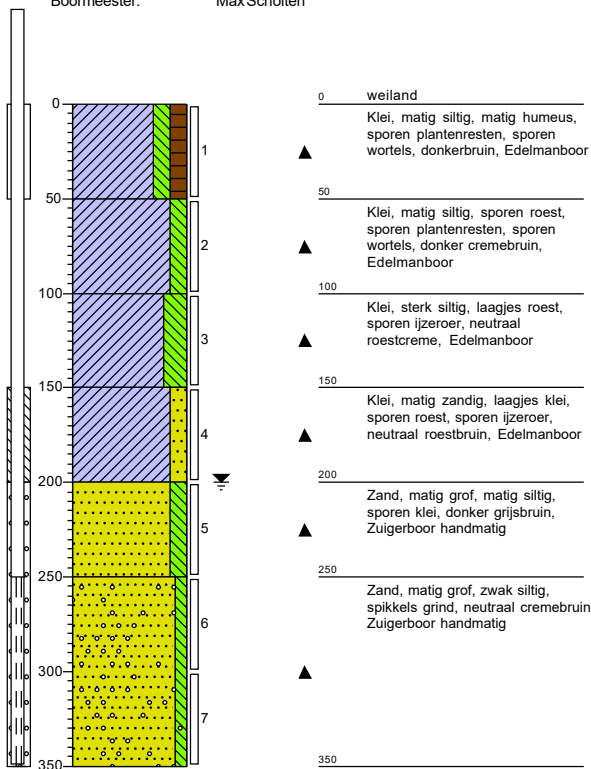
☐ Bijzonderheden apart bijgevoegd, vermeld wel het projectnummer. BIJLAGE AANTAL \_\_\_\_\_ st.



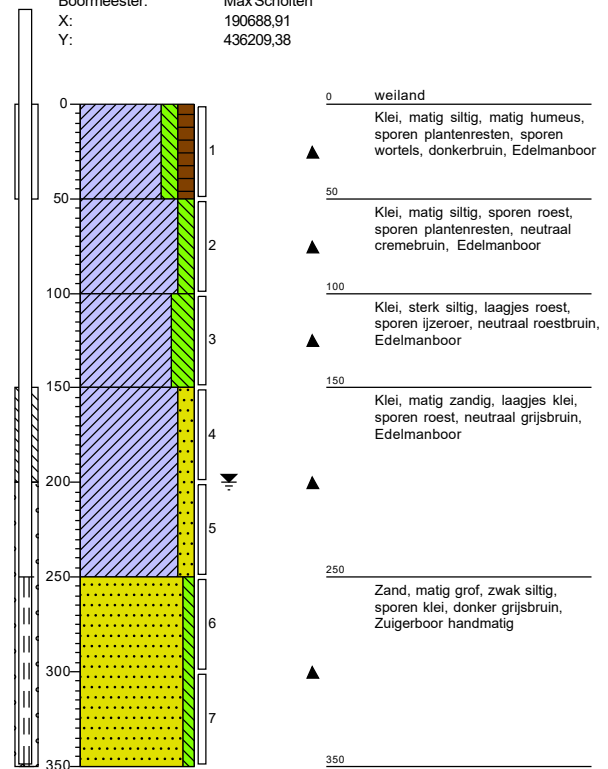
**BIJLAGE 3.2**  
Boorstaten en legenda

**Boring:****01**

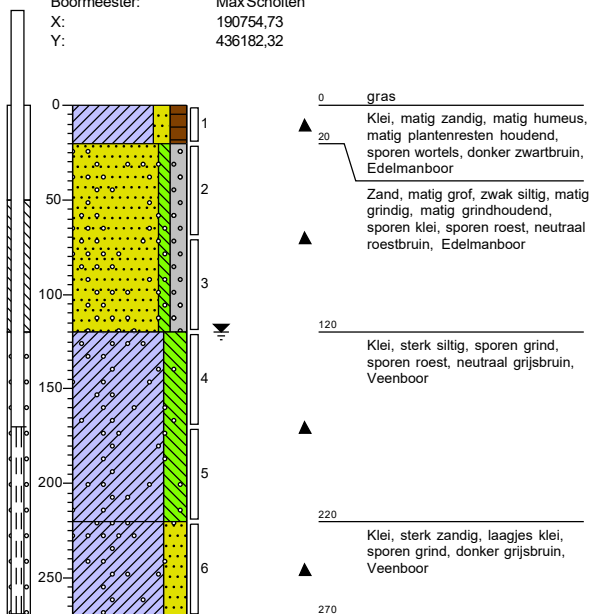
Datum: 14-12-2021  
Boormeester: Max Scholten

**Boring:****02**

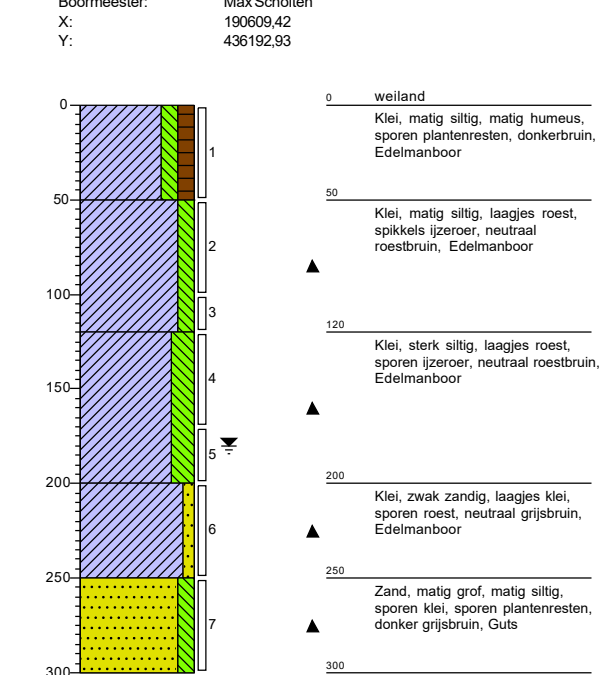
Datum: 14-12-2021  
Boormeester: Max Scholten  
X: 190688,91  
Y: 436209,38

**Boring:****03**

Datum: 14-12-2021  
Boormeester: Max Scholten  
X: 190754,73  
Y: 436182,32

**Boring:****04**

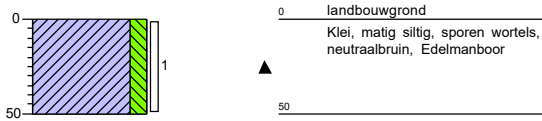
Datum: 14-12-2021  
Boormeester: Max Scholten  
X: 190609,42  
Y: 436192,93



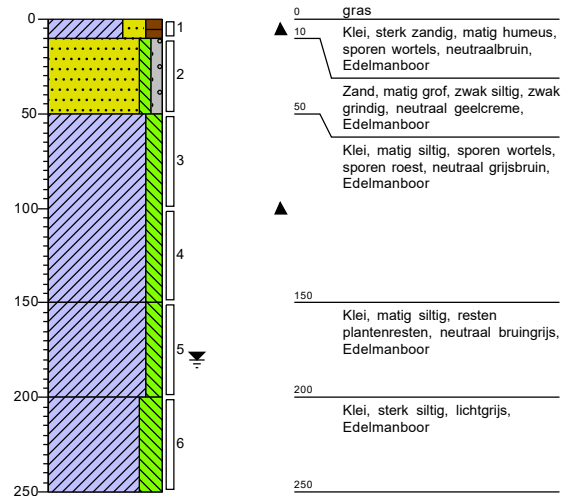


**Boring:****05**

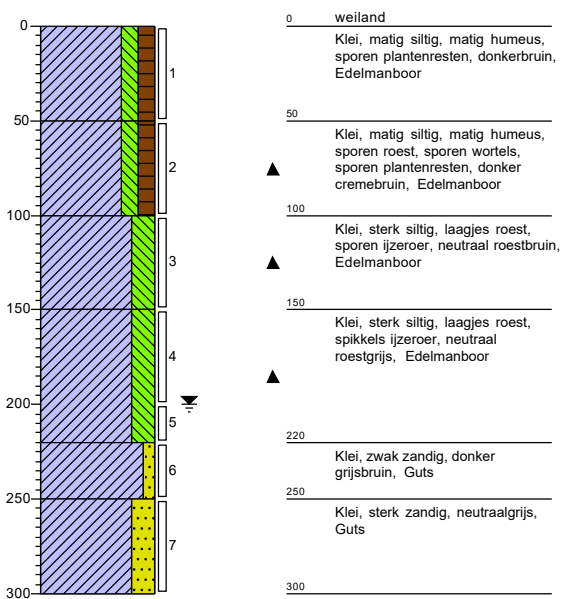
Datum: 14-12-2021  
Boormeester: Max Scholten

**Boring:****06**

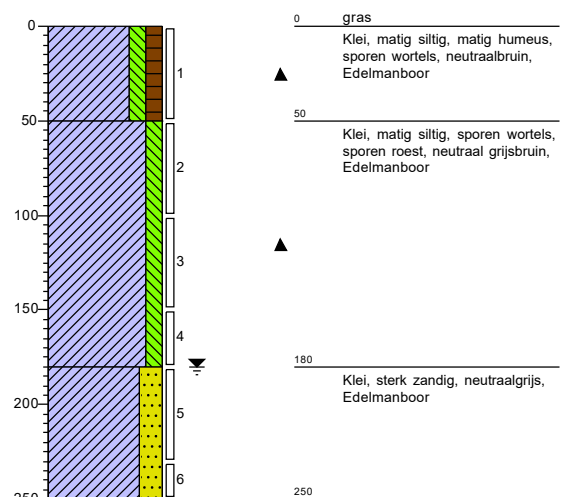
Datum: 14-12-2021  
Boormeester: Chris Beunk

**Boring:****07**

Datum: 14-12-2021  
Boormeester: Max Scholten

**Boring:****08**

Datum: 14-12-2021  
Boormeester: Chris Beunk

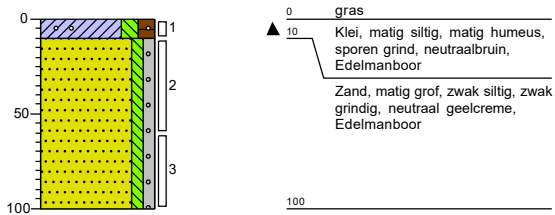


**Boring:**

Datum:  
Boormeester:

**09**

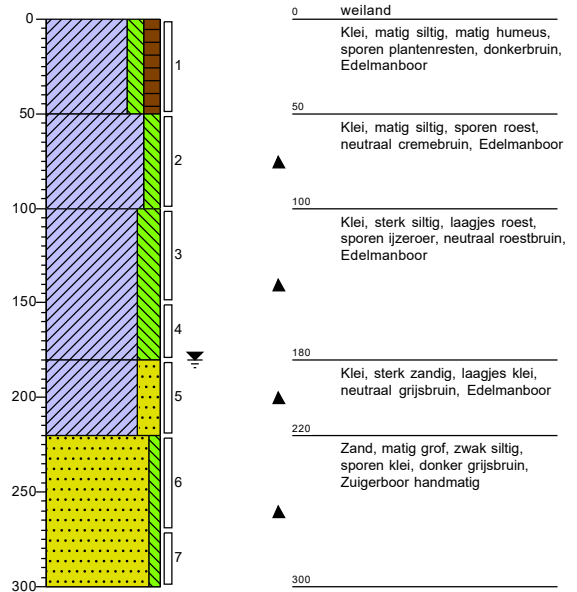
14-12-2021  
Chris Beunk

**Boring:**

Datum:  
Boormeester:  
X:  
Y:

**10**

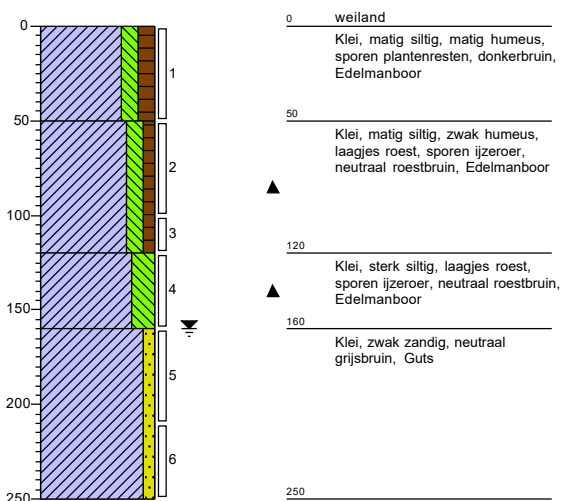
14-12-2021  
Max Scholten  
190690,83  
436237,96

**Boring:**

Datum:  
Boormeester:  
X:  
Y:

**11**

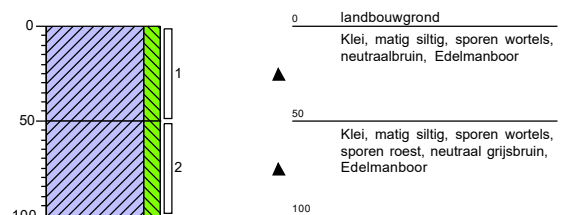
14-12-2021  
Max Scholten  
190667,01  
436247,24

**Boring:**

Datum:  
Boormeester:

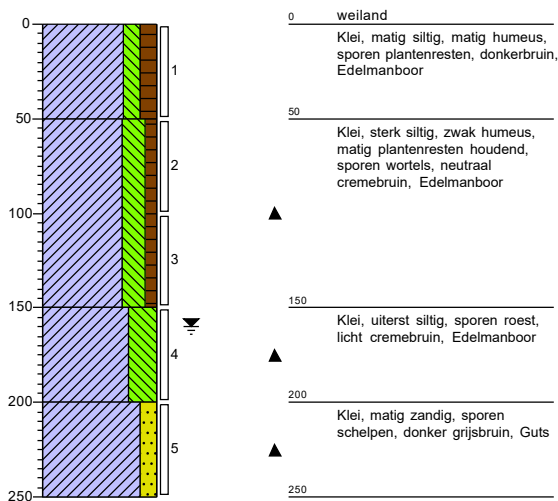
**12**

14-12-2021  
Max Scholten

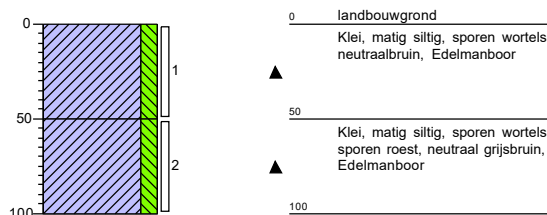


**Boring:****13**

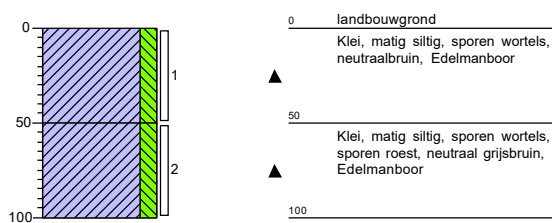
Datum: 14-12-2021  
Boormeester: Max Scholten  
X: 190656,31  
Y: 436215,96

**Boring:****14**

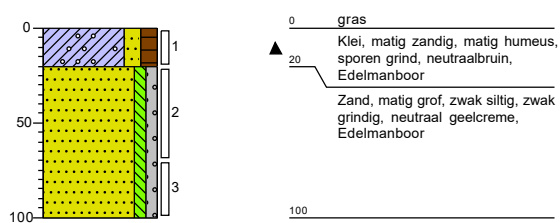
Datum: 14-12-2021  
Boormeester: Max Scholten

**Boring:****15**

Datum: 14-12-2021  
Boormeester: Max Scholten

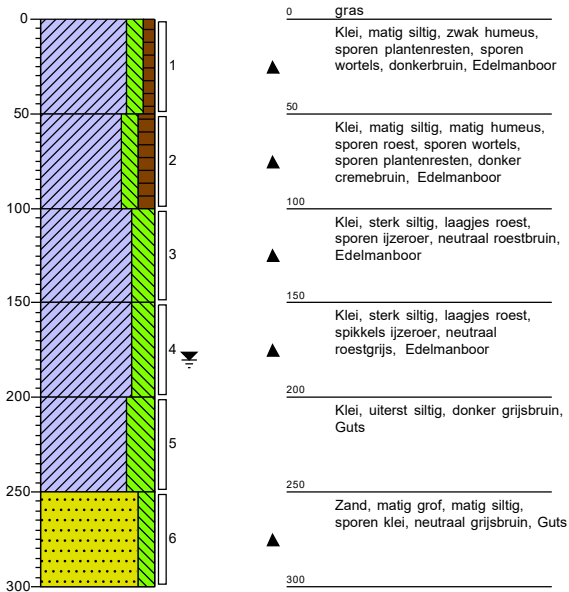
**Boring:****16**

Datum: 14-12-2021  
Boormeester: Chris Beunk

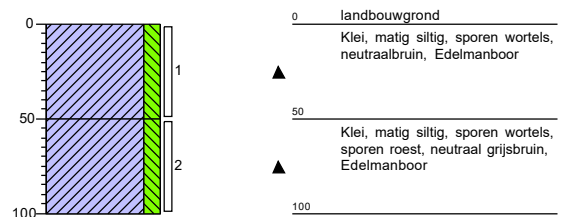


**Boring:**

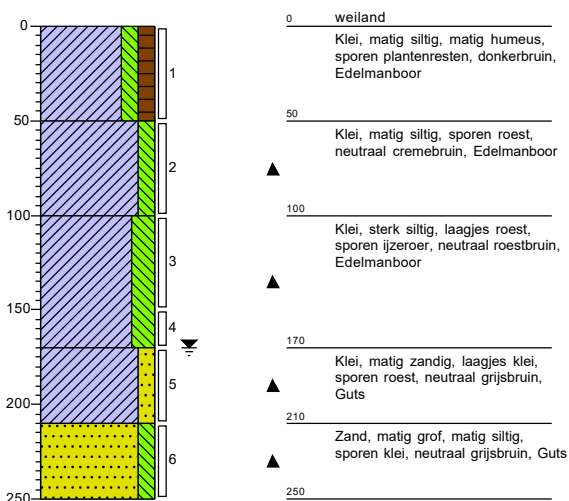
Datum: 14-12-2021  
Boormeester: Max Scholten  
X: 190757,11  
Y: 436218,01

**17****Boring:**

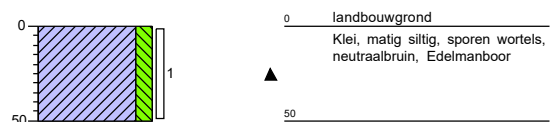
Datum: 14-12-2021  
Boormeester: Max Scholten

**18****Boring:**

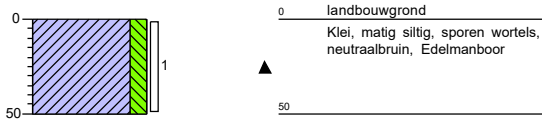
Datum: 14-12-2021  
Boormeester: Max Scholten  
X: 190631,97  
Y: 436257,68

**19****Boring:**

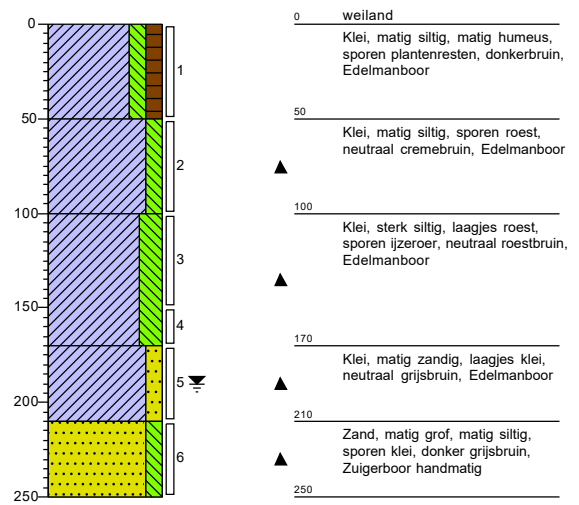
Datum: 14-12-2021  
Boormeester: Max Scholten

**20**

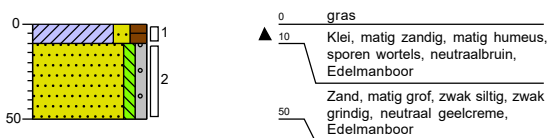
**Boring: 21**  
Datum: 14-12-2021  
Boormeester: Max Scholten



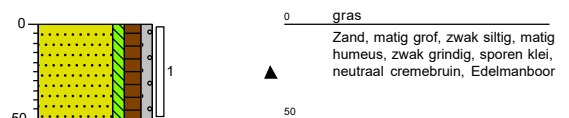
**Boring: 22**  
Datum: 14-12-2021  
Boormeester: Max Scholten  
X: 190678,21  
Y: 436175,12



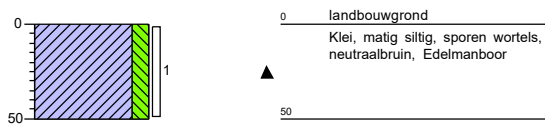
**Boring: 23**  
Datum: 14-12-2021  
Boormeester: Max Scholten



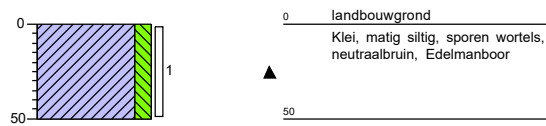
**Boring: 24**  
Datum: 14-12-2021  
Boormeester: Chris Beunk



**Boring: 25**  
Datum: 14-12-2021  
Boormeester: Max Scholten

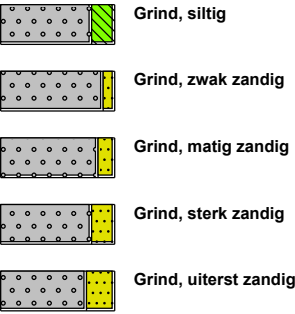


**Boring: 26**  
Datum: 14-12-2021  
Boormeester: Max Scholten

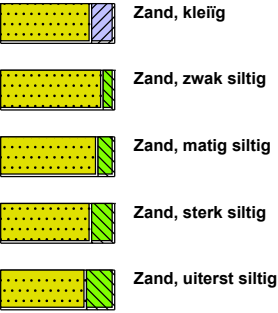


Legenda (conform NEN 5104)

grind



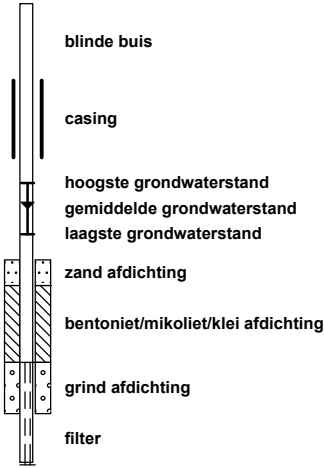
zand



veen



peilbuis



klei



leem



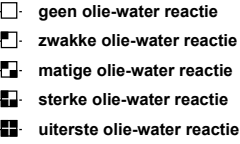
overige toevoegingen



geur



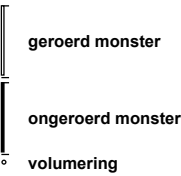
olie



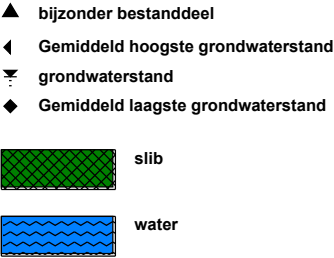
p.i.d.-waarde



monsters



overig







**BIJLAGE 4.1**  
Certificaat grond

IDDS Milieu B.V.  
T.a.v. de heer P. van den Berg  
Postbus 126  
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : A1666-Heuvelstraat 16a Bommel  
Ons kenmerk : Project 1287768  
Validatieref. : 1287768\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: OWNA-HLAQ-ZQJT-DGVR  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 8 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 december 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckebachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1287768  
**Uw project omschrijving** : A1666-Heuvelstraat 16a Bommel  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

## Uw Monsterreferenties

6992086 = MM01 03 (20-70) 06 (10-50) 09 (10-60) 16 (20-70) 23 (10-50) 24 (0-50)

6992087 = MM02 02 (0-50) 10 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 25 (0-50)

6992088 = MM03 01 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 26 (0-50)

|                                     |   |            |            |            |
|-------------------------------------|---|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> | : | 14/12/2021 | 14/12/2021 | 14/12/2021 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b>      | : | 15/12/2021 | 15/12/2021 | 15/12/2021 |
| <b>Startdatum</b>                   | : | 15/12/2021 | 15/12/2021 | 15/12/2021 |
| <b>Monstercode</b>                  | : | 6992086    | 6992087    | 6992088    |
| <b>Uw Matrix</b>                    | : | Grond      | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         |   |            |            |            |
|-------------------------|---|------------|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S gewicht artefact      | g | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S soort artefact        |   | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S voorbewerking AS3000  |   | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|------|
| S droge stof                        | %          | 93,3 | 75,8 | 78,1 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 0,5  | 5,6  | 4,3  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 2,5  | 31,7 | 28,2 |

## Anorganische parameters - metalen

|                             |          |        |        |       |
|-----------------------------|----------|--------|--------|-------|
| S barium (Ba)               | mg/kg ds | < 20   | 99     | 68    |
| S cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0,20 | < 0,20 | 0,54  |
| S kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3,0  | 6,3    | 8,6   |
| S koper (Cu)                | mg/kg ds | < 5,0  | 13     | 22    |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0,05 | 0,06   | 0,13  |
| S lood (Pb)                 | mg/kg ds | < 10   | < 10   | 46    |
| S molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1,5  | < 1,5  | < 1,5 |
| S nikkel (Ni)               | mg/kg ds | 6      | 13     | 26    |
| S zink (Zn)                 | mg/kg ds | < 20   | 24     | 200   |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |      |      |      |
|-------------------------------------|----------|------|------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | < 35 | < 35 |
|-------------------------------------|----------|------|------|------|

## Organische parameters - aromatisch

### Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |        |        |        |
|--------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S anthraceen             | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S chryseen               | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(ghi)perylene     | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 0,35   | 0,35   | 0,35   |

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Polychloorbifenylen:

|                |          |         |         |         |
|----------------|----------|---------|---------|---------|
| S PCB -28      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -52      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -118     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -138     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -153     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -180     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005   | 0,005   | 0,005   |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: OWNA-HLAQ-ZQJT-DGVR

Ref.: 1287768\_certificaat\_v1

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1287768  
**Uw project omschrijving** : A1666-Heuvelstraat 16a Bommel  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

## Uw Monsterreferenties

**6992089** = MM04 04 (0-50) 05 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)  
**6992090** = MM05 03 (120-170) 06 (100-150) 07 (100-150) 08 (100-150) 17 (100-150)  
**6992091** = MM06 02 (100-150) 10 (100-150) 13 (100-150) 18 (50-100) 22 (100-150)

|                                     |   |            |            |            |
|-------------------------------------|---|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> | : | 14/12/2021 | 14/12/2021 | 14/12/2021 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b>      | : | 15/12/2021 | 15/12/2021 | 15/12/2021 |
| <b>Startdatum</b>                   | : | 15/12/2021 | 15/12/2021 | 15/12/2021 |
| <b>Monstercode</b>                  | : | 6992089    | 6992090    | 6992091    |
| <b>Uw Matrix</b>                    | : | Grond      | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         |   |            |            |            |
|-------------------------|---|------------|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S gewicht artefact      | g | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S soort artefact        |   | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S voorbewerking AS3000  |   | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|------|
| S droge stof                        | %          | 72,6 | 77,8 | 69,7 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 5,1  | 1,4  | 2,5  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 28,4 | 23,9 | 44,6 |

## Anorganische parameters - metalen

|                             |          |        |        |       |
|-----------------------------|----------|--------|--------|-------|
| S barium (Ba)               | mg/kg ds | 96     | 180    | 280   |
| S cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0,20 | < 0,20 | 0,27  |
| S kobalt (Co)               | mg/kg ds | 5,0    | 12     | 17    |
| S koper (Cu)                | mg/kg ds | 11     | 14     | 25    |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | 0,06  |
| S lood (Pb)                 | mg/kg ds | < 10   | 17     | 23    |
| S molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1,5  | < 1,5  | < 1,5 |
| S nikkel (Ni)               | mg/kg ds | 12     | 34     | 54    |
| S zink (Zn)                 | mg/kg ds | 25     | 58     | 98    |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |      |      |      |
|-------------------------------------|----------|------|------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | < 35 | < 35 |
|-------------------------------------|----------|------|------|------|

## Organische parameters - aromatisch

### Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |        |        |        |
|--------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S anthraceen             | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S chryseen               | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 0,35   | 0,35   | 0,35   |

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Polychloorbifenylen:

|                |          |         |         |         |
|----------------|----------|---------|---------|---------|
| S PCB -28      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -52      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -118     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -138     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -153     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -180     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005   | 0,005   | 0,005   |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: OWNA-HLAQ-ZQJT-DGVR

Ref.: 1287768\_certificaat\_v1

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1287768  
**Uw project omschrijving** : A1666-Heuvelstraat 16a Bommel  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

## Uw Monsterreferenties

**6992092** = MM07 01 (100-150) 04 (120-170) 11 (120-160) 12 (50-100) 14 (50-100) 19 (100-150)  
**6992093** = MM08 01 (200-250) 02 (250-300) 04 (250-300) 10 (220-270) 17 (250-300) 19 (210-250)

|                                       |            |            |
|---------------------------------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> : | 14/12/2021 | 14/12/2021 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b> :      | 15/12/2021 | 15/12/2021 |
| <b>Startdatum</b> :                   | 15/12/2021 | 15/12/2021 |
| <b>Monstercode</b> :                  | 6992092    | 6992093    |
| <b>Uw Matrix</b> :                    | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         |   |            |            |
|-------------------------|---|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S gewicht artefact      | g | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S soort artefact        |   | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S voorbewerking AS3000  |   | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|
| S droge stof                        | %          | 75,4 | 77,2 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 2,2  | 0,3  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 29,3 | 20,0 |

## Anorganische parameters - metalen

|                             |          |       |        |
|-----------------------------|----------|-------|--------|
| S barium (Ba)               | mg/kg ds | 260   | 97     |
| S cadmium (Cd)              | mg/kg ds | 0,26  | < 0,20 |
| S kobalt (Co)               | mg/kg ds | 16    | 6,1    |
| S koper (Cu)                | mg/kg ds | 23    | 7,8    |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0,05  | < 0,05 |
| S lood (Pb)                 | mg/kg ds | 23    | < 10   |
| S molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1,5 | < 1,5  |
| S nikkel (Ni)               | mg/kg ds | 51    | 21     |
| S zink (Zn)                 | mg/kg ds | 93    | 34     |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |      |      |
|-------------------------------------|----------|------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | < 35 |
|-------------------------------------|----------|------|------|

## Organische parameters - aromatisch

### Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |        |        |
|--------------------------|----------|--------|--------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S anthraceen             | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(a)antracene      | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S chryseen               | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0,05 | 0,068  |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 0,35   | 0,38   |

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Polychloorbifenylen:

|                |          |         |         |
|----------------|----------|---------|---------|
| S PCB -28      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -52      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -118     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -138     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -153     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -180     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005   | 0,005   |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: OWNA-HLAQ-ZQJT-DGVR

Ref.: 1287768\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | : 1287768                       |
| <b>Uw project omschrijving</b> | : A1666-Heuvelstraat 16a Bommel |
| <b>Opdrachtgever</b>           | : IDDS Milieu B.V.              |

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

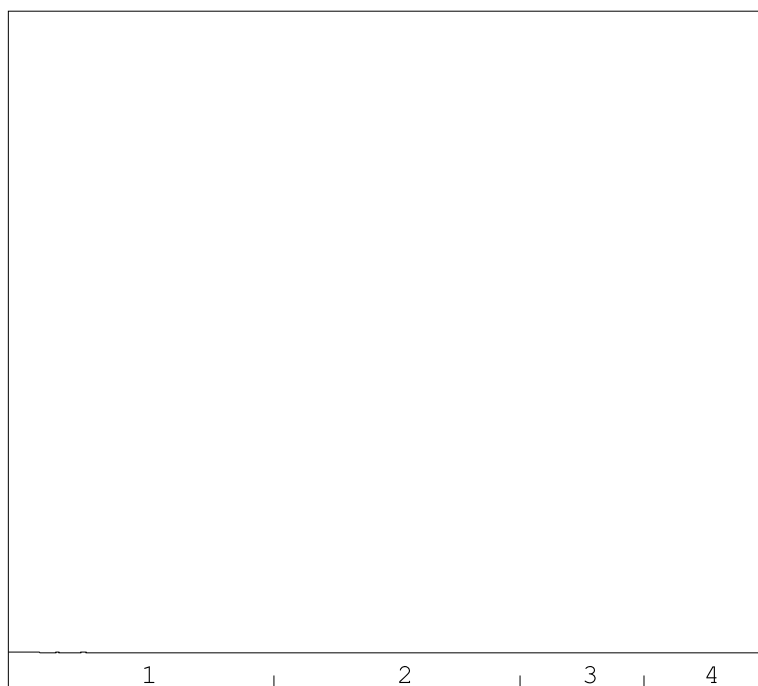
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 6992086  
**Uw project** : A1666-Heuvelstraat 16a Bommel  
**omschrijving**  
**Uw referentie** : MM01 03 (20-70) 06 (10-50) 09 (10-60) 16 (20-70) 23 (10-50) 24 (0-50)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

### Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

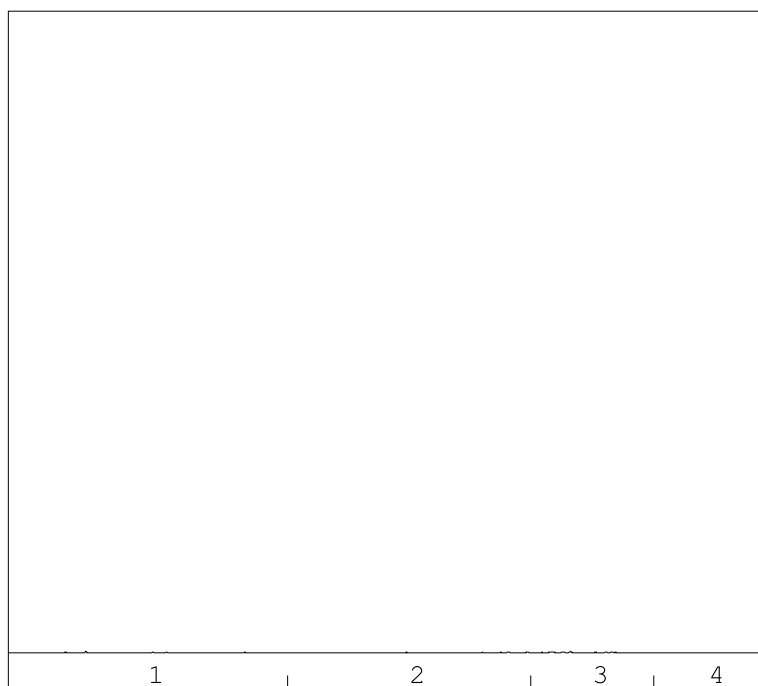
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.



## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 6992087  
**Uw project** : A1666-Heuvelstraat 16a Bommel  
**omschrijving**  
**Uw referentie** : MM02 02 (0-50) 10 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 25 (0-50)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

### Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

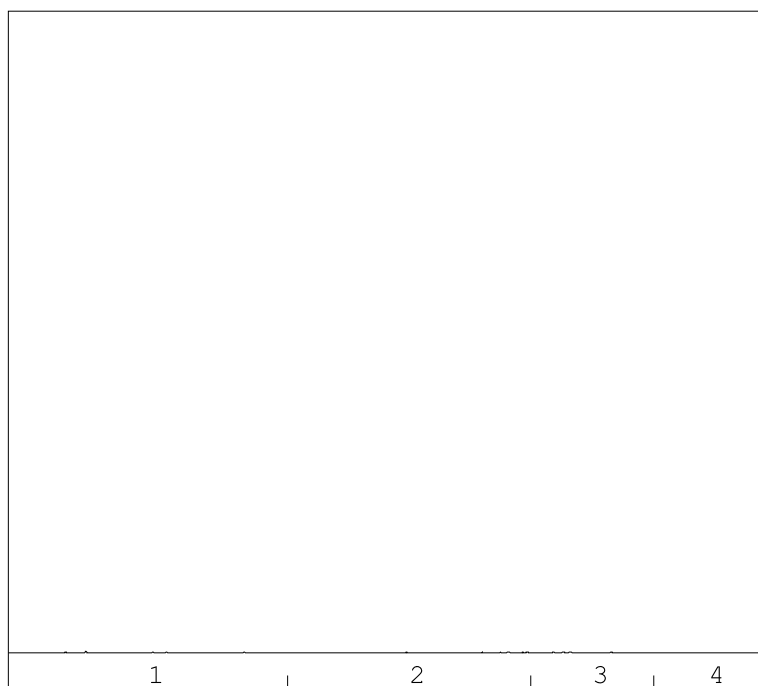
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 6992088  
**Uw project** : A1666-Heuvelstraat 16a Bommel  
**omschrijving**  
**Uw referentie** : MM03 01 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 26 (0-50)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

### Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

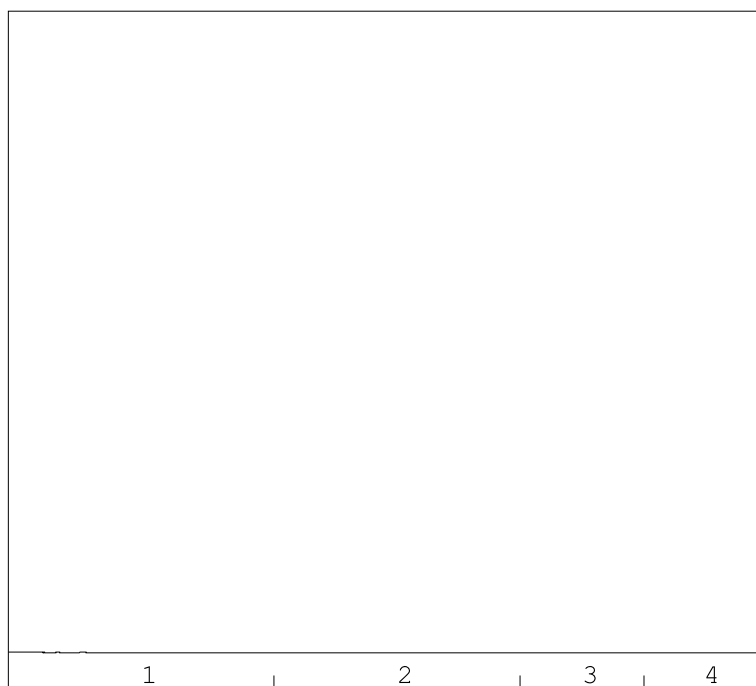
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 6992089  
**Uw project** : A1666-Heuvelstraat 16a Bommel  
**omschrijving**  
**Uw referentie** : MM04 04 (0-50) 05 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

**minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds**

### Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

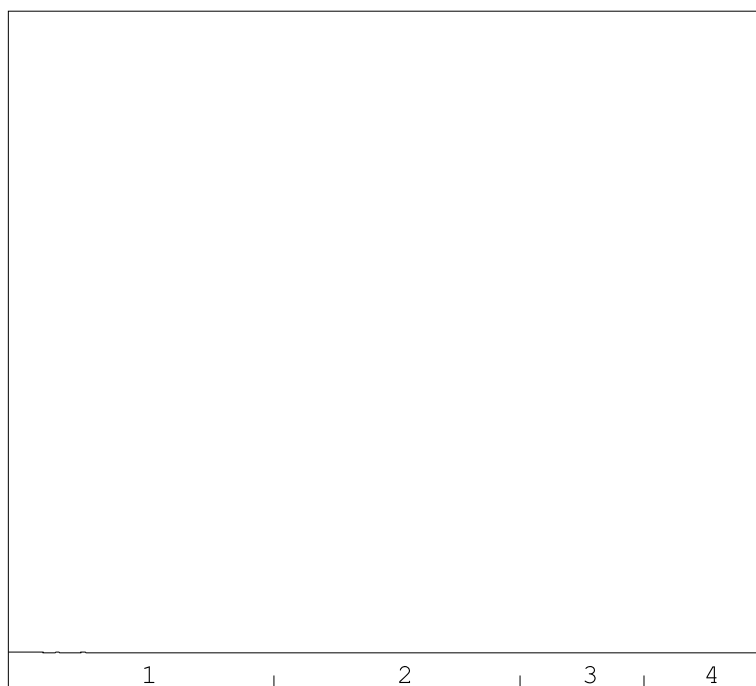
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 6992090  
**Uw project** : A1666-Heuvelstraat 16a Bommel  
**omschrijving**  
**Uw referentie** : MM05 03 (120-170) 06 (100-150) 07 (100-150) 08 (100-150) 17 (100-150)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

### Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

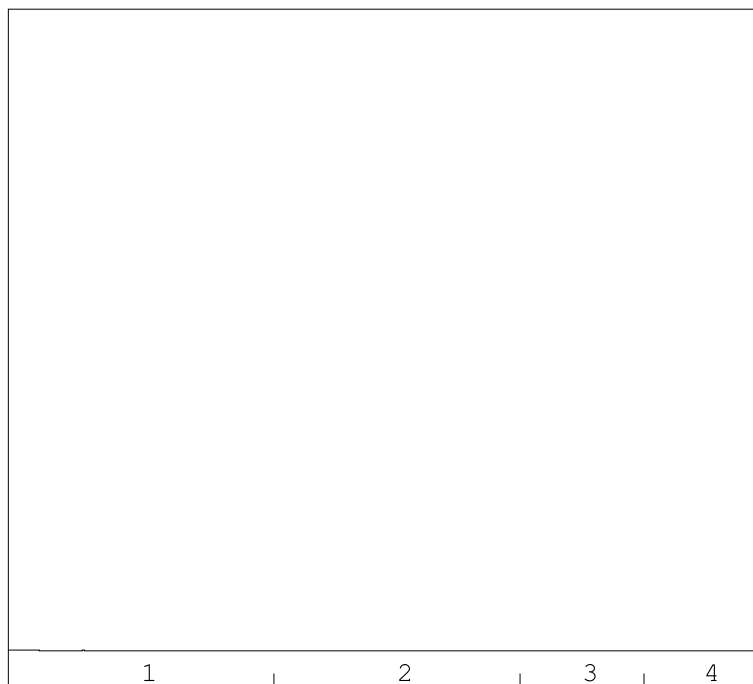
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6992091  
Uw project : A1666-Heuvelstraat 16a Bommel  
omschrijving  
Uw referentie : MM06 02 (100-150) 10 (100-150) 13 (100-150) 18 (50-100) 22 (100-150)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

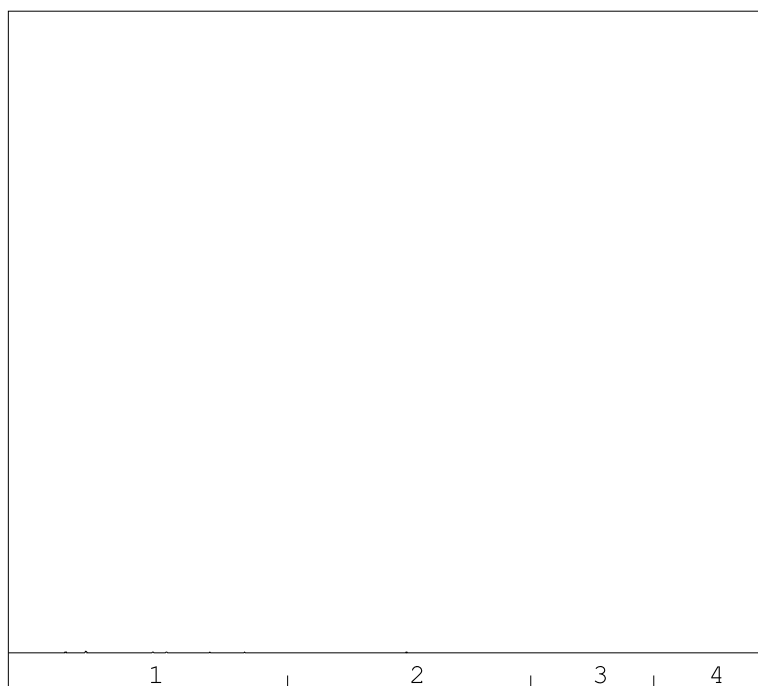
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 6992092  
**Uw project** : A1666-Heuvelstraat 16a Bommel  
**omschrijving**  
**Uw referentie** : MM07 01 (100-150) 04 (120-170) 11 (120-160) 12 (50-100) 14 (50-100) 19 (100-150)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

## Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

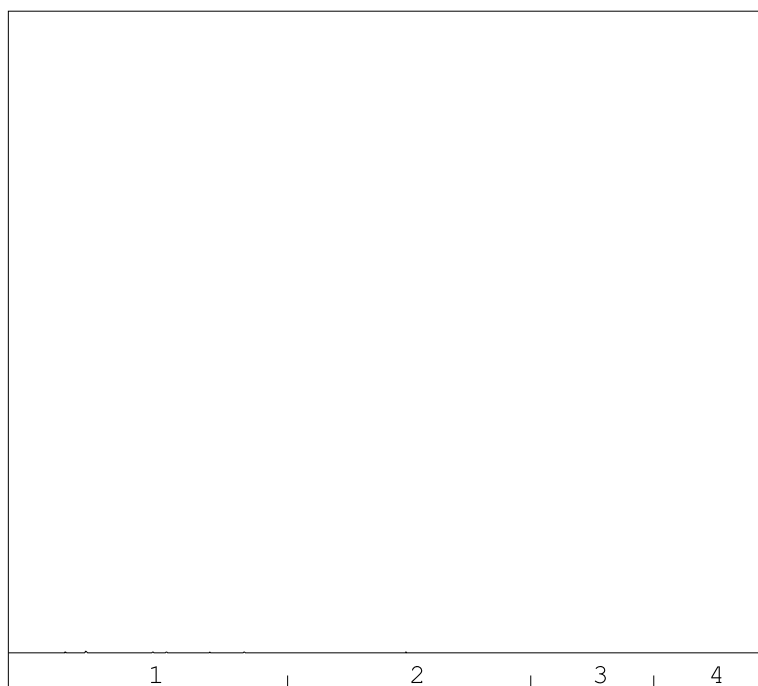
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 6992093  
**Uw project** : A1666-Heuvelstraat 16a Bommel  
**omschrijving**  
**Uw referentie** : MM08 01 (200-250) 02 (250-300) 04 (250-300) 10 (220-270) 17 (250-300) 19 (210-250)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

## Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1287768  
**Uw project omschrijving** : A1666-Heuvelstraat 16a Bommel  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie                                                                      | uw monsterref. | uw diepte | uw barcode |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|------------|
| 6992086     | MM01 03 (20-70) 06 (10-50) 09 (10-60) 16 (20-70) 23 (10-50) 24 (0-50)              | 09             | 0.1-0.6   | 0539068864 |
|             |                                                                                    | 23             | 0.1-0.5   | 0539068858 |
|             |                                                                                    | 06             | 0.1-0.5   | 0539068735 |
|             |                                                                                    | 16             | 0.2-0.7   | 4010899AA  |
|             |                                                                                    | 24             | 0-0.5     | 4018244AA  |
|             |                                                                                    | 03             | 0.2-0.7   | 4010894AA  |
| 6992087     | MM02 02 (0-50) 10 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 25 (0-50)                             | 15             | 0-0.5     | 4017855AA  |
|             |                                                                                    | 25             | 0-0.5     | 4018249AA  |
|             |                                                                                    | 18             | 0-0.5     | 4011054AA  |
|             |                                                                                    | 10             | 0-0.5     | 4011040AA  |
|             |                                                                                    | 02             | 0-0.5     | 4018246AA  |
| 6992088     | MM03 01 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 26 (0-50)                   | 26             | 0-0.5     | 4011048AA  |
|             |                                                                                    | 12             | 0-0.5     | 4017830AA  |
|             |                                                                                    | 20             | 0-0.5     | 4017854AA  |
|             |                                                                                    | 01             | 0-0.5     | 4017842AA  |
|             |                                                                                    | 19             | 0-0.5     | 4017846AA  |
|             |                                                                                    | 11             | 0-0.5     | 4017850AA  |
| 6992089     | MM04 04 (0-50) 05 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)                   | 14             | 0-0.5     | 4011056AA  |
|             |                                                                                    | 05             | 0-0.5     | 4017836AA  |
|             |                                                                                    | 21             | 0-0.5     | 4011052AA  |
|             |                                                                                    | 22             | 0-0.5     | 4017843AA  |
|             |                                                                                    | 04             | 0-0.5     | 4018081AA  |
|             |                                                                                    | 13             | 0-0.5     | 4017849AA  |
| 6992090     | MM05 03 (120-170) 06 (100-150) 07 (100-150) 08 (100-150) 17 (100-150)              | 08             | 1-1.5     | 0539069884 |
|             |                                                                                    | 06             | 1-1.5     | 0539068850 |
|             |                                                                                    | 03             | 1.2-1.7   | 4010824AA  |
|             |                                                                                    | 07             | 1-1.5     | 4010904AA  |
|             |                                                                                    | 17             | 1-1.5     | 4018136AA  |
| 6992091     | MM06 02 (100-150) 10 (100-150) 13 (100-150) 18 (50-100) 22 (100-150)               | 18             | 0.5-1     | 4018118AA  |
|             |                                                                                    | 10             | 1-1.5     | 4018250AA  |
|             |                                                                                    | 02             | 1-1.5     | 4018257AA  |
|             |                                                                                    | 22             | 1-1.5     | 4018267AA  |
|             |                                                                                    | 13             | 1-1.5     | 4018254AA  |
| 6992092     | MM07 01 (100-150) 04 (120-170) 11 (120-160) 12 (50-100) 14 (50-100) 19 (100-150)   | 12             | 0.5-1     | 4018182AA  |
|             |                                                                                    | 14             | 0.5-1     | 4018140AA  |
|             |                                                                                    | 04             | 1.2-1.7   | 4018243AA  |
|             |                                                                                    | 01             | 1-1.5     | 4017803AA  |
|             |                                                                                    | 19             | 1-1.5     | 4018175AA  |
|             |                                                                                    | 11             | 1.2-1.6   | 4018135AA  |
| 6992093     | MM08 01 (200-250) 02 (250-300) 04 (250-300) 10 (220-270) 17 (250-300) 19 (210-250) | 10             | 2.2-2.7   | 4018253AA  |
|             |                                                                                    | 02             | 2.5-3     | 4017848AA  |
|             |                                                                                    | 04             | 2.5-3     | 4018122AA  |
|             |                                                                                    | 01             | 2-2.5     | 4018233AA  |
|             |                                                                                    | 19             | 2.1-2.5   | 4018124AA  |
|             |                                                                                    | 17             | 2.5-3     | 4018242AA  |



## ANALYSECERTIFICAAT

|                                |                                        |
|--------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | <b>: 1287768</b>                       |
| <b>Uw project omschrijving</b> | <b>: A1666-Heuvelstraat 16a Bommel</b> |
| <b>Opdrachtgever</b>           | <b>: IDDS Milieu B.V.</b>              |

### Analysemethoden in Grond (AS3000)

#### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                                   |                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| voorbewerking AS3000              | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179                                                      |
| Droge stof                        | : Conform AS3010 prestatieblad 2                                                      |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754                        |
| Lutumgehalte (pipetmethode)       | : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753                          |
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3010 prestatieblad 7                                                      |
| PAKs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 6                                                      |
| PCBs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 8                                                      |



## BIJLAGE 4.2

### Certificaten grondwater

IDDS Milieu B.V.  
T.a.v. de heer P. van den Berg  
Postbus 126  
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : A1666-Heuvelstraat 16a Bommel  
Ons kenmerk : Project 1291531  
Validatieref. : 1291531\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode : WFOD-MOMA-NYYA-SBSQ  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 december 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckebachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1291531  
 Uw project omschrijving : A1666-Heuvelstraat 16a Bommel  
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

## Uw Monsterreferenties

7003060 = 01-1-1 01 (250-350)

7003061 = 02-1-1 02 (250-350)

7003062 = 03-1-1 03 (170-270)

| Opgegeven bemonsteringsdatum | 22/12/2021 | 22/12/2021 | 22/12/2021 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| Ontvangstdatum opdracht      | 22/12/2021 | 22/12/2021 | 22/12/2021 |
| Startdatum                   | 22/12/2021 | 22/12/2021 | 22/12/2021 |
| Monstercode                  | 7003060    | 7003061    | 7003062    |
| Uw Matrix                    | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

## Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

| Parameter                        | 7003060 | 7003061 | 7003062 |
|----------------------------------|---------|---------|---------|
| S barium (Ba) µg/l               | 87      | 120     | 42      |
| S cadmium (Cd) µg/l              | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S kobalt (Co) µg/l               | < 2     | < 2     | < 2     |
| S koper (Cu) µg/l                | < 2     | < 2     | 2,6     |
| S Kwik (Hg) (niet vluchtig) µg/l | < 0,05  | < 0,05  | < 0,05  |
| S lood (Pb) µg/l                 | < 2     | < 2     | 2,7     |
| S molybdeen (Mo) µg/l            | < 2     | < 2     | < 2     |
| S nikkel (Ni) µg/l               | < 3     | < 3     | < 3     |
| S zink (Zn) µg/l                 | < 10    | < 10    | 12      |

## Organische parameters - niet aromatisch

| Parameter                                | 7003060 | 7003061 | 7003062 |
|------------------------------------------|---------|---------|---------|
| S minerale olie (florisil clean-up) µg/l | < 50    | 10000   | < 50    |

## Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

| Parameter               | 7003060 | 7003061 | 7003062 |
|-------------------------|---------|---------|---------|
| S benzeen µg/l          | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S ethylbenzeen µg/l     | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S naftaleen µg/l        | < 0,02  | < 0,02  | < 0,02  |
| S o-xyleen µg/l         | < 0,1   | < 0,1   | < 0,1   |
| S styreen µg/l          | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S toluen µg/l           | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S xyleen (som m+p) µg/l | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S som xylenen µg/l      | 0,2     | 0,2     | 0,2     |

## Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

| Parameter                               | 7003060 | 7003061 | 7003062 |
|-----------------------------------------|---------|---------|---------|
| S 1,1,1-trichloorethaan µg/l            | < 0,1   | < 0,1   | < 0,1   |
| S 1,1,2-trichloorethaan µg/l            | < 0,1   | < 0,1   | < 0,1   |
| S 1,1-dichloorethaan µg/l               | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S 1,1-dichlooretheen µg/l               | < 0,1   | < 0,1   | < 0,1   |
| S 1,1-dichloorpropaan µg/l              | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S 1,2-dichloorethaan µg/l               | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S 1,2-dichloorpropaan µg/l              | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S 1,3-dichloorpropaan µg/l              | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S cis-1,2-dichlooretheen µg/l           | < 0,1   | < 0,1   | < 0,1   |
| S dichloormethaan µg/l                  | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S monochlooretheen (vinylchloride) µg/l | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S tetrachlooretheen µg/l                | < 0,1   | < 0,1   | < 0,1   |
| S tetrachloormethaan µg/l               | < 0,1   | < 0,1   | < 0,1   |
| S trans-1,2-dichlooretheen µg/l         | < 0,1   | < 0,1   | < 0,1   |
| S trichlooretheen µg/l                  | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S trichloormethaan µg/l                 | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S som C+T dichlooretheen µg/l           | 0,1     | 0,1     | 0,1     |
| S som dichloorpropanen µg/l             | 0,4     | 0,4     | 0,4     |

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

| Parameter                          | 7003060 | 7003061 | 7003062 |
|------------------------------------|---------|---------|---------|
| S tribroommethaan (bromoform) µg/l | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WFOD-MOMA-NYYA-SBSQ

Ref.: 1291531\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | : 1291531                       |
| <b>Uw project omschrijving</b> | : A1666-Heuvelstraat 16a Bommel |
| <b>Opdrachtgever</b>           | : IDDS Milieu B.V.              |

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

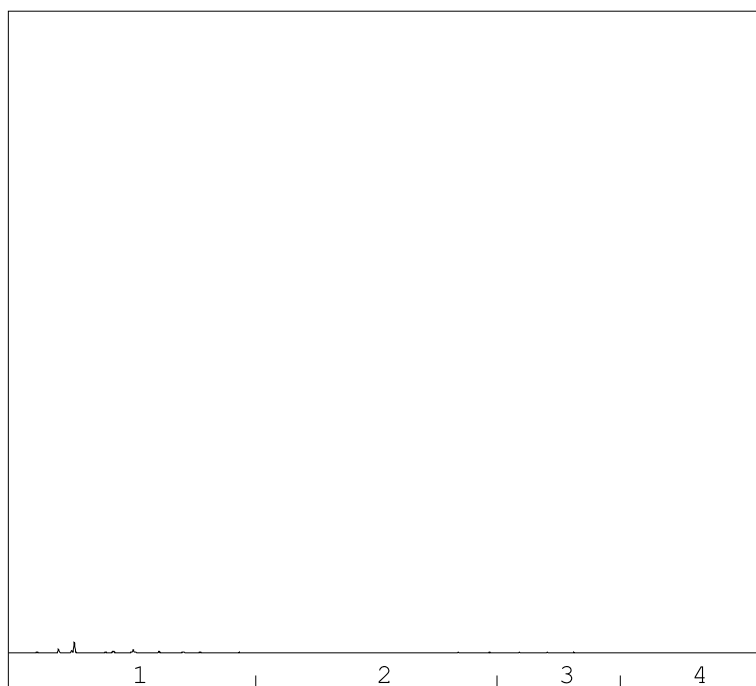
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7003060  
Uw project : A1666-Heuvelstraat 16a Bommel  
omschrijving  
Uw referentie : 01-1-1 01 (250-350)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

### Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

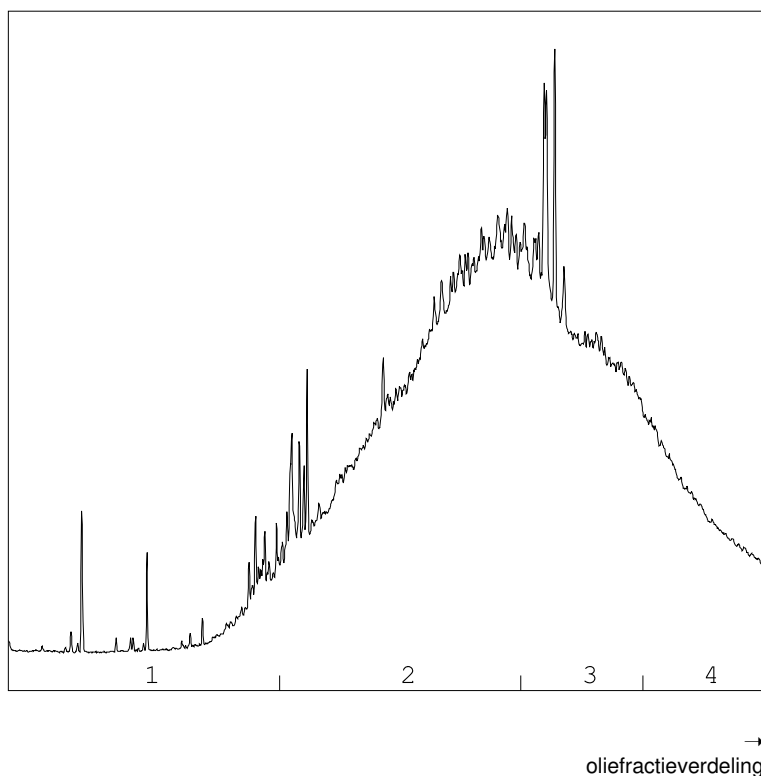
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 7003061  
**Uw project omschrijving** : A1666-Heuvelstraat 16a Bommel  
**Uw referentie** : 02-1-1 02 (250-350)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

|                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 3 %  |
| 2) fractie C19 - C29   | 51 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 33 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | 13 % |

**minerale olie gehalte: 10000 µg/l**

## Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

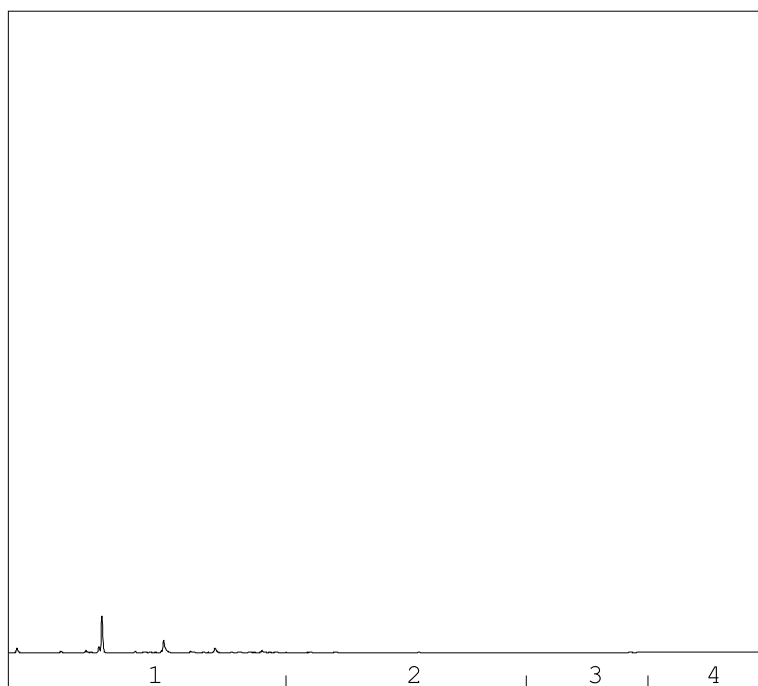
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7003062  
Uw project : A1666-Heuvelstraat 16a Bommel  
omschrijving  
Uw referentie : 03-1-1 03 (170-270)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

### Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.



# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1291531  
**Uw project omschrijving** : A1666-Heuvelstraat 16a Bommel  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

## Barcodeschema's

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>uw monsterref.</i> | <i>uw diepte</i> | <i>uw barcode</i> |
|--------------------|----------------------|-----------------------|------------------|-------------------|
| 7003060            | 01-1-1 01 (250-350)  | 01                    | 2.5-3.5          | 0364616MM         |
|                    |                      | 01                    | 2.5-3.5          | 0406126YA         |
| 7003061            | 02-1-1 02 (250-350)  | 02                    | 2.5-3.5          | 0364574MM         |
|                    |                      | 02                    | 2.5-3.5          | 0406146YA         |
| 7003062            | 03-1-1 03 (170-270)  | 03                    | 1.7-2.7          | 0364577MM         |
|                    |                      | 03                    | 1.7-2.7          | 0417869YA         |

## ANALYSECERTIFICAAT

|                                |                                        |
|--------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | <b>: 1291531</b>                       |
| <b>Uw project omschrijving</b> | <b>: A1666-Heuvelstraat 16a Bommel</b> |
| <b>Opdrachtgever</b>           | <b>: IDDS Milieu B.V.</b>              |

### Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

#### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                                   |                                                                          |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3110 prestatieblad 5                                         |
| Aromaten (BTEXXN)                 | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| Styreen                           | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| Chlooralifaten                    | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| monochlooretheen (vinylchloride)  | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| 1,1-Dichlooretheen                | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |

IDDS Milieu B.V.  
T.a.v. de heer P. van den Berg  
Postbus 126  
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : A1666-Heuvelstraat 16a Bommel  
Ons kenmerk : Project 1295690  
Validatieref. : 1295690\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: XSAT-LBBC-FIAN-NMWU  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 januari 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckebachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1295690  
**Uw project omschrijving** : A1666-Heuvelstraat 16a Bommel  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

## Uw Monsterreferenties

7014737 = 02-1-2 02 (250-350)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 10/01/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 10/01/2022  
**Startdatum** : 10/01/2022  
**Monstercode** : 7014737  
**Uw Matrix** : Grondwater

## Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                                |          |                                      |
|--------------------------------|----------|--------------------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | <b>:</b> | <b>1295690</b>                       |
| <b>Uw project omschrijving</b> | <b>:</b> | <b>A1666-Heuvelstraat 16a Bommel</b> |
| <b>Opdrachtgever</b>           | <b>:</b> | <b>IDDS Milieu B.V.</b>              |

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

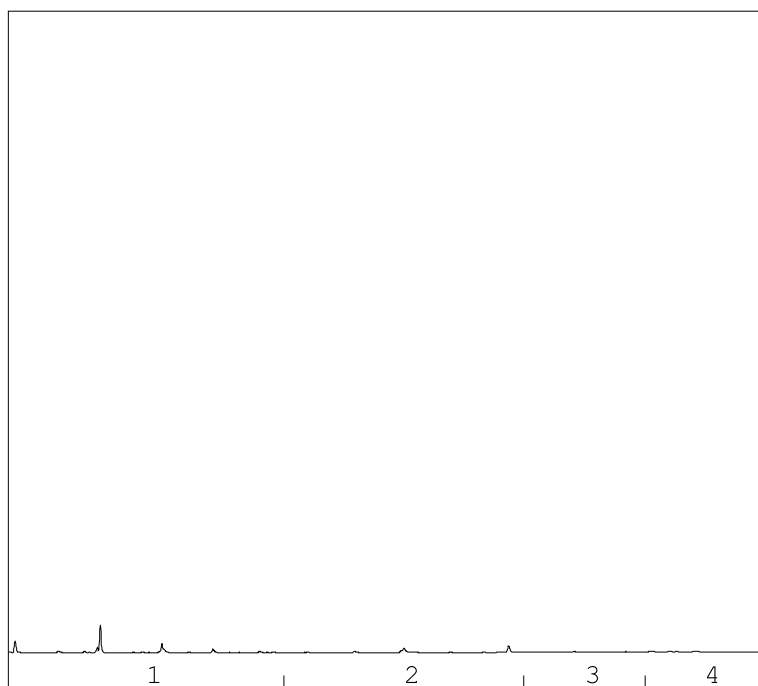
De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

---

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7014737  
Uw project : A1666-Heuvelstraat 16a Bommel  
omschrijving  
Uw referentie : 02-1-2 02 (250-350)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

### Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1295690  
**Uw project omschrijving** : A1666-Heuvelstraat 16a Bommel  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

---

**Barcodeschema's**

---

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>uw monsterref.</i> | <i>uw diepte</i> | <i>uw barcode</i> |
|--------------------|----------------------|-----------------------|------------------|-------------------|
| 7014737            | 02-1-2 02 (250-350)  | 02                    | 2.5-3.5          | 0417858YA         |
|                    |                      | 02                    | 2.5-3.5          | 0364582MM         |

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1295690  
**Uw project omschrijving** : A1666-Heuvelstraat 16a Bommel  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

---

## **Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**

### **AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5

---





**BIJLAGE 5.1**  
Toetsingstabellen grond

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                           |          |                                               |                               |                               |
|---------------------------|----------|-----------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Grondmonster              |          | MM01                                          | MM02                          | MM03                          |
| Grondsoort                |          | Zand                                          | Klei                          | Klei                          |
| Zintuiglijke bijmengingen |          | sporen klei, matig grindhoudend, sporen roest | sporen wortels                | sporen wortels                |
| Certificaatcode           |          | 1287768                                       | 1287768                       | 1287768                       |
| Boring(en)                |          | 03, 06, 09, 16, 23, 24                        | 02, 10, 15, 18, 25            | 01, 11, 12, 19, 20, 26        |
| Traject (m -mv)           |          | 0,00 - 0,70                                   | 0,00 - 0,50                   | 0,00 - 0,50                   |
| Humus                     | % ds     | 0,50                                          | 5,60                          | 4,30                          |
| Lutum                     | % ds     | 2,50                                          | 31,7                          | 28,2                          |
| Datum van toetsing        |          | 21-12-2021                                    | 21-12-2021                    | 21-12-2021                    |
| Monsterconclusie          |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde                 | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
| Monstermelding 1          |          |                                               |                               |                               |
| Monstermelding 2          |          |                                               |                               |                               |
| Monstermelding 3          |          |                                               |                               |                               |
|                           |          | Meetw GSSD Index                              | Meetw GSSD Index              | Meetw GSSD Index              |
| <b>OVERIG</b>             |          |                                               |                               |                               |
| Droge stof                | %        | 93,3 93,3 <sup>(6)</sup>                      | 75,8 75,8 <sup>(6)</sup>      | 78,1 78,1 <sup>(6)</sup>      |
| Lutum                     | %        | 2,5                                           | 31,7                          | 28,2                          |
| Organische stof (humus)   | %        | 0,5                                           | 5,6                           | 4,3                           |
| Aard artefacten           | -        |                                               |                               |                               |
| Gewicht artefacten        | g        |                                               |                               |                               |
| <b>METALEN</b>            |          |                                               |                               |                               |
| Barium                    | mg/kg ds | <20 <51 <sup>(6)</sup>                        | 99 81 <sup>(6)</sup>          | 68 62 <sup>(6)</sup>          |
| Cadmium                   | mg/kg ds | <0,20 <0,24 -0,03                             | <0,20 <0,15 -0,04             | 0,54 0,62 0                   |
| Kobalt                    | mg/kg ds | <3,0 <7,0 -0,05                               | 6,3 5,2 -0,06                 | 8,6 7,8 -0,04                 |
| Koper                     | mg/kg ds | <5,0 <7,1 -0,22                               | 13 13 -0,18                   | 22 23 -0,11                   |
| Kwik                      | mg/kg ds | <0,05 <0,05 -0                                | 0,06 0,06 -0                  | 0,13 0,13 -0                  |
| Lood                      | mg/kg ds | <10 <11 -0,08                                 | <10 <7 -0,09                  | 46 47 -0,01                   |
| Molybdeen                 | mg/kg ds | <1,5 <1,1 -0                                  | <1,5 <1,1 -0                  | <1,5 <1,1 -0                  |
| Nikkel                    | mg/kg ds | 6 17 -0,28                                    | 13 11 -0,37                   | 26 24 -0,17                   |
| Zink                      | mg/kg ds | <20 <32 -0,19                                 | 24 22 -0,2                    | 200 199 0,1                   |
| <b>PAK</b>                |          |                                               |                               |                               |
| Naftaleen                 | mg/kg ds | <0,05 <0,04                                   | <0,05 <0,04                   | <0,05 <0,04                   |
| Fenanthreen               | mg/kg ds | <0,05 <0,04                                   | <0,05 <0,04                   | <0,05 <0,04                   |
| Anthraceen                | mg/kg ds | <0,05 <0,04                                   | <0,05 <0,04                   | <0,05 <0,04                   |
| Fluorantheen              | mg/kg ds | <0,05 <0,04                                   | <0,05 <0,04                   | <0,05 <0,04                   |
| Benzo(a)anthraceen        | mg/kg ds | <0,05 <0,04                                   | <0,05 <0,04                   | <0,05 <0,04                   |
| Chryseen                  | mg/kg ds | <0,05 <0,04                                   | <0,05 <0,04                   | <0,05 <0,04                   |
| Benzo(k)fluorantheen      | mg/kg ds | <0,05 <0,04                                   | <0,05 <0,04                   | <0,05 <0,04                   |
| Benzo(a)pyreen            | mg/kg ds | <0,05 <0,04                                   | <0,05 <0,04                   | <0,05 <0,04                   |
| Benzo(g,h,i)peryleen      | mg/kg ds | <0,05 <0,04                                   | <0,05 <0,04                   | <0,05 <0,04                   |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen  | mg/kg ds | <0,05 <0,04                                   | <0,05 <0,04                   | <0,05 <0,04                   |
| PAK 10 VROM               | mg/kg ds | 0,35 <0,35 -0,03                              | 0,35 <0,35 -0,03              | 0,35 <0,35 -0,03              |
| <b>PCB'S</b>              |          |                                               |                               |                               |
| PCB 28                    | mg/kg ds | <0,001 <0,004                                 | <0,001 <0,001                 | <0,001 <0,002                 |
| PCB 52                    | mg/kg ds | <0,001 <0,004                                 | <0,001 <0,001                 | <0,001 <0,002                 |
| PCB 101                   | mg/kg ds | <0,001 <0,004                                 | <0,001 <0,001                 | <0,001 <0,002                 |
| PCB 118                   | mg/kg ds | <0,001 <0,004                                 | <0,001 <0,001                 | <0,001 <0,002                 |
| PCB 138                   | mg/kg ds | <0,001 <0,004                                 | <0,001 <0,001                 | <0,001 <0,002                 |
| PCB 153                   | mg/kg ds | <0,001 <0,004                                 | <0,001 <0,001                 | <0,001 <0,002                 |
| PCB 180                   | mg/kg ds | <0,001 <0,004                                 | <0,001 <0,001                 | <0,001 <0,002                 |
| PCB (som 7)               | mg/kg ds | <0,025 0                                      | <0,0088 -0,01                 | <0,011 -0,01                  |
| <b>MINERALE OLIE</b>      |          |                                               |                               |                               |
| Minerale olie C10 - C40   | mg/kg ds | <35 <123 -0,01                                | <35 <44 -0,03                 | <35 <57 -0,03                 |

**Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

| Grondmonster              |          | MM04                          |                     |       | MM05                                                      |                     |       | MM06                                        |                     |       |
|---------------------------|----------|-------------------------------|---------------------|-------|-----------------------------------------------------------|---------------------|-------|---------------------------------------------|---------------------|-------|
| Grondsoort                |          | Klei                          |                     |       | Klei                                                      |                     |       | Klei                                        |                     |       |
| Zintuiglijke bijmengingen |          | sporen wortels                |                     |       | sporen wortels, sporen roest, sporen grind, laagjes roest |                     |       | sporen wortels, sporen roest, laagjes roest |                     |       |
| Certificaatcode           |          | 1287768                       |                     |       | 1287768                                                   |                     |       | 1287768                                     |                     |       |
| Boring(en)                |          | 04, 05, 13, 14, 21, 22        |                     |       | 03, 06, 07, 08, 17                                        |                     |       | 02, 10, 13, 18, 22                          |                     |       |
| Traject (m -mv)           |          | 0,00 - 0,50                   |                     |       | 1,00 - 1,70                                               |                     |       | 0,50 - 1,50                                 |                     |       |
| Humus                     | % ds     | 5,10                          |                     |       | 1,40                                                      |                     |       | 2,50                                        |                     |       |
| Lutum                     | % ds     | 28,4                          |                     |       | 23,9                                                      |                     |       | 44,6                                        |                     |       |
| Datum van toetsing        |          | 21-12-2021                    |                     |       | 21-12-2021                                                |                     |       | 21-12-2021                                  |                     |       |
| Monsterconclusie          |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde                             |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde               |                     |       |
| Monstermelding 1          |          |                               |                     |       |                                                           |                     |       |                                             |                     |       |
| Monstermelding 2          |          |                               |                     |       |                                                           |                     |       |                                             |                     |       |
| Monstermelding 3          |          |                               |                     |       |                                                           |                     |       |                                             |                     |       |
|                           |          | Meetw                         | GSSD                | Index | Meetw                                                     | GSSD                | Index | Meetw                                       | GSSD                | Index |
| <b>OVERIG</b>             |          |                               |                     |       |                                                           |                     |       |                                             |                     |       |
| Droge stof                | %        | 72,6                          | 72,6 <sup>(6)</sup> |       | 77,8                                                      | 77,8 <sup>(6)</sup> |       | 69,7                                        | 69,7 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                     | %        | 28,4                          |                     |       | 23,9                                                      |                     |       | 44,6                                        |                     |       |
| Organische stof (humus)   | %        | 5,1                           |                     |       | 1,4                                                       |                     |       | 2,5                                         |                     |       |
| Aard artefacten           | -        |                               |                     |       |                                                           |                     |       |                                             |                     |       |
| Gewicht artefacten        | g        |                               |                     |       |                                                           |                     |       |                                             |                     |       |
| <b>METALEN</b>            |          |                               |                     |       |                                                           |                     |       |                                             |                     |       |
| Barium                    | mg/kg ds | 96                            | 87 <sup>(6)</sup>   |       | 180                                                       | 187 <sup>(6)</sup>  |       | 280                                         | 172 <sup>(6)</sup>  |       |
| Cadmium                   | mg/kg ds | <0,20                         | <0,16               | -0,04 | <0,20                                                     | <0,18               | -0,03 | 0,27                                        | 0,28                | -0,03 |
| Kobalt                    | mg/kg ds | 5,0                           | 4,5                 | -0,06 | 12                                                        | 12                  | -0,01 | 17                                          | 11                  | -0,03 |
| Koper                     | mg/kg ds | 11                            | 11                  | -0,19 | 14                                                        | 17                  | -0,16 | 25                                          | 21                  | -0,13 |
| Kwik                      | mg/kg ds | <0,05                         | <0,03               | -0    | <0,05                                                     | <0,04               | -0    | 0,06                                        | 0,05                | -0    |
| Lood                      | mg/kg ds | <10                           | <7                  | -0,09 | 17                                                        | 19                  | -0,06 | 23                                          | 20                  | -0,06 |
| Molybdeen                 | mg/kg ds | <1,5                          | <1,1                | -0    | <1,5                                                      | <1,1                | -0    | <1,5                                        | <1,1                | -0    |
| Nikkel                    | mg/kg ds | 12                            | 11                  | -0,37 | 34                                                        | 35                  | 0     | 54                                          | 35                  | -0,01 |
| Zink                      | mg/kg ds | 25                            | 25                  | -0,2  | 58                                                        | 65                  | -0,13 | 98                                          | 73                  | -0,12 |
| <b>PAK</b>                |          |                               |                     |       |                                                           |                     |       |                                             |                     |       |
| Naftaleen                 | mg/kg ds | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                                                     | <0,04               |       | <0,05                                       | <0,04               |       |
| Fenanthreen               | mg/kg ds | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                                                     | <0,04               |       | <0,05                                       | <0,04               |       |
| Anthraceen                | mg/kg ds | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                                                     | <0,04               |       | <0,05                                       | <0,04               |       |
| Fluorantheen              | mg/kg ds | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                                                     | <0,04               |       | <0,05                                       | <0,04               |       |
| Benzo(a)anthraceen        | mg/kg ds | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                                                     | <0,04               |       | <0,05                                       | <0,04               |       |
| Chryseen                  | mg/kg ds | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                                                     | <0,04               |       | <0,05                                       | <0,04               |       |
| Benzo(k)fluorantheen      | mg/kg ds | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                                                     | <0,04               |       | <0,05                                       | <0,04               |       |
| Benzo(a)pyreen            | mg/kg ds | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                                                     | <0,04               |       | <0,05                                       | <0,04               |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen      | mg/kg ds | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                                                     | <0,04               |       | <0,05                                       | <0,04               |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen  | mg/kg ds | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                                                     | <0,04               |       | <0,05                                       | <0,04               |       |
| PAK 10 VROM               | mg/kg ds | 0,35                          | <0,35               | -0,03 | 0,35                                                      | <0,35               | -0,03 | 0,35                                        | <0,35               | -0,03 |
| <b>PCB'S</b>              |          |                               |                     |       |                                                           |                     |       |                                             |                     |       |
| PCB 28                    | mg/kg ds | <0,001                        | <0,001              |       | <0,001                                                    | <0,004              |       | <0,001                                      | <0,003              |       |
| PCB 52                    | mg/kg ds | <0,001                        | <0,001              |       | <0,001                                                    | <0,004              |       | <0,001                                      | <0,003              |       |
| PCB 101                   | mg/kg ds | <0,001                        | <0,001              |       | <0,001                                                    | <0,004              |       | <0,001                                      | <0,003              |       |
| PCB 118                   | mg/kg ds | <0,001                        | <0,001              |       | <0,001                                                    | <0,004              |       | <0,001                                      | <0,003              |       |
| PCB 138                   | mg/kg ds | <0,001                        | <0,001              |       | <0,001                                                    | <0,004              |       | <0,001                                      | <0,003              |       |
| PCB 153                   | mg/kg ds | <0,001                        | <0,001              |       | <0,001                                                    | <0,004              |       | <0,001                                      | <0,003              |       |
| PCB 180                   | mg/kg ds | <0,001                        | <0,001              |       | <0,001                                                    | <0,004              |       | <0,001                                      | <0,003              |       |
| PCB (som 7)               | mg/kg ds |                               | <0,0096             | -0,01 |                                                           | <0,025              | 0     |                                             | <0,020              | -0    |
| <b>MINERALE OLIE</b>      |          |                               |                     |       |                                                           |                     |       |                                             |                     |       |
| Minerale olie C10 - C40   | mg/kg ds | <35                           | <48                 | -0,03 | <35                                                       | <123                | -0,01 | <35                                         | <98                 | -0,02 |

**Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

|                           |          |                                             |                     |       |                               |                     |       |
|---------------------------|----------|---------------------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| Grondmonster              |          | MM07                                        |                     |       | MM08                          |                     |       |
| Grondsoort                |          | Klei                                        |                     |       | Zand                          |                     |       |
| Zintuiglijke bijmengingen |          | sporen wortels, sporen roest, laagjes roest |                     |       | sporen klei                   |                     |       |
| Certificaatcode           |          | 1287768                                     |                     |       | 1287768                       |                     |       |
| Boring(en)                |          | 01, 04, 11, 12, 14, 19                      |                     |       | 01, 02, 04, 10, 17, 19        |                     |       |
| Traject (m -mv)           |          | 0,50 - 1,70                                 |                     |       | 2,00 - 3,00                   |                     |       |
| Humus                     | % ds     | 2,20                                        |                     |       | 0,30                          |                     |       |
| Lutum                     | % ds     | 29,3                                        |                     |       | 20,0                          |                     |       |
| Datum van toetsing        |          | 21-12-2021                                  |                     |       | 21-12-2021                    |                     |       |
| Monsterconclusie          |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde               |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       |
| Monstermelding 1          |          |                                             |                     |       |                               |                     |       |
| Monstermelding 2          |          |                                             |                     |       |                               |                     |       |
| Monstermelding 3          |          |                                             |                     |       |                               |                     |       |
|                           |          | Meetw                                       | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD                | Index |
| <b>OVERIG</b>             |          |                                             |                     |       |                               |                     |       |
| Droge stof                | %        | 75,4                                        | 75,4 <sup>(6)</sup> |       | 77,2                          | 77,2 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                     | %        | 29,3                                        |                     |       | 20,0                          |                     |       |
| Organische stof (humus)   | %        | 2,2                                         |                     |       | 0,3                           |                     |       |
| Aard artefacten           | -        |                                             |                     |       |                               |                     |       |
| Gewicht artefacten        | g        |                                             |                     |       |                               |                     |       |
| <b>METALEN</b>            |          |                                             |                     |       |                               |                     |       |
| Barium                    | mg/kg ds | 260                                         | 228 <sup>(6)</sup>  |       | 97                            | 116 <sup>(6)</sup>  |       |
| Cadmium                   | mg/kg ds | 0,26                                        | 0,31                | -0,02 | <0,20                         | <0,19               | -0,03 |
| Kobalt                    | mg/kg ds | 16                                          | 14                  | -0,01 | 6,1                           | 7,2                 | -0,04 |
| Koper                     | mg/kg ds | 23                                          | 24                  | -0,1  | 7,8                           | 10,0                | -0,2  |
| Kwik                      | mg/kg ds | 0,05                                        | 0,05                | -0    | <0,05                         | <0,04               | -0    |
| Lood                      | mg/kg ds | 23                                          | 24                  | -0,05 | <10                           | <8                  | -0,09 |
| Molybdeen                 | mg/kg ds | <1,5                                        | <1,1                | -0    | <1,5                          | <1,1                | -0    |
| Nikkel                    | mg/kg ds | 51                                          | 45                  | 0,16  | 21                            | 25                  | -0,16 |
| Zink                      | mg/kg ds | 93                                          | 92                  | -0,08 | 34                            | 42                  | -0,17 |
| <b>PAK</b>                |          |                                             |                     |       |                               |                     |       |
| Naftaleen                 | mg/kg ds | <0,05                                       | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Fenanthreen               | mg/kg ds | <0,05                                       | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Anthraceen                | mg/kg ds | <0,05                                       | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Fluorantheen              | mg/kg ds | <0,05                                       | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(a)anthraceen        | mg/kg ds | <0,05                                       | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Chryseen                  | mg/kg ds | <0,05                                       | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(k)fluorantheen      | mg/kg ds | <0,05                                       | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(a)pyreen            | mg/kg ds | <0,05                                       | <0,04               |       | 0,068                         | 0,068               |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen      | mg/kg ds | <0,05                                       | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen  | mg/kg ds | <0,05                                       | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| PAK 10 VROM               | mg/kg ds | 0,35                                        | <0,35               | -0,03 | 0,38                          | 0,38                | -0,03 |
| <b>PCB'S</b>              |          |                                             |                     |       |                               |                     |       |
| PCB 28                    | mg/kg ds | <0,001                                      | <0,003              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 52                    | mg/kg ds | <0,001                                      | <0,003              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 101                   | mg/kg ds | <0,001                                      | <0,003              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 118                   | mg/kg ds | <0,001                                      | <0,003              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 138                   | mg/kg ds | <0,001                                      | <0,003              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 153                   | mg/kg ds | <0,001                                      | <0,003              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 180                   | mg/kg ds | <0,001                                      | <0,003              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB (som 7)               | mg/kg ds |                                             | <0,022              | 0     |                               | <0,025              | 0     |
| <b>MINERALE OLIE</b>      |          |                                             |                     |       |                               |                     |       |
| Minerale olie C10 - C40   | mg/kg ds | <35                                         | <111                | -0,02 | <35                           | <123                | -0,01 |

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                         |          | AW   | WO   | IND | I    |
|-------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>          |          |      |      |     |      |
| Cadmium                 | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Kobalt                  | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Koper                   | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Kwik                    | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Lood                    | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| Molybdeen               | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Nikkel                  | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Zink                    | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>PAK</b>              |          |      |      |     |      |
| PAK 10 VROM             | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |
| <b>PCB'S</b>            |          |      |      |     |      |
| PCB (som 7)             | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>MINERALE OLIE</b>    |          |      |      |     |      |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |



## BIJLAGE 5.2

Toetsingstabellen grondwater

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Watermonster                                  |      | 01-1-1                      |                          |       | 02-1-1                           |                          |       | 03-1-1                   |                          |       |
|-----------------------------------------------|------|-----------------------------|--------------------------|-------|----------------------------------|--------------------------|-------|--------------------------|--------------------------|-------|
| Datum bemonstering                            |      | 22-12-2021                  |                          |       | 22-12-2021                       |                          |       | 22-12-2021               |                          |       |
| Filterdiepte (m -mv)                          |      | 2,50 - 3,50                 |                          |       | 2,50 - 3,50                      |                          |       | 1,70 - 2,70              |                          |       |
| Datum van toetsing                            |      | 3-1-2022                    |                          |       | 3-1-2022                         |                          |       | 3-1-2022                 |                          |       |
| Monsterconclusie                              |      | Overschrijding Streefwaarde |                          |       | Overschrijding Interventiewaarde |                          |       | Voldoet aan Streefwaarde |                          |       |
| Monstermelding 1                              |      |                             |                          |       |                                  |                          |       |                          |                          |       |
| Monstermelding 2                              |      |                             |                          |       |                                  |                          |       |                          |                          |       |
| Monstermelding 3                              |      |                             |                          |       |                                  |                          |       |                          |                          |       |
|                                               |      | Meetw                       | GSSD                     | Index | Meetw                            | GSSD                     | Index | Meetw                    | GSSD                     | Index |
| <b>METALEN</b>                                |      |                             |                          |       |                                  |                          |       |                          |                          |       |
| Barium                                        | µg/l | 87                          | 87                       | 0,06  | 120                              | 120                      | 0,12  | 42                       | 42                       | -0,01 |
| Cadmium                                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,05 | <0,2                             | <0,1                     | -0,05 | <0,2                     | <0,1                     | -0,05 |
| Kobalt                                        | µg/l | <2                          | <1                       | -0,23 | <2                               | <1                       | -0,23 | <2                       | <1                       | -0,23 |
| Koper                                         | µg/l | <2                          | <1                       | -0,23 | <2                               | <1                       | -0,23 | 2,6                      | 2,6                      | -0,21 |
| Kwik                                          | µg/l | <0,05                       | <0,04                    | -0,06 | <0,05                            | <0,04                    | -0,06 | <0,05                    | <0,04                    | -0,06 |
| Lood                                          | µg/l | <2                          | <1                       | -0,23 | <2                               | <1                       | -0,23 | 2,7                      | 2,7                      | -0,21 |
| Molybdeen                                     | µg/l | <2                          | <1                       | -0,01 | <2                               | <1                       | -0,01 | <2                       | <1                       | -0,01 |
| Nikkel                                        | µg/l | <3                          | <2                       | -0,22 | <3                               | <2                       | -0,22 | <3                       | <2                       | -0,22 |
| Zink                                          | µg/l | <10                         | <7                       | -0,08 | <10                              | <7                       | -0,08 | 12                       | 12                       | -0,07 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |                             |                          |       |                                  |                          |       |                          |                          |       |
| Benzeen                                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0    | <0,2                             | <0,1                     | -0    | <0,2                     | <0,1                     | -0    |
| Tolueen                                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01 | <0,2                             | <0,1                     | -0,01 | <0,2                     | <0,1                     | -0,01 |
| Ethylbenzeen                                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,03 | <0,2                             | <0,1                     | -0,03 | <0,2                     | <0,1                     | -0,03 |
| ortho-Xyleen                                  | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |       | <0,1                             | <0,1                     |       | <0,1                     | <0,1                     |       |
| meta-/para-Xyleen (som)                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |       | <0,2                             | <0,1                     |       | <0,2                     | <0,1                     |       |
| Xylenen (som)                                 | µg/l | 0,2                         | <0,2                     | 0     | 0,2                              | <0,2                     | 0     | 0,2                      | <0,2                     | 0     |
| Styreen (Vinylbenzeen)                        | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,02 | <0,2                             | <0,1                     | -0,02 | <0,2                     | <0,1                     | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen              | µg/l |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |                                  | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |                          | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |
| <b>PAK</b>                                    |      |                             |                          |       |                                  |                          |       |                          |                          |       |
| Naftaleen                                     | µg/l | <0,02                       | <0,01                    | 0     | <0,02                            | <0,01                    | 0     | <0,02                    | <0,01                    | 0     |
| PAK 10 VROM                                   | -    |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |                                  | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |                          | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |
| <b>VOCL</b>                                   |      |                             |                          |       |                                  |                          |       |                          |                          |       |
| 1,1-Dichloorethaan                            | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01 | <0,2                             | <0,1                     | -0,01 | <0,2                     | <0,1                     | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan                            | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,02 | <0,2                             | <0,1                     | -0,02 | <0,2                     | <0,1                     | -0,02 |
| 1,1-Dichlooretheen                            | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,01  | <0,1                             | <0,1                     | 0,01  | <0,1                     | <0,1                     | 0,01  |
| cis-1,2-Dichlooretheen                        | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |       | <0,1                             | <0,1                     |       | <0,1                     | <0,1                     |       |
| trans-1,2-Dichlooretheen                      | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |       | <0,1                             | <0,1                     |       | <0,1                     | <0,1                     |       |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen                | µg/l | 0,1                         | <0,1                     | 0,01  | 0,1                              | <0,1                     | 0,01  | 0,1                      | <0,1                     | 0,01  |
| Dichloormethaan                               | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | 0     | <0,2                             | <0,1                     | 0     | <0,2                     | <0,1                     | 0     |
| 1,1-Dichloorpropaan                           | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |       | <0,2                             | <0,1                     |       | <0,2                     | <0,1                     |       |
| 1,2-Dichloorpropaan                           | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |       | <0,2                             | <0,1                     |       | <0,2                     | <0,1                     |       |
| 1,3-Dichloorpropaan                           | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |       | <0,2                             | <0,1                     |       | <0,2                     | <0,1                     |       |
| Dichloorpropaan                               | µg/l | 0,4                         | <0,4                     | -0    | 0,4                              | <0,4                     | -0    | 0,4                      | <0,4                     | -0    |
| Tetrachlooretheen (Per)                       | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0     | <0,1                             | <0,1                     | 0     | <0,1                     | <0,1                     | 0     |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                    | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,01  | <0,1                             | <0,1                     | 0,01  | <0,1                     | <0,1                     | 0,01  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                         | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0     | <0,1                             | <0,1                     | 0     | <0,1                     | <0,1                     | 0     |
| 1,1,2-Trichloorethaan                         | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0     | <0,1                             | <0,1                     | 0     | <0,1                     | <0,1                     | 0     |
| Trichlooretheen (Tri)                         | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,05 | <0,2                             | <0,1                     | -0,05 | <0,2                     | <0,1                     | -0,05 |
| Trichloormethaan (Chloroform)                 | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01 | <0,2                             | <0,1                     | -0,01 | <0,2                     | <0,1                     | -0,01 |
| Vinylchloride                                 | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | 0,03  | <0,2                             | <0,1                     | 0,03  | <0,2                     | <0,1                     | 0,03  |
| Tribroommethaan (bromoform)                   | µg/l | <0,2                        | <0,1 <sup>(14)</sup>     |       | <0,2                             | <0,1 <sup>(14)</sup>     |       | <0,2                     | <0,1 <sup>(14)</sup>     |       |
| <b>MINERALE OLIE</b>                          |      |                             |                          |       |                                  |                          |       |                          |                          |       |
| Minerale olie C10 - C40                       | µg/l | <50                         | <35                      | -0,03 | 10000                            | 10000                    | 18,09 | <50                      | <35                      | -0,03 |

**Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

|                         |      |                                       |
|-------------------------|------|---------------------------------------|
| Watermonster            |      | 02-1-2                                |
| Datum bemonstering      |      | 10-1-2022                             |
| Filterdiepte (m -mv)    |      | 2,50 - 3,50                           |
| Datum van toetsing      |      | 12-1-2022                             |
| Monsterconclusie        |      | Voldoet aan Streefwaarde              |
| Monstermelding 1        |      |                                       |
| Monstermelding 2        |      |                                       |
| Monstermelding 3        |      |                                       |
|                         |      | <b>Meetw</b> <b>GSSD</b> <b>Index</b> |
|                         |      |                                       |
| <b>MINERALE OLIE</b>    |      |                                       |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | <50      <35      -0,03               |

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -



**Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                                               |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|-----------------------------------------------|------|------|--------|------------|------|
| <b>METALEN</b>                                |      |      |        |            |      |
| Barium                                        | µg/l | 50   | 200    |            | 625  |
| Cadmium                                       | µg/l | 0,4  | 0,06   |            | 6    |
| Kobalt                                        | µg/l | 20   | 0,7    |            | 100  |
| Koper                                         | µg/l | 15   | 1,3    |            | 75   |
| Kwik                                          | µg/l | 0,05 | 0,01   |            | 0,3  |
| Lood                                          | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75   |
| Molybdeen                                     | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300  |
| Nikkel                                        | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75   |
| Zink                                          | µg/l | 65   | 24     |            | 800  |
| <b>VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |      |        |            |      |
| Benzeen                                       | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| Tolueen                                       | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| Ethylbenzeen                                  | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| Xylenen (som)                                 | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| Styreen (Vinylbenzeen)                        | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen              | µg/l |      |        | 150        |      |
| <b>PAK</b>                                    |      |      |        |            |      |
| Naftaleen                                     | µg/l | 0,01 |        |            | 70   |
| <b>VOCL</b>                                   |      |      |        |            |      |
| 1,1-Dichloorethaan                            | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                            | µg/l | 7    |        |            | 400  |
| 1,1-Dichlooretheen                            | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen                | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| Dichloormethaan                               | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| Dichloorpropaan                               | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| Tetrachlooretheen (Per)                       | µg/l | 0,01 |        |            | 40   |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                    | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| 1,1,1-Trichloorethaan                         | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                         | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| Trichlooretheen (Tri)                         | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| Trichloormethaan (Chloroform)                 | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| Vinylchloride                                 | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |
| Tribroommethaan (bromoform)                   | µg/l |      |        |            | 630  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                          |      |      |        |            |      |
| Minerale olie C10 - C40                       | µg/l | 50   |        |            | 600  |