



integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

## Julianaweg (naast nr. 10) te Moerkapelle

Milieuhygiënisch vooronderzoek  
Verkenkend milieukundig bodemonderzoek  
Nader bodemonderzoek

Kenmerk : A2594-06/KHA/rap1  
Datum : 11 oktober 2022

Opdrachtgever : Rho Adviseurs  
: Dhr. S. den Breejen  
: Postbus 150  
: 3000 AD Rotterdam

| Goedkeuring                           | Functie                                  | Datum      | Handtekening                                                                          |
|---------------------------------------|------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Mevr. K. de Haan<br>(Adviseur milieu) | Opsteller, auteur                        | 11-10-2022 |  |
| Mevr. P. Mulder<br>(Projectleider)    | 2 <sup>e</sup> lezerschap en<br>vrijgave | 11-10-2022 |  |



BRL SIKB 2000  
protocol 2001, 2002

IDDS  
's-Gravendijkseweg 37  
2201 CZ Noordwijk  
IDDS.nl

Postbus 126  
2200 AC Noordwijk  
info@idds.nl  
071 - 402 8586

IDDS Ruimte & Ontwikkeling B.V.  
KvK: 09157054  
BTW: NL 815255172 B01  
IBAN: NL21 RABO 0364 6212 22

## INHOUDSOPGAVE

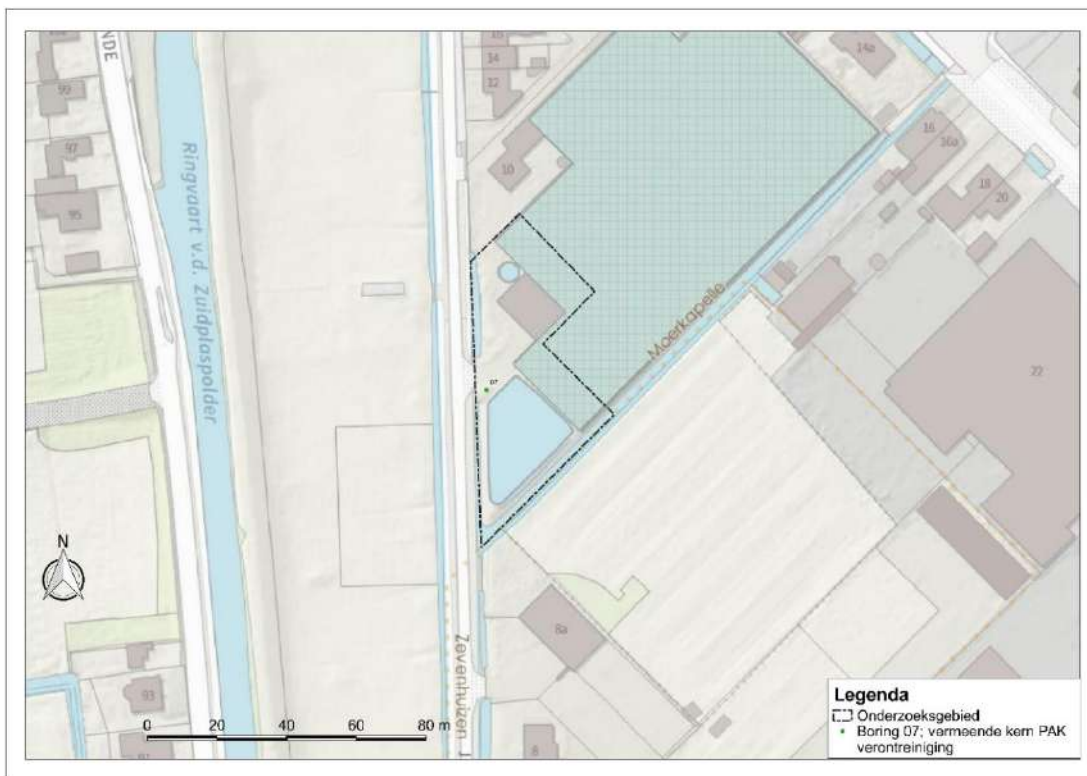
|                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INLEIDING .....</b>                                            | <b>4</b>  |
| <b>2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK.....</b>                        | <b>7</b>  |
| 2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK.....                                    | 7         |
| 2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED .....                                 | 8         |
| 2.3 POTENTIËLE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING.....                 | 9         |
| 2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST.....                                    | 10        |
| 2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....                                | 11        |
| 2.6 BEÏNVLOEDING .....                                               | 11        |
| 2.7 BODEMVERONTREINIGING .....                                       | 12        |
| 2.8 TERREINVERKENNING .....                                          | 13        |
| 2.9 BEOORDELING .....                                                | 13        |
| 2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING.....                             | 14        |
| <b>3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK .....</b>                            | <b>15</b> |
| 3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE .....                                        | 15        |
| 3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK.....                                    | 16        |
| 3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK .....                           | 18        |
| 3.4 TOETSINGSKADER.....                                              | 19        |
| 3.5 INTERPRETATIE .....                                              | 21        |
| 3.6 TOETSING HYPOTHESE .....                                         | 22        |
| <b>4. NADER BODEMONDERZOEK .....</b>                                 | <b>23</b> |
| 4.1 CONCEPTUEEL MODEL EN ONDERZOEKSVRAGEN NADER BODEMONDERZOEK ..... | 23        |
| 4.2 ONDERZOEKSSTRATEGIE .....                                        | 24        |
| 4.3 UITVOERING VELDONDERZOEK.....                                    | 24        |
| 4.4 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK .....                           | 25        |
| 4.5 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN.....                             | 25        |
| 4.6 INTERPRETATIE .....                                              | 26        |
| <b>5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>                          | <b>27</b> |
| 5.1 CONCLUSIES .....                                                 | 27        |
| 5.2 AANBEVELINGEN .....                                              | 28        |
| <b>6. BETROUWBAARHEID .....</b>                                      | <b>29</b> |

## BIJLAGEN

1. Kaarten en tekeningen
  - 1.1 Topografische kaart
  - 1.2 Situatietekening
2. Vooronderzoek
  - 2.1 Bodemrapportage Omgevingsdienst Midden-Holland
  - 2.2 Fotoreportage
3. Veldonderzoek
  - 3.1 Formulieren veldonderzoek
  - 3.2 Boorstaten en legenda
4. Laboratoriumonderzoek
  - 4.1 Certificaten grond verkennend onderzoek
  - 4.2 Certificaten grond nader onderzoek
  - 4.3 Certificaten grondwater
5. Toetsingstabellen
  - 5.1 Toetsingstabellen grond verkennend onderzoek
  - 5.2 Toetsingstabellen grond nader onderzoek
  - 5.3 Toetsingstabellen grondwater

## 1. INLEIDING

In opdracht van Rho Adviseurs is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek, een verkennend milieukundig bodemonderzoek en een nader bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat bekend als Julianaweg (naast nr. 10) te Moerkapelle (afbeelding 1).



Afbeelding 1: Onderzoeksgebied met aanduiding vermeende kern PAK verontreiniging (bron: OpenTopo)

### Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend milieukundig bodemonderzoek is het opstellen van een bestemmingsplanwijziging en de daaruit (voortvloeiende) aanvraag van een Omgevingsvergunning (activiteit bouwen). Naar aanleiding van de plaatselijk aangetroffen sterke verontreiniging met PAK bij het verkennend bodemonderzoek is aansluitend een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

De doelstelling van dit rapport is meerledig, te weten:

- De doelstelling van verkennend milieukundig bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.
- Het doel van het nader bodemonderzoek is het vaststellen of op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervan is sprake indien aantoonbaar de gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof in minimaal 25 m<sup>3</sup> grond de bijbehorende interventiewaarde overschrijdt. Onderzoek dient uitsluitsel te verschaffen over de mate en omvang van deze verontreiniging.

### 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;2009+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.

### Verkennend bodemonderzoek

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de onderzoeknorm NEN 5740;2009+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.

### Nader bodemonderzoek

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de onderzoeknorm NTA 5755;2010 gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een nader bodemonderzoek gericht op een vermoedelijk geval van ernstige verontreiniging.

### 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 het nader bodemonderzoek besproken. Op basis van de onderzoeksresultaten uit het verkennend bodemonderzoek is een conceptueel model opgesteld en getoetst waarmee de chemische bodemkwaliteit van de locatie is beoordeeld.



Deze beoordeling is ondergebracht in hoofdstuk 5 (conclusies en aanbevelingen). Daarnaast worden aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 6 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;2017 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. |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Adres                                                               | Julianaweg (naast nr. 10)                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Plaats                                                              | Moerkapelle                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Gemeente                                                            | Zuidplas                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Provincie                                                           | Zuid-Holland                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| RD-coördinaten                                                      | Omschrijving                                                                                                                   | Globaal middelpunt onderzoekslocatie                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                     | X                                                                                                                              | 99.470                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                     | Y                                                                                                                              | 450.610                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Hoogte maaiveld                                                     | Z                                                                                                                              | Circa 4,1 m -NAP                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Kadastraal                                                          | Gemeente                                                                                                                       | Zevenhuizen                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                     | Gemeentecode                                                                                                                   | ZVH02                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                     | Sectie                                                                                                                         | F                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                     | Nummer                                                                                                                         | 101                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Oppervlaktes (m²)                                                   | Totaal                                                                                                                         | Ca. 2.230 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                     | Bebouwd                                                                                                                        | Schuur: ca. 190 m²<br>Waterbassin: ca. 535 m²                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                     | Verharding                                                                                                                     | Betonverharding: ca. 300 m²                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Belendingen                                                         | Alle richtingen                                                                                                                | Ten noordoosten van de locatie is glastuinbouw gesitueerd. Ten zuidoosten en westen is weiland / grasland gelegen.<br><br>Afbeelding 2: Onderzoekslocatie en belendingen<br>(bron: IDDS Projectenkaart) |
| Afbakening VO                                                       | 25 meter buiten kadastrale grenzen                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Conclusie                                                           |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Afbakening voldoende                                                |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

#1: Perceelloep.nl

#2: IDDS Projectenkaart

#3: AHN.nl

## 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 historisch kaartmateriaal is bekend dat het gebied van oudsher een agrarische bestemming heeft gehad. Er heeft vermoedelijk een sloot door de locatie gelegen welke eind jaren '40 lijkt te zijn gedempt. Onbekend is wat de aard en kwaliteit is van dit dempingsmateriaal. In de jaren '60 is de locatie en de omgeving in gebruik genomen voor de teelt van bloembollen -en knollen. In de huidige situatie is de locatie gelegen naast glastuinbouwgebied en zijn er een schuur, kassencomplex (gedeelte) en waterbassin gesitueerd. | #1      |
| Potentiële bronnen                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <i>Een potentiële bron van bodemverontreiniging betreft de mogelijke aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen als gevolg van de bloembollen teelt/kweek en glastuinbouw en de gedempte sloot.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |
| Huidig gebruik                                                                                                                                                                                                                                                                                       | In de huidige situatie is de locatie in gebruik als schuur en (een gedeelte) kassencomplex met oprijlaan en waterbassin voor de glastuinbouw. Er is geen bestrijdingsmiddelenopslag aanwezig binnen het onderzoeksgebied.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |
| Potentiële bronnen                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <i>Een potentiële bron van bodemverontreiniging betreft de mogelijke aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen als gevolg van de bloembollen teelt/kweek en glastuinbouw.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |
| Toekomstig gebruik                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Er wordt een woning gerealiseerd op de onderzoekslocatie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | #2      |
| Conclusie                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |
| Een potentiële bron van bodemverontreiniging betreft de mogelijke aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen als gevolg van de bloembollen teelt/kweek en glastuinbouw ter plaatse van de locatie en de directe omgeving. Daarnaast vormt de gedempte sloot als potentiële bron van bodemverontreiniging. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |

#1: Topotijdreis.nl

#2: Informatie verkregen van de opdrachtgever

## 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                                                                                                                                                                                                                                                                           | Wonen                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Bodemkwaliteitszone                                                                                                                                                                                                                                                                          | Wonen                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ontgravingskaart<br>boven- en ondergrond                                                                                                                                                                                                                                                     | Bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) : Industrie<br>Ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) : Wonen |
| Conclusie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                |
| <p>Informatie omtrent het voorkomen van asbest in de bodem is onbekend. Vooralsnog wordt de locatie als onverdacht op asbest beschouwd. Opgemerkt wordt dat, indien in de bodem sprake is van een puinbijmenging, de locatie, ongeacht de gradatie van het puin, dienst te worden aangemerkt als asbestverdacht.</p> <p>Op basis van de beschikbare bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Midden-Holland worden maximaal lichte verontreinigingen in de bodem verwacht.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                |

#1: Omgevingsdienst Midden-Holland; Omgevingsrapportage (opgenomen in bijlage 2.1)

#2: Bodemkwaliteitskaart regio Midden-Holland en Zoetermeer, december 2015

#3: Nota Bodembeheer regio Midden-Holland, februari 2016

## 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 / #3 |
| Grondwater (lokaal)                                                                                                                                                                                                                                | Grondwaterstand freatisch                                                                                                                                                                                                                                                                   | Circa 1,0 m-mv                     |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | Een eenduidige stromingsrichting van het grondwater is niet bekend. Verwacht wordt dat het grondwater vanaf de locatie richting de ten westen gelegen sloten zal stromen en derhalve westelijk gericht is. 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                                                                                                                                                                                                                                      | 5,0 - 15,0 m-mv                                                                                                                                                                                                                                                                             | Deklaag                            |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | 15,0 - 50,0 m-mv                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 <sup>e</sup> watervoerend pakket |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | 55,0 - 60,0 m-mv                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 <sup>e</sup> scheidende laag     |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | Stijghoogte 1 <sup>e</sup> WVP                                                                                                                                                                                                                                                              | Ca. 5,3 m-NAP                      |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | Stromingsrichting 1 <sup>e</sup> WVP                                                                                                                                                                                                                                                        | Zuidelijk                          |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Kwelsituatie                       |              |
| Bodemvreemde lagen                                                                                                                                                                                                                                 | De reeds genoemde gedempte sloot. De oprit is verhard met beton waar mogelijk een fundering onder aanwezig is.                                                                                                                                                                              |                                    |              |
| Conclusie                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |              |
| Ter plaatse van de onderzoekslocatie kan sprake zijn van een bodemvreemde laag ten gevolge van de gedempte sloot.                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |              |

#1: DINOluket.nl

#2: Archief IDDS; Geohydrologie Loosduinen - Den Haag - Nootdorp - Zoetermeer - Moerkapelle

#3: WKOTool.nl

## 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 Midden-Holland; Omgevingsrapportage (opgenomen in bijlage 2.1)

## 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Er is geen informatie beschikbaar/bekend. Voor zover bekend is er ter plaatse van de onderzoekslocatie tot op heden geen milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | #1 / #2 |
| Onderzoek nabij de locatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |
| Verwachting o.b.v. eerder bodemonderzoek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Nabij de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De beschikbare onderzoeken zijn aangegeven in het bodemrapport van de Omgevingsdienst Midden-Holland, zie bijlage 2.1. Uit de relevante informatie blijkt het volgende:</p> <p>In 1990 is een indicatief milieuonderzoek uitgevoerd door Lexmond Milieu-Adviezen B.V. (kenmerk: 90.1537./jb, d.d. 01-1990) ter plaatse van de Julianaweg (ten westen van de onderzoekslocatie; ca. 15 m). Hieruit is gebleken dat de grond niet was verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater was hooguit licht verontreinigd met chroom en vluchtige aromaten.</p> <p>In 1997 is een verkennend onderzoek uitgevoerd door Lexmond Milieu-Adviezen B.V. (kenmerk: 97.16412-2/MR, d.d. 15-01-1998) ter plaatse van de Julianaweg. Er waren geen bijmengingen met bodemvreemde materialen aangetroffen. De bovengrond bleek hooguit licht verontreinigd met PAK. De ondergrond was niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater was hooguit licht verontreinigd met arseen.</p> <p>Ter plaatse van de Julianaweg 8 is een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd in 1999 door VanderHelm Milieubeheer B.V (kenmerk: VEM90381, d.d. 16-7-1999) bij een substraatruimte en een aggregaat en voormalige olietank (ten zuiden van de onderzoekslocatie; ca. 25 m). Hieruit is gebleken dat de bovengrond licht verontreinigd is met zink. Plaatselijk is de grond matig verontreinigd met minerale olie. Er is ook een verhoogd EOX-gehalte aangetoond. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met chroom en sterk verontreinigd met nikkel en minerale olie.</p> <p>In 2000 is een nader bodemonderzoek uitgevoerd door VanderHelm Milieubeheer B.V. (kenmerk: VEM00159, d.d. 15-06-2000) naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde onderzoek. Uit de resultaten van het nader bodemonderzoek blijkt dat in zowel de grond als het grondwater geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie en aromaten. Tevens blijkt de aangetroffen sterke nikkelverontreiniging in het grondwater geen geval van ernstige bodemverontreiniging te betreffen.</p> | #1 / #2 |
| Conclusie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |
| Onbekend is in hoeverre op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging is te verwachten. Nabij de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd waarbij over het algemeen lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK in de bodem zijn aangetroffen. Het wordt niet verwacht dat de sterke nikkelverontreiniging in het grondwater invloed heeft op de locatie. Op basis van deze informatie worden geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht ter plaatse van de onderzoekslocatie. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |

#1: Omgevingsdienst Midden-Holland; Omgevingsrapportage (opgenomen in bijlage 2.1)

#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 13 juli 2022 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 behoudens het ondergenoemde aandachtgebied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 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. Vanwege de lange gebruiksgeschiedenis als zijnde agrarisch en glastuinbouwgebied kunnen verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen (hierna OCB's) niet worden uitgesloten. |
| Hypothese | <b><u>Onverdacht</u></b><br><br>Als aandacht parameters worden aangemerkt:<br>Grond: zware metalen, PAK en OCB's<br>Grondwater: zware metalen                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 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>                                                                                                                                           |

| Aandachtgebieden |                                                                                                                                                                             |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Locatie          | Gedempte sloot                                                                                                                                                              |
| Conclusie        | Er is in het verleden een poldersloot gedempt. Onbekend is waarmee de sloot destijds is gedempt en wat de milieuhygiënische kwaliteit van het dempingsmateriaal is geweest. |
| Hypothese        | <b><u>Verdacht</u></b>                                                                                                                                                      |
| Opmerking        | <i>Het is de vraag in hoeverre resten van de voormalige poldersloten nog zijn terug te vinden.</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

| Deellocatie    | Onderzoeksstrategie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gehele terrein | NEN 5740;2009+A1;2016; Onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige onverdachte locatie (ONV-NL).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Opmerking      | <p>Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek zijn er een aantal bijzonderheden die van invloed waren op de uitvoering van het veldonderzoek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de schuur is momenteel nog in gebruik en verhard met beton. Het was niet wenselijk/mogelijk om boringen inpandig te plaatsen;</li> <li>• aan de zuidzijde van het onderzoeksgebied bevindt zich een waterbassin welke dient als watertoevoer naar de kas. Vanwege het aanwezige talud en de kwetsbaarheid van het bassin zijn boringen rondom dit bassin achterwegen gelaten omdat er te veel risico's aan verbonden zijn;</li> <li>• na uitvoering van het eerste veldonderzoek voor het verkennend bodemonderzoek is op verzoek van de opdrachtgever het onderzoeksgebied vergroot. In aanvulling hierop zijn op een later moment extra boringen verricht teneinde de milieuhygiënische bodemkwaliteit vast te stellen.</li> </ul> <p>Ondanks de locatie specifieke omstandigheden, zijnde aanwezige bassin en schuur, is onzes inziens een representatief beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit verkregen.</p> |
| Gedempte sloot | Het onderzoek ter plaatse van de gedempte sloot heeft als doel om na te gaan in hoeverre de demping visueel nog is terug te vinden (afwijkend dempingsmateriaal, slib- en rietresten). Om de sloot te traceren is een raai boringen uitgevoerd, haaks op de demping.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

### 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>  | 13-07-2022 en 29-09-2022 (2001)<br>21-07-2022 (2002)     |                      |               |                   |                       |
|----------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------|---------------|-------------------|-----------------------|
| <b>Uitvoerende partij</b>  | Bodem Expert en IDDS Milieu (2001)<br>IDDS Milieu (2002) |                      |               |                   |                       |
| <b>BRL SIKB / protocol</b> | BRL SIKB 2000<br>Protocol 2001, 2002                     |                      |               |                   |                       |
| <b>Onderzoekaspect</b>     | <b>Meetpunten</b>                                        |                      |               | <b>Codering</b>   | <b>Bijzonderheden</b> |
|                            | <b>Type</b>                                              | <b>Diepte [m-mv]</b> | <b>Aantal</b> |                   |                       |
| Gehele terrein             | Boring                                                   | 0,5                  | 5             | 02 t/m 04, 12, 14 | -                     |
|                            |                                                          | 1,0                  | 1             | 07                |                       |
|                            |                                                          | 1,5                  | 5             | 05, 09 t/m 11, 13 |                       |
|                            |                                                          | 2,0                  | 3             | 01, 08, 15        |                       |
|                            | Peilbuis                                                 | 2,2                  | 1             | 06                |                       |

#### 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 textuurele, 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. Zeer plaatselijk is sprake van zand. De ondergrond bestaat tot de geboorde dieptes van maximaal 2,2 m-mv geheel uit klei.

#### 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 bovengrond is sprake van bodemvreemde bijmengingen. Het betreft met name baksteen in de mate sporen tot sterk baksteenhoudend. Plaatselijk is sprake van resten plastic afval. In de ondergrond zijn zeer plaatselijk sporen baksteen aangetroffen;
- Ter plaatse van boring 05 is een betonverharding aanwezig met daaronder een funderingslaag. Er zijn sporen puin en puingranulaat aangetroffen in de bodemlaag direct onder de betreffende funderingslaag. Dit materiaal is hoogstwaarschijnlijk afkomstig uit de bovenliggende funderingslaag;
- Plaatselijk is in het kassencomplex, ter plaatse van boringen 13 en 15, in de grond een laag tempex waargenomen;
- Er is ter plaatse van de waarschijnlijke locatie van de gedempte sloot geen slib- en rietresten aangetroffen dan wel een duidelijk afwijkende bodemopbouw. Hoogstwaarschijnlijk is de sloot gedempt met gebiedseigen grond.

#### 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:

- Op het maaiveld en 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 | Grondwater-stand | pH  | EC      | Troebelheid | Monster-name | Zintuiglijke afwijkingen / overige bijzonderheden |
|----------|----------------|------------------|-----|---------|-------------|--------------|---------------------------------------------------|
|          | [m-mv]         | [m-mv]           | [-] | [μS/cm] | [NTU]       | d.d.         |                                                   |
| 06       | 1,00 - 2,00    | 1,01             | 6,5 | 1.097   | 75          | 21-07-2022   | Belucht.                                          |

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 gemeten waarde voor de troebelheid verhoogd is. Echter, een verklaring hiervoor is op basis van de voor de omgeving bekende gegevens niet bekend.
- Ten tijde van de monsterneming is gebleken dat de peilbuis belucht is. Dit heeft naar onze mening geen invloed gehad op de representativiteit van het onderzoek.

### 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. Aanvullend is de bovengrond geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB's).

Naar aanleiding van het aantonen van een sterke verhoging met PAK in boring 07 (traject 0,0 à 0,4 m - mv) is de onderliggende bodemlaag geanalyseerd op het voorkomen van PAK.

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).
- VOCl (vluchtige organochloorverbindingen).
- 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 (HandhavingUitvoeringsMethode 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)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | > I (sterk verhoogd) |
| <b>Bovengrond</b>                                                       |                                                              |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      |
| <b>MM01</b> 07 (0-40)                                                   | Zand, sterk baksteenhoudend                                  | #1      | Kobalt (0,01)<br>Zink (0,23)<br>Molybdeen (0,11)<br>Cadmium (0,03)<br>Kwik (-)<br>Lood (0,02)<br><br>PCB (0,01)<br>Minerale olie C10 - C40 (0,18)<br><br>Hexachloorbutadien ()<br>Hexachloorbenzeen (HCB) (0,01)<br>alfa-HCH (-)<br>beta-HCH (-)<br>gamma-HCH (-)<br>Heptachloor (-)<br>Heptachloorepoxide (-)<br>alfa-Endosulfan (-)<br>Chloordaan (-) | PAK (3,94)           |
| <b>MM02</b> 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (6-50)                     | Klei, resten baksteen, zwak baksteenhoudend, sporen baksteen | #1      | Zink (0,16)<br>Cadmium (0,03)<br>Lood (0,05)<br><br>PCB (-)<br>PAK (0,17)<br><br>Hexachloorbenzeen (0,02)                                                                                                                                                                                                                                               | -                    |
| <b>MM04</b> 12 (0-40) 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-30)                     | Klei, geen bijzonderheden                                    | #1      | Zink (0,13)<br>Cadmium (0,01)<br>Kwik (-)<br>Lood (0,02)<br><br>PCB (0,01)<br><br>Hexachloorbenzeen (HCB) (0,01)<br>DDD (-)                                                                                                                                                                                                                             | -                    |
| <b>Ondergrond</b>                                                       |                                                              |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      |
| <b>MM03</b> 01 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100) 09 (50-100) 11 (50-100) | Klei, geen bijzonderheden                                    | #2      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                    |
| <b>MM05</b> 13 (60-110) 15 (50-100)                                     | Klei, geen bijzonderheden                                    | #2      | Minerale olie C10 - C40 (0,03)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                    |
| <b>07-2</b> 07 (40-90)                                                  | Klei, sporen baksteen                                        | #3      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PAK (7,76)           |
| <b>Grondwater</b>                                                       |                                                              |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      |
| <b>06-1-1</b> 06 (120-220)                                              | Grondwater                                                   | #4      | Molybdeen (-)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                    |

Blanco : Niet geanalyseerd / onderzocht / getoetst  
 #1 : Standaardpakket grond OCB  
 #2 : Standaardpakket grond  
 #3 : PAK (10 verbindingen) grond  
 #4 : Standaardpakket grondwater  
 > AW : > Achtergrondwaarde  
 > I : > Interventiewaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

### 3.5 INTERPRETATIE

#### Bovengrond

De bovengrond bestaat overwegend uit klei. Zeer plaatselijk is sprake van zand. In de bovengrond is sprake van bodemvreemde bijmengingen. Het betreft met name baksteen in de mate sporen tot sterk baksteenhoudend. Plaatselijk is sprake van resten plastic afval. Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt het sterk baksteenhoudende zand (MM01) licht verontreinigd te zijn met diverse zware metalen, PCB, minerale olie en diverse individuele OCB's. Daarnaast is in dit monster ook een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. De klei met baksteen bijmengingen (MM02) is licht verontreinigd met enkele zware metalen, PCB, PAK en hexachloorbenzeen (individuele OCB). De klei zonder bijmengingen (MM04) is licht verontreinigd met enkele zware metalen, PCB, hexachloorbenzeen en DDD (individuele OCB).

#### Ondergrond

De ondergrond bestaat tot de geboorde dieptes van maximaal 2,2 m-mv geheel uit klei. In de ondergrond is zeer plaatselijk sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen. Het betreft sporen baksteen. Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Er is ter plaatse van de waarschijnlijke locatie van de gedempte sloot geen slib- en rietresten aangetroffen dan wel een duidelijk afwijkende bodemopbouw. Hoogstwaarschijnlijk is de sloot gedempt met gebiedseigen grond.

Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt over het algemeen de ondergrond niet (MM03) tot hooguit licht (MM05) verontreinigd te zijn met minerale olie.

De kleilaag met sporen baksteen ter plaatse van boring 07 die aanvullend is onderzocht (07-2; traject 0,4 à 0,9 m-mv) bleek sterk verontreinigd te zijn met PAK. Derhalve is de sterke verontreiniging met PAK nog niet geheel afgeperkt in verticale richting.

#### 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 overschrijdt de concentratie molybdeen de desbetreffende streefwaarde. De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden.

#### Resumé

Middels onderhavig onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem nog niet afdoende mate vastgelegd. Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten is aanleiding verkregen tot het uitvoeren van nader onderzoek naar de omvang, ernst en spoed van de met PAK sterk verontreinigde bodemlaag ter plaatse van boring 07.

### 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           | <p>Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese:</p> <p><b>Verworpen (formeel)</b></p> <p>Reden: in de grond en het grondwater komen over het algemeen lichte verontreinigingen voor. Plaatselijk is een sterke verontreiniging met PAK in de grond aangetoond. Er dient nader onderzoek te worden uitgevoerd teneinde na te gaan of in de grond sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.</p> |
| Representativiteit | Onzes inziens heeft de toegepaste onderzoeksstrategie geen invloed gehad op de representativiteit van het onderzoek.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Op verzoek van de opdrachtgever is een nader onderzoek uitgevoerd teneinde vast te stellen of in de bodem sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK. Dit nader onderzoek is opgenomen in hoofdstuk 4 van onderhavig rapport.

#### 4. NADER BODEMONDERZOEK

In het verkennend onderzoek is ter plaatse van boring 07 een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen in het bodemtraject van 0,0 tot 0,9 m-mv. Naar aanleiding hiervan is, in overleg met de opdrachtgever, een nader onderzoek naar PAK in grond uitgevoerd.

Ter bepaling of wel/geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is aansluiting gezocht bij de Nederlandse technische afspraak NTA 5755:2010.

##### 4.1 CONCEPTUEEL MODEL EN ONDERZOEKSVRAGEN NADER BODEMONDERZOEK

Voorafgaand aan de uitvoering van nader onderzoek dient, overeenkomstig de NTA-5755 (2010), een conceptueel model te worden opgesteld. Dit conceptueel model is een schematische beschrijving en/of visualisatie van de (veronderstelde) verontreinigingssituatie (bron, aard, mate en verdeling van de verontreiniging), het systeem waarin de verontreiniging zich bevindt (bodemopbouw) en welke processen van invloed (kunnen) zijn op de verspreiding (geochemie, geohydrologie). Het conceptueel model wordt gebruikt als basis voor het bepalen van de onderzoeksstrategie van het nader bodemonderzoek en is in tabel 4.1.1 uitgewerkt. Hieronder zijn de onderzoeksvragen geformuleerd.

TABEL 4.1.1: Conceptueel model

| Conceptueel model                                         | Gegevens o.b.v. verkennend bodemonderzoek                            |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| (Vermoedelijk) verontreinigingsbron                       | Vermoedelijk bijmenging gerelateerd                                  |
| Aard van de verontreiniging                               | Immobil, niet vluchtig                                               |
| Mate van verontreiniging in grond                         | Sterk                                                                |
| Mate van verontreiniging in grondwater                    | -                                                                    |
| Verdeling van verontreiniging                             | Naar verwachting heterogeen                                          |
| Mogelijk verontreinigingspad                              | -                                                                    |
| Potentiële risico's bij huidig of toekomstig bodemgebruik | Risico's bij handhaving huidig gebruik vanwege contactmogelijkheden. |

##### Onderzoeksvragen

Op basis van het conceptueel model is antwoord nodig op de volgende onderzoeksvragen om aan de informatiebehoefte te voldoen en de onderzoeksdoelen te behalen:

- Wat is de mate en omvang c.q. begrenzing van de verontreinigingen met PAK in de grond?
- Wordt voor PAK in de grond het volumecriterium van 25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond, waarboven sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, overschreden?

Het conceptueel model en de onderzoeksvragen zijn gebruikt om de onderzoeksstrategie (zie tabel 4.2.1) te bepalen.

## 4.2 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Er is rondom de vermeende kern (boring 07) enkele boringen tot (onder) de verontreinigde laag gezet. Om de verontreiniging verticaal in te perken is een boring naast de vermeende kern geplaatst en dieper doorgezet tot ca. 2,0 m-mv. In eerste instantie zijn de boringen rondom de vermeende kern geselecteerd ter analyse. Ingeval blijkt dat deze analyses de verontreiniging nog niet in afdoende mate horizontaal hebben ingeperkt, zullen grondanalyses worden ingezet van de overige geplaatste boringen. Doel hierbij is om de contouren van de verontreiniging in zowel horizontaal als verticaal vlak in kaart te brengen.

In onderstaande tabel is de te volgen onderzoeksstrategie beknopt uitgewerkt.

TABEL 4.2.1: Onderzoeksstrategie

| Strategie         | Grond                                              |
|-------------------|----------------------------------------------------|
| Analyseparameters | PAK                                                |
| Afperking         | Horizontaal en verticaal verspreid over de locatie |
| Rasterafstand     | Niet van toepassing                                |
| Boordiepte        | Circa 1,0 m-mv                                     |

## 4.3 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 4.3.1: Samenvatting veldonderzoek

| <b>Uitvoeringsperiode</b>  | 29 september 2022              |               |        |             |                |
|----------------------------|--------------------------------|---------------|--------|-------------|----------------|
| <b>Uitvoerende partij</b>  | IDDS Milieu                    |               |        |             |                |
| <b>BRL SIKB / protocol</b> | BRL SIKB 2000<br>Protocol 2001 |               |        |             |                |
| Onderzoekaspect            | Meetpunten                     |               |        | Codering    | Bijzonderheden |
|                            | Type                           | Diepte [m-mv] | Aantal |             |                |
| Nader bodemonderzoek       | Boring                         | 1,0           | 5      | 101 t/m 105 | -              |
|                            |                                | 2,0           | 1      | 100         |                |

### 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 en zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

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 grond bestaat tot de geboorde dieptes van 2,0 m-mv overwegend uit klei. Zeer plaatselijk is sprake van zand en/of veen in de bovengrond;
- In de grond is plaatselijk sprake van bodemvreemde bijmengingen met baksteen (in de mate sporen tot matig) en zeer plaatselijk kolen en sintel;
- Er is plaatselijk een puinhoudende bodemvreemde laag aanwezig.

#### **4.4 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 zintuiglijk waargenomen afwijkingen. In tabel 5.5.1 is een overzicht gegeven van de monsters, waar van toepassing de monstersamenstelling, de monstertrajecten en de uitgevoerde analyses.

De grond is geanalyseerd op PAK (10 verbindingen). Ten behoeve van de toetsing van de analyseresultaten zijn van alle grondmonsters de percentages lutum en/of organische stof bepaald.

#### **4.5 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN**

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 (HandhavingUitvoeringsMethode Wbb, versie 7.5 van het SIKB) en is het uitvoeren van nader bodemonderzoek in veel gevallen noodzakelijk.

In tabel 4.5.1 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 4.5.1: 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>Verticale afperking</b>                                     |                                    |                                        |                             |                      |                      |
| 100-3+4                                                        | 100 (70-120)<br>100 (120-150)      | Klei, geen bijzonderheden              | #1                          | -                    | -                    |
| <b>Horizontale afperking</b>                                   |                                    |                                        |                             |                      |                      |
| 101-1                                                          | 101 (0-50)                         | Zand, sporen kolen, zwak sintelhoudend | #1                          | -                    | PAK (6,94)           |
| 102-2                                                          | 102 (22-60)                        | Veen, geen bijzonderheden              | #1                          | PAK (0,08)           | -                    |
| 103-3                                                          | 103-3 103 (50-70)                  | Klei, geen bijzonderheden              | #1                          | PAK (0,41)           | -                    |

- : geen overschrijding  
 #1 : PAK incl. droge stof en organische stof  
 > AW : > Achtergrondwaarde  
 > I : > Interventiewaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

## 4.6 INTERPRETATIE

Op basis van het uitgevoerd onderzoek kan het volgende worden gesteld:

- De verontreiniging met PAK is verticaal voldoende ingeperkt;
- Enkel ter plaatse van boring 101 is een sterke verontreiniging met PAK gemeten;
- Vermoedelijk betreft de bron voor de verontreiniging de aangetroffen bijmengingen.

Met de resultaten van het nader bodemonderzoek kunnen de in paragraaf 4.1 geformuleerde onderzoeksvragen worden beantwoord. Binnen de locatiespecifieke omstandigheden is in afdoende mate een beeld verkregen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de verontreinigingssituatie. Gezien de verontreinigde bodemlaag de toplaag betreft wordt niet aannemelijk geacht dat deze laag zich ook bevindt bij het waterbassin daar de grond is afgegraven.

De sterke verontreiniging met PAK is zowel horizontaal als verticaal afdoende ingekaderd. De aangetroffen sterke verhogingen met PAK zijn zeer lokaal aangetoond en uitschieters. Onzes inziens wordt niet aannemelijk geacht dat er een bodemvolume aanwezig is van minimaal 25 m<sup>3</sup> aaneengesloten grond waarbinnen gemiddeld de interventiewaarde voor PAK wordt overschreden. Derhalve is onzes inziens geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

## 5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 5.1 CONCLUSIES

#### Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Rho Adviseurs is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek, een verkennend milieukundig bodemonderzoek en een nader bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat bekend als Julianaweg (naast nr. 10) te Moerkapelle.

De aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend milieukundig bodemonderzoek is het opstellen van een bestemmingsplanwijziging en de daaruit (voortvloeiende) aanvraag van een Omgevingsvergunning (activiteit bouwen). Naar aanleiding van de plaatselijk aangetroffen sterke verontreiniging met PAK bij het verkennend bodemonderzoek is aansluitend een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

De doelstelling van dit rapport is meerledig, te weten:

- De doelstelling van verkennend milieukundig bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.
- Het doel van het nader bodemonderzoek is het vaststellen of op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervan is sprake indien aantoonbaar de gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof in minimaal 25 m<sup>3</sup> grond de bijbehorende interventiewaarde overschrijdt. Onderzoek dient uitsluitend te verschaffen over de mate en omvang van deze verontreiniging.

#### Samenvatting en conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies vastgesteld:

- In de bovengrond is sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen. Het betreft met name zwakke bijmengingen met baksteen en zeer plaatselijk een sterke bijmenging met baksteen. Daarnaast zijn zeer plaatselijk sporen puin aangetroffen direct onder de betonverharding;
- Visueel is geen asbestverdacht materiaal waargenomen;
- De bovengrond is over het algemeen, licht verontreinigd met diverse zware metalen, PCB, PAK en (een) enkele individuele OCB's;
- De ondergrond is over het algemeen licht verontreinigd met diverse zware metalen, PB, minerale olie en meerdere individuele OCB's;
- Bij meetpunt 07 (0,0 - 0,9 m-mv) is de grond sterk verontreinigd met PAK. Naar aanleiding van deze verontreiniging zijn een aantal boringen om de vermeende kern gezet teneinde de omvang te bepalen;
- Ter plaatse van meetpunt 101 (0,0 - 0,5 m-mv) is een sterke verhoging met PAK aangetoond. De overige aanvullende boringen tonen hoogstens een lichte verhoging met PAK aan;
- Vermoedelijk is de verontreiniging gerelateerd aan de aanwezige bodemvreemde bijmengingen;
- Het grondwater is hooguit licht verontreinigd met molybdeen.

De omvang de verontreiniging met PAK is beperkt en er is ingevolge de Wet bodembescherming geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Onzes inziens is voldoende inzicht gekregen in de bodemkwaliteit op locatie. Aanvullend onderzoek wordt niet nodig geacht.

## 5.2 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.

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. Geadviseerd wordt bij eventuele afvoer van grond rekening te houden met de PAK spot ter plaatse van boring 07 en 101.

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.

## 6. 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

Onderzoekslocatie

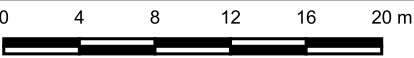
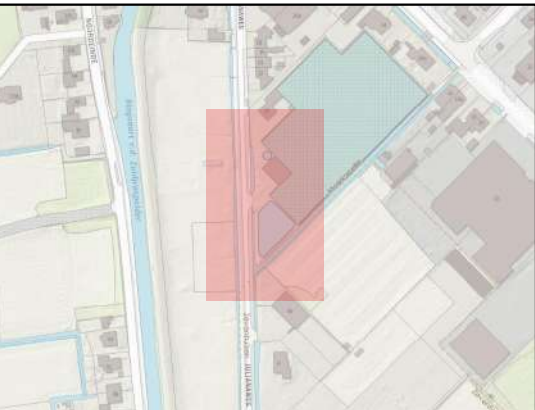
Vermoedelijke locatie gedempte sloot

Boorpunten verkennend bodemonderzoek (000-serie)

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 1,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Asfaltboring tot 1,5 m-mv
- Boring met peilbuis

Boorpunten nader bodemonderzoek (100-serie)

- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Asfaltboring tot 1,0 m-mv



Opdrachtgever  
Rho Adviseurs

Projectnummer  
A2594-06

Locatie  
Julianaweg (naast nr 10), Moerkapelle

Omschrijving  
Verkennd en nader bodemonderzoek

Bijlagennummer  
1.2

Getekend: KHA

Formaat: A3

Schaal: 1:400

Schaal situatie: 1:5.000

Datum: 11-10-2022



## BIJLAGE 2.1

Bodemrapportage Omgevingsdienst Midden-Holland

## Atlas Rapportage



Selectie met getekend gebied

### **Kaartlagen**

1. Bodemlocatie
2. Bodemonderzoeksrapport
3. Verontreinigingscontour
4. Saneringscontour
5. Zorgmaatregel
6. Ondergrondse brandstoftanks
7. Meldingen Besluit bodemkwaliteit
8. Bedrijfsactiviteiten
9. Slootdempingen TBK

## **Bodemlocatie**

| Locatienummer | Omschrijving                                              |
|---------------|-----------------------------------------------------------|
| ZH189201622   | Julianaweg, Julianastraat, Oranjestraat en Moerdijkstraat |



### **Status locatie**

Vervolgactie Wbb: voldoende gesaneerd  
Status beschikking:  
Status onderzoeken: ernstig, geen risico's bepaald

### **Besluiten**

Type: beschikking BUS saneringsevaluatie  
Datum: 09-04-2021  
Status: Definitief

Type: BUS-melding correct aangeleverd  
Datum: 20-10-2020  
Status: Definitief

### **Onderzoeken**

- Julianastraat en Julianaweg te Zevenhuizen, rapportnummer 2021009617, BAM Infra, 12-02-2021  
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=D414F20B-BF1E-45D8-9A5A-67975A5A7E42>
- BUS TUP , rapportnummer -, Tauw B.V., 09-10-2020  
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=5A8F3703-CEA1-4B08-9780-D07142221D21>
- Fase 2 bodemonderzoek Kabel- en leidingtracé ter plaatse van Moerkapelle, rapportnummer GTO Fase 2 ZH Moerkapelle, Stantec B.V., 01-10-2020  
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=5A8F3703-CEA1-4B08-9780-D07142221D21>

**Historisch bodembestand**

(Geen)

**Activiteiten**

(Geen)

**Aanvullende informatie slootdemping**

(Geen)

| Locatienummer | Omschrijving                          |
|---------------|---------------------------------------|
| ZH166609164   | Julianaweg (toekomstig woonwagenkamp) |



#### Status locatie

Vervolgactie Wbb: voldoende onderzocht

Status beschikking:

Status onderzoeken: Onverdacht/Niet verontreinigd

#### Besluiten

(Geen)

#### Onderzoeken

- Verkennend Onderzoek 1, rapportnummer 97.16412-2/MR, Lexmond Milieu-Adviezen B.V., 15-01-1998  
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=5601A76B-B7EE-4FAE-ABF1-DE46D8C0D764>
- Oriënterend Onderzoek 1, rapportnummer 90.1537/jb, Lexmond Milieu-Adviezen B.V., 31-01-1990  
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=0C0A3314-060A-4D85-95FC-E4B3B48464A1>

#### Historisch bodembestand

(Geen)

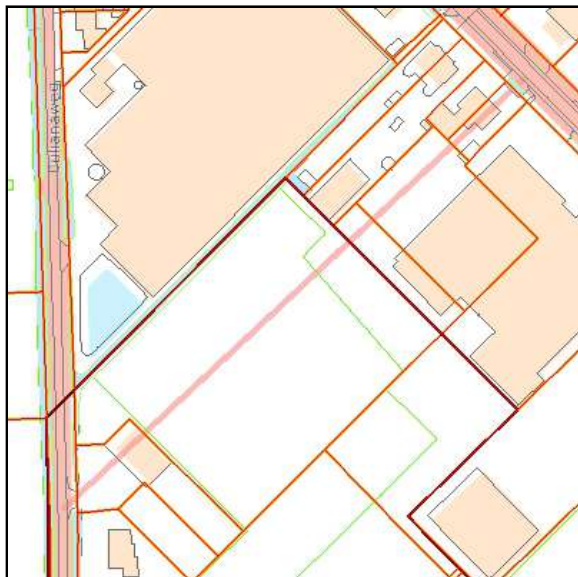
#### Activiteiten

(Geen)

#### Aanvullende informatie slootdemping

(Geen)

| Locatienummer | Omschrijving    |
|---------------|-----------------|
| ZH189200782   | HBB A30HZ012328 |



### Status locatie

Vervolgactie Wbb: Uitvoeren historisch onderzoek  
 Status beschikking:  
 Status onderzoeken: Potentieel Ernstig

### Besluiten

(Geen)

### Onderzoeken

(Geen)

### Historisch bodembestand

Bedrijfsnaam:  
 Adres: -  
 Omschrijving: demping (niet gespecificeerd)  
 UBI code/NSX score: 900060 / 1.9  
 Dossier: L12328 (-)

### Activiteiten

Omschrijving: demping (niet gespecificeerd)  
 UBI code: 900060  
 NSX score: 1,9

### Aanvullende informatie slootdemping

(Geen)

| Locatienummer | Omschrijving |
|---------------|--------------|
| ZH166609211   | Julianaweg 8 |



### Status locatie

Vervolgactie Wbb: voldoende onderzocht

Status beschikking:

Status onderzoeken: niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd

### Besluiten

(Geen)

### Onderzoeken

- Nader Onderzoek 1, rapportnummer VEM00159, vanderhelm Milieubeheer B.V., 15-06-2000  
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=AF1D55E1-A444-4522-B058-AA0CA6C27DD6>
- Nulsituatie bodemonderzoek Julianaweg 8, rapportnummer VEM90381, vanderhelm Milieubeheer B.V., 16-07-1999  
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=C13559D4-20A4-415E-A9B6-2AB8BF490053>

### Historisch bodembestand

(Geen)

### Activiteiten

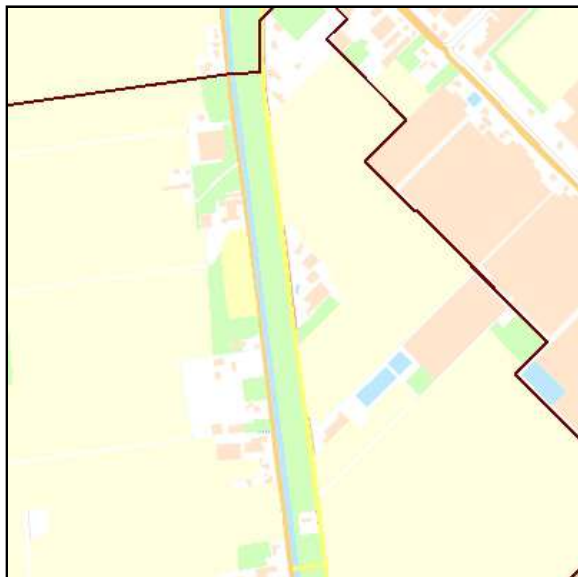
Omschrijving: bestrijdingsmiddelenopslagplaats  
 UBI code: 631298  
 NSX score: 143,0

Omschrijving: glastuinbouw  
 UBI code: 011218

NSX score: 298,0

**Aanvullende informatie slootdemping**  
(Geen)

| Locatienummer | Omschrijving                       |
|---------------|------------------------------------|
| ZH189201254   | Julianaweg vanaf nr 10 Moerkapelle |



#### Status locatie

Vervolgactie Wbb: starten sanering  
 Status beschikking:  
 Status onderzoeken: ernstig, geen spoed

#### Besluiten

Type: BUS-melding correct aangeleverd  
 Datum: 18-06-2018  
 Status: Definitief

#### Onderzoeken

- BUS melding TUP Julianaweg vanaf nr 10 Moerkapelle, rapportnummer nvt, Stantec B.V., 04-06-2018  
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=B5759E7C-62CF-4BBB-87AB-4F22345FA6A1>
- Verkennend bodemonderzoek Julianaweg vanaf nr 10 te Moerkapelle, rapportnummer 230652296-0050-2, Stantec B.V., 30-03-2018  
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=B5759E7C-62CF-4BBB-87AB-4F22345FA6A1>

#### Historisch bodembestand

(Geen)

#### Activiteiten

(Geen)

#### Aanvullende informatie slootdemping

(Geen)

| Locatienummer | Omschrijving |
|---------------|--------------|
| ZH166609337   | Julianaweg 6 |



### Status locatie

Vervolgactie Wbb: voldoende onderzocht  
 Status beschikking:  
 Status onderzoeken: Onverdacht/Niet verontreinigd

### Besluiten

(Geen)

### Onderzoeken

- Aanvullende gegevens historisch bodemonderzoek Julianaweg 6, rapportnummer U14-1290, Hoste Milieutechniek B.V., 24-11-2014  
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=BDBA4D74-CB0F-4A43-9AC0-76E72374C78F>
- Historisch onderzoek Julianaweg 6, rapportnummer U14-0935, Hoste Milieutechniek B.V., 02-09-2014  
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=46ABD265-3D3E-4D34-A454-6B050EB477B3>
- Verkennend Onderzoek 1, rapportnummer C01-398.O, Arnicon B.V., 20-07-2001  
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=B6F378C4-6AD9-449C-8FA7-6A569BE2FC55>

### Historisch bodembestand

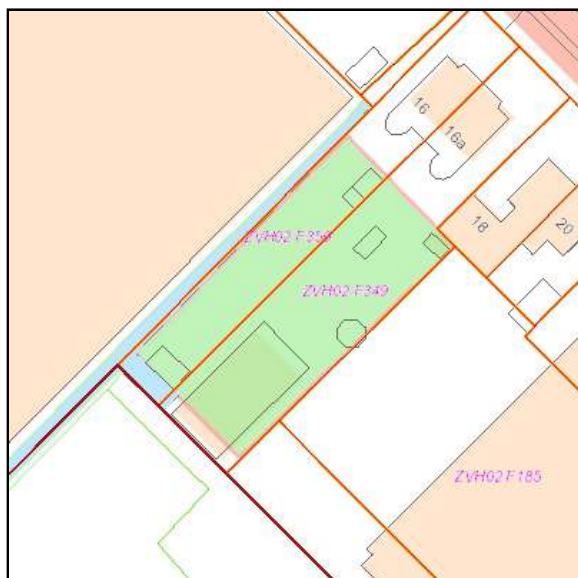
(Geen)

### Activiteiten

Omschrijving: onverdachte activiteit  
 UBI code: 000000  
 NSX score: 0,0

**Aanvullende informatie slootdemping**  
(Geen)

| Locatienummer | Omschrijving             |
|---------------|--------------------------|
| ZH166609259   | Bredeweg 16 - 16a achter |



### Status locatie

Vervolgactie Wbb: voldoende onderzocht  
 Status beschikking:  
 Status onderzoeken: Onverdacht/Niet verontreinigd

### Besluiten

(Geen)

### Onderzoeken

- Verkennend Onderzoek 2, rapportnummer 97.15779/PV, Lexmond Milieu-Adviezen B.V., 31-10-1997  
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=72C76584-C574-416B-80E5-E32A65E0FEF0>
- Verkennend Onderzoek 1, rapportnummer GM94418, Van Gog, 09-09-1994  
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=F427DEE7-39F5-44B7-B490-C74D2BBFAAB9>

### Historisch bodembestand

(Geen)

### Activiteiten

Omschrijving: hbo-tank (bovengronds)  
 UBI code: 631302  
 NSX score: 99,5

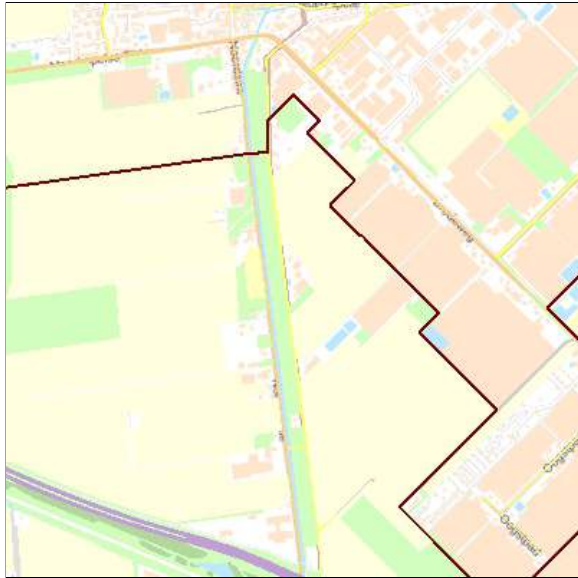
Omschrijving: loonbedrijf t.b.v. land- en tuinbouw  
 UBI code: 014121  
 NSX score: 100,0

**Aanvullende informatie slootdemping**  
(Geen)

## **Bodemonderzoeksrapport**

### **Omschrijving**

Fase 2 bodemonderzoek Kabel- en leidingtracé ter plaatse van Moerkapelle



Locatiecode: ZH189201622

Rapportnummer: GTO Fase 2 ZH  
Moerkapelle

Rapportdatum: 44105

Rapportauteur: Stantec B.V.

[Download Rapport](#)

### **Omschrijving**

Oriënterend Onderzoek 1



Locatiecode: ZH166609164

Rapportnummer: 90.1537/jb

Rapportdatum: 32904

Rapportauteur: Lexmond Milieu-Adviezen  
B.V.

[Download Rapport](#)

## **Bodemonderzoeksrapport**

### Omschrijving

#### Verkennd Onderzoek 2



Locatiecode: ZH166609259

Rapportnummer: 97.15779/PV

Rapportdatum: 35734

Rapportauteur: Lexmond Milieu-Adviezen B.V.

[Download Rapport](#)

### Omschrijving

#### Verkennd Onderzoek 1



Locatiecode: ZH166609259

Rapportnummer: GM94418

Rapportdatum: 34586

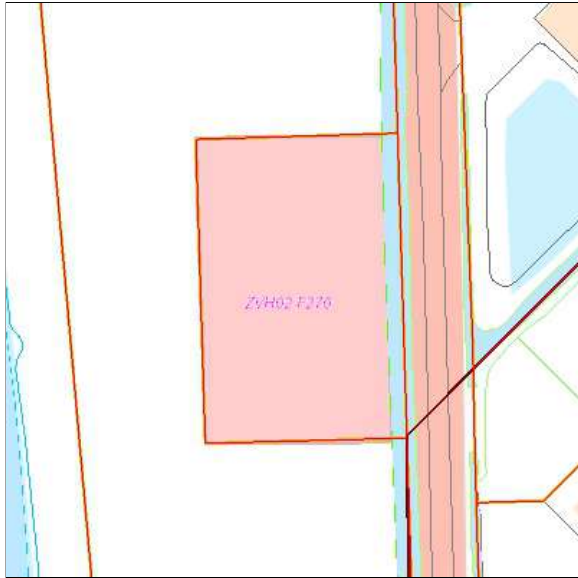
Rapportauteur: Van Gog

[Download Rapport](#)

## **Bodemonderzoeksrapport**

### Omschrijving

#### Verkennd Onderzoek 1



Locatiecode: ZH166609164

Rapportnummer: 97.16412-2/MR

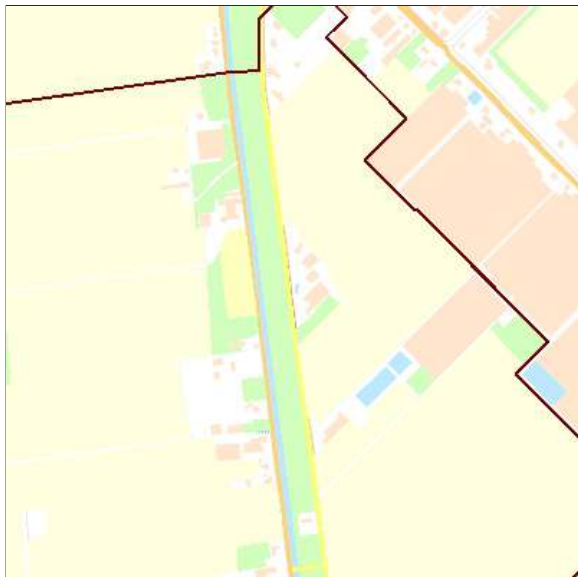
Rapportdatum: 35810

Rapportauteur: Lexmond Milieu-Adviezen B.V.

[Download Rapport](#)

### Omschrijving

#### BUS melding TUP Julianaweg vanaf nr 10 Moerkapelle



Locatiecode: ZH189201254

Rapportnummer: nvt

Rapportdatum: 43255

Rapportauteur: Stantec B.V.

[Download Rapport](#)

## **Bodemonderzoeksrapport**

### **Omschrijving**

Nulsituatie bodemonderzoek Julianaweg 8



Locatiecode: ZH166609211

Rapportnummer: VEM90381

Rapportdatum: 36357

Rapportauteur: vanderhelm Milieubeheer B.V.

[Download Rapport](#)

### **Omschrijving**

Aanvullende gegevens historisch bodemonderzoek Julianaweg 6



Locatiecode: ZH166609337

Rapportnummer: U14-1290

Rapportdatum: 41967

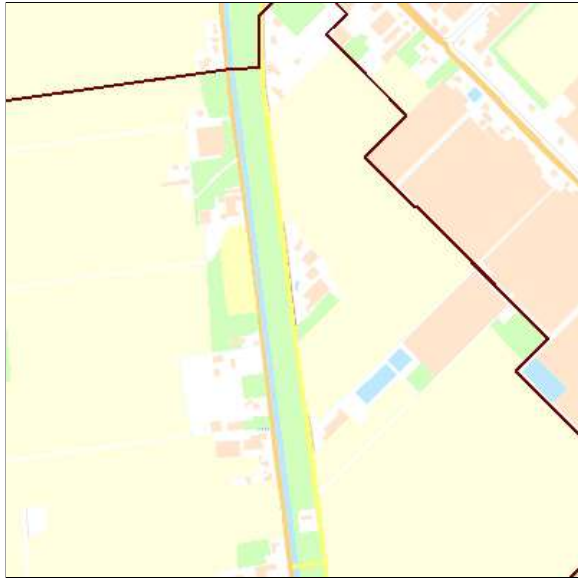
Rapportauteur: Hoste Milieutechniek B.V.

[Download Rapport](#)

## **Bodemonderzoeksrapport**

### **Omschrijving**

Verkennd bodemonderzoek Julianaweg vanaf nr 10 te Moerkapelle



Locatiecode: ZH189201254

Rapportnummer: 230652296-0050-2

Rapportdatum: 43189

Rapportauteur: Stantec B.V.

[Download Rapport](#)

### **Omschrijving**

Historisch onderzoek Julianaweg 6



Locatiecode: ZH166609337

Rapportnummer: U14-0935

Rapportdatum: 41884

Rapportauteur: Hoste Milieutechniek B.V.

[Download Rapport](#)

## **Bodemonderzoeksrapport**

### Omschrijving

#### Nader Onderzoek 1



Locatiecode: ZH166609211

Rapportnummer: VEM00159

Rapportdatum: 36692

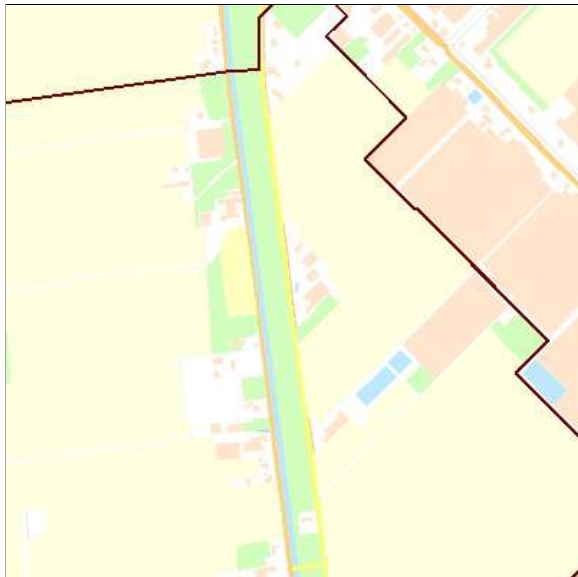
Rapportauteur: vanderhelm Milieubeheer  
B.V.

[Download Rapport](#)

## Verontreinigingscontour

### Omschrijving

#### Grond



|                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| Locatiecode:      | ZH189201254     |
| Contour type:     | Grond           |
| Grenswaarde:      | I               |
| Oppervlakte (m2): | 1700            |
| Volume (m3):      | 1700            |
| Componenten:      | Overige stoffen |
| Bovenkant (m-mv): | 0,00            |
| Onderkant (m-mv): | 0,50            |

### Omschrijving

#### Grond



|                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| Locatiecode:      | ZH189201622     |
| Contour type:     | Grond           |
| Grenswaarde:      | I               |
| Oppervlakte (m2): | 830             |
| Volume (m3):      | 170             |
| Componenten:      | Overige stoffen |
| Bovenkant (m-mv): | 0,00            |
| Onderkant (m-mv): | 0,40            |

**Geen resultaten voor Saneringscontour**

**Geen resultaten voor Zorgmaatregel**

**Geen resultaten voor Ondergrondse brandstoftanks**

**Geen resultaten voor Meldingen Besluit bodemkwaliteit**

## **Bedrijfsactiviteiten**

### **Omschrijving**

C.A. Greeve



Locatie: Julianaweg 6 in Zevenhuizen

Opmerking branche: Houden van dieren

Dossiernummer: L-011470

Milieu-categorie: 2

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Status: Actief

### **Omschrijving**

H. Biçer B.V.



Locatie: Julianaweg 10 in Moerkapelle

Opmerking branche: Glastuinbouw

Dossiernummer: L-012226

Milieu-categorie: 3

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Status: Actief

## Omschrijving

P. van Ommeren Aann.bedr. B.V.



Locatie: Bredeweg 16a in Moerkapelle

Opmerking branche: Bouwnijverheid

Dossiernummer: L-011717

Milieu-categorie: 2

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Status: Gesloten

**Geen resultaten voor Slootdempingen TBK**

## Toelichting op verstrekte informatie

### Bodemlocatie

In het Bodem Informatie Systeem (BIS) zijn bodemlocaties ingetekend. Een bodemlocatie is een locatie waar iets bekend is over de bodemkwaliteit of een mogelijke bodemverontreiniging. Vaak zijn op een bodemlocatie één of meerdere onderzoeken uitgevoerd, maar dat hoeft niet. De bodemlocatie kan ook een verdenking van een bodemverontreiniging betreffen, op basis van historische informatie.

Hieronder volgt een toelichting per item:

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Locatienummer      | Uniek nummer van de locatie in het BIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Omschrijving       | Naam van de locatie zoals bekend in het BIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Vervolgactie Wbb   | De verplichting die in het kader van de Wet bodembescherming op de locatie rust. <b>Let op:</b> Indien er in het kader van de Wbb geen vervolgactie noodzakelijk is ("geen vervolg") wil dit niet zeggen dat er in een ander kader geen verplichting bestaat om de bodem te onderzoeken. Bij een bouwvergunning of grondverzet kan bijvoorbeeld alsnog een bodemonderzoek noodzakelijk zijn. Zie hiervoor de betreffende nota's op de website van de Omgevingsdienst (nota Bodemkwaliteit bij Bouwen en Nota Bodembeheer). "Geen vervolg" wil zeggen dat er bij ongewijzigd gebruik geen onderzoeks- of saneringsnoodzaak bestaat. |
| Status beschikking | De beschikkingstatus van de locatie op basis van het meest recente besluit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Status onderzoeken | De verontreinigingstatus van de gehele locatie op basis van alle uitgevoerde bodemonderzoeken. Als alleen een historisch (voor-) onderzoek is uitgevoerd kan alleen een verwachting worden uitgesproken (potentieel verontreinigd of potentieel ernstig). Als een bodemonderzoek is uitgevoerd is de locatie wel of niet ernstig verontreinigd.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Besluiten          | De besluiten die op basis van de Wet bodembescherming zijn genomen op de locatie worden hier weergegeven. Eventuele belemmeringen als gevolg van deze besluiten zijn ingeschreven bij het Kadaster.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Het Historisch bodembestand (HBB) is integraal opgenomen in de kaart met Bodemlocaties en bevat verschillende soorten historische informatie, namelijk over voormalige bedrijfsactiviteiten en over dempingen. Beide worden hieronder toegelicht.

### *Voormalige bedrijfsactiviteiten*

Tussen 1995 en 1997 heeft de provincie Zuid-Holland een inventarisatie laten uitvoeren van potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van twee archiefbronnen, te weten:

- Het archief van de Kamers van Koophandel in de provincie.
- De op grond van de Hinderwet aan bedrijven verleende vergunningen.

Met beide bronnen wordt ruwweg de tijdsperiode 1824 tot 1997 gedekt. Uit de enorme hoeveelheid informatie die in de genoemde bronnen ligt opgeslagen, is een selectie gemaakt. Met deze inventarisatie kan worden bekeken of er in het verleden bodembedreigende bedrijfsactiviteiten op een perceel hebben plaatsgevonden. Met de NSX-score kan een inschatting worden opgemaakt hoe bodembedreigend de genoemde vergunde activiteit is. Deze score loopt van 0 tot 1000. Een score van 0 betekent dat de activiteit niet bodembedreigend is. Een score van 1000 betekent dat de activiteit (in grote mate) bodembedreigend is. Een vermelding met een hoge score hoeft niet te betekenen dat er ook daadwerkelijk bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is. Bodemonderzoek zal dit moeten uitwijzen. Onder "Vindplaats dossier" wordt vermeld in welk archief het Hinderwetdossier van de voormalige bedrijfsactiviteiten kunnen worden gevonden. (Zie de introductiepagina van de Atlas Midden-Holland voor een toelichting op de archieven en dossiernummers).

### *Slootdempingen*

In 1995 is voor het gehele landelijke gebied in Zuid-Holland een onderzoek naar stortplaatsen en slootdempingen uitgevoerd. Het betrof een luchtfoto-interpretatie, waarbij luchtfoto's uit 1955 zijn vergeleken met luchtfoto's uit 1992. Daarbij is vastgesteld welke waterlopen en waterplassen die in 1955 nog zichtbaar waren, in 1992 waren 'verdwenen' en waar dus sprake moest zijn van een demping. Op deze wijze werden circa 40.000 gedempte sloten opgespoord. Als er sprake is van een slootdemping wil nog niet zeggen dat er ook sprake is van een bodemverontreiniging.

Sloten die zijn gedempt bij het bouwrijp maken van woonwijken of bedrijfsterreinen zijn in een deel van de Krimpenerwaard vastgelegd in een aparte kaart door het Technisch Bureau in de Krimpenerwaard (TBK), tegenwoordig Ingenieursbureau Krimpenerwaard. Het betreft gebieden die in de periode 1945-2000 zijn ontwikkeld in opdracht van de toenmalige gemeenten Ouderkerk, Nederlek en Bergambacht. Voor het grootste deel van Midden-Holland is deze informatie niet beschikbaar.

### **Bodemonderzoeksrapporten**

Alle bij de Omgevingsdienst bekende bodemonderzoeksrapporten zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Niet alle uitgevoerde bodemonderzoeken zijn bekend bij de Omgevingsdienst. Bijvoorbeeld onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van een particuliere grondtransactie zijn vaak niet bekend bij de overheid en derhalve ook niet aanwezig in het Bodem Informatie Systeem (BIS). Indien u in het bezit bent van een dergelijk onderzoeksrapport verzoeken wij u deze op te sturen naar de Omgevingsdienst, zodat wij dit kunnen invoeren in het systeem.

### **Verontreinigingscontour**

Op locaties waar sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is op recent onderzochte locaties een contour van de interventiewaarde-overschrijding ingetekend.

### **Saneringscontour**

Als er recent een sanering heeft plaatsgevonden, wordt de contour van het gesaneerde gebied getoond.

### **Zorgmaatregel**

Als er op een gesaneerde locatie een restverontreiniging is achtergebleven kan er een zorgmaatregel van toepassing zijn.

### **Ondergrondse tanks**

Een tank is volgens wettelijke richtlijnen gesaneerd als er een kenmerk van een tanksaneringscertificaat is ingevuld achter het kopje "Kiwa-code". Het kan voorkomen dat onder het kopje **Ondergrondse tanks** geen tank is weergegeven, maar bij het item "Activiteiten" bij de Bodemlocatie wel een tank is aangegeven (en andersom). Indien onduidelijkheid bestaat over de aanwezigheid en/of status van een tank zal nader archief en/of bodemonderzoek nodig zijn om na te gaan of een tank aanwezig is.

### **Meldingen Besluit bodemkwaliteit**

Vanaf 1 juli 2008 moet nagenoeg elke toepassing van grond en baggerspecie worden gemeld bij het Meldpunt Bodemkwaliteit. De meldingen kunnen worden geraadpleegd. De ligging is vaak indicatief, omdat het Meldpunt alleen een punt kan worden ingegeven.

### **Bedrijfsactiviteiten**

De kaart bevat locaties waar nu een bedrijfsmatige activiteit plaatsvindt of in het (recente) verleden plaats heeft gevonden. Iedere bedrijfsmatige activiteit waarvoor een melding (Activiteitenbesluit) of vergunning in het kader van de Wet milieubeheer is vereist is opgenomen in de kaart. De Omgevingsdienst beheert het inrichtingenbestand sinds 2000. Alle inrichtingen (bedrijven) die vanaf die datum aanwezig waren, zijn terug te vinden in deze kaart als locatiedossier.

Als op een locatie geen inrichting meer aanwezig is, wordt deze aangeduid als "Gesloten". Alle locaties waar nu nog een bedrijfsmatige activiteit kan worden uitgevoerd worden aangeduid als "Actief".

De milieucategorie loopt van 1 (laag milieubelastend) tot 5 (hoog milieubelastend).

Inrichtingen die voor 1997 zijn opgeheven en als potentieel bodembedreigend zijn aangemerkt zijn opgenomen in het HBB-bestand en later als Bodemlocatie (zie bij Bodemlocatie).

## Disclaimer

In de Atlas Midden-Holland wordt de bij de Omgevingsdienst Midden-Holland bekende informatie over de bodemkwaliteit getoond. De informatie is afkomstig uit het Bodem Informatie Systeem en wordt automatisch gegenereerd op basis van geografische ligging van het opgegeven perceel. Het betreft informatie over:

- bodemlocaties
- bodemonderzoeksrapporten
- verontreinigingscontouren
- saneringscontouren
- zorgmaatregelen
- ondergrondse brandstoftanks
- meldingen Besluit bodemkwaliteit
- slootdempingen
- huidige bedrijfsactiviteiten

Nadrukkelijk wordt erop gewezen dat alleen een recent bodemonderzoek betrouwbare informatie geeft over de kwaliteit van het betreffende perceel. Overige informatie moet worden beschouwd als indicatie voor de te verwachten bodemkwaliteit. Tevens wijzen wij u erop dat indien geen informatie voorhanden is dit niet automatisch betekent dat de bodem schoon is. De Omgevingsdienst heeft in dat geval geen informatie van dit perceel beschikbaar in het Bodem Informatie Systeem. Voor de bodeminformatie is alle zorg in acht genomen die redelijkerwijs gevegd kan worden. Fouten zijn echter niet uit te sluiten en de lezer dient niet zondermeer uit te gaan van de juistheid van de informatie. De Omgevingsdienst is dan ook nimmer aansprakelijk voor de gevolgen van activiteiten die worden ondernomen op basis van de informatie en voor alle directe en indirecte schade, van welke aard dan ook, voortvloeiend uit of in verband staand met het gebruik van de informatie. Evenmin is de Omgevingsdienst aansprakelijk voor de eventuele gevolgen van het (al dan niet tijdelijk) onbeschikbaar zijn van deze website of enige informatie op de website.

### Topografische en kadastrale kaart

De Atlas Midden-Holland maakt voor de oriëntatie gebruik van twee achtergrondkaarten:

- de BRT Achtergrondkaart van PDOK (Publieke Dienstverlening Op de Kaart). Deze is afgeleid uit TOP10NL uit de Basisregistratie Topografie (BRT) met de straatnamen uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).
- de Kadastrale kaart.

Beide kaarten zijn vrij toegankelijk en zonder restricties te gebruiken. Wel is bij (her-)gebruik de naamsvermelding van de bron (Kadaster, Basisregistratie Topografie) verplicht.

De kaarten zijn afkomstig van PDOK. Zie ook [www.nationaalgeoregister.nl](http://www.nationaalgeoregister.nl)

De Omgevingsdienst Midden-Holland is niet verantwoordelijk voor schade voortvloeiende uit of verband houdende met de inhoud of het gebruik van de kaarten.

### Overige bepalingen

De Omgevingsdienst streeft ernaar de gepresenteerde informatie op deze site zo actueel mogelijk te houden. De Omgevingsdienst behoudt zich het recht voor om te allen tijde de informatie op deze site (inclusief de disclaimer) zonder voorafgaande mededeling te wijzigen. De Omgevingsdienst kan geen waarborg geven dat deze site te allen tijde zonder fouten is, noch kan zij de juistheid en actualiteit garanderen van informatie gevonden op sites die aan deze site gekoppeld zijn. Noch deze site noch enige informatie op deze site heeft een officiële status. De Omgevingsdienst accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor de inhoud van deze website of de getoonde informatie. Deze getoonde informatie kan daarom niet gebruikt worden als basis voor enige claim.



**BIJLAGE 2.2**  
Fotoreportage

## Fotoreportage



Locatiefoto 1



Locatiefoto 2



Locatiefoto 3



Locatiefoto 4



Locatiefoto 5



Locatiefoto 6



Locatiefoto 7



Locatiefoto 8



Locatiefoto 9



Locatiefoto 10



Boorpunt 06



Boorpunt 102



Boorpunt 10A



Boorpunt 12A



**BIJLAGE 3.1**  
Formulieren veldonderzoek



## Resultaten veldwerk BRL SIKB 2000

|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| Project nr. Bodem Expert | B2022210    |
| Opdrachtgever            | IDD5        |
| Project nr. Opdr.        | A2599       |
| Locatie                  | Moerkapelle |
| Datum uitvoering         | 13-7-22     |

|                       |      |      |
|-----------------------|------|------|
| Tijdstip aanwezig     | 7.45 | uur  |
| Tijdstip vertrokken   |      | uur  |
| Aantal wachturen      | /    | uur  |
| Gereden aantal km     | 11.7 | km   |
| Aantal overnachtingen | /    | stuk |

- ☒ verkennend onderzoek  
☐ Nader onderzoek

- ☐ Asbest  
☐

1. Projectbespreking ☐ nee ☒ ja .....uur met dhr./mw. P. Muller
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 |
|--------|---------------|--------|-------------------|---------------|--------------|---------------|-------------------------------|--------------|
| 4      | 0,5           |        | 2,0               |               |              |               | 0.5                           | st           |
| 1      | 1,0           | 1      | 2,5               |               |              |               | 1,0                           | L. Puin st   |
| 3      | 1,5           |        | 3,0               |               |              |               | 1,5                           | Z. Puin st   |
| 2      | 2,0           |        | 3,5               |               |              |               | 2,0                           | Sleuven      |
|        |               |        | 4,0               |               |              |               |                               | 1 m st       |
|        |               |        |                   |               |              |               |                               | 2 m st       |
|        |               |        |                   |               |              |               |                               | 10 cm st     |

Bijzonderheden / overig AA Sloop.

|                       |                                                                     |                                     |    |     |                                                                        |                                            |                                     |    |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----|-----|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|----|
| Betonboringen         | <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee | Aantal                              | 1  | st. | <input checked="" type="checkbox"/> 120 mm <input type="checkbox"/> mm | Dikte                                      | 2.5                                 | cm |
| Herstellen verharding | <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee | Aantal                              | 1  | 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. |                                                                        |                                            | Aantal                              | st |
| Steekbussen           | <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee | Aantal                              |    | st. | <input type="checkbox"/> Emmers                                        | Aantal                                     |                                     | st |
| Inmeten <u>Gps Ti</u> | <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee | Aantal                              | 11 | st  | <input type="checkbox"/> Foto's                                        | Aantal                                     |                                     | 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 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: | <u>Max Scholten</u> | Datum: | <u>13-7-22</u> | Handtekening | <u>[Handtekening]</u> |
| Naam assistent veldwerker       | <u>Mike Dalkes</u>  | Datum: |                | Handtekening |                       |

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

## FV21 Grondwatermonstername veldwerkformulier uitvoer

|                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| Projectnummer        | A2594                      |
| Projectlocatie       | Julianaweg 10, Moerkapelle |
| Uitvoerend instantie | IDDS Milieu                |

Gecertificeerde veldmedewerker:

| Datum     | Veldmedewerker(s) | Protocol van toepassing |
|-----------|-------------------|-------------------------|
| 21-7-2022 | Marco Voorbij     | 2002                    |

Overige medewerkers:

| Datum     | Assistenten                   |
|-----------|-------------------------------|
| 21-7-2022 | Marco Voorbij, Jacob Nugteren |

Nummer pH/EC-lijst:

| Nummer |
|--------|
|        |

Contact/voorzorg/informatie/problemen:

| Vraag                                        | Ja / Nee            | Toelichting |
|----------------------------------------------|---------------------|-------------|
| Staat de peilbuis op de aangegeven plaats?   | Ja                  |             |
| Contact gehad met adviseur of projectleider? | Nee<br>(toelichten) | Nvt         |
| Voorinformatie correct en volledig?          | Ja                  |             |
| Problemen opgetreden?                        | Nee                 |             |

Protocol:

| Vraag                                                          | Ja / Nee |
|----------------------------------------------------------------|----------|
| Is het onderzoek volgens de aangegeven protocollen uitgevoerd? | Ja       |
| Indien afwijking geef toelichting.                             |          |

Opmerkingen:

|      |
|------|
| Geen |
|------|

Hierbij verklaren de erkend veldwerker en de projectleider:

- dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de BRL-SIKB2000 en het daarbij behorende protocol 2002

- het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. IDDS Milieu heeft geen belangen bij de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. IDDS Milieu en haar medewerkers zijn geen eigenaar van de locatie of in de nabije toekomst te worden waar de veldwerkzaamheden worden uitgevoerd.
- Het procescertificaat van IDDS Milieu en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Akkoord

## Ondertekening

|                                                                                                                                                                                                                        |                            |                                 |                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| Erkend<br>veldmedewerker                                                                                                                                                                                               | 21-7-2022<br>Marco Voorbij | Geregistreerde<br>projectleider | 21-7-2022<br>Bo Schubert |
| <i>De formulieren zijn digitaal ondertekend. Het moment van tekenen, de data weergegeven in het formulier en de verificatie van de personen die hebben getekend zijn vastgelegd in het kwaliteitssysteem van IDDS.</i> |                            |                                 |                          |

## FV11 Bodem veldwerkformulier uitvoer

|                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| Projectnummer        | A2594                      |
| Projectlocatie       | Julianaweg 10, Moerkapelle |
| Uitvoerend instantie | IDDS Milieu                |

Gecertificeerde veldmedewerker:

| Datum     | Veldmedewerker(s) | Protocol van toepassing |
|-----------|-------------------|-------------------------|
| 29-9-2022 | Marco Voorbij     | 2001                    |

Overige medewerkers:

| Assistenten    |
|----------------|
| Jacob Nugteren |

Contact/voorziening/informatie/problemen:

| Vraag                                        | Ja / Nee | Toelichting |
|----------------------------------------------|----------|-------------|
| Contact gehad met adviseur of projectleider? | Ja       |             |
| Voorinformatie correct en volledig?          | Ja       |             |
| Problemen opgetreden?                        | Nee      |             |

Boorplan:

| Vraag                         | Ja / Nee |
|-------------------------------|----------|
| Is afgeweken van het boorplan | Nee      |
|                               |          |

Nummer pH/EC-lijst:

| Is er een peilbuis geplaatst? | Nummer pH/EC-lijst: |
|-------------------------------|---------------------|
| Nee                           |                     |

Asbest:

| Vraag                  | Ja / Nee |
|------------------------|----------|
| Is asbest aangetroffen | Nee      |
| Zo, aantal stukjes     |          |
| Bij welk boorpunt      |          |
| Getroffen maatregelen  |          |

Protocol:

| Vraag                                                          | Ja / Nee |
|----------------------------------------------------------------|----------|
| Is het onderzoek volgens de aangegeven protocollen uitgevoerd? | Ja       |
| Indien afwijking geef toelichting.                             |          |

Opmerkingen:

—

Hierbij verklaren de erkend veldwerker en de projectleider:

- dat het onderzoek is uitgevoerd binnen de reikwijdte en conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2001
- het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. IDDS Milieu heeft geen belangen bij de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. IDDS Milieu en haar medewerkers zijn geen eigenaar van de locatie of in de nabije toekomst te worden waar de veldwerkzaamheden worden uitgevoerd.
- Het procescertificaat van IDDS Milieu en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

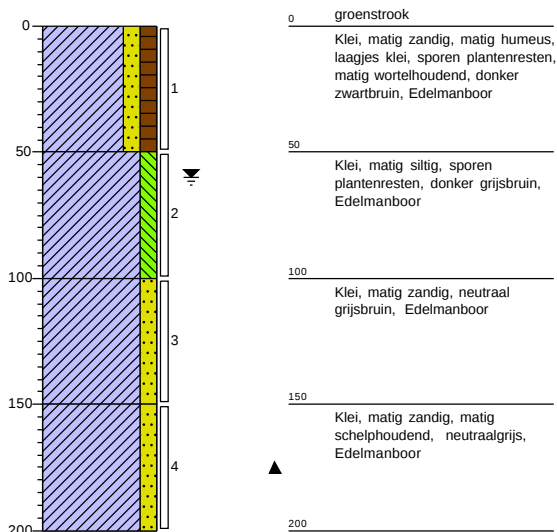
## Ondertekening

|                                                                                                                                                                                                                 |                            |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------|
| Erkend veldmedewerker                                                                                                                                                                                           | 29-9-2022<br>Marco Voorbij | Geregistreerde projectleider | 29-9-2022<br>BSC |
| De formulieren zijn digitaal ondertekend. Het moment van tekenen, de data weergegeven in het formulier en de verificatie van de personen die hebben getekend zijn vastgelegd in het kwaliteitssysteem van IDDS. |                            |                              |                  |

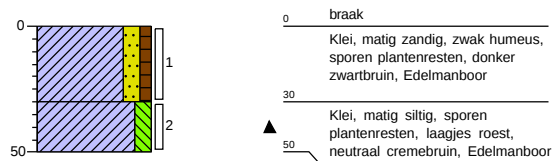


**BIJLAGE 3.2**  
Boorstaten en legenda

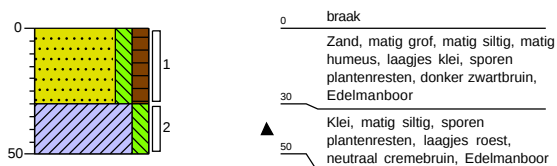
**Boring: 01**  
Datum: 13-7-2022  
Boormeester: Max Scholten  
X: 99462.24  
Y: 450641.98



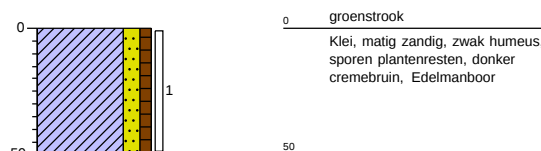
**Boring: 02**  
Datum: 13-7-2022  
Boormeester: Max Scholten  
X: 99470.99  
Y: 450642.34



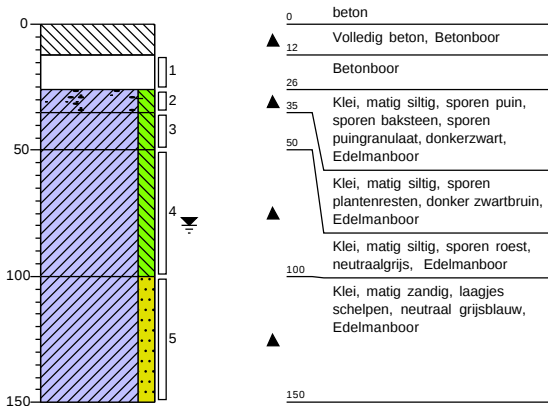
**Boring: 03**  
Datum: 13-7-2022  
Boormeester: Max Scholten  
X: 99468.98  
Y: 450635.94



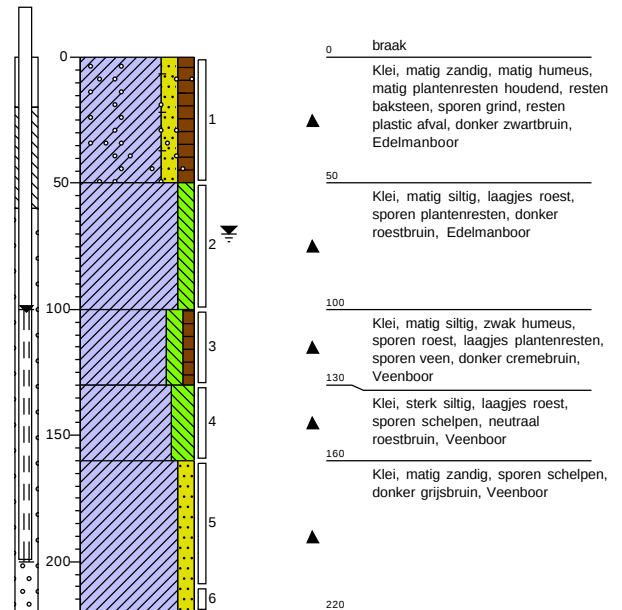
**Boring: 04**  
Datum: 13-7-2022  
Boormeester: Max Scholten  
X: 99462.93  
Y: 450629.12



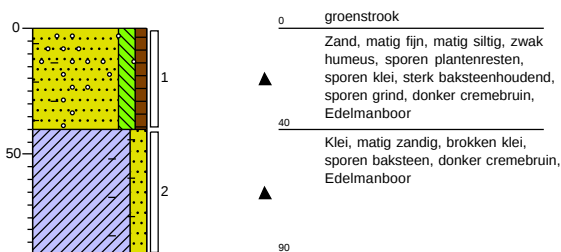
**Boring: 05**  
Datum: 13-7-2022  
Boormeester: Max Scholten  
X: 99472.61  
Y: 450614.15



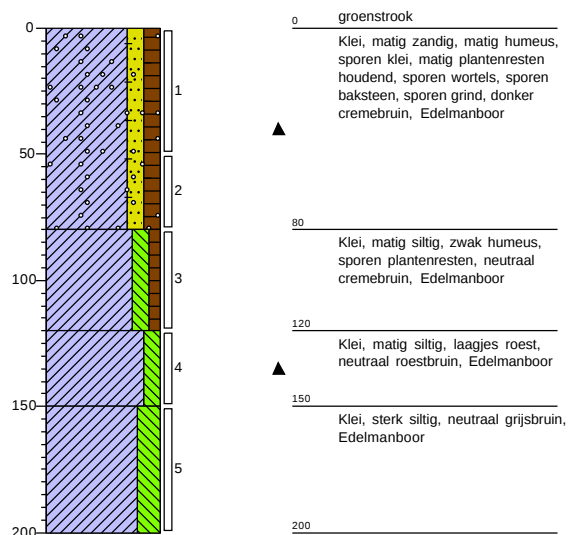
**Boring: 06**  
Datum: 13-7-2022  
Boormeester: Max Scholten  
X: 99466.67  
Y: 450618.44



**Boring: 07**  
Datum: 13-7-2022  
Boormeester: Max Scholten  
X: 99464.67  
Y: 450603.86

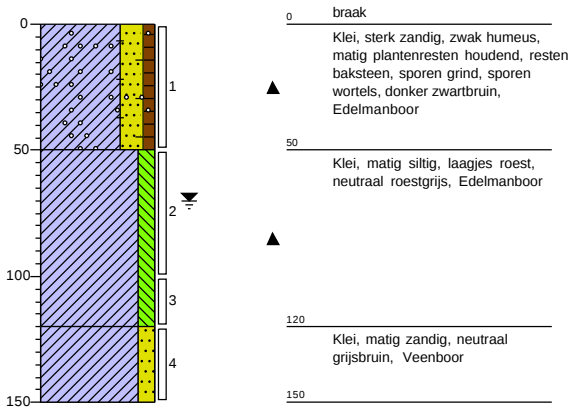


**Boring: 08**  
Datum: 13-7-2022  
Boormeester: Max Scholten  
X: 99467.80  
Y: 450570.97

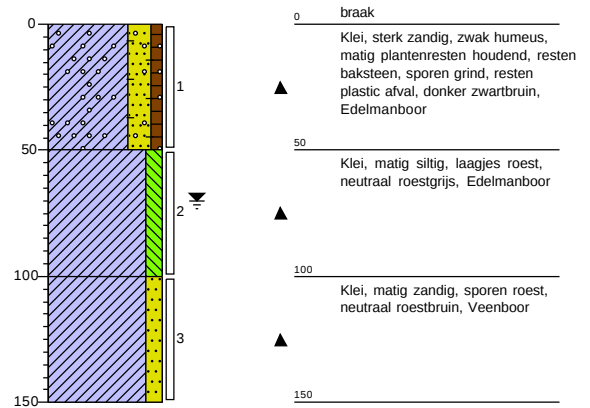


**Boring: 09**

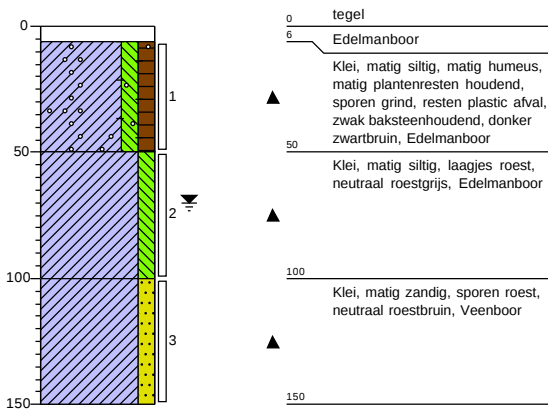
Datum: 13-7-2022  
Boormeester: Max Scholten  
X: 99468.17  
Y: 450628.52

**Boring: 10**

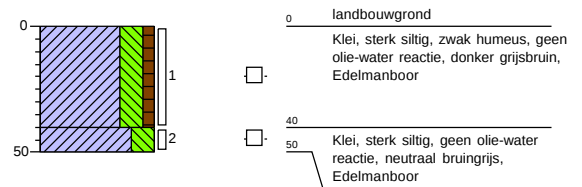
Datum: 13-7-2022  
Boormeester: Max Scholten  
X: 99470.25  
Y: 450625.74

**Boring: 11**

Datum: 13-7-2022  
Boormeester: Max Scholten  
X: 99472.62  
Y: 450623.23

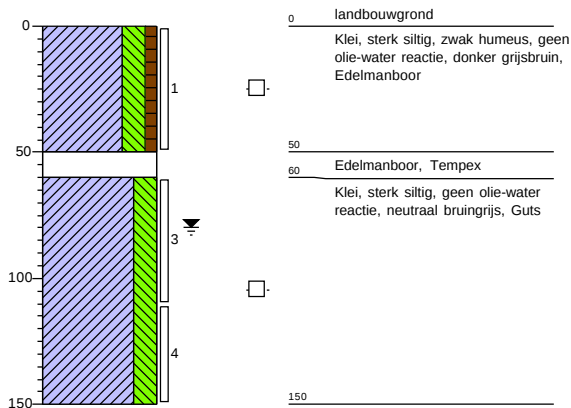
**Boring: 12**

Datum: 29-9-2022  
Boormeester: Marco Voorbij  
X: 99482.25  
Y: 450645.80

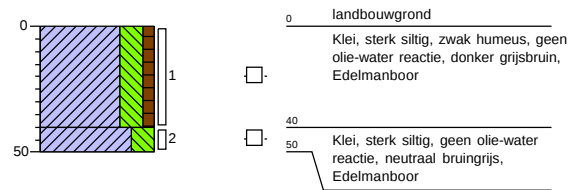


**Boring:****13**

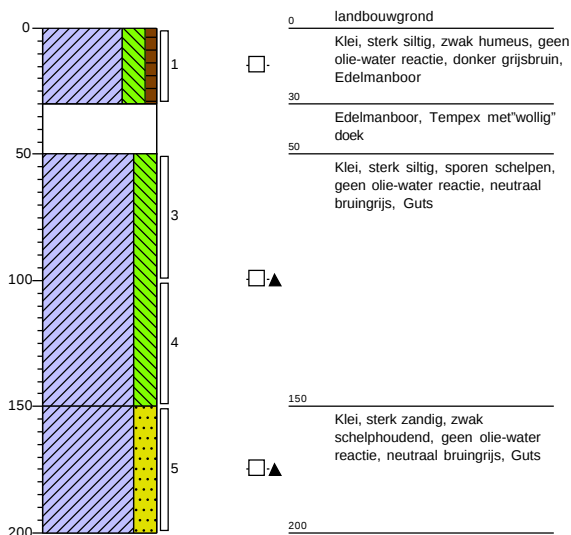
Datum: 29-9-2022  
Boormeester: Marco Voorbij  
X: 99487.77  
Y: 450620.95

**Boring:****14**

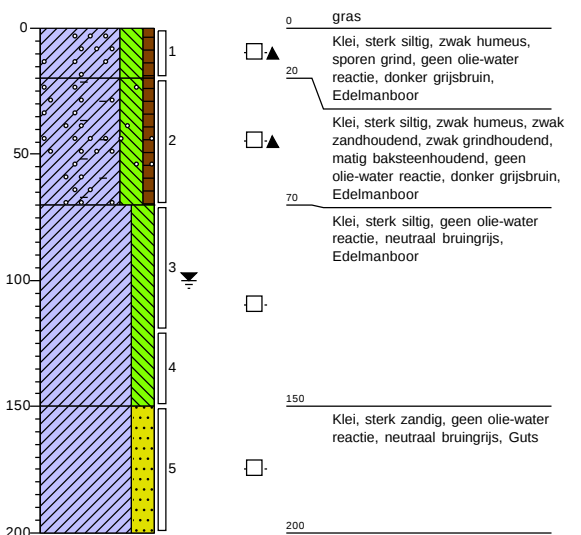
Datum: 29-9-2022  
Boormeester: Marco Voorbij  
X: 99484.15  
Y: 450605.16

**Boring:****15**

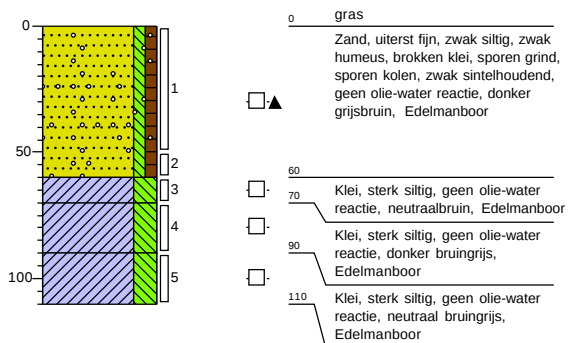
Datum: 29-9-2022  
Boormeester: Marco Voorbij  
X: 99495.18  
Y: 450600.13  
Z: 80

**Boring:****100**

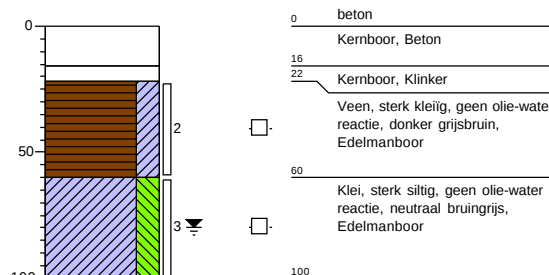
Datum: 29-9-2022  
Boormeester: Marco Voorbij  
X: 99464.92  
Y: 450605.47



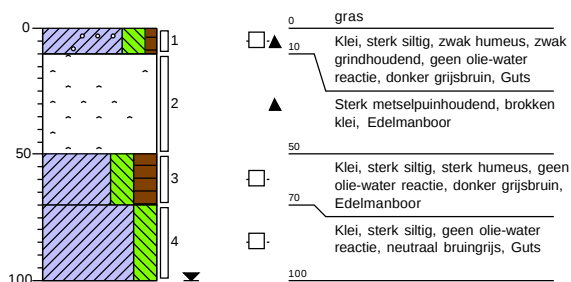
**Boring: 101**  
Datum: 29-9-2022  
Boormeester: Marco Voorbij  
X: 99462.32  
Y: 450599.30  
Z: 90



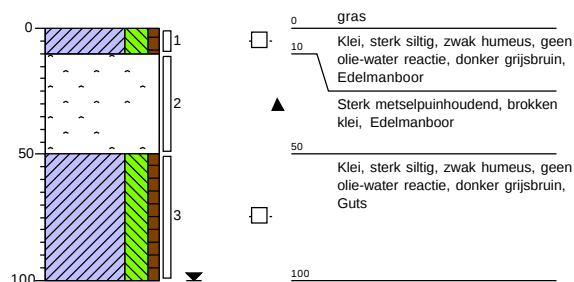
**Boring: 102**  
Datum: 29-9-2022  
Boormeester: Marco Voorbij  
X: 99464.28  
Y: 450610.29



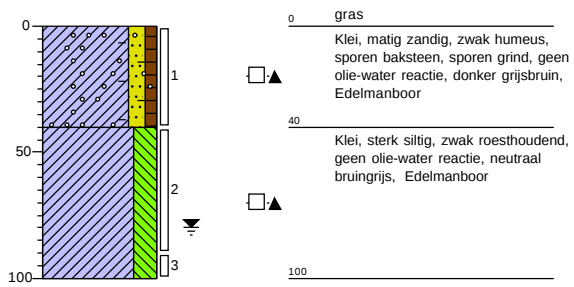
**Boring: 103**  
Datum: 29-9-2022  
Boormeester: Marco Voorbij  
X: 99467.89  
Y: 450608.19



**Boring: 104**  
Datum: 29-9-2022  
Boormeester: Marco Voorbij  
X: 99472.72  
Y: 450611.62

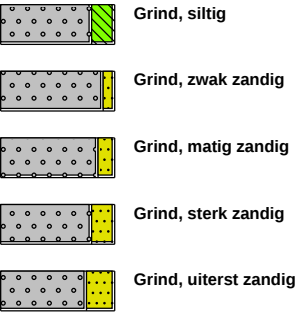


**Boring:** 105  
Datum: 29-9-2022  
Boormeester: Marco Voorbij  
X: 99467.09  
Y: 450619.00

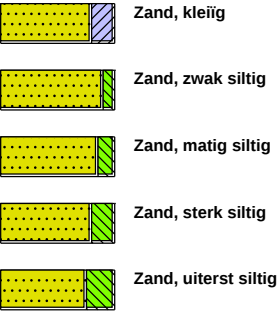


Legenda (conform NEN 5104)

grind



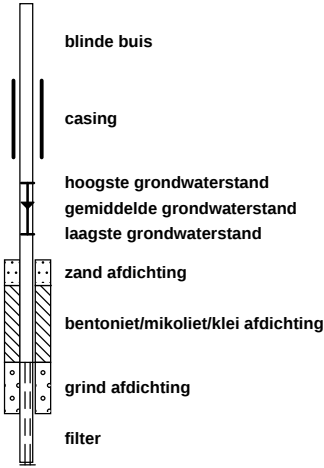
zand



veen



peilbuis



klei



leem



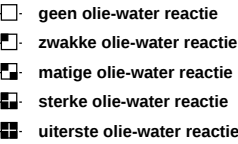
overige toevoegingen



geur



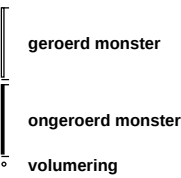
olie



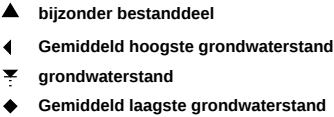
p.i.d.-waarde



monsters



overig



slib

water



#### BIJLAGE 4.1

Certificaten grond verkennend onderzoek

IDDS Milieu B.V.  
T.a.v. mevrouw K. de Haan  
Postbus 126  
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
Ons kenmerk : Project 1384315  
Validatieref. : 1384315\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: NUEX-KXMQ-EJGP-HSOV  
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 juli 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** : 1384315  
**Uw project omschrijving** : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
**7258937** = MM01 07 (0-40)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/07/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 13/07/2022  
**Startdatum** : 13/07/2022  
**Monstercode** : 7258937  
**Uw Matrix** : Grond

**Monstervoorbewerking**  
S AS3000 (steekmonster) **uitgevoerd**  
cryogeen malen **gemalen**  
S gewicht artefact g **n.v.t.**  
S soort artefact **n.v.t.**  
S voorbewerking AS3000 **uitgevoerd**

**Algemeen onderzoek - fysisch**  
S droge stof % **94,7**  
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **7,7**  
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) **5,1**

**Anorganische parameters - metalen**  
S barium (Ba) mg/kg ds **110**  
S cadmium (Cd) mg/kg ds **0,76**  
S kobalt (Co) mg/kg ds **6,5**  
S koper (Cu) mg/kg ds **12**  
S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds **0,12**  
S lood (Pb) mg/kg ds **43**  
S molybdeen (Mo) mg/kg ds **22**  
S nikkel (Ni) mg/kg ds **11**  
S zink (Zn) mg/kg ds **150**

**Organische parameters - niet aromatisch**  
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **830**

**Organische parameters - aromatisch**  
*Polycyclische koolwaterstoffen:*  
S naftaleen mg/kg ds **0,11**  
S fenantreen mg/kg ds **13**  
S anthraceen mg/kg ds **4,9**  
S fluoranteen mg/kg ds **35**  
S benzo(a)antraceen mg/kg ds **24**  
S chryseen mg/kg ds **25**  
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds **11**  
S benzo(a)pyreen mg/kg ds **17**  
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds **12**  
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds **11**  
S som PAK (10) mg/kg ds **150**

**Organische parameters - gehalogeneerd**  
*Polychloorbifenylen:*  
S PCB -28 mg/kg ds **< 0,005**  
S PCB -52 mg/kg ds **< 0,005**  
S PCB -101 mg/kg ds **< 0,005**  
S PCB -118 mg/kg ds **< 0,005**  
S PCB -138 mg/kg ds **< 0,005**  
S PCB -153 mg/kg ds **< 0,005**  
S PCB -180 mg/kg ds **< 0,005**  
S som PCBs (7) mg/kg ds **0,024**

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1384315  
**Uw project omschrijving** : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7258937 = MM01 07 (0-40)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/07/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 13/07/2022  
**Startdatum** : 13/07/2022  
**Monstercode** : 7258937  
**Uw Matrix** : Grond

## Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

### Organochloorbestrijdingsmiddelen:

|                              |          |         |
|------------------------------|----------|---------|
| S 2,4-DDD (o,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0,005 |
| S 4,4-DDD (p,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0,005 |
| S 2,4-DDE (o,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0,005 |
| S 4,4-DDE (p,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0,005 |
| S 2,4-DDT (o,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0,005 |
| S 4,4-DDT (p,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0,005 |
| S aldrin                     | mg/kg ds | < 0,005 |
| S dieldrin                   | mg/kg ds | < 0,005 |
| S endrin                     | mg/kg ds | < 0,005 |
| S telodrin                   | mg/kg ds | < 0,005 |
| S isodrin                    | mg/kg ds | < 0,005 |
| S heptachloor                | mg/kg ds | < 0,005 |
| S heptachloorepoxide (cis)   | mg/kg ds | < 0,005 |
| S heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0,005 |
| S alfa-endosulfan            | mg/kg ds | < 0,005 |
| S alfa -HCH                  | mg/kg ds | < 0,005 |
| S beta -HCH                  | mg/kg ds | < 0,005 |
| S gamma -HCH (lindaan)       | mg/kg ds | < 0,005 |
| S delta -HCH                 | mg/kg ds | < 0,005 |
| S hexachloorbenzeen          | mg/kg ds | 0,015   |
| S endosulfansulfaat          | mg/kg ds | < 0,005 |
| S hexachloorbutadieen        | mg/kg ds | < 0,005 |
| S chloordaan (cis)           | mg/kg ds | < 0,005 |
| S chloordaan (trans)         | mg/kg ds | < 0,005 |
| S som DDD                    | mg/kg ds | 0,007   |
| S som DDE                    | mg/kg ds | 0,007   |
| S som DDT                    | mg/kg ds | 0,007   |
| S som DDD /DDE /DDTs         | mg/kg ds | 0,021   |
| S som drins (3)              | mg/kg ds | 0,010   |
| S som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0,007   |
| S som HCHs (3)               | mg/kg ds | 0,010   |
| S som chloordaan             | mg/kg ds | 0,007   |
| S som OCBs (waterbodem)      | mg/kg ds | 0,080   |
| S som OCBs (landbodem)       | mg/kg ds | 0,085   |

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1384315  
**Uw project omschrijving** : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
**7258938** = MM02 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (6-50)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/07/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 13/07/2022  
**Startdatum** : 13/07/2022  
**Monstercode** : 7258938  
**Uw Matrix** : Grond

**Monstervoorbewerking**  
S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd  
S gewicht artefact g n.v.t.  
S soort artefact n.v.t.  
S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**  
S droge stof % 72,5  
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 6,0  
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 20,7

**Anorganische parameters - metalen**  
S barium (Ba) mg/kg ds 100  
S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,86  
S kobalt (Co) mg/kg ds 9,8  
S koper (Cu) mg/kg ds 26  
S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,11  
S lood (Pb) mg/kg ds 65  
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5  
S nikkel (Ni) mg/kg ds 30  
S zink (Zn) mg/kg ds 200

**Organische parameters - niet aromatisch**  
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 64

**Organische parameters - aromatisch**  
*Polycyclische koolwaterstoffen:*  
S naftaleen mg/kg ds < 0,05  
S fenantreen mg/kg ds 0,59  
S anthraceen mg/kg ds 0,35  
S fluoranteen mg/kg ds 2,0  
S benzo(a)antracene mg/kg ds 1,1  
S chryseen mg/kg ds 1,2  
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,71  
S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,84  
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,64  
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,48  
S som PAK (10) mg/kg ds 7,9

**Organische parameters - gehalogeneerd**  
*Polychloorbifenylen:*  
S PCB -28 mg/kg ds < 0,001  
S PCB -52 mg/kg ds < 0,001  
S PCB -101 mg/kg ds 0,001  
S PCB -118 mg/kg ds < 0,001  
S PCB -138 mg/kg ds 0,004  
S PCB -153 mg/kg ds 0,004  
S PCB -180 mg/kg ds 0,003  
S som PCBs (7) mg/kg ds 0,014

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1384315  
**Uw project omschrijving** : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

## Uw Monsterreferenties

7258938 = MM02 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (6-50)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/07/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 13/07/2022  
**Startdatum** : 13/07/2022  
**Monstercode** : 7258938  
**Uw Matrix** : Grond

## Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

### Organochloorbestrijdingsmiddelen:

|                              |          |         |
|------------------------------|----------|---------|
| S 2,4-DDD (o,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0,002 |
| S 4,4-DDD (p,p-DDD)          | mg/kg ds | 0,001   |
| S 2,4-DDE (o,p-DDE)          | mg/kg ds | 0,002   |
| S 4,4-DDE (p,p-DDE)          | mg/kg ds | 0,020   |
| S 2,4-DDT (o,p-DDT)          | mg/kg ds | 0,002   |
| S 4,4-DDT (p,p-DDT)          | mg/kg ds | 0,006   |
| S aldrin                     | mg/kg ds | < 0,001 |
| S dieldrin                   | mg/kg ds | 0,004   |
| S endrin                     | mg/kg ds | < 0,001 |
| S telodrin                   | mg/kg ds | < 0,001 |
| S isodrin                    | mg/kg ds | < 0,001 |
| S heptachloor                | mg/kg ds | < 0,001 |
| S heptachloorepoxide (cis)   | mg/kg ds | < 0,001 |
| S heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0,001 |
| S alfa-endosulfan            | mg/kg ds | < 0,001 |
| S alfa -HCH                  | mg/kg ds | < 0,001 |
| S beta -HCH                  | mg/kg ds | < 0,001 |
| S gamma -HCH (lindaan)       | mg/kg ds | < 0,001 |
| S delta -HCH                 | mg/kg ds | < 0,001 |
| S hexachloorbenzeen          | mg/kg ds | 0,030   |
| S endosulfansulfaat          | mg/kg ds | < 0,002 |
| S hexachloorbutadieen        | mg/kg ds | < 0,001 |
| S chloordaan (cis)           | mg/kg ds | < 0,001 |
| S chloordaan (trans)         | mg/kg ds | < 0,001 |
| S som DDD                    | mg/kg ds | 0,002   |
| S som DDE                    | mg/kg ds | 0,022   |
| S som DDT                    | mg/kg ds | 0,008   |
| S som DDD /DDE /DDTs         | mg/kg ds | 0,032   |
| S som drins (3)              | mg/kg ds | 0,005   |
| S som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0,001   |
| S som HCHs (3)               | mg/kg ds | 0,002   |
| S som chloordaan             | mg/kg ds | 0,001   |
| S som OCBs (waterbodem)      | mg/kg ds | 0,048   |
| S som OCBs (landbodem)       | mg/kg ds | 0,076   |

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: NUEX-KXMQ-EJGP-HSOV

Ref.: 1384315\_certificaat\_v1

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1384315  
**Uw project omschrijving** : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

## Uw Monsterreferenties

7258939 = MM03 01 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100) 09 (50-100) 11 (50-100)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/07/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 13/07/2022  
**Startdatum** : 13/07/2022  
**Monstercode** : 7258939  
**Uw Matrix** : Grond

## Monstervoorbewerking

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

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |
|-------------------------------------|------------|------|
| S droge stof                        | %          | 76,8 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 1,8  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 8,8  |

## Anorganische parameters - metalen

|                             |          |        |
|-----------------------------|----------|--------|
| S barium (Ba)               | mg/kg ds | 25     |
| S cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0,20 |
| S kobalt (Co)               | mg/kg ds | 4,2    |
| S koper (Cu)                | mg/kg ds | < 5,0  |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0,05 |
| S lood (Pb)                 | mg/kg ds | < 10   |
| S molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1,5  |
| S nikkel (Ni)               | mg/kg ds | 12     |
| S zink (Zn)                 | mg/kg ds | 27     |

## Organische parameters - niet aromatisch

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

## Organische parameters - aromatisch

### Polycyclische koolwaterstoffen:

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

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Polychloorbifenylen:

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

Ref.: 1384315\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1384315  
**Uw project omschrijving** : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
**Opdrachtgever** : 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.

---

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1384315  
 Uw project omschrijving : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw referentie : MM01 07 (0-40)  
 Monstercode : 7258937

## Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 4,4-DDD (p,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 2,4-DDE (o,p-DDE): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 4,4-DDE (p,p-DDE): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 2,4-DDT (o,p-DDT): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 4,4-DDT (p,p-DDT): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 aldrin: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 dielrin: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 endrin: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 telodrin: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 isodrin: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 heptachloor: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 heptachloorepoxide (cis): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 heptachloorepoxide (trans): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 alfa-endosulfan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 alfa -HCH: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 beta -HCH: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 gamma -HCH (lindaan): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 delta -HCH: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 endosulfansulfaat: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 hexachloorbutadieen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 chloordaan (cis): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 chloordaan (trans): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 som DDE: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 som DDT: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 som drins (3): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 som c/t heptachloorepoxide: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 som HCHs (3): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 som chloordaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 PCB -138: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 PCB -153: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 PCB -180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix

Uw referentie : MM02 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (6-50)  
 Monstercode : 7258938

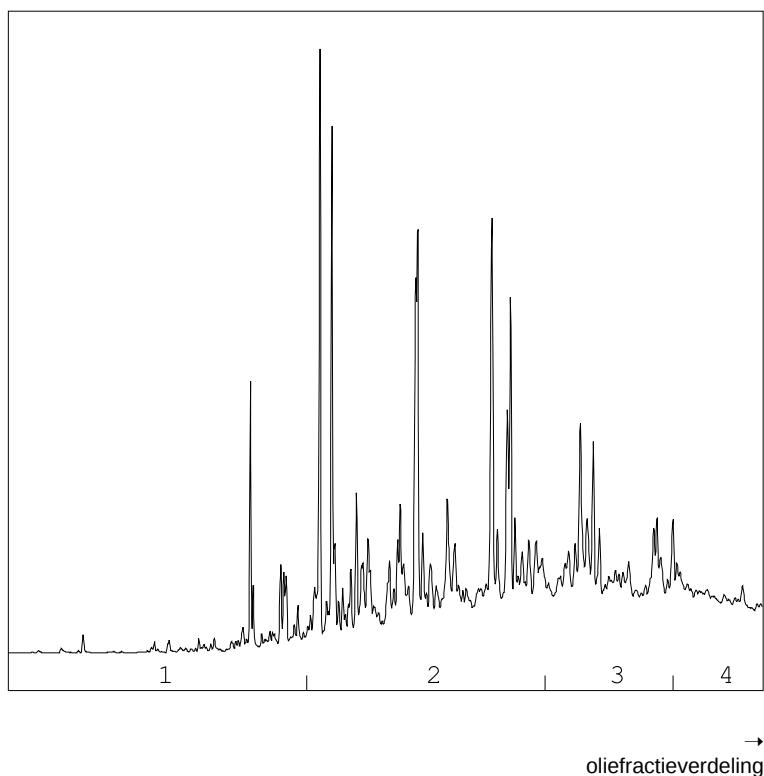
## Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix  
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 7258937  
**Uw project** : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
**omschrijving**  
**Uw referentie** : MM01 07 (0-40)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

|                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 6 %  |
| 2) fractie C19 - C29   | 53 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 28 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | 14 % |

**minerale olie gehalte: 830 mg/kg ds**

## Minerale olie

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

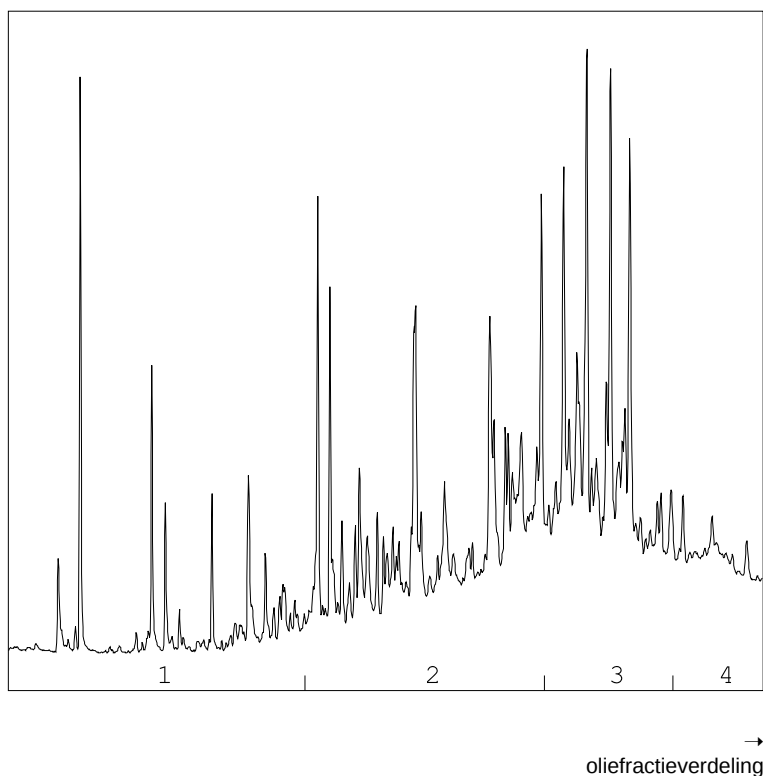
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 7258938  
**Uw project** : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
**omschrijving**  
**Uw referentie** : MM02 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (6-50)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

|                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 6 %  |
| 2) fractie C19 - C29   | 39 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 42 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | 14 % |

**minerale olie gehalte: 64 mg/kg ds**

## Minerale olie

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

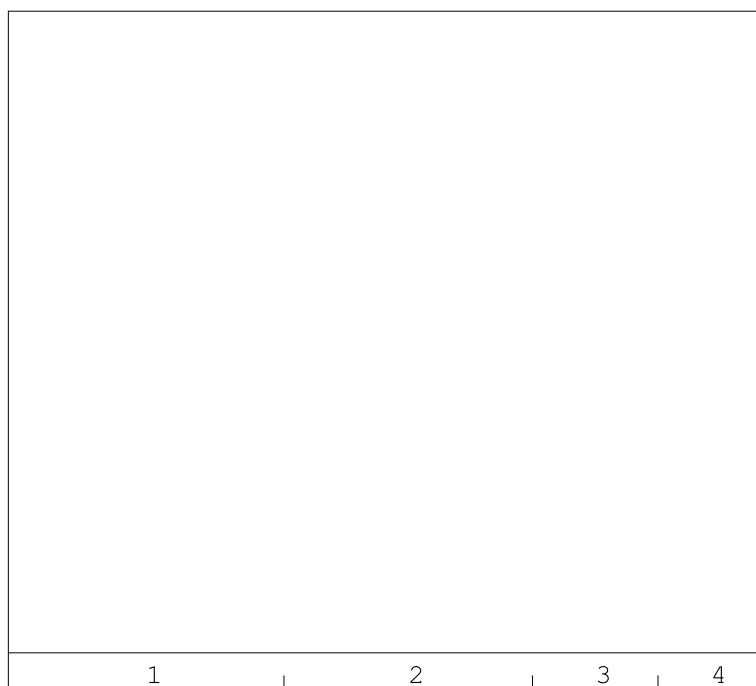
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7258939  
Uw project : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
omschrijving  
Uw referentie : MM03 01 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100) 09 (50-100) 11 (50-100)  
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** : 1384315  
**Uw project omschrijving** : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
**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> |
|--------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|-------------------|
| 7258937            | MM01 07 (0-40)                                                   | 07                    | 0-0.4            | 4145639AA         |
| 7258938            | MM02 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (6-50)                     | 09                    | 0-0.5            | 4145481AA         |
|                    |                                                                  | 11                    | 0.06-0.5         | 4146033AA         |
|                    |                                                                  | 06                    | 0-0.5            | 4146026AA         |
|                    |                                                                  | 08                    | 0-0.5            | 4145158AA         |
| 7258939            | MM03 01 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100) 09 (50-100) 11 (50-100) | 09                    | 0.5-1            | 4146027AA         |
|                    |                                                                  | 11                    | 0.5-1            | 4146034AA         |
|                    |                                                                  | 06                    | 0.5-1            | 4145487AA         |
|                    |                                                                  | 05                    | 0.5-1            | 4145864AA         |
|                    |                                                                  | 01                    | 0.5-1            | 4145860AA         |

## ANALYSECERTIFICAAT

|                                |                                                      |
|--------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | <b>: 1384315</b>                                     |
| <b>Uw project omschrijving</b> | <b>: A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle</b> |
| <b>Opdrachtgever</b>           | <b>: IDDS Milieu B.V.</b>                            |

### Analysemethoden 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                                                      |
| PCBs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 8                                                      |
| OCBs                              | : Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3                                            |

IDDS Milieu B.V.  
T.a.v. mevrouw K. de Haan  
Postbus 126  
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
Ons kenmerk : Project 1390566  
Validatieref. : 1390566\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: DGYW-BVZJ-SLJV-XQPN  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 juli 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** : 1390566  
**Uw project omschrijving** : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7275471 = 07-2 07 (40-90)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/07/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 27/07/2022  
**Startdatum** : 27/07/2022  
**Monstercode** : 7275471  
**Uw Matrix** : Grond

**Monstervoorbewerking**  
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd  
 S gewicht artefact g n.v.t.  
 S soort artefact n.v.t.  
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**  
 S droge stof % 76,0  
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 8,5

## Organische parameters - aromatisch

### Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |      |
|--------------------------|----------|------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | 0,31 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | 35   |
| S anthraceen             | mg/kg ds | 13   |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | 64   |
| S benzo(a)antracene      | mg/kg ds | 39   |
| S chryseen               | mg/kg ds | 40   |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | 31   |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | 45   |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | 18   |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 15   |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 300  |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                                |                                               |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | : 1390566                                     |
| <b>Uw project omschrijving</b> | : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle |
| <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.

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1390566  
**Uw project omschrijving** : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
**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> |
|--------------------|----------------------|-----------------------|------------------|-------------------|
| 7275471            | 07-2 07 (40-90)      | 07                    | 0.4-0.9          | 4145872AA         |

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1390566  
**Uw project omschrijving** : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

---

## **Analysemethoden Grond (AS3000)**

### **AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek 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  
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

---

IDDS Milieu B.V.  
T.a.v. mevrouw K. de Haan  
Postbus 126  
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
Ons kenmerk : Project 1419876  
Validatieref. : 1419876\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: XHYG-RYYO-LKLJ-DESU  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 oktober 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.

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1419876  
**Uw project omschrijving** : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7354094 = MM04 12 (0-40) 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-30)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 29/09/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 29/09/2022  
**Startdatum** : 29/09/2022  
**Monstercode** : 7354094  
**Uw Matrix** : Grond

**Monstervoorbewerking**  
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd  
 S gewicht artefact g n.v.t.  
 S soort artefact n.v.t.  
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**  
 S droge stof % 75,5  
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 6,8  
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 10,4

**Anorganische parameters - metalen**  
 S barium (Ba) mg/kg ds 91  
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,59  
 S kobalt (Co) mg/kg ds 6,8  
 S koper (Cu) mg/kg ds 20  
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,14  
 S lood (Pb) mg/kg ds 47  
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5  
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 19  
 S zink (Zn) mg/kg ds 140

**Organische parameters - niet aromatisch**  
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

**Organische parameters - aromatisch**  
*Polycyclische koolwaterstoffen:*  
 S naftaleen mg/kg ds < 0,05  
 S fenantreen mg/kg ds < 0,05  
 S anthraceen mg/kg ds < 0,05  
 S fluoranteen mg/kg ds < 0,05  
 S benzo(a)antracene mg/kg ds < 0,05  
 S chryseen mg/kg ds 0,08  
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,05  
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,06  
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,11  
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,09  
 S som PAK (10) mg/kg ds 0,56

**Organische parameters - gehalogeneerd**  
*Polychloorbifenylen:*  
 S PCB -28 mg/kg ds < 0,001  
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001  
 S PCB -101 mg/kg ds 0,002  
 S PCB -118 mg/kg ds 0,002  
 S PCB -138 mg/kg ds 0,006  
 S PCB -153 mg/kg ds 0,007  
 S PCB -180 mg/kg ds 0,002  
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,020

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1419876  
**Uw project omschrijving** : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

## Uw Monsterreferenties

7354094 = MM04 12 (0-40) 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-30)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 29/09/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 29/09/2022  
**Startdatum** : 29/09/2022  
**Monstercode** : 7354094  
**Uw Matrix** : Grond

## Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

### Organochloorbestrijdingsmiddelen:

|                              |          |         |
|------------------------------|----------|---------|
| S 2,4-DDD (o,p-DDD)          | mg/kg ds | 0,011   |
| S 4,4-DDD (p,p-DDD)          | mg/kg ds | 0,005   |
| S 2,4-DDE (o,p-DDE)          | mg/kg ds | 0,005   |
| S 4,4-DDE (p,p-DDE)          | mg/kg ds | 0,020   |
| S 2,4-DDT (o,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0,001 |
| S 4,4-DDT (p,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0,001 |
| S aldrin                     | mg/kg ds | < 0,001 |
| S dieldrin                   | mg/kg ds | 0,002   |
| S endrin                     | mg/kg ds | < 0,001 |
| S telodrin                   | mg/kg ds | < 0,001 |
| S isodrin                    | mg/kg ds | < 0,001 |
| S heptachloor                | mg/kg ds | < 0,001 |
| S heptachloorepoxide (cis)   | mg/kg ds | < 0,001 |
| S heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0,001 |
| S alfa-endosulfan            | mg/kg ds | < 0,001 |
| S alfa -HCH                  | mg/kg ds | < 0,001 |
| S beta -HCH                  | mg/kg ds | < 0,001 |
| S gamma -HCH (lindaan)       | mg/kg ds | < 0,001 |
| S delta -HCH                 | mg/kg ds | < 0,001 |
| S hexachloorbenzeen          | mg/kg ds | 0,018   |
| S endosulfansulfaat          | mg/kg ds | < 0,002 |
| S hexachloorbutadieen        | mg/kg ds | < 0,001 |
| S chloordaan (cis)           | mg/kg ds | < 0,001 |
| S chloordaan (trans)         | mg/kg ds | < 0,001 |
| S som DDD                    | mg/kg ds | 0,016   |
| S som DDE                    | mg/kg ds | 0,025   |
| S som DDT                    | mg/kg ds | 0,001   |
| S som DDD /DDE /DDTs         | mg/kg ds | 0,042   |
| S som drins (3)              | mg/kg ds | 0,003   |
| S som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0,001   |
| S som HCHs (3)               | mg/kg ds | 0,002   |
| S som chloordaan             | mg/kg ds | 0,001   |
| S som OCBs (waterbodern)     | mg/kg ds | 0,056   |
| S som OCBs (landbodern)      | mg/kg ds | 0,072   |

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: XHYG-RYYO-LKLJ-DESU

Ref.: 1419876\_certificaat\_v1

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1419876  
**Uw project omschrijving** : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7354095 = MM05 13 (60-110) 15 (50-100)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 29/09/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 29/09/2022  
**Startdatum** : 29/09/2022  
**Monstercode** : 7354095  
**Uw Matrix** : Grond

**Monstervoorbewerking**  
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd  
 S gewicht artefact g n.v.t.  
 S soort artefact n.v.t.  
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**  
 S droge stof % 73,4  
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 1,3  
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 9,2

**Anorganische parameters - metalen**  
 S barium (Ba) mg/kg ds 23  
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20  
 S kobalt (Co) mg/kg ds 4,3  
 S koper (Cu) mg/kg ds < 5,0  
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds < 0,05  
 S lood (Pb) mg/kg ds < 10  
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5  
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 12  
 S zink (Zn) mg/kg ds 27

**Organische parameters - niet aromatisch**  
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 69

**Organische parameters - aromatisch**  
*Polycyclische koolwaterstoffen:*  
 S naftaleen mg/kg ds < 0,05  
 S fenantreen mg/kg ds < 0,05  
 S anthraceen mg/kg ds < 0,05  
 S fluoranteen mg/kg ds < 0,05  
 S benzo(a)antracene mg/kg ds < 0,05  
 S chryseen mg/kg ds < 0,05  
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,05  
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,05  
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,05  
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,05  
 S som PAK (10) mg/kg ds 0,35

**Organische parameters - gehalogeneerd**  
*Polychloorbifenylen:*  
 S PCB -28 mg/kg ds < 0,001  
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001  
 S PCB -101 mg/kg ds < 0,001  
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001  
 S PCB -138 mg/kg ds < 0,001  
 S PCB -153 mg/kg ds < 0,001  
 S PCB -180 mg/kg ds < 0,001  
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                                |          |                                                    |
|--------------------------------|----------|----------------------------------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | <b>:</b> | <b>1419876</b>                                     |
| <b>Uw project omschrijving</b> | <b>:</b> | <b>A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle</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.

### 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

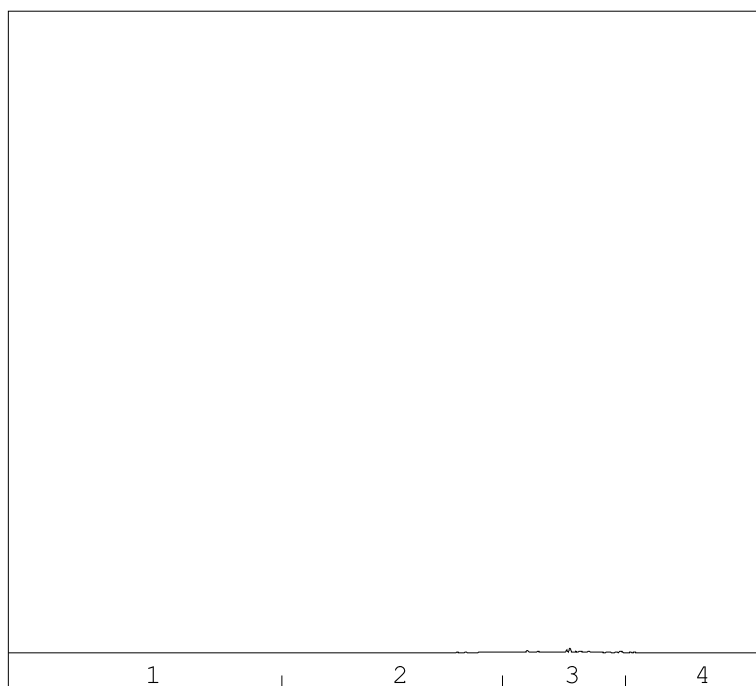
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7354094  
Uw project : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
omschrijving  
Uw referentie : MM04 12 (0-40) 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-30)  
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.

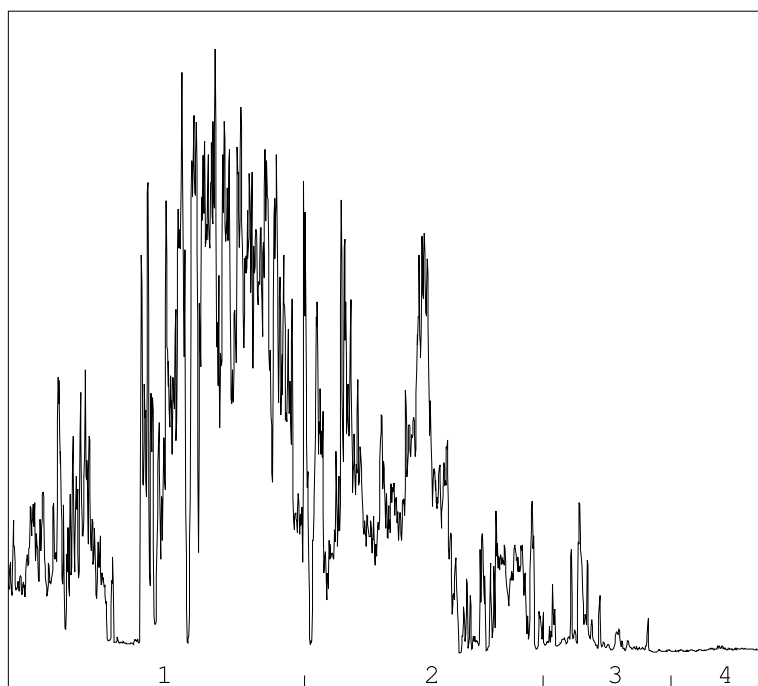
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 7354095  
**Uw project** : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
**omschrijving**  
**Uw referentie** : MM05 13 (60-110) 15 (50-100)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

## OLIEFRACTIEVERDELING

- |                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 66 % |
| 2) fractie C19 - C29   | 32 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 2 %  |
| 4) fractie C35 -< C40  | <1 % |

**minerale olie gehalte: 69 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** : 1419876  
**Uw project omschrijving** : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
**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> |
|--------------------|----------------------------------------------|-----------------------|------------------|-------------------|
| 7354094            | MM04 12 (0-40) 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-30) | 12                    | 0-0.4            | 4198089AA         |
|                    |                                              | 13                    | 0-0.5            | 4198352AA         |
|                    |                                              | 15                    | 0-0.3            | 4197958AA         |
|                    |                                              | 14                    | 0-0.4            | 4198059AA         |
| 7354095            | MM05 13 (60-110) 15 (50-100)                 | 13                    | 0.6-1.1          | 4197959AA         |
|                    |                                              | 15                    | 0.5-1            | 4198064AA         |

## ANALYSECERTIFICAAT

|                                |                                                      |
|--------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | : <b>1419876</b>                                     |
| <b>Uw project omschrijving</b> | : <b>A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle</b> |
| <b>Opdrachtgever</b>           | : <b>IDDS Milieu B.V.</b>                            |

### Analysemethoden 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                                                      |
| PCBs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 8                                                      |
| OCBs                              | : Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3                                            |



#### BIJLAGE 4.2

Certificaten grond nader onderzoek

IDDS Milieu B.V.  
T.a.v. mevrouw K. de Haan  
Postbus 126  
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
Ons kenmerk : Project 1419877  
Validatieref. : 1419877\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: OLBA-NĈBY-SCMC-JZNG  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 oktober 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** : 1419877  
**Uw project omschrijving** : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

## Uw Monsterreferenties

7354096 = 100-3+4 100 (70-120) 100 (120-150)

7354097 = 101-1 101 (0-50)

7354098 = 102-2 102 (22-60)

|                                       |            |            |            |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> : | 29/09/2022 | 29/09/2022 | 29/09/2022 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b> :      | 29/09/2022 | 29/09/2022 | 29/09/2022 |
| <b>Startdatum</b> :                   | 29/09/2022 | 29/09/2022 | 29/09/2022 |
| <b>Monstercode</b> :                  | 7354096    | 7354097    | 7354098    |
| <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                        | %          | 70,5 | 79,2 | 55,6 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 1,8  | 7,0  | 26,1 |

## Organische parameters - aromatisch

### Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |        |      |      |
|--------------------------|----------|--------|------|------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | < 0,05 | 0,76 | 0,31 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | 0,11   | 33   | 1,5  |
| S anthraceen             | mg/kg ds | < 0,05 | 12   | 0,63 |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | 0,19   | 55   | 2,4  |
| S benzo(a)antracene      | mg/kg ds | 0,10   | 27   | 1,5  |
| S chryseen               | mg/kg ds | 0,13   | 28   | 1,7  |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | 0,07   | 33   | 1,1  |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | 0,09   | 46   | 1,6  |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | 0,07   | 17   | 0,68 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,08   | 17   | 0,93 |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 0,91   | 270  | 12   |

# ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1419877  
 Uw project omschrijving : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties  
 7354099 = 103-3 103 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/09/2022  
 Ontvangstdatum opdracht : 29/09/2022  
 Startdatum : 29/09/2022  
 Monstercode : 7354099  
 Uw Matrix : Grond

**Monstervoorbewerking**  
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd  
 S gewicht artefact g n.v.t.  
 S soort artefact n.v.t.  
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**  
 S droge stof % 65,4  
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 16,0

## Organische parameters - aromatisch

### Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |      |
|--------------------------|----------|------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | 0,12 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | 4,4  |
| S anthraceen             | mg/kg ds | 1,4  |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | 6,3  |
| S benzo(a)antracene      | mg/kg ds | 3,5  |
| S chryseen               | mg/kg ds | 3,8  |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | 1,9  |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | 2,8  |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | 1,9  |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 1,7  |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 28   |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1419877  
**Uw project omschrijving** : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
**Opdrachtgever** : 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.

---

# ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1419877  
 Uw project omschrijving : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie                      | uw monsterref. | uw diepte | uw barcode |
|-------------|------------------------------------|----------------|-----------|------------|
| 7354096     | 100-3+4 100 (70-120) 100 (120-150) | 100            | 0.7-1.2   | 4197607AA  |
|             |                                    | 100            | 1.2-1.5   | 4197603AA  |
| 7354097     | 101-1 101 (0-50)                   | 101            | 0-0.5     | 4197831AA  |
| 7354098     | 102-2 102 (22-60)                  | 102            | 0.22-0.6  | 4197952AA  |
| 7354099     | 103-3 103 (50-70)                  | 103            | 0.5-0.7   | 4197595AA  |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1419877  
**Uw project omschrijving** : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

---

## **Analysemethoden Grond (AS3000)**

### **AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek 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  
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

---



**BIJLAGE 4.3**  
Certificaten grondwater

IDDS Milieu B.V.  
T.a.v. mevrouw K. de Haan  
Postbus 126  
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
Ons kenmerk : Project 1388548  
Validatieref. : 1388548\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: XQQZ-DJDY-ONRD-UPJP  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 juli 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** : 1388548  
**Uw project omschrijving** : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7270427 = 06-1-1 06 (120-220)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 21/07/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 22/07/2022  
**Startdatum** : 22/07/2022  
**Monstercode** : 7270427  
**Uw Matrix** : Grondwater

## Anorganische parameters - metalen

*Metalen ICP-MS (opgelost):*

|                             |      |        |
|-----------------------------|------|--------|
| S barium (Ba)               | µg/l | 43     |
| S cadmium (Cd)              | µg/l | < 0,2  |
| S kobalt (Co)               | µg/l | 2,1    |
| S koper (Cu)                | µg/l | 5,1    |
| S Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0,05 |
| S lood (Pb)                 | µg/l | < 2    |
| S molybdeen (Mo)            | µg/l | 5,8    |
| S nikkel (Ni)               | µg/l | 8,3    |
| S zink (Zn)                 | µg/l | 13     |

## Organische parameters - niet aromatisch

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

## Organische parameters - aromatisch

*Vluchtige aromaten:*

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

## Organische parameters - gehalogeneerd

*Vluchtige chlooralifaten:*

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

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

|                              |      |       |
|------------------------------|------|-------|
| S tribroommethaan (bromofom) | µg/l | < 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: XQQZ-DJDY-ONRD-UPJP

Ref.: 1388548\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                                |          |                                                    |
|--------------------------------|----------|----------------------------------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | <b>:</b> | <b>1388548</b>                                     |
| <b>Uw project omschrijving</b> | <b>:</b> | <b>A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle</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.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

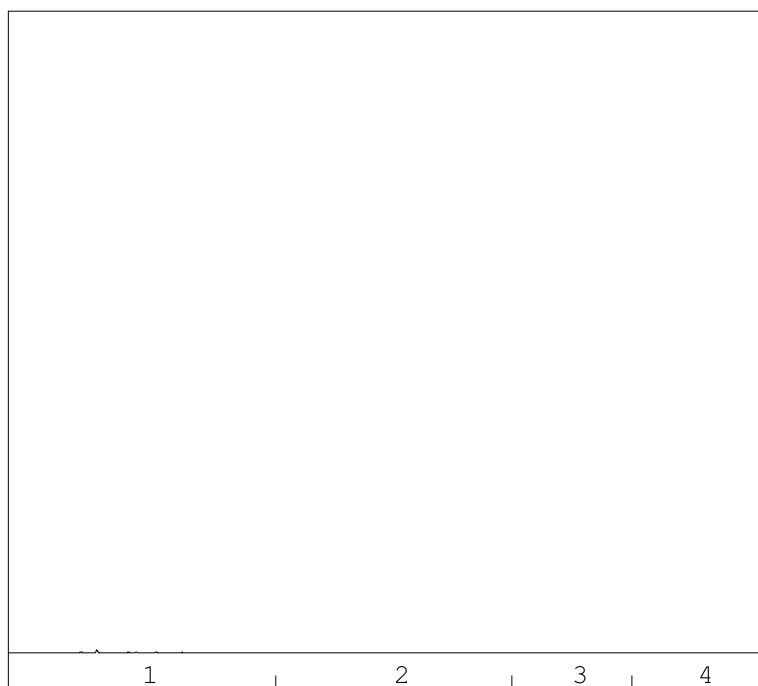
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7270427  
Uw project : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
omschrijving  
Uw referentie : 06-1-1 06 (120-220)  
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** : 1388548  
**Uw project omschrijving** : A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle  
**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> |
|--------------------|----------------------|-----------------------|------------------|-------------------|
| 7270427            | 06-1-1 06 (120-220)  | 06                    | 1.2-2.2          | 0427438YA         |
|                    |                      | 06                    | 1.2-2.2          | 0340365MM         |

---

## ANALYSECERTIFICAAT

|                                |                                                      |
|--------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | : <b>1388548</b>                                     |
| <b>Uw project omschrijving</b> | : <b>A2594-Julianaweg (naast nr. 10) Moerkapelle</b> |
| <b>Opdrachtgever</b>           | : <b>IDDS Milieu B.V.</b>                            |

### Analysemethoden 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 (BTXXN)                  | : 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                                         |
| Tribroommethaan                   | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |



## BIJLAGE 5.1

Toetsingstabellen grond verkennend onderzoek

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

| Grondmonster              |          | MM01                                |                       |       | MM02                                                                 |                     |       | MM03                          |                     |       |
|---------------------------|----------|-------------------------------------|-----------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| Grondsoort                |          | Zand                                |                       |       | Klei                                                                 |                     |       | Klei                          |                     |       |
| Zintuiglijke bijmengingen |          | sterk baksteenhoudend, sporen grind |                       |       | resten baksteen, sporen grind, zwak baksteenhoudend, sporen baksteen |                     |       | laagjes roest, sporen roest   |                     |       |
| Certificaatcode           |          | 1384315                             |                       |       | 1384315                                                              |                     |       | 1384315                       |                     |       |
| Boring(en)                |          | 07                                  |                       |       | 06, 08, 09, 11                                                       |                     |       | 01, 05, 06, 09, 11            |                     |       |
| Traject (m -mv)           |          | 0,00 - 0,40                         |                       |       | 0,00 - 0,50                                                          |                     |       | 0,50 - 1,00                   |                     |       |
| Humus                     | % ds     | 7,70                                |                       |       | 6,00                                                                 |                     |       | 1,80                          |                     |       |
| Lutum                     | % ds     | 5,10                                |                       |       | 20,7                                                                 |                     |       | 8,80                          |                     |       |
| Datum van toetsing        |          | 22-7-2022                           |                       |       | 22-7-2022                                                            |                     |       | 22-7-2022                     |                     |       |
| Monsterconclusie          |          | Overschrijding Interventiewaarde    |                       |       | Overschrijding Achtergrondwaarde                                     |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       |
| Monstermelding 1          |          |                                     |                       |       |                                                                      |                     |       |                               |                     |       |
| Monstermelding 2          |          |                                     |                       |       |                                                                      |                     |       |                               |                     |       |
| Monstermelding 3          |          |                                     |                       |       |                                                                      |                     |       |                               |                     |       |
|                           |          | Meetw                               | GSSD                  | Index | Meetw                                                                | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD                | Index |
| <b>OVERIG</b>             |          |                                     |                       |       |                                                                      |                     |       |                               |                     |       |
| Droge stof                | %        | 94,7                                | 94,7 <sup>(6)</sup>   |       | 72,5                                                                 | 72,5 <sup>(6)</sup> |       | 76,8                          | 76,8 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                     | %        | 5,1                                 |                       |       | 20,7                                                                 |                     |       | 8,8                           |                     |       |
| Organische stof (humus)   | %        | 7,7                                 |                       |       | 6,0                                                                  |                     |       | 1,8                           |                     |       |
| cryogeen gemalen          | -        |                                     |                       |       |                                                                      |                     |       |                               |                     |       |
| Aard artefacten           | -        |                                     |                       |       |                                                                      |                     |       |                               |                     |       |
| Gewicht artefacten        | g        |                                     |                       |       |                                                                      |                     |       |                               |                     |       |
| <b>METALEN</b>            |          |                                     |                       |       |                                                                      |                     |       |                               |                     |       |
| Barium                    | mg/kg ds | 110                                 | 307 <sup>(6)</sup>    |       | 100                                                                  | 116 <sup>(6)</sup>  |       | 25                            | 52 <sup>(6)</sup>   |       |
| Cadmium                   | mg/kg ds | 0,76                                | 1,00                  | 0,03  | 0,86                                                                 | 1,01                | 0,03  | <0,20                         | <0,22               | -0,03 |
| Kobalt                    | mg/kg ds | 6,5                                 | 17,1                  | 0,01  | 9,8                                                                  | 11,3                | -0,02 | 4,2                           | 8,5                 | -0,04 |
| Koper                     | mg/kg ds | 12                                  | 19                    | -0,14 | 26                                                                   | 30                  | -0,07 | <5,0                          | <5,9                | -0,23 |
| Kwik                      | mg/kg ds | 0,12                                | 0,16                  | 0     | 0,11                                                                 | 0,12                | -0    | <0,05                         | <0,05               | -0    |
| Lood                      | mg/kg ds | 43                                  | 58                    | 0,02  | 65                                                                   | 72                  | 0,05  | <10                           | <10                 | -0,08 |
| Molybdeen                 | mg/kg ds | 22                                  | 22                    | 0,11  | <1,5                                                                 | <1,1                | -0    | <1,5                          | <1,1                | -0    |
| Nikkel                    | mg/kg ds | 11                                  | 25                    | -0,15 | 30                                                                   | 34                  | -0,01 | 12                            | 22                  | -0,19 |
| Zink                      | mg/kg ds | 150                                 | 273                   | 0,23  | 200                                                                  | 231                 | 0,16  | 27                            | 48                  | -0,16 |
| <b>PAK</b>                |          |                                     |                       |       |                                                                      |                     |       |                               |                     |       |
| Naftaleen                 | mg/kg ds | 0,11                                | 0,11                  |       | <0,05                                                                | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Fenanthreen               | mg/kg ds | 13                                  | 13                    |       | 0,59                                                                 | 0,59                |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Anthraceen                | mg/kg ds | 4,9                                 | 4,9                   |       | 0,35                                                                 | 0,35                |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Fluorantheen              | mg/kg ds | 35                                  | 35                    |       | 2,0                                                                  | 2,0                 |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(a)anthraceen        | mg/kg ds | 24                                  | 24                    |       | 1,1                                                                  | 1,1                 |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Chryseen                  | mg/kg ds | 25                                  | 25                    |       | 1,2                                                                  | 1,2                 |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(k)fluorantheen      | mg/kg ds | 11                                  | 11                    |       | 0,71                                                                 | 0,71                |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(a)pyreen            | mg/kg ds | 17                                  | 17                    |       | 0,84                                                                 | 0,84                |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen      | mg/kg ds | 12                                  | 12                    |       | 0,64                                                                 | 0,64                |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen  | mg/kg ds | 11                                  | 11                    |       | 0,48                                                                 | 0,48                |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| PAK 10 VROM               | mg/kg ds | 150                                 | 153                   | 3,94  | 7,9                                                                  | 7,9                 | 0,17  | 0,35                          | <0,35               | -0,03 |
| <b>PCB'S</b>              |          |                                     |                       |       |                                                                      |                     |       |                               |                     |       |
| PCB 28                    | mg/kg ds | 0,005#                              | 0,005 <sup>(41)</sup> |       | <0,001                                                               | <0,001              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 52                    | mg/kg ds | 0,005#                              | 0,005 <sup>(41)</sup> |       | <0,001                                                               | <0,001              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 101                   | mg/kg ds | 0,005#                              | 0,005 <sup>(41)</sup> |       | 0,001                                                                | 0,002               |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 118                   | mg/kg ds | 0,005#                              | 0,005 <sup>(41)</sup> |       | <0,001                                                               | <0,001              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 138                   | mg/kg ds | 0,005#                              | 0,005 <sup>(41)</sup> |       | 0,004                                                                | 0,007               |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 153                   | mg/kg ds | 0,005#                              | 0,005 <sup>(41)</sup> |       | 0,004                                                                | 0,007               |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 180                   | mg/kg ds | 0,005#                              | 0,005 <sup>(41)</sup> |       | 0,003                                                                | 0,005               |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB (som 7)               | mg/kg ds |                                     | 0,032                 | 0,01  |                                                                      | 0,024               | 0     |                               | <0,025              | 0     |
| <b>MINERALE OLIE</b>      |          |                                     |                       |       |                                                                      |                     |       |                               |                     |       |
| Minerale olie C10 - C40   | mg/kg ds | 830                                 | 1078                  | 0,18  | 64                                                                   | 107                 | -0,02 | <35                           | <123                | -0,01 |

| ORGANOCHLOOR<br>BESTRIJDINGSMIDDELEN    |          |        |                         |        |                       |  |
|-----------------------------------------|----------|--------|-------------------------|--------|-----------------------|--|
| 2,4-DDT (o,p-DDT)                       | mg/kg ds | 0,005# | 0,005 <sup>(41)</sup>   | 0,002  | 0,003                 |  |
| 4,4-DDT (p,p-DDT)                       | mg/kg ds | 0,005# | 0,005 <sup>(41)</sup>   | 0,006  | 0,010                 |  |
| DDT (som)                               | mg/kg ds | 0,007# | 0,009 -0,13             | 0,008  | 0,013 -0,12           |  |
| 2,4-DDD (o,p-DDD)                       | mg/kg ds | 0,005# | 0,005 <sup>(41)</sup>   | 0,002# | 0,002 <sup>(41)</sup> |  |
| 4,4-DDD (p,p-DDD)                       | mg/kg ds | 0,005# | 0,005 <sup>(41)</sup>   | 0,001  | 0,002                 |  |
| DDD (som)                               | mg/kg ds | 0,007# | 0,009 -0                | 0,002# | 0,004 -0              |  |
| 2,4-DDE (o,p-DDE)                       | mg/kg ds | 0,005# | 0,005 <sup>(41)</sup>   | 0,002  | 0,003                 |  |
| 4,4-DDE (p,p-DDE)                       | mg/kg ds | 0,005# | 0,005 <sup>(41)</sup>   | 0,020  | 0,033                 |  |
| DDE (som)                               | mg/kg ds | 0,007# | 0,009 -0,04             | 0,022  | 0,037 -0,03           |  |
| DDT/DDE/DDD (som)                       | mg/kg ds | 0,021# |                         | 0,032# |                       |  |
| Aldrin                                  | mg/kg ds | 0,005# | 0,005 <sup>(41)</sup>   | <0,001 | <0,001                |  |
| Dieldrin                                | mg/kg ds | 0,005# | 0,005 <sup>(41)</sup>   | 0,004  | 0,007                 |  |
| Endrin                                  | mg/kg ds | 0,005# | 0,005 <sup>(41)</sup>   | <0,001 | <0,001                |  |
| Drins<br>(Aldrin+Dieldrin+Endrin)       | mg/kg ds | 0,010# | 0,014 -0                | 0,005  | 0,009 -0              |  |
| Isodrin                                 | mg/kg ds | 0,005# | 0,005 <sup>(41)</sup>   | <0,001 | <0,001                |  |
| Telodrin                                | mg/kg ds | 0,005# | 0,005 <sup>(41)</sup>   | <0,001 | <0,001                |  |
| alfa-HCH                                | mg/kg ds | 0,005# | 0,005 <sup>(41)</sup> 0 | <0,001 | <0,001 0              |  |
| beta-HCH                                | mg/kg ds | 0,005# | 0,005 <sup>(41)</sup> 0 | <0,001 | <0,001 -0             |  |
| gamma-HCH                               | mg/kg ds | 0,005# | 0,005 <sup>(41)</sup> 0 | <0,001 | <0,001 -0             |  |
| HCH (som a+b+g)                         | mg/kg ds | 0,010# |                         | 0,002  |                       |  |
| delta-HCH                               | mg/kg ds | 0,005# | 0,005 <sup>(41,6)</sup> | <0,001 | <0,001 <sup>(6)</sup> |  |
| Heptachloor                             | mg/kg ds | 0,005# | 0,005 <sup>(41)</sup> 0 | <0,001 | <0,001 0              |  |
| cis-Heptachloorepoxide                  | mg/kg ds | 0,005# | 0,005 <sup>(41)</sup>   | <0,001 | <0,001                |  |
| trans-Heptachloorepoxide                | mg/kg ds | 0,005# | 0,005 <sup>(41)</sup>   | <0,001 | <0,001                |  |
| Heptachloorepoxide (som,<br>0.7 factor) | mg/kg ds | 0,007# |                         | 0,001  |                       |  |
| Heptachloorepoxide                      | mg/kg ds |        | 0,0091 0                |        | <0,0023 0             |  |
| alfa-Endosulfan                         | mg/kg ds | 0,005# | 0,005 <sup>(41)</sup> 0 | <0,001 | <0,001 0              |  |
| Hexachloorbutadien                      | mg/kg ds | 0,005# | 0,005 <sup>(41,5)</sup> | <0,001 | <0,001                |  |
| Endosulfansulfaat                       | mg/kg ds | 0,005# | 0,005 <sup>(41,6)</sup> | <0,002 | <0,002 <sup>(6)</sup> |  |
| trans-Chloordaan                        | mg/kg ds | 0,005# | 0,005 <sup>(41)</sup>   | <0,001 | <0,001                |  |
| cis-Chloordaan                          | mg/kg ds | 0,005# | 0,005 <sup>(41)</sup>   | <0,001 | <0,001                |  |
| Chloordaan (cis + trans)                | mg/kg ds |        | 0,0091 0                |        | <0,0023 0             |  |
| OCB (0,7 som,<br>waterbodem)            | mg/kg ds | 0,080# |                         | 0,048# |                       |  |
| OCB (som landbodem)                     | mg/kg ds | 0,085# | 0,110                   | 0,076# | 0,126                 |  |
| CHLOORBENZENEN                          |          |        |                         |        |                       |  |
| Hexachloorbenzeen (HCB)                 | mg/kg ds | 0,015  | 0,019 0,01              | 0,030  | 0,050 0,02            |  |

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

|                           |          |                                  |                     |       |                                          |                     |       |                                  |                     |       |
|---------------------------|----------|----------------------------------|---------------------|-------|------------------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|
| Grondmonster              |          | MM04                             |                     |       | MM05                                     |                     |       | 07-2                             |                     |       |
| Grondsoort                |          | Klei                             |                     |       | Klei                                     |                     |       | Klei                             |                     |       |
| Zintuiglijke bijmengingen |          | geen olie-water reactie          |                     |       | sporen schelpen, geen olie-water reactie |                     |       | sporen baksteen                  |                     |       |
| Certificaatcode           |          | 1419876                          |                     |       | 1419876                                  |                     |       | 1390566                          |                     |       |
| Boring(en)                |          | 12, 13, 14, 15                   |                     |       | 13, 15                                   |                     |       | 07                               |                     |       |
| Traject (m -mv)           |          | 0,00 - 0,50                      |                     |       | 0,50 - 1,10                              |                     |       | 0,40 - 0,90                      |                     |       |
| Humus                     | % ds     | 6,80                             |                     |       | 1,30                                     |                     |       | 8,50                             |                     |       |
| Lutum                     | % ds     | 10,40                            |                     |       | 9,20                                     |                     |       | 25,0                             |                     |       |
| Datum van toetsing        |          | 6-10-2022                        |                     |       | 6-10-2022                                |                     |       | 6-10-2022                        |                     |       |
| Monsterconclusie          |          | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       | Overschrijding Achtergrondwaarde         |                     |       | Overschrijding Interventiewaarde |                     |       |
| Monstermelding 1          |          |                                  |                     |       |                                          |                     |       |                                  |                     |       |
| Monstermelding 2          |          |                                  |                     |       |                                          |                     |       |                                  |                     |       |
| Monstermelding 3          |          |                                  |                     |       |                                          |                     |       |                                  |                     |       |
|                           |          | Meetw                            | GSSD                | Index | Meetw                                    | GSSD                | Index | Meetw                            | GSSD                | Index |
| <b>OVERIG</b>             |          |                                  |                     |       |                                          |                     |       |                                  |                     |       |
| Droge stof                | %        | 75,5                             | 75,5 <sup>(6)</sup> |       | 73,4                                     | 73,4 <sup>(6)</sup> |       | 76,0                             | 76,0 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                     | %        | 10,4                             |                     |       | 9,2                                      |                     |       |                                  |                     |       |
| Organische stof (humus)   | %        | 6,8                              |                     |       | 1,3                                      |                     |       | 8,5                              |                     |       |
| cryogeen gemalen          | -        |                                  |                     |       |                                          |                     |       |                                  |                     |       |
| Aard artefacten           | -        |                                  |                     |       |                                          |                     |       |                                  |                     |       |
| Gewicht artefacten        | g        |                                  |                     |       |                                          |                     |       |                                  |                     |       |
| <b>METALEN</b>            |          |                                  |                     |       |                                          |                     |       |                                  |                     |       |
| Barium                    | mg/kg ds | 91                               | 172 <sup>(6)</sup>  |       | 23                                       | 47 <sup>(6)</sup>   |       |                                  |                     |       |
| Cadmium                   | mg/kg ds | 0,59                             | 0,75                | 0,01  | <0,20                                    | <0,22               | -0,03 |                                  |                     |       |
| Kobalt                    | mg/kg ds | 6,8                              | 12,5                | -0,01 | 4,3                                      | 8,5                 | -0,04 |                                  |                     |       |
| Koper                     | mg/kg ds | 20                               | 28                  | -0,08 | <5,0                                     | <5,8                | -0,23 |                                  |                     |       |
| Kwik                      | mg/kg ds | 0,14                             | 0,17                | 0     | <0,05                                    | <0,05               | -0    |                                  |                     |       |
| Lood                      | mg/kg ds | 47                               | 59                  | 0,02  | <10                                      | <10                 | -0,08 |                                  |                     |       |
| Molybdeen                 | mg/kg ds | <1,5                             | <1,1                | -0    | <1,5                                     | <1,1                | -0    |                                  |                     |       |
| Nikkel                    | mg/kg ds | 19                               | 33                  | -0,04 | 12                                       | 22                  | -0,2  |                                  |                     |       |
| Zink                      | mg/kg ds | 140                              | 214                 | 0,13  | 27                                       | 47                  | -0,16 |                                  |                     |       |
| <b>PAK</b>                |          |                                  |                     |       |                                          |                     |       |                                  |                     |       |
| Naftaleen                 | mg/kg ds | <0,05                            | <0,04               |       | <0,05                                    | <0,04               |       | 0,31                             | 0,31                |       |
| Fenanthreen               | mg/kg ds | <0,05                            | <0,04               |       | <0,05                                    | <0,04               |       | 35                               | 35                  |       |
| Anthraceen                | mg/kg ds | <0,05                            | <0,04               |       | <0,05                                    | <0,04               |       | 13                               | 13                  |       |
| Fluorantheen              | mg/kg ds | <0,05                            | <0,04               |       | <0,05                                    | <0,04               |       | 64                               | 64                  |       |
| Benzo(a)anthraceen        | mg/kg ds | <0,05                            | <0,04               |       | <0,05                                    | <0,04               |       | 39                               | 39                  |       |
| Chryseen                  | mg/kg ds | 0,08                             | 0,08                |       | <0,05                                    | <0,04               |       | 40                               | 40                  |       |
| Benzo(k)fluorantheen      | mg/kg ds | 0,05                             | 0,05                |       | <0,05                                    | <0,04               |       | 31                               | 31                  |       |
| Benzo(a)pyreen            | mg/kg ds | 0,06                             | 0,06                |       | <0,05                                    | <0,04               |       | 45                               | 45                  |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen      | mg/kg ds | 0,11                             | 0,11                |       | <0,05                                    | <0,04               |       | 18                               | 18                  |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen  | mg/kg ds | 0,09                             | 0,09                |       | <0,05                                    | <0,04               |       | 15                               | 15                  |       |
| PAK 10 VROM               | mg/kg ds | 0,56                             | 0,56                | -0,02 | 0,35                                     | <0,35               | -0,03 | 300                              | 300                 | 7,76  |
| <b>PCB'S</b>              |          |                                  |                     |       |                                          |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB 28                    | mg/kg ds | <0,001                           | <0,001              |       | <0,001                                   | <0,004              |       |                                  |                     |       |
| PCB 52                    | mg/kg ds | <0,001                           | <0,001              |       | <0,001                                   | <0,004              |       |                                  |                     |       |
| PCB 101                   | mg/kg ds | 0,002                            | 0,003               |       | <0,001                                   | <0,004              |       |                                  |                     |       |
| PCB 118                   | mg/kg ds | 0,002                            | 0,003               |       | <0,001                                   | <0,004              |       |                                  |                     |       |
| PCB 138                   | mg/kg ds | 0,006                            | 0,009               |       | <0,001                                   | <0,004              |       |                                  |                     |       |
| PCB 153                   | mg/kg ds | 0,007                            | 0,010               |       | <0,001                                   | <0,004              |       |                                  |                     |       |
| PCB 180                   | mg/kg ds | 0,002                            | 0,003               |       | <0,001                                   | <0,004              |       |                                  |                     |       |
| PCB (som 7)               | mg/kg ds |                                  | 0,030               | 0,01  |                                          | <0,025              | 0     |                                  |                     |       |
| <b>MINERALE OLIE</b>      |          |                                  |                     |       |                                          |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C10 - C40   | mg/kg ds | <35                              | <36                 | -0,03 | 69                                       | 345                 | 0,03  |                                  |                     |       |

| ORGANOCHLOOR<br>BESTRIJDINGSMIDDELEN    |          |        |                       |       |
|-----------------------------------------|----------|--------|-----------------------|-------|
| 2,4-DDT (o,p-DDT)                       | mg/kg ds | <0,001 | <0,001                |       |
| 4,4-DDT (p,p-DDT)                       | mg/kg ds | <0,001 | <0,001                |       |
| DDT (som)                               | mg/kg ds | 0,001  | <0,002                | -0,13 |
| 2,4-DDD (o,p-DDD)                       | mg/kg ds | 0,011  | 0,016                 |       |
| 4,4-DDD (p,p-DDD)                       | mg/kg ds | 0,005  | 0,007                 |       |
| DDD (som)                               | mg/kg ds | 0,016  | 0,024                 | 0     |
| 2,4-DDE (o,p-DDE)                       | mg/kg ds | 0,005  | 0,007                 |       |
| 4,4-DDE (p,p-DDE)                       | mg/kg ds | 0,020  | 0,029                 |       |
| DDE (som)                               | mg/kg ds | 0,025  | 0,037                 | -0,03 |
| DDT/DDE/DDD (som)                       | mg/kg ds | 0,042  |                       |       |
| Aldrin                                  | mg/kg ds | <0,001 | <0,001                |       |
| Dieldrin                                | mg/kg ds | 0,002  | 0,003                 |       |
| Endrin                                  | mg/kg ds | <0,001 | <0,001                |       |
| Drins<br>(Aldrin+Dieldrin+Endrin)       | mg/kg ds | 0,003  | 0,005                 | -0    |
| Isodrin                                 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001                |       |
| Telodrin                                | mg/kg ds | <0,001 | <0,001                |       |
| alfa-HCH                                | mg/kg ds | <0,001 | <0,001                | 0     |
| beta-HCH                                | mg/kg ds | <0,001 | <0,001                | -0    |
| gamma-HCH                               | mg/kg ds | <0,001 | <0,001                | -0    |
| HCH (som a+b+g)                         | mg/kg ds | 0,002  |                       |       |
| delta-HCH                               | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 <sup>(6)</sup> |       |
| Heptachloor                             | mg/kg ds | <0,001 | <0,001                | 0     |
| cis-Heptachloorepoxide                  | mg/kg ds | <0,001 | <0,001                |       |
| trans-Heptachloorepoxide                | mg/kg ds | <0,001 | <0,001                |       |
| Heptachloorepoxide (som,<br>0.7 factor) | mg/kg ds | 0,001  |                       |       |
| Heptachloorepoxide                      | mg/kg ds |        | <0,0021               | 0     |
| alfa-Endosulfan                         | mg/kg ds | <0,001 | <0,001                | 0     |
| Hexachloorbutadieen                     | mg/kg ds | <0,001 | <0,001                |       |
| Endosulfansulfaat                       | mg/kg ds | <0,002 | <0,002 <sup>(6)</sup> |       |
| trans-Chloordaan                        | mg/kg ds | <0,001 | <0,001                |       |
| cis-Chloordaan                          | mg/kg ds | <0,001 | <0,001                |       |
| Chloordaan (cis + trans)                | mg/kg ds |        | <0,0021               | 0     |
| OCB (0,7 som,<br>waterbodem)            | mg/kg ds | 0,056  |                       |       |
| OCB (som landbodem)                     | mg/kg ds | 0,072  | 0,105                 |       |
| CHLOORBENZENEN                          |          |        |                       |       |
| Hexachloorbenzeen (HCB)                 | mg/kg ds | 0,018  | 0,026                 | 0,01  |

GTA : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service  
 5 : Norm I ontbreekt  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 3: 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 |
| <b>ORGANOCHLOOR<br/>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b> |          |        |        |      |      |
| DDT (som)                                    | mg/kg ds | 0,2    | 0,2    | 1    | 1,7  |
| DDD (som)                                    | mg/kg ds | 0,02   | 0,84   | 34   | 34   |
| DDE (som)                                    | mg/kg ds | 0,1    | 0,13   | 1,3  | 2,3  |
| Aldrin                                       | mg/kg ds |        |        |      | 0,32 |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)               | mg/kg ds | 0,015  | 0,04   | 0,14 | 4    |
| alfa-HCH                                     | mg/kg ds | 0,001  | 0,001  | 0,5  | 17   |
| beta-HCH                                     | mg/kg ds | 0,002  | 0,002  | 0,5  | 1,6  |
| gamma-HCH                                    | mg/kg ds | 0,003  | 0,04   | 0,5  | 1,2  |
| Heptachloor                                  | mg/kg ds | 0,0007 | 0,0007 | 0,1  | 4    |
| Heptachloorepoxide                           | mg/kg ds | 0,002  | 0,002  | 0,1  | 4    |
| alfa-Endosulfan                              | mg/kg ds | 0,0009 | 0,0009 | 0,1  | 4    |
| Hexachloorbutadieen                          | mg/kg ds | 0,003  |        |      |      |
| Chloordaan (cis + trans)                     | mg/kg ds | 0,002  | 0,002  | 0,1  | 4    |
| OCB (som landbodem)                          | mg/kg ds | 0,4    |        |      |      |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                        |          |        |        |      |      |
| Hexachloorbenzeen (HCB)                      | mg/kg ds | 0,0085 | 0,027  | 1,4  | 2    |



## BIJLAGE 5.2

Toetsingstabellen grond nader onderzoek

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

|                           |          |                               |                     |       |                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |
|---------------------------|----------|-------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|
| Grondmonster              |          | 100-3+4                       |                     |       | 101-1                                                                   |                     |       | 102-2                            |                     |       |
| Grondsoort                |          | Klei                          |                     |       | Zand                                                                    |                     |       | Veen                             |                     |       |
| Zintuiglijke bijmengingen |          | geen olie-water reactie       |                     |       | sporen grind, sporen kolen, zwak sintelhoudend, geen olie-water reactie |                     |       | geen olie-water reactie          |                     |       |
| Certificaatcode           |          | 1419877                       |                     |       | 1419877                                                                 |                     |       | 1419877                          |                     |       |
| Boring(en)                |          | 100, 100                      |                     |       | 101                                                                     |                     |       | 102                              |                     |       |
| Traject (m -mv)           |          | 0,70 - 1,50                   |                     |       | 0,00 - 0,50                                                             |                     |       | 0,22 - 0,60                      |                     |       |
| Humus                     | % ds     | 1,80                          |                     |       | 7,00                                                                    |                     |       | 26,1                             |                     |       |
| Lutum                     | % ds     | 25,0                          |                     |       | 25,0                                                                    |                     |       | 25,0                             |                     |       |
| Datum van toetsing        |          | 5-10-2022                     |                     |       | 5-10-2022                                                               |                     |       | 5-10-2022                        |                     |       |
| Monsterconclusie          |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       | Overschrijding Interventiewaarde                                        |                     |       | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       |
| Monstermelding 1          |          |                               |                     |       |                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |
| Monstermelding 2          |          |                               |                     |       |                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |
| Monstermelding 3          |          |                               |                     |       |                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |
|                           |          | Meetw                         | GSSD                | Index | Meetw                                                                   | GSSD                | Index | Meetw                            | GSSD                | Index |
| <b>OVERIG</b>             |          |                               |                     |       |                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |
| Droge stof                | %        | 70,5                          | 70,5 <sup>(6)</sup> |       | 79,2                                                                    | 79,2 <sup>(6)</sup> |       | 55,6                             | 55,6 <sup>(6)</sup> |       |
| Organische stof (humus)   | %        | 1,8                           |                     |       | 7,0                                                                     |                     |       | 26,1                             |                     |       |
| Aard artefacten           | -        |                               |                     |       |                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |
| Gewicht artefacten        | g        |                               |                     |       |                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |
| <b>PAK</b>                |          |                               |                     |       |                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |
| Naftaleen                 | mg/kg ds | <0,05                         | <0,04               |       | 0,76                                                                    | 0,76                |       | 0,31                             | 0,12                |       |
| Fenanthreen               | mg/kg ds | 0,11                          | 0,11                |       | 33                                                                      | 33                  |       | 1,5                              | 0,6                 |       |
| Anthraceen                | mg/kg ds | <0,05                         | <0,04               |       | 12                                                                      | 12                  |       | 0,63                             | 0,24                |       |
| Fluorantheen              | mg/kg ds | 0,19                          | 0,19                |       | 55                                                                      | 55                  |       | 2,4                              | 0,9                 |       |
| Benzo(a)anthraceen        | mg/kg ds | 0,10                          | 0,10                |       | 27                                                                      | 27                  |       | 1,5                              | 0,6                 |       |
| Chryseen                  | mg/kg ds | 0,13                          | 0,13                |       | 28                                                                      | 28                  |       | 1,7                              | 0,7                 |       |
| Benzo(k)fluorantheen      | mg/kg ds | 0,07                          | 0,07                |       | 33                                                                      | 33                  |       | 1,1                              | 0,4                 |       |
| Benzo(a)pyreen            | mg/kg ds | 0,09                          | 0,09                |       | 46                                                                      | 46                  |       | 1,6                              | 0,6                 |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen      | mg/kg ds | 0,07                          | 0,07                |       | 17                                                                      | 17                  |       | 0,68                             | 0,26                |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen  | mg/kg ds | 0,08                          | 0,08                |       | 17                                                                      | 17                  |       | 0,93                             | 0,36                |       |
| PAK 10 VROM               | mg/kg ds | 0,91                          | 0,91                | -0,02 | 270                                                                     | 269                 | 6,94  | 12                               | 5                   | 0,08  |

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

|                           |          |                                  |                     |              |
|---------------------------|----------|----------------------------------|---------------------|--------------|
| Grondmonster              |          | 103-3                            |                     |              |
| Grondsoort                |          | Klei                             |                     |              |
| Zintuiglijke bijmengingen |          | geen olie-water reactie          |                     |              |
| Certificaatcode           |          | 1419877                          |                     |              |
| Boring(en)                |          | 103                              |                     |              |
| Traject (m -mv)           |          | 0,50 - 0,70                      |                     |              |
| Humus                     | % ds     | 16,00                            |                     |              |
| Lutum                     | % ds     | 25,0                             |                     |              |
| Datum van toetsing        |          | 5-10-2022                        |                     |              |
| Monsterconclusie          |          | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |              |
| Monstermelding 1          |          |                                  |                     |              |
| Monstermelding 2          |          |                                  |                     |              |
| Monstermelding 3          |          |                                  |                     |              |
|                           |          | <b>Meetw</b>                     | <b>GSSD</b>         | <b>Index</b> |
| <b>OVERIG</b>             |          |                                  |                     |              |
| Droge stof                | %        | 65,4                             | 65,4 <sup>(6)</sup> |              |
| Organische stof (humus)   | %        | 16,0                             |                     |              |
| Aard artefacten           | -        |                                  |                     |              |
| Gewicht artefacten        | g        |                                  |                     |              |
| <b>PAK</b>                |          |                                  |                     |              |
| Naftaleen                 | mg/kg ds | 0,12                             | 0,08                |              |
| Fenanthreen               | mg/kg ds | 4,4                              | 2,8                 |              |
| Anthraceen                | mg/kg ds | 1,4                              | 0,9                 |              |
| Fluorantheen              | mg/kg ds | 6,3                              | 3,9                 |              |
| Benzo(a)anthraceen        | mg/kg ds | 3,5                              | 2,2                 |              |
| Chryseen                  | mg/kg ds | 3,8                              | 2,4                 |              |
| Benzo(k)fluorantheen      | mg/kg ds | 1,9                              | 1,2                 |              |
| Benzo(a)pyreen            | mg/kg ds | 2,8                              | 1,8                 |              |
| Benzo(g,h,i)peryleen      | mg/kg ds | 1,9                              | 1,2                 |              |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen  | mg/kg ds | 1,7                              | 1,1                 |              |
| PAK 10 VROM               | mg/kg ds | <b>28</b>                        | <b>17</b>           | <b>0,41</b>  |

GTA : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
**8,88** : <= Interventiewaarde  
**8,88** : > Interventiewaarde  
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service  
 5 : Norm I ontbreekt  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

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

|             |          | AW  | WO  | IND | I  |
|-------------|----------|-----|-----|-----|----|
| <b>PAK</b>  |          |     |     |     |    |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,5 | 6,8 | 40  | 40 |



### BIJLAGE 5.3

Toetsingstabellen grondwater

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

|                                               |      |                             |                          |              |
|-----------------------------------------------|------|-----------------------------|--------------------------|--------------|
| Watermonster                                  |      | 06-1-1                      |                          |              |
| Datum bemonstering                            |      | 21-7-2022                   |                          |              |
| Filterdiepte (m -mv)                          |      | 1,00 - 2,00                 |                          |              |
| Datum van toetsing                            |      | 27-7-2022                   |                          |              |
| Monsterconclusie                              |      | Overschrijding Streefwaarde |                          |              |
| Monstermelding 1                              |      |                             |                          |              |
| Monstermelding 2                              |      |                             |                          |              |
| Monstermelding 3                              |      |                             |                          |              |
|                                               |      | <b>Meetw</b>                | <b>GSSD</b>              | <b>Index</b> |
| <b>METALEN</b>                                |      |                             |                          |              |
| Barium                                        | µg/l | 43                          | 43                       | -0,01        |
| Cadmium                                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,05        |
| Kobalt                                        | µg/l | 2,1                         | 2,1                      | -0,22        |
| Koper                                         | µg/l | 5,1                         | 5,1                      | -0,17        |
| Kwik                                          | µg/l | <0,05                       | <0,04                    | -0,06        |
| Lood                                          | µg/l | <2                          | <1                       | -0,23        |
| Molybdeen                                     | µg/l | 5,8                         | 5,8                      | 0            |
| Nikkel                                        | µg/l | 8,3                         | 8,3                      | -0,11        |
| Zink                                          | µg/l | 13                          | 13                       | -0,07        |
| <b>VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |                             |                          |              |
| Benzeen                                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0           |
| Tolueen                                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01        |
| Ethylbenzeen                                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,03        |
| ortho-Xyleen                                  | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |              |
| meta-/para-Xyleen (som)                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |              |
| Xylenen (som)                                 | µg/l | 0,2                         | <0,2                     | 0            |
| Styreen (Vinylbenzeen)                        | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,02        |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen              | µg/l |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |              |
| <b>PAK</b>                                    |      |                             |                          |              |
| Naftaleen                                     | µg/l | <0,02                       | <0,01                    | 0            |
| PAK 10 VROM                                   | -    |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |              |
| <b>VOCL</b>                                   |      |                             |                          |              |
| 1,1-Dichloorethaan                            | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01        |
| 1,2-Dichloorethaan                            | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,02        |
| 1,1-Dichlooretheen                            | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,01         |
| cis-1,2-Dichlooretheen                        | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |              |
| trans-1,2-Dichlooretheen                      | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |              |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen                | µg/l | 0,1                         | <0,1                     | 0,01         |
| Dichloormethaan                               | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | 0            |
| 1,1-Dichloorpropaan                           | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |              |
| 1,2-Dichloorpropaan                           | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |              |
| 1,3-Dichloorpropaan                           | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |              |
| Dichloorpropaan                               | µg/l | 0,4                         | <0,4                     | -0           |
| Tetrachlooretheen (Per)                       | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0            |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                    | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,01         |
| 1,1,1-Trichloorethaan                         | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0            |
| 1,1,2-Trichloorethaan                         | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0            |
| Trichlooretheen (Tri)                         | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,05        |
| Trichloormethaan (Chloroform)                 | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01        |
| Vinylchloride                                 | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | 0,03         |
| Tribroommethaan (bromoform)                   | µg/l | <0,2                        | <0,1 <sup>(14)</sup>     |              |
| <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 2: 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  |