

# Ophemertsestraat 3a Ophemert

**RAPPORTAGE**

**Verkennd bodemonderzoek**



## Projectinformatie

|                    |                                                                                          |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectnaam        | Ophemertsestraat 3a Ophemert                                                             |
| Titel              | Verkendend bodemonderzoek                                                                |
| Projectnummer      | 78525                                                                                    |
| Auteur(s)          | [REDACTED]                                                                               |
| Kwaliteitscontrole | [REDACTED]                                                                               |
| Projectleiding     | [REDACTED]                                                                               |
| Kenmerk            | R01-78525-RGE-d01                                                                        |
| Status             | Definitief                                                                               |
| Versienummer       | 1.0                                                                                      |
| Datum              | 27 juli 2022                                                                             |
| Opdrachtgever      | Van Haalen Sloop- en Saneringscoördinatie B.V.<br>[REDACTED]<br>[REDACTED]<br>[REDACTED] |
| Opdrachtnemer      | Ingenieursbureau Land<br>Morsestraat 15<br>6716 AH Ede<br>0318 – 437 639<br>lbland.nl    |

# Inhoudsopgave

|                                             |           |
|---------------------------------------------|-----------|
| <b>Samenvatting</b>                         | <b>4</b>  |
| <b>1. Inleiding</b>                         | <b>6</b>  |
| <b>2. Locatiegegevens</b>                   | <b>7</b>  |
| <b>3. Vooronderzoek</b>                     | <b>8</b>  |
| 3.1. Opzet en geraadpleegde bronnen         | 8         |
| 3.2. Resultaten historisch onderzoek        | 8         |
| 3.3. Asbest                                 | 9         |
| 3.4. Terreininspectie                       | 10        |
| 3.5. Regionale bodemopbouw en geohydrologie | 10        |
| 3.6. Conclusie vooronderzoek                | 11        |
| <b>4. Uitvoering</b>                        | <b>12</b> |
| 4.1. Voorbereiding                          | 12        |
| 4.2. Veldwerk                               | 12        |
| 4.3. Laboratoriumonderzoek                  | 12        |
| <b>5. Verkennend bodemonderzoek</b>         | <b>13</b> |
| 5.1. Onderzoeksstrategie en toetsingskader  | 13        |
| 5.2. Uitgevoerde veldwerkzaamheden          | 14        |
| 5.3. Uitgevoerd laboratoriumonderzoek       | 15        |
| 5.4. Analyseresultaten grond                | 16        |
| 5.5. Analyseresultaten grondwater           | 17        |
| 5.6. Interpretatie onderzoeksresultaten     | 17        |
| 5.7. Toetsing onderzoekshypothese(n)        | 17        |
| <b>6. Resumé</b>                            | <b>18</b> |

**Bijlages:**

1. Tekeningen
2. Beschikbare voorinformatie
3. Tekenvel kritische functie
4. Foto's
5. Boorprofielen
6. Analysecertificaten
7. Toetsingstabellen

## Samenvatting

| Samenvatting                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Project</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Projectnummer                          | 78525                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Projectnaam                            | Ophemertsestraat 3a Ophemert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Aanleiding onderzoek                   | De voorgenomen realisatie van een nieuwbouwwoning met erf                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Onderzoeksdisciplines                  | Verkennd bodemonderzoek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Opdrachtgever                          | Van Haalen Sloop- en Saneringscoördinatie B.V.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Locatie</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Globale ligging                        | Ten noordwesten van Ophemert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Kadastrale aanduiding                  | Gemeente Ophemert, sectie H, nummers 565, 566, 712 en 716                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Oppervlakte                            | Circa 1.512 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| X-, Y-coördinaten                      | X = 152.995; Y = 429.931;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Gebruik</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Historie                               | Braakliggend kavel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Huidig gebruik en inrichting           | Boomgaard                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Toekomstige wijzigingen                | Nieuwbouwwoning met erf                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Onderzoekresultaten, conclusies</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Vooronderzoek                          | Er worden geen ernstige verontreinigingen op de onderzoekslocatie verwacht. Door het gebruik als boomgaard kunnen wel OCB's aanwezig zijn in de bodem. De locatie is onverdacht op het voorkomen van asbest.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verkennd bodemonderzoek                | In de zandige bovengrond ter plaatse van de onverharde weg overschrijdt het gehalte voor de parameter minerale olie de achtergrondwaarde. De hier te verwachten bodemkwaliteitsklasse is 'klasse industrie'. In de overige bodem zijn geen gehalten aangetoond die de achtergrondwaarden overschrijden. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse voor de overige grond is 'Landbouw/natuur' op basis van PFAS. In de bodem van de onderzoekslocatie is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. |



| Aanbevelingen |                                                                                                                                                                  |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bodem         | Indien er grond afkomstig van de locatie elders wordt toegepast, dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit en Handelingskader PFAS. |

# I. Inleiding

In opdracht van Van Haalen Sloop- en Saneringscoördinatie B.V. heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een terrein aan de Ophemertsestraat 3a te Ophemert.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen realisatie van een nieuwbouwwoning met erf.

Tabel 1.1 Onderzoeksdisciplines

| Onderzoeks-discipline             | Protocol       | Doelstelling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vooronderzoek en terreininspectie | NEN 5725:2017  | <ul style="list-style-type: none"><li>- vaststellen van de begrenzing van het onderzoeksgebied;</li><li>- nagaan of ter plaatse (of in de omgeving van) de onderzoekslocatie een geregistreerd geval van (water)bodemverontreiniging aanwezig is;</li><li>- nagaan of (bedrijfs-)activiteiten en/of verontreinigingen in de omgeving de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie negatief beïnvloeden kunnen hebben;</li><li>- vaststellen van de terreineigenschappen;</li><li>- definiëren van de onderzoeksvragen;</li><li>- vaststellen van de te volgen onderzoeksstrategie.</li></ul> |
| Verkendend bodemonderzoek         | NEN 5740: 2016 | <ul style="list-style-type: none"><li>- inzicht verkrijgen in de bodemopbouw;</li><li>- inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit (WBB) en hergebruiksmogelijkheden (BBK en Handelingskader PFAS) van de grond;</li><li>- bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie;</li><li>- inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater</li></ul>                                                                                                                                                                                            |

Het onderzoek is uitgevoerd conform de geldende wettelijke normen en richtlijnen.

De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Ingenieursbureau Land heeft geen belang bij de uitkomsten van het onderzoek.

Voorliggend rapport presenteert:

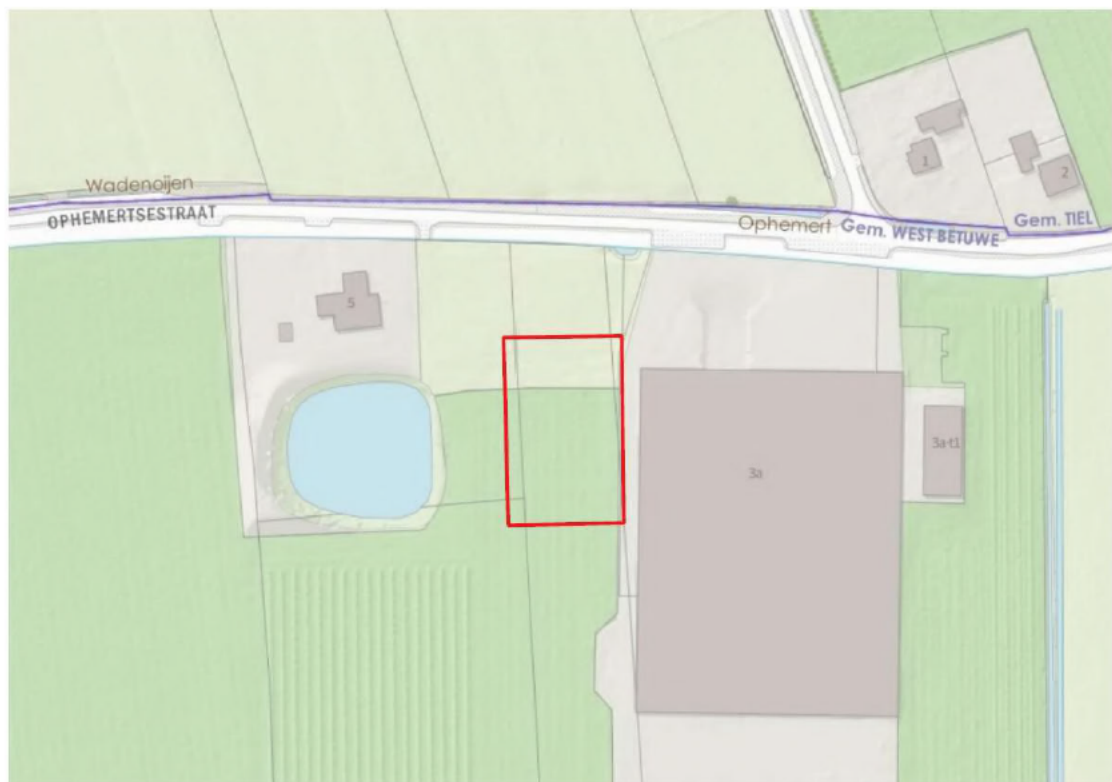
- een nadere beschrijving van de onderzoekslocatie en de voorziene ontwikkelingen/voorgenomen werkzaamheden ter plaatse (hoofdstuk 2);
- de resultaten en conclusies van het vooronderzoek (hoofdstuk 3);
- een beschrijving van de integrale uitvoering van de onderzoeken (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 5);
- een samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).



## 2. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft een terrein ten zuiden van de Ophemertsestraat en direct ten westen van groothandel V.O.F. Vissers Fruit (Ophemertsestraat 3a te Ophemert). Het onderzoeksgebied van circa 1.512 m<sup>2</sup> is in gebruik als boomgaard met graspaden tussen de rijen bomen.

In onderstaande figuur 2.1 is de onderzoekslocatie aangegeven.



Figuur 2.1: Onderzoekslocatie

Het voornemen is om een nieuwbouwwoning met erf te realiseren. Hierbij vinden grondroerende werkzaamheden plaats tot circa 2,0 m-mv.

In tabel 2.1 zijn enkele gegevens opgenomen van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.1: Gegevens onderzoekslocatie

| Omschrijving             | Globale oppervlakte      | Grondgebruik en verhardingssituatie |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| Gehele onderzoekslocatie | Ca. 1.512 m <sup>2</sup> | Boomgaard met graspaden             |

In bijlage I zijn de regionale ligging en de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

## 3. Vooronderzoek

### 3.1. Opzet en geraadpleegde bronnen

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725:2017 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend- en nader onderzoek).

De aanleiding voor het vooronderzoek is:

- het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A uit NEN 5725:2017).

Ten behoeve van het realiseren van een nieuwbouwwoning met erf omvat het vooronderzoek de terreindelen binnen de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter. Voor het grondwater is een afstand van 100 meter aangehouden stroomopwaarts van de onderzoekslocatie. In relatie tot de voorziene werkzaamheden zal het vooronderzoek gericht zijn tot op een diepte van 2,0 m-mv. Het vooronderzoek is afgerond op 27 juni 2022.

De informatie is afkomstig van de volgende bronnen: Omgevingsdienst Rivierenland, provincie Gelderland, het kadaster en relevante websites (o.a. [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl), [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl), [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)). Er is informatie verzameld met betrekking tot:

- het voormalige en huidige gebruik;
- de milieuhygiënische kwaliteit van bodem (incl. aangrenzende percelen);
- reeds verrichte bodemonderzoeken en -saneringen;
- aanwezigheid van dempingen, ophogingen en tanks ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

In bijlage 2 is historisch kaartmateriaal en relevante informatie van de geraadpleegde bronnen opgenomen.

### 3.2. Resultaten historisch onderzoek

De resultaten van het historisch onderzoek zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Historisch onderzoek

|    | Bron                                                     | Bevindingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Historisch kaartmateriaal (topotijdreis)                 | Op het historisch kaartmateriaal van 1850 is de onderzoekslocatie zichtbaar. Het terrein is overwegend braakliggend, ligt ten zuiden van de Ophemertsestraat en midden in een boomgaardgebied. Vanaf 1966 is de bebouwing ter plaatse van Ophemertsestraat 5 te Ophemert aanwezig. Vanaf 1998 is de eerste bebouwing ter plaatse van Ophemertsestraat 3a te Ophemert (Groothandel V.O.F. Vissers Fruit) aanwezig. Het onderzoeksgebied is nog steeds overwegend braakliggend. Het aantal boomgaarden in de nabije omgeving is toegenomen. Op het historisch kaartmateriaal vanaf 2011 tot heden is te zien dat het onderzoeksgebied gebruikt wordt als boomgaard. Tevens is de bebouwing ter plaatse van Ophemertsestraat 3a verder uitgebreid. |
| 2. | <a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a> | Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie bekend over bodemonderzoek en/of uitgevoerde saneringen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|    | Bron                         | Bevindingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. | Omgevingsdienst Rivierenland | Volgens de bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in de zone 'Buitengebied (functie Overig)'. Op basis van de ontgravingskaart wordt verwacht dat de vrijkomende grond voldoet aan 'klasse Landbouw/natuur'. Volgens de bodemfunctieklaas kaart is de gewenste bodemkwaliteitsklasse ter plaatse 'klasse Overig'.<br><br>Binnen de onderzoekslocatie zijn geen bodemonderzoeken en/of saneringen bekend. |
| 4. | Provincie Gelderland         | Op basis van de asbestdakenkaart Gelderland zijn er op en nabij de onderzoekslocatie geen asbestverdachte daken bekend. Teven zijn binnen de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken en/of saneringen bekend.                                                                                                                                                                                                    |

Voor het toepassen van grond afkomstig van de onderzoekslocatie kan de bodemkwaliteitskaart niet als bewijsmiddel gelden, omdat op de locatie activiteiten hebben plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt met OCB's.

Tabel 3.2 geeft relevante historische informatie weer omtrent aangrenzende percelen.

Tabel 3.2: Historische informatie aangrenzend perceel

| Terreindeel                                                                       | Bevindingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Relevantie                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Perceel kadastraal bekend onder gemeente Neerijnen, sectie H, nummers 713 en 714, | Verkennd bodemonderzoek, Van Kessel Architectuur en projectmanagement B.V., kenmerk: A08763, d.d. 9 mei 2009.<br>Uit de resultaten blijkt dat zowel de vaste bodem als het grondwater niet noemenswaardig verontreinigd zijn met de onderzochte parameters.                                                                                                               | Geen aanvullende acties noodzakelijk    |
| Perceel kadastraal bekend onder gemeente Ophemert, sectie F, nummer 309 (ged.)    | Verkennd bodemonderzoek, Bouw- en aannemingsbedrijf J.C. van Kessel B.V., kenmerk: 94.4883, d.d. 21 augustus 1998.<br>Uit de resultaten van het blijkt dat de bovengrond van het zuidelijk deel van de locatie extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX) bevat. Waarschijnlijk wordt de aanwezigheid van EOX veroorzaakt door organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). | De bovengrond extra analyseren op OCB's |

### 3.3. Asbest

Bij het aantreffen van puin als bijmenging in de bodem, wordt de bodem als asbestverdacht beschouwd. De kans op aantreffen van asbest is het grootst bij bouwwerken uit de periode 1945 tot 1980. In tabel 3.3 is de kans op het aantreffen van asbest in relatie tot ouderdom van het materiaal weergegeven.



Tabel 3.3: Kans op het aantreffen van asbest in puin in relatie tot ouderdom materiaal

| Bouwperiode      | Kans op aantreffen asbest | Soort asbest                | Indicatief gehalte (mg/kg) | Asbestverdacht |
|------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------|
| Vóór 1945        | Gering                    | Hechtgebonden               | <10                        | Nee            |
| 1945 - 1980      | Groot                     | Hecht en niet-hechtgebonden | >100                       | Ja             |
| 1980 - 1993/1995 | Tamelijk groot            | Meestal hechtgebonden       | 10 – 100                   | Ja             |
| 1993/1995 - 1998 | Gering                    | Meestal hechtgebonden       | vaak <10, incidenteel >10  | Ja             |
| 1998 - 2005      | Incidenteel               | Hechtgebonden               | <10                        | Nee            |
| Na 2005          | Nihil                     | Hechtgebonden               | <10                        | Nee            |

[bron: tabel A.1 uit NEN 5725:2017 - Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek]

Uit topotijdreis en de overige historische informatie blijkt de onderzoekslocatie onverdacht op het voorkomen van asbest.

### 3.4. Terreininspectie

Door de heer [REDACTED] van Bodem Expert B.V. is op 5 juli 2022 een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen en activiteiten, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een bodemverontreiniging. Tijdens de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging en/of mogelijke bronnen die een bodemverontreiniging zouden kunnen hebben veroorzaakt. Daarnaast is geen asbestverdacht (plaat-)materiaal aangetroffen.

### 3.5. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de regionale bodemopbouw is gebruik gemaakt van het DINO-loket. De bodemopbouw van de omgeving is weergegeven in tabel 3.4.

Tabel 3.4: Regionale bodemopbouw

| Traject (m-mv) | Samenstelling                                                                                                               | Geohydrologische indeling              |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 0 tot 7        | Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand | Holocene afzettingen, complexe eenheid |
| 7 tot 27       | Zand, matig tot grof zand                                                                                                   | Formatie van Kreftenheye               |
| 27 tot 29      | Zand, matig tot grof zand                                                                                                   | Formatie van Urk                       |
| 29 tot 50      | Zandige matig tot grof zand                                                                                                 | Formatie van Sterksel                  |

De grondwaterstand bevindt zich op circa 1,2 m-mv. De stromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is globaal zuidoost gericht.

### 3.6. Conclusie vooronderzoek

#### Bodem

Uit de beschikbare voorinformatie blijkt dat onderzoekslocatie onverdacht is op aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Wel worden enkele licht verhoogde gehalten van OCB in de bovengrond verwacht.

#### Asbest

Omdat uit het vooronderzoek is gebleken dat de onderzoekslocatie onverdacht is op het voorkomen van asbest, zal het onderzoek niet uitgebreid worden met de parameter asbest.

Indien tijdens de veldwerkzaamheden ongedefinieerd puin wordt aangetroffen, wordt eventueel na overleg met de opdrachtgever het onderzoek alsnog uitgebreid met de parameter asbest.

## 4. Uitvoering

### 4.1. Voorbereiding

Alle veldwerkzaamheden zijn waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd. Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen van het onderzoek, de richtlijnen en protocollen zoals beschreven in de inleiding en de resultaten van het vooronderzoek.

### 4.2. Veldwerk

Ingenieursbureau Land en Bodem Expert B.V. zijn gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. Deze richtlijn waarborgt dat het veldwerk voldoet aan de eisen gesteld in het kader van overheidsbesluitvorming.

De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd op 5 juli 2022 onder leiding van de heer [REDACTED] van Bodem Expert B.V. en op 12 juli 2022 onder leiding van de heer [REDACTED] van ingenieursbureau Land.

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2021. Op 20 juli 2022 is de peilbuis doorgepompt en bemonsterd door de heer B. Lenting van ingenieursbureau Land.

De heer [REDACTED] is een gecertificeerd medewerker van ingenieursbureau Land en is geregistreerd bij Bodemplus. De heer [REDACTED] is een gecertificeerd medewerker van Bodemexpert B.V. en is geregistreerd bij Bodemplus.

### 4.3. Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek (chemisch) is uitgevoerd door het, door de Raad van Accreditatie erkende, laboratorium AL-West B.V. te Deventer.

## 5. Verkennend bodemonderzoek

### 5.1. Onderzoeksstrategie en toetsingskader

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek is de NEN 5740/A1 als richtlijn gehanteerd. De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de doelstellingen van het onderzoek en de resultaten van het vooronderzoek. In tabel 5.1 is weergegeven welke onderzoeksstrategie van toepassing is.

Tabel 5.1: Onderzoeksstrategie en -opzet

| Omschrijving (opp. m <sup>2</sup> )                  | Hypothese en onderzoeksstrategie <sup>1)</sup> | Verdachte parameters | Analyses          |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------|-------------------|
| Gehele onderzoekslocatie (ca. 1.512 m <sup>2</sup> ) | Verdacht (VED-HE-NL)                           | OCB                  | 7x verdachte laag |

<sup>1)</sup> Onderzoeksstrategie volgens NEN 5740/A1: VED-HE-NL: Diffuus belaste niet lijnvormige locatie met heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming.

#### Toetsingskader Wet bodembescherming

De resultaten uit het laboratorium worden beoordeeld aan de hand van de toetsingswaarden, zoals opgesteld in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb):

- De achtergrondwaarden (AW) en de streefwaarden (S) zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.
- De halve som van de AVV- en I-waarden  $((AVV+I)/2)$ , tussenwaarde) is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.
- De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond of in meer dan 100 m<sup>3</sup> grondwater (bodenvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tabel 5.2 geeft een overzicht van het toetsingskader volgens de Wet bodembescherming.

Tabel 5.2: Overzicht toetsingskader Wbb<sup>1)</sup>

| Gestandaardiseerd Gehalte (GSSD)  | Betekenis                                                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| ≤ AW-waarde (of < detectielimiet) | Niet verontreinigd                                                            |
| > AW-waarde, ≤ T-waarde           | Licht verontreinigd                                                           |
| > T-waarde, ≤ I-waarde            | Matig verontreinigd<br>(nader bodemonderzoek mogelijk noodzakelijk)           |
| > I-waarde                        | Sterk verontreinigd<br>(mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging) |

<sup>1)</sup> Voor grondwater geldt de streefwaarde

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van de percentages lutum en humus van de grondmonsters worden de gemeten gehalten gecorrigeerd naar die in een standaard bodem, waardoor deze gehalten getoetst kunnen worden aan de achtergrond- en interventiewaarden. De toetsing is uitgevoerd middels de actuele toetsingsmodule BoToVa (web applicatie van Rijkswaterstaat).

In de toetsingstabellen wordt achter de gestandaardiseerde gehalten een index vermeld. Deze indexwaarde geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gehalte en de interventiewaarde. Hierin staat een indexwaarde van 1 gelijk aan de interventiewaarde en een index van 0,5 staat gelijk aan de T-waarde. De index wordt bepaald door



middel van de volgende formule:  $\text{Index: (GSSD - AW) / (I - AW)}$ , waarbij GSSD de gestandaardiseerde gehalten betreffen.

#### Toetsingskader PFAS

In tabel 5.3 zijn de toepassingsnormen uit het 'Handelingskader PFAS-houdende grond en baggerspecie' (ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) d.d. 13 december 2021 voor het toepassen van grond op landbodembodem weergegeven. In de tabel zijn alleen de relevante categorieën opgenomen.

Tabel 5.3: Toepassingsnormen voor PFAS houdende grond op landbodembodem

| Cat | Toepassings situatie                              |                           | Toepassingswaarde ( $\mu\text{g/kg ds.}$ ) <sup>1)2)3)4)</sup> |      |              |
|-----|---------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------|------|--------------|
|     |                                                   |                           | PFOS                                                           | PFOA | Overige PFAS |
| 4.1 | Grond toepassen                                   |                           |                                                                |      |              |
|     | <b>Bodemkwaliteitsklasse</b>                      | <b>Bodemfunctieklasse</b> |                                                                |      |              |
|     | Wonen of industrie                                | Wonen of industrie        | 3                                                              | 7    | 3            |
|     | Landbouw/natuur                                   | Wonen of industrie        | 1,4                                                            | 1,9  | 1,4          |
| 4.3 | Grond grootschalig toepassen                      |                           | 3                                                              | 7    | 3            |
| 4.4 | Grond toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden |                           | Bepalingsgrens ( $0,1 \mu\text{g/kg}$ ) <sup>2)</sup>          |      |              |

- <sup>1)</sup> Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.
- <sup>2)</sup> Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.
- <sup>3)</sup> Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS-verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.
- <sup>4)</sup> Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.

Sinds het van kracht worden van het 'Handelingskader' dienen de gehalten aan PFAS in toe te passen, te reinigen of te storten grond bekend te zijn.

## 5.2. Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Op basis van de NEN 5740/A1 zijn de in tabel 5.4 vermelde werkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 5.4: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

| Omschrijving (opp. m <sup>2</sup> )                     | Boring tot 0,25 m-mv | Boring tot 0,5 m-mv | Boring tot 2,0 m-mv | Peilbuis |
|---------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------|
| Gehele onderzoekslocatie<br>(ca. 1.512 m <sup>2</sup> ) | 4                    | 10                  | 2                   | 1        |

#### Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat tot een diepte van circa 1,0 m-mv uit klei. Hieronder is, tot de maximale boordiepte van circa 2,5 m-mv, zeer grof zand aanwezig. Lokaal is een zandige bodem aangetroffen in traject 0,0 - 0,3 m-mv en 0,5 - 1,0 m-mv.

In de bovengrond zijn sporen baksteen aangetroffen. Voor een specifieke beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 5. Foto's zijn opgenomen in bijlage 4.

**Grondwaterbemonstering**

In tabel 5.5 zijn de gegevens van de bemonstering opgenomen.

**Tabel 5.5: Peilbuisgegevens en veldmetingen**

| Peilbuis               | Filterstelling (m-mv) | Grondwaterstand (m-mv) | pH  | Geleidbaarheid ( $\mu S/cm$ ) | Troebelheid (NTU) |
|------------------------|-----------------------|------------------------|-----|-------------------------------|-------------------|
| 101A-1-1 <sup>1)</sup> | 1,50 - 2,50           | 1,32                   | 6,9 | 760                           | 1,9               |

<sup>1)</sup> Toen peilbuis 101 bemonsterd zou gaan worden bleek deze niet langer op de locatie aanwezig. Er is daarom een nieuwe peilbuis geplaatst, namelijk 101A.

**5.3. Uitgevoerd laboratoriumonderzoek**

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuis met bijbehorende chemische analyses zijn opgenomen in tabel 5.6 en tabel 5.7.

**Tabel 5.6: Overzicht geanalyseerde (meng)monsters**

| Monster-code            | Traject (m-mv) | Deelmonsters                                                         | Reden monsterselectie                            | Analyse(s)                                          |
|-------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Gehele onderzoeksgebied |                |                                                                      |                                                  |                                                     |
| MM01                    | 0,0 - 0,5      | 01 (0,0 - 0,5)<br>05 (0,0 - 0,5)<br>07 (0,0 - 0,5)<br>12 (0,0 - 0,5) | Klei, bovengrond, visueel schoon                 | Standaardpakket <sup>1)</sup><br>PFAS <sup>2)</sup> |
| MM02                    | 0,0 - 0,5      | 02 (0,0 - 0,5)<br>03 (0,0 - 0,5)                                     | Klei, bovengrond, sporen baksteen                | Standaardpakket <sup>1)</sup>                       |
| MM03                    | 1,0 - 1,5      | 04 (1,0 - 1,5)<br>09 (1,0 - 1,5)<br>101 (1,0 - 1,5)                  | Zand, ondergrond, visueel schoon                 | Standaardpakket <sup>1)</sup>                       |
| 04-I                    | 0,0 - 0,3      | 04 (0,0 - 0,3)                                                       | Zand, bovengrond, onverharde weg, visueel schoon | Standaardpakket <sup>1)</sup>                       |
| 31-I                    | 0,0 - 0,25     | 31 (0,0 - 0,25)                                                      | Klei, toplaag, visueel schoon                    | OCB en Structuurpakket <sup>3)</sup>                |
| 32-I                    | 0,0 - 0,25     | 32 (0,0 - 0,25)                                                      | Klei, toplaag, visueel schoon                    | OCB en Structuurpakket <sup>3)</sup>                |
| 33-I                    | 0,0 - 0,25     | 33 (0,0 - 0,25)                                                      | Klei, toplaag, visueel schoon                    | OCB en Structuurpakket <sup>3)</sup>                |
| 34-I                    | 0,0 - 0,25     | 34 (0,0 - 0,25)                                                      | Klei, toplaag, visueel schoon                    | OCB en Structuurpakket <sup>3)</sup>                |

<sup>1)</sup> NEN gr (standaardpakket grond) analyse op: droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie

<sup>2)</sup> PFAS (perfluoralkylstoffen)

<sup>3)</sup> Structuurpakket (lutum/humus)

**Tabel 5.7: Overzicht geanalyseerd grondwatermonster**

| Peilbuis | Filterstelling (m-mv) | Analyse                       |
|----------|-----------------------|-------------------------------|
| 101A-1-I | 1,50 - 2,50           | Standaardpakket <sup>1)</sup> |

<sup>1)</sup> NEN gw (standaardpakket grondwater) analyse op: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie

#### 5.4. Analyseresultaten grond

Tabel 5.8 en tabel 5.9 geven een overzicht van de parameters in grond die de geldende toetsingskaders overschrijden. Van de parameters die het betreffende toetsingskader van de Wbb overschrijden is de index in de tabel opgenomen. Indien PFAS zijn gemeten in gehalten boven de bepalingsgrens is voor de betreffende PFAS verbinding het gemeten gehalte tussen haakjes opgenomen in plaats van de index.

Tevens zijn de analyseresultaten van de grondmonsters, ter indicatie van de hergebruiks-mogelijkheden van eventueel vrijkomende grond, getoetst aan de bodemkwaliteitsklassen uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en eventueel het 'Handelingskader PFAS' voor toepassen op landbodembodem. Deze toetsing is indicatief van karakter omdat de bemonsteringsintensiteit niet voldoet aan de eisen van het Bbk. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6, de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 5.8: Overschrijdingen bepalingsgrens PFAS

| Monstercode | Traject (m-mv) | Deelmonsters                                                         | Reden monsterselectie            | PFAS verbinding > bepalingsgrens ( $\mu\text{g/kg ds.}$ ) |
|-------------|----------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| MM01        | 0,0 - 0,5      | 01 (0,0 - 0,5)<br>05 (0,0 - 0,5)<br>07 (0,0 - 0,5)<br>12 (0,0 - 0,5) | Klei, bovengrond, visueel schoon | PFBA (0,2)<br>PFOA (0,84)<br>PFOS (0,33)                  |

Tabel 5.9: Overschrijdingen toetsingskader grond

| Monster-code            | Traject (m-mv) | Deelmonsters                                                         | Reden monsterselectie                            | > AW (+index <sup>1)</sup> ) | > I (+index) | Indicatie Bbk en Handelingskader PFAS |
|-------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------|--------------|---------------------------------------|
| Gehele onderzoeksgebied |                |                                                                      |                                                  |                              |              |                                       |
| MM01                    | 0,0 - 0,5      | 01 (0,0 - 0,5)<br>05 (0,0 - 0,5)<br>07 (0,0 - 0,5)<br>12 (0,0 - 0,5) | Klei, bovengrond, visueel schoon                 | -                            | -            | Landbouw/Natuur <sup>2)</sup>         |
| MM02                    | 0,0 - 0,5      | 02 (0,0 - 0,5)<br>03 (0,0 - 0,5)                                     | Klei, bovengrond, sporen baksteen                | -                            | -            | Landbouw/Natuur <sup>3)</sup>         |
| MM03                    | 1,0 - 1,5      | 04 (1,0 - 1,5)<br>09 (1,0 - 1,5)<br>101 (1,0 - 1,5)                  | Zand, ondergrond, visueel schoon                 | -                            | -            | Landbouw/Natuur <sup>3)</sup>         |
| 04-I                    | 0,0 - 0,3      | 04 (0,0 - 0,3)                                                       | Zand, bovengrond, onverharde weg, visueel schoon | Minerale olie (0,01)         | -            | Klasse industrie <sup>3)</sup>        |
| 31-I                    | 0,0 - 0,25     | 31 (0,0 - 0,25)                                                      | Klei, toplaag, visueel schoon                    | -                            | -            | Landbouw/Natuur <sup>3)</sup>         |
| 32-I                    | 0,0 - 0,25     | 32 (0,0 - 0,25)                                                      | Klei, toplaag, visueel schoon                    | -                            | -            | Landbouw/Natuur <sup>3)</sup>         |
| 33-I                    | 0,0 - 0,25     | 33 (0,0 - 0,25)                                                      | Klei, toplaag, visueel schoon                    | -                            | -            | Landbouw/Natuur <sup>3)</sup>         |
| 34-I                    | 0,0 - 0,25     | 34 (0,0 - 0,25)                                                      | Klei, toplaag, visueel schoon                    | -                            | -            | Landbouw/Natuur <sup>3)</sup>         |

<sup>1)</sup> Indien de index minder dan 0,01 bedraagt, wordt deze weergegeven als (-).

<sup>2)</sup> Vanwege aangetoonde PFAS gehalten boven de bepalingsgrens is de grond niet toepasbaar in grondwaterbeschermingsgebieden, tenzij middels gebiedsspecifiek beleid is bepaald dat voor het gebied hogere toepassingsnormen gelden dan de gemeten gehalten in de toe te passen grond.

<sup>3)</sup> Van het betreffende monster is geen PFAS bekend, dus niet getoetst aan het Handelingskader PFAS. Mengmonster 01 wordt als representatief beschouwd voor de kwaliteit m.b.t. PFAS ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie.

## 5.5. Analyseresultaten grondwater

Tabel 5.10 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 5.10: Overschrijdingen toetsingskader grondwater

| Monstercode | Filterdiepte<br>(m-mv) | Concentratie >S<br>(µg/l) | Concentratie >I<br>(µg/l) |
|-------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|
| I01A-I-I    | 1,50 - 2,50            | Barium (55)               | -                         |

## 5.6. Interpretatie onderzoeksresultaten

Navolgend wordt op basis van het onderzoek per terreindeel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem beschreven:

- In de zandige bovengrond ter plaatse van de onverharde weg overschrijdt het gehalte van minerale olie de achtergrondwaarde.
- Voor de overige bodem zijn geen gehalten aangetoond welke de achtergrondwaarde overschrijden.
- In de kleiige bovengrond zijn PFAS aangetoond. Het betreffen PFBA, PFOA (som) en PFOS (som). De aangetoonde gehalten liggen boven de bepalingsgrens, maar onder de achtergrondwaarde. De normen voor PFAS voor het toepassen als "klasse Landbouw/natuur" worden niet overschreden. Deze grond kan niet toegepast worden in grondwaterbeschermingsgebieden, tenzij middels gebiedsspecifiek beleid is bepaald dat voor het gebied hogere toepassingsnormen gelden dan de gemeten gehalten in de toe te passen grond.
- De te verwachten bodemkwaliteitsklasse ter plaatse van de onverharde weg is 'klasse Industrie'. Voor de overige grond is de te verwachten bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur' op basis van PFAS.
- In het grondwater overschrijden de aangetoonde barium concentraties de streefwaarde. Dit heeft een natuurlijke herkomst.

## 5.7. Toetsing onderzoekshypothese(n)

Op basis van de analyseresultaten wordt de opgestelde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' voor de onderzochte deelgebieden gehandhaafd. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is voldoende vastgesteld. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek wordt niet zinvol geacht. Naar verwachting zullen de resultaten niet afwijken van hetgeen reeds aangetoond.



## 6. Resumé

In opdracht van Van Haalen Sloop- en Saneringscoördinatie B.V. heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een terrein aan de Ophemertsestraat 3a te Ophemert.

Middels de uitgevoerde onderzoeken zijn enkele milieuhygiënische eigenschappen van de bodem vastgelegd.

Op basis van de resultaten van het onderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan:

### *Bodemonderzoek:*

- Voor de zandige bovengrond ter plaatse van de onverharde weg overschrijdt het gehalte voor de parameter minerale olie de achtergrondwaarde. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse is 'klasse industrie'.
- Voor de overige bodem zijn geen gehalten aangetoond welke de achtergrondwaarde overschrijden. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse is 'Landbouw/natuur' op basis van PFAS.
- In de bodem van de onderzoekslocatie is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.
- Op basis van het bodemonderzoek is er voldoende informatie over de bodemkwaliteit bekend om de voorgenomen werkzaamheden met een gesloten grondbalans te kunnen verrichten. Aanvullend onderzoek wordt niet nodig geacht.

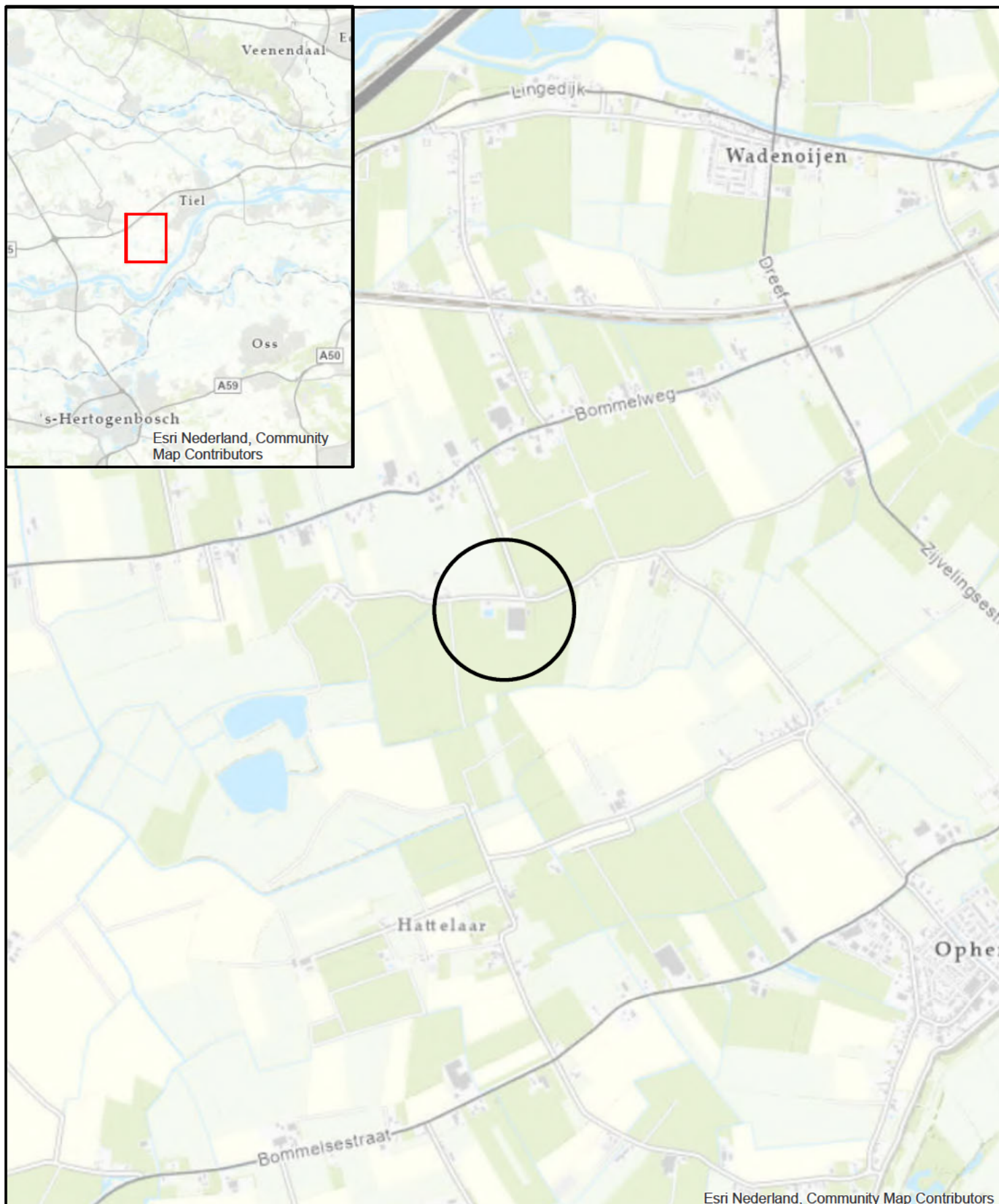
### *Algemene aanbevelingen*

- Indien grond vrijkomt van de locatie en elders afgezet dient te worden, is mogelijk een partijkeuring conform BRL 1001 benodigd. Geadviseerd wordt om rekening te houden met te verwachten bodemkwaliteitsklassen, zoals vastgesteld tijdens onderhavig onderzoek.
- Indien er grond afkomstig van de locatie elders wordt toegepast, dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit en tijdelijk handelingskader PFAS.

# Bijlage I

## Tekeningen

- Regionale ligging van de locatie
- Situatietekening



## Legenda

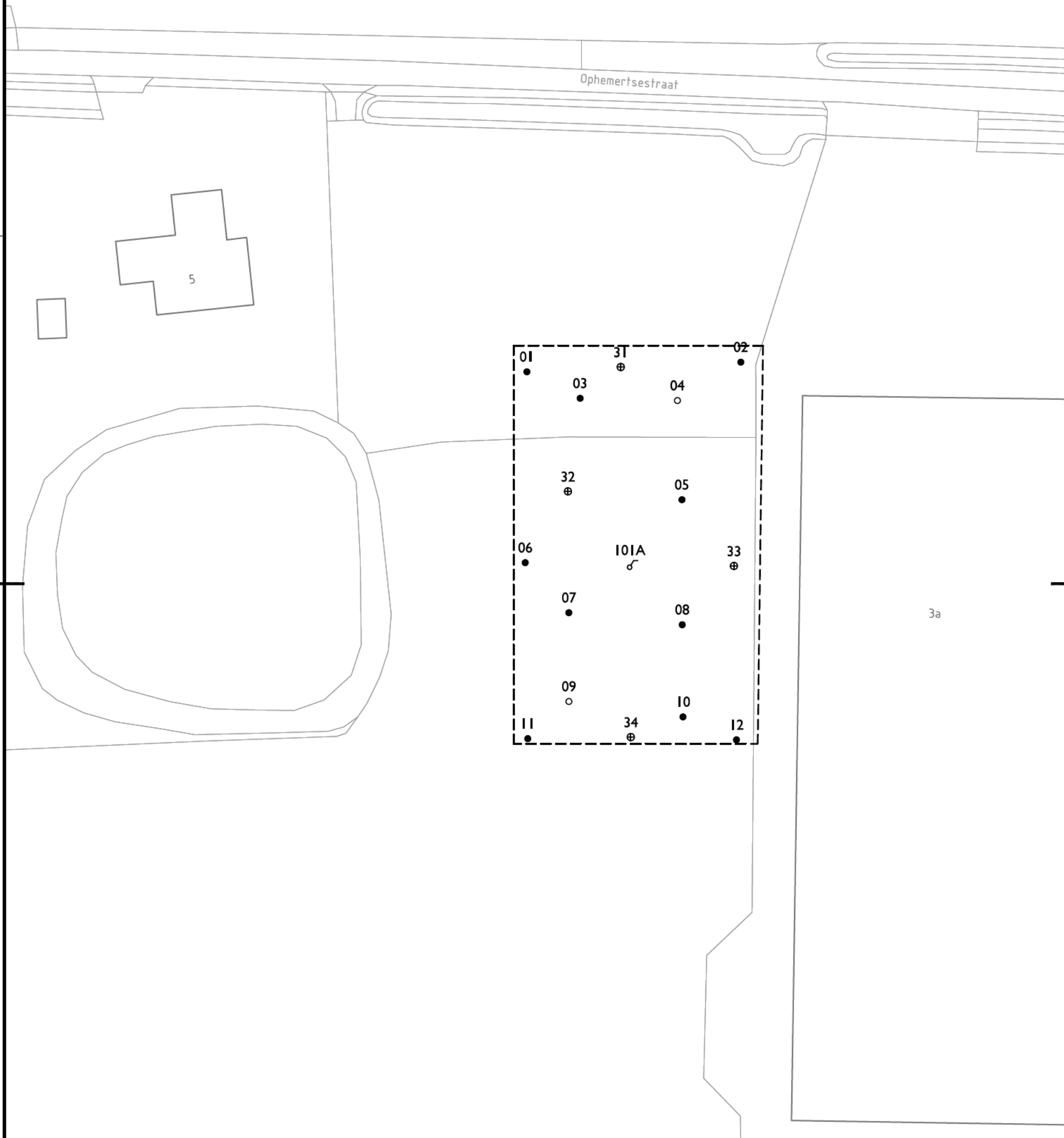


Onderzoekslocatie

Coördinaten  $X = 152.995$   
 $Y = 429.931$



|               |           |                                                |            |               |       |                                |
|---------------|-----------|------------------------------------------------|------------|---------------|-------|--------------------------------|
| Opdrachtgever |           | Van Haalen Sloop- en Saneringscoördinatie B.V. |            |               |       |                                |
| Project       |           | Ophemertsestraat 3a Ophemert                   |            |               |       |                                |
| Omschrijving  |           | Regionale ligging                              |            |               |       |                                |
| Get.          | BME       | Schaal                                         | 1:20.000   | Formaat       | A4    | Tekeningnummer<br><br>78525-02 |
| Datum         | 13-7-2022 | Status                                         | DEFINITIEF | Besteknummer  | -     |                                |
|               |           |                                                |            | Bladnummer    | -     |                                |
| Akk.          | RGE       |                                                |            | Projectnummer | 78525 |                                |



### Verklaring

- 101 Peilbuis
- 04 Boring tot 2,0 m-mv
- 01 Boring tot 0,5 m-mv
- 31 Boring tot 0,25 m-mv
- ⊕ Boring tot 0,25 m-mv
- — Grens onderzoekslocatie



Opdrachtgever **Van Haalen Sloop- en Saneringscoördinatie B.V.**

Project **Ophemertsestraat 3a, Ophemert**

Omschrijving **Situatietekening**

|        |           |        |                   |               |       |                 |
|--------|-----------|--------|-------------------|---------------|-------|-----------------|
| Get.   | RGE       | Schaal | 1 : 500           | Formaat       | A3    | Tekeningnummer  |
| Datum  | 27-7-2022 | Status | <b>DEFINITIEF</b> | Besteknummer  | -     | <b>78525-03</b> |
| Versie | -         |        |                   | Bladnummer    | -     |                 |
| Akk.   | RWI       |        |                   | Projectnummer | 78525 |                 |

  
ingenieursbureau **Land**

ingenieursbureau Land  
Morsestraat 15  
Postbus 303  
6710 BH Ede  
Tel: 0318 - 437639

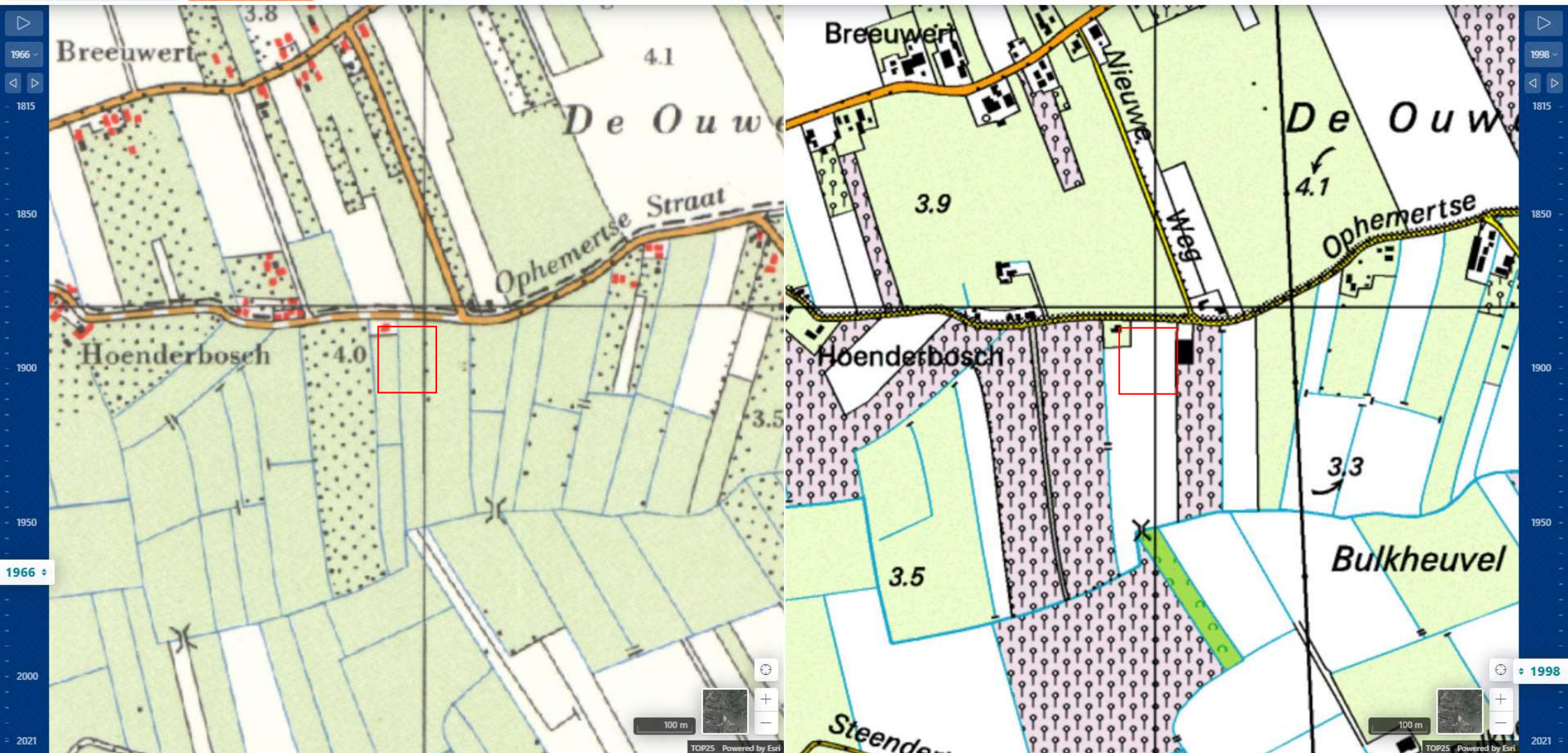


# Bijlage 2

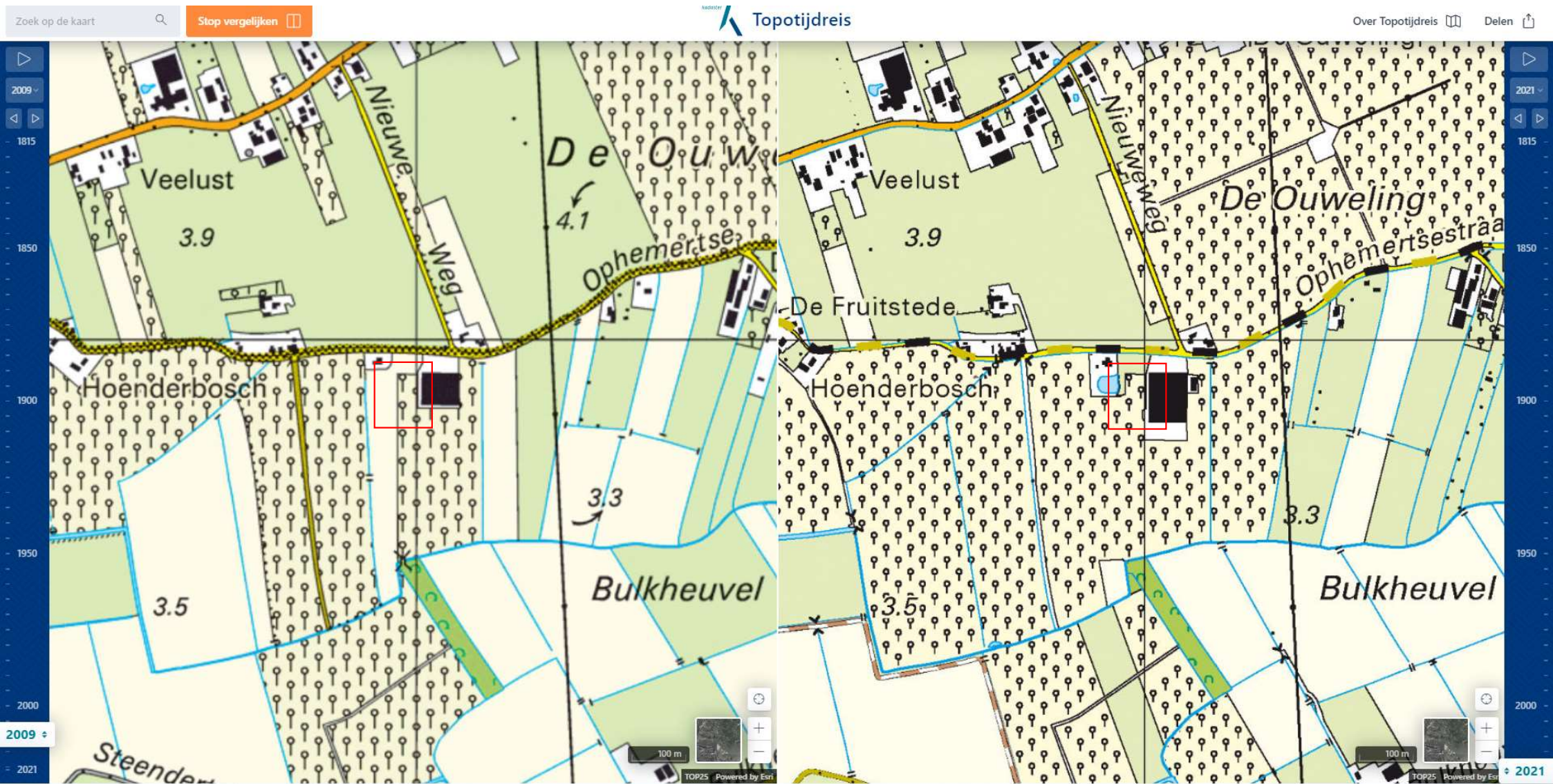
**Beschikbare voorinformatie**







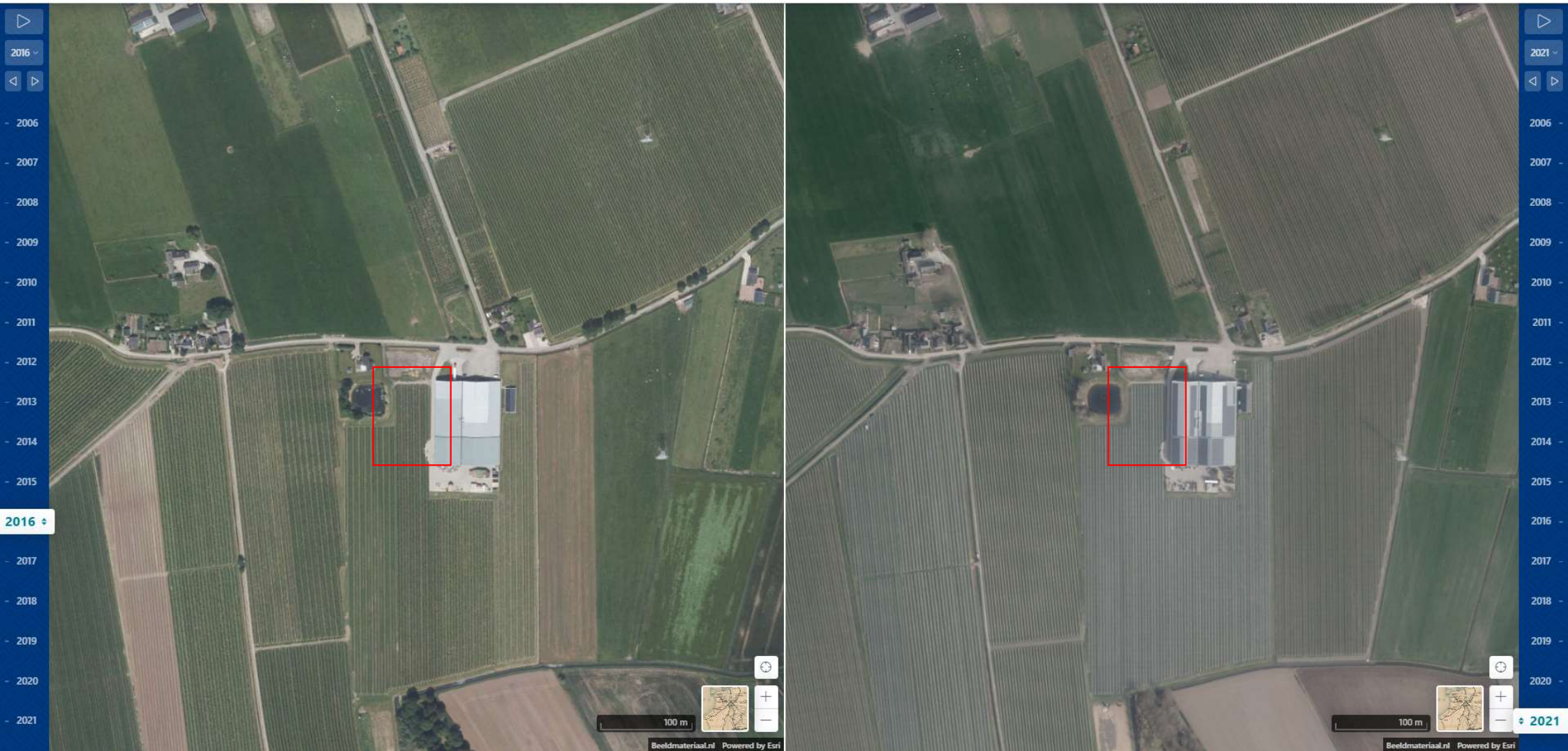












# Bijlage 3

Tekenvel kritische functie





## Resultaten veldwerk BRL SIKB 2000

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Project nr. Bodem Expert | R2022192 |
| Opdrachtgever            | IB-land  |
| Project nr. Opdr.        | 48525    |
| Locatie                  | Ophemert |
| Datum uitvoering         | 5-7-22   |

|                       |                  |      |
|-----------------------|------------------|------|
| Tijdstip aanwezig     | 10 <sup>00</sup> | uur  |
| Tijdstip vertrokken   | 12 <sup>10</sup> | uur  |
| Aantal wachturen      |                  | uur  |
| Gereden aantal km     | 47               | km   |
| Aantal overnachtingen |                  | stuk |

- ☒ verkennend onderzoek  
☐ Nader onderzoek

☐ Asbest

1. Projectbespreking

☒ nee ☐ ja

.....uur met dhr./mw.....

2. Tekening maken

☒ nee ☐ ja

.....uur

3. Controle EC/pH meter

☐ n.v.t. ☒ ja

...? 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 |
|--------|---------------|--------|-------------------|---------------|--------------|---------------|-------------------------------|--------------|
| 14     | 0,5           |        | 2,0               |               |              |               | 0.5                           | st           |
|        | 1,0           |        | 2,5               |               |              |               | 1.0                           | L. Puin st   |
|        | 1,5           | 1      | 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

|                       |                                                                     |                                     |                                             |                                                             |                                       |           |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------|
| Betonboringen         | <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee | Aantal                              | st.                                         | <input type="checkbox"/> 120 mm <input type="checkbox"/> mm | Dikte                                 | cm        |
| Herstellen verharding | <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee | Aantal                              | st.                                         |                                                             |                                       |           |
| Afwerken peilbuizen   | <input type="checkbox"/> Straatpot                                  | Aantal                              | st.                                         | <input type="checkbox"/> Niet                               | <input type="checkbox"/> Betonpunaise | Aantal st |
|                       | <input type="checkbox"/> Stalen kap                                 | Aantal                              | st.                                         | <input checked="" type="checkbox"/> 40.8                    | Aantal                                | 1 st      |
| Steekbussen           | <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee | Aantal                              | st.                                         | <input type="checkbox"/> Emmers                             | Aantal                                | st        |
| Inmeten <i>dbps</i>   | <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee | Aantal                              | 17 st                                       | <input checked="" type="checkbox"/> Foto's                  | Aantal                                | 5 st      |
| Waterpassen           | <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee | T.O.V.                              | <input type="checkbox"/> Vast punt          | <input type="checkbox"/> N.A.P                              | Aantal                                | st        |
| Extra PBM             | <input type="checkbox"/> Gasmasker                                  | Filterbus:                          | <input type="checkbox"/> ABEKP3             | <input type="checkbox"/> anders                             | <input type="checkbox"/> Tyvek suit   |           |
|                       | <input type="checkbox"/> Deeco unit                                 | <input type="checkbox"/> minigraver | <input type="checkbox"/> overdruk           |                                                             |                                       |           |
| Laboratorium          | <input type="checkbox"/> Synlab                                     | <input type="checkbox"/> Analytico  | <input checked="" type="checkbox"/> Al west | <input 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: |  | Datum: 5-7-22 | Handtekening |  |
| Naam assistent veldwerker       |  | Datum: 5-7-22 | Handtekening |  |

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

### Tekenvel kritische functie

De uitvoering van het onderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd door een geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287). Hieronder verklaart deze hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar van de locatie conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de bijbehorende protocollen.

| Gecertificeerd medewerker | BRL 2001 (paraaf) | BRL 2002 (paraaf) | BRL 2003 (paraaf) | BRL 2018 (paraaf) | Datum tekenen |
|---------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------|
| [Redacted]                |                   |                   |                   |                   |               |
| [Redacted]                |                   |                   |                   |                   |               |
| [Redacted]                |                   |                   |                   |                   |               |
| [Redacted]                | [Redacted]        | [Redacted]        |                   |                   | 20/3/22       |
| [Redacted]                |                   |                   |                   |                   |               |
| [Redacted]                |                   |                   |                   |                   |               |
| [Redacted]                |                   |                   |                   |                   |               |
| [Redacted]                |                   |                   |                   |                   |               |
| [Redacted]                |                   |                   |                   |                   |               |
|                           |                   |                   |                   |                   |               |

De veldwerkzaamheden zijn geassisteerd door:

| Assistent | BRL 2001 (paraaf) | BRL 2002 (paraaf) | BRL 2003 (paraaf) | BRL 2018 (paraaf) | Niet gecertificeerd | Datum aanwezigheid |
|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|--------------------|
|           |                   |                   |                   |                   |                     |                    |
|           |                   |                   |                   |                   |                     |                    |
|           |                   |                   |                   |                   |                     |                    |
|           |                   |                   |                   |                   |                     |                    |
|           |                   |                   |                   |                   |                     |                    |

# Bijlage 4

Foto's





Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

# Bijlage 5

**Boorprofielen**

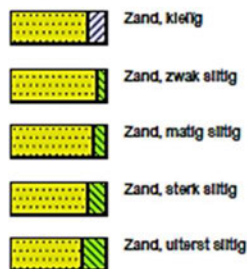


## Legenda (conform NEN 5104)

### grind



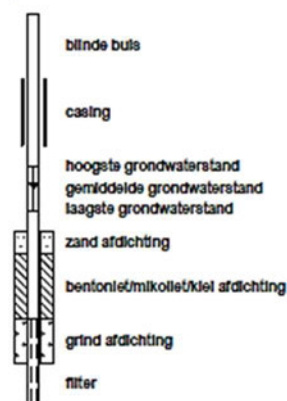
### zand



### veen



### peilbuis



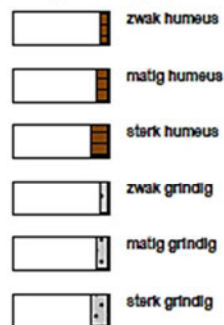
### klei



### leem



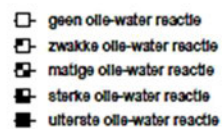
### overige toevoegingen



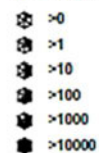
### geur



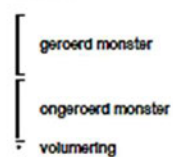
### olie



### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig

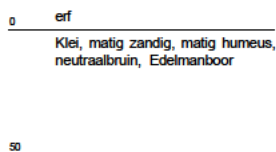
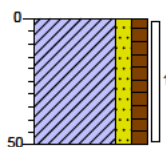




**Projectcode:** 78525  
**Projectnaam:** Ophemertsestraat 3a, Ophemert  
**Getekend volgens:** NEN 5104

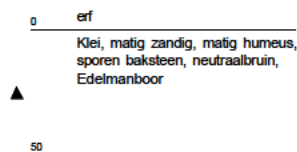
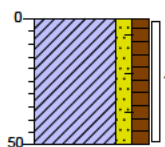
**Meetpunt: 01**

Datum: 5-7-2022  
Boormeester: Chris Beunk



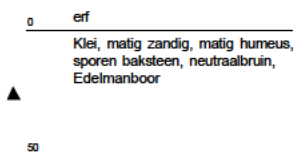
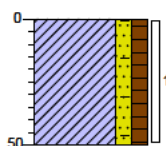
**Meetpunt: 02**

Datum: 5-7-2022  
Boormeester: Chris Beunk



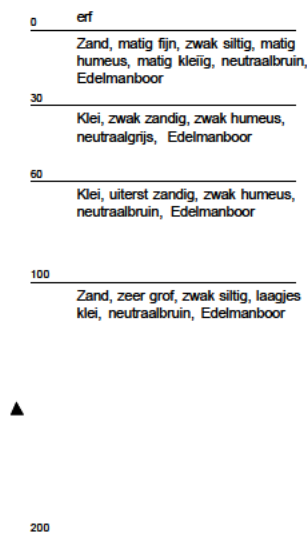
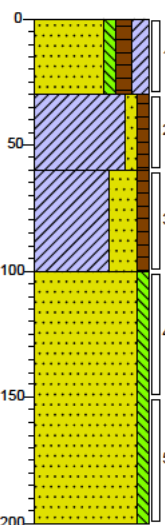
**Meetpunt: 03**

Datum: 5-7-2022  
Boormeester: Chris Beunk



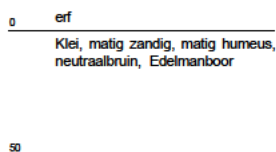
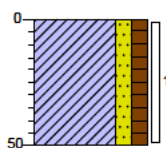
**Meetpunt: 04**

Datum: 5-7-2022  
Boormeester: Chris Beunk



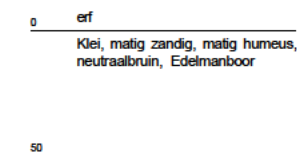
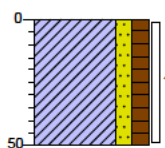
**Meetpunt: 05**

Datum: 5-7-2022  
Boormeester: Chris Beunk



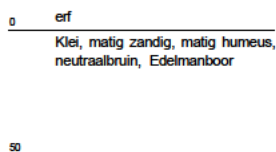
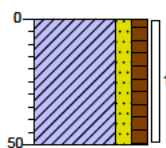
**Meetpunt: 06**

Datum: 5-7-2022  
Boormeester: Chris Beunk



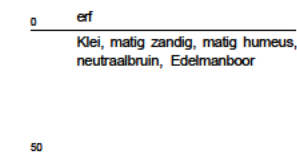
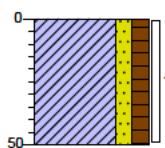
**Meetpunt: 07**

Datum: 5-7-2022  
Boormeester: Chris Beunk



**Meetpunt: 08**

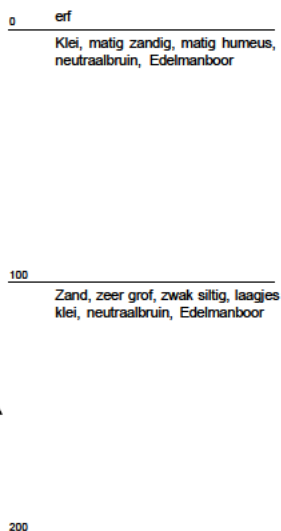
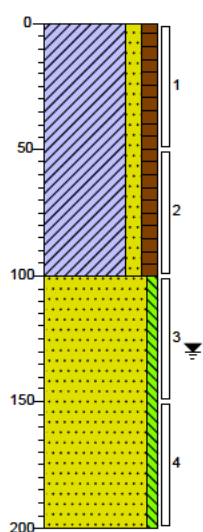
Datum: 5-7-2022  
Boormeester: Chris Beunk



**Projectcode:** 78525  
**Projectnaam:** Ophemertsestraat 3a, Ophemert  
**Getekend volgens:** NEN 5104

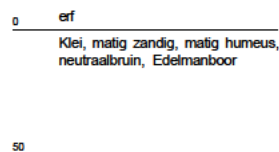
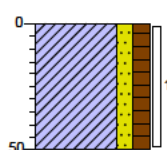
**Meetpunt: 09**

Datum: 5-7-2022  
Boormeester: Chris Beunk



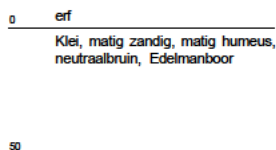
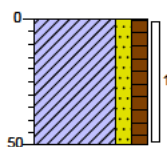
**Meetpunt: 10**

Datum: 5-7-2022  
Boormeester: Chris Beunk



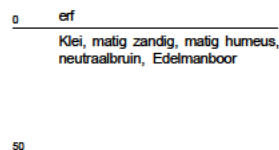
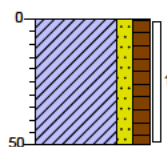
**Meetpunt: 11**

Datum: 5-7-2022  
Boormeester: Chris Beunk



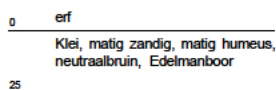
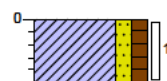
**Meetpunt: 12**

Datum: 5-7-2022  
Boormeester: Chris Beunk



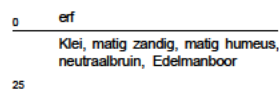
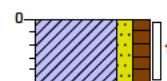
**Meetpunt: 31**

Datum: 5-7-2022  
Boormeester: Chris Beunk



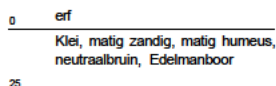
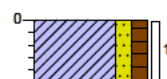
**Meetpunt: 32**

Datum: 5-7-2022  
Boormeester: Chris Beunk



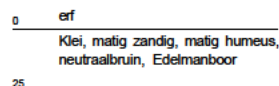
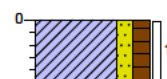
**Meetpunt: 33**

Datum: 5-7-2022  
Boormeester: Chris Beunk



**Meetpunt: 34**

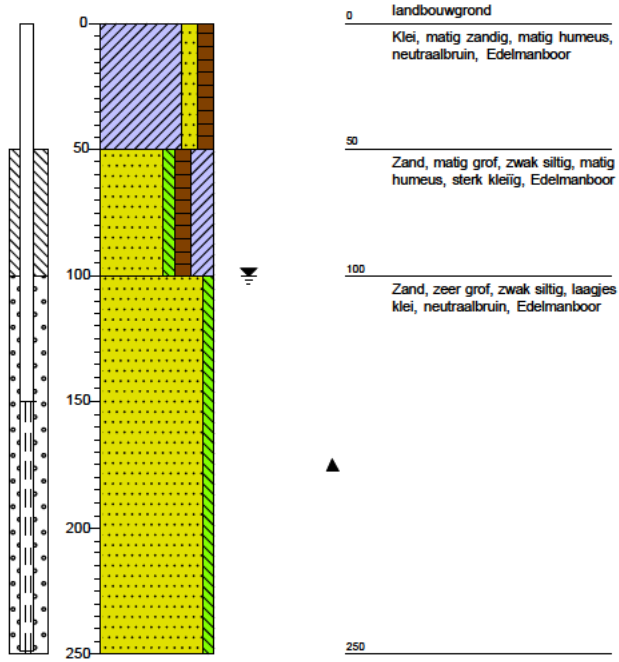
Datum: 5-7-2022  
Boormeester: Chris Beunk



**Projectcode:** 78525  
**Projectnaam:** Ophemertsestraat 3a, Ophemert  
**Getekend volgens:** NEN 5104

**Meetpunt:** 101A

Datum: 12-7-2022  
Boormeester: B. Lenting





# Bijlage 6

**Analysecertificaten**

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land

Morsestraat 15  
6716 AH Ede

|             |            |
|-------------|------------|
| Datum       | 12.07.2022 |
| Relatienr   | 35007020   |
| Opdrachtnr. | 1173247    |

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1173247 Bodem / Eluaat**

|                    |                                     |
|--------------------|-------------------------------------|
| Opdrachtgever      | 35007020 Ingenieursbureau Land      |
| Uw referentie      | 78525 Ophemertsestraat 3a, Ophemert |
| Opdrachtacceptatie | 05.07.22                            |

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

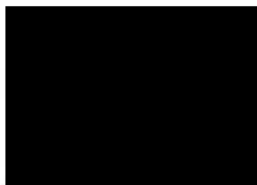
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

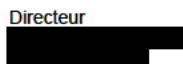
Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. [Redacted], Tel. +31/570788121  
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01



Blad 1 van 8



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 1173247 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monster beschrijving |
|------------|-------------|----------------------|
| 413913     | 05.07.2022  | 04-1 (0-30)          |
| 413914     | 05.07.2022  | MM01 (0-50)          |
| 413915     | 05.07.2022  | MM02 (0-50)          |
| 413916     | 05.07.2022  | MM03 (100-150)       |
| 413917     | 05.07.2022  | 31-1 (0-25)          |

| Eenheid | 413913<br>04-1 (0-30) | 413914<br>MM01 (0-50) | 413915<br>MM02 (0-50) | 413916<br>MM03 (100-150) | 413917<br>31-1 (0-25) |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|

#### Algemene monstervoorbehandeling

|                                  |   |      |      |      |      |
|----------------------------------|---|------|------|------|------|
| S Voorbehandeling conform AS3000 |   | ++   | ++   | ++   | ++   |
| S Droge stof                     | % | 93,1 | 83,4 | 85,8 | 86,3 |

#### Fracties (sedigraaf)

|                  |      |     |    |    |     |
|------------------|------|-----|----|----|-----|
| S Fractie < 2 µm | % Ds | 5,3 | 19 | 20 | 1,6 |
|------------------|------|-----|----|----|-----|

#### Klassiek Chemische Analyses

|                   |      |     |     |     |     |
|-------------------|------|-----|-----|-----|-----|
| S Organische stof | % Ds | 0,6 | 3,7 | 3,6 | 0,9 |
|-------------------|------|-----|-----|-----|-----|

#### Voorbehandeling metalen analyse

|                            |  |    |    |    |    |
|----------------------------|--|----|----|----|----|
| S Koningswater ontsluiting |  | ++ | ++ | ++ | ++ |
|----------------------------|--|----|----|----|----|

#### Metalen (AS3000)

|                  |          |       |       |       |       |
|------------------|----------|-------|-------|-------|-------|
| S Barium (Ba)    | mg/kg Ds | 56    | 110   | 110   | 24    |
| S Cadmium (Cd)   | mg/kg Ds | <0,20 | 0,23  | 0,23  | <0,20 |
| S Kobalt (Co)    | mg/kg Ds | 4,7   | 8,9   | 9,3   | 3,1   |
| S Koper (Cu)     | mg/kg Ds | 8,7   | 16    | 20    | <5,0  |
| S Kwik (Hg)      | mg/kg Ds | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 |
| S Lood (Pb)      | mg/kg Ds | 11    | 19    | 19    | <10   |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5  | <1,5  | <1,5  | <1,5  |
| S Nikkel (Ni)    | mg/kg Ds | 14    | 23    | 22    | 8,6   |
| S Zink (Zn)      | mg/kg Ds | 36    | 65    | 95    | <20   |

#### PAK (AS3000)

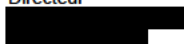
|                               |          |                    |                    |                     |                    |
|-------------------------------|----------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| S Anthraceen                  | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,050              | <0,050             |
| S Benzo(a)anthraceen          | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,050              | <0,050             |
| S Benzo(a)-Pyreen             | mg/kg Ds | 0,058              | <0,050             | <0,050              | <0,050             |
| S Benzo(ghi)peryleen          | mg/kg Ds | 0,14               | <0,050             | <0,20 <sup>m)</sup> | <0,050             |
| S Benzo(k)fluorantheen        | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,20 <sup>m)</sup> | <0,050             |
| S Chryseen                    | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,050              | <0,050             |
| S Fenanthreen                 | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,050              | <0,050             |
| S Fluorantheen                | mg/kg Ds | 0,098              | <0,050             | 0,073               | <0,050             |
| S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg Ds | 0,12               | <0,050             | <0,050              | <0,050             |
| S Naftaleen                   | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,050              | <0,050             |
| S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,63 <sup>#)</sup> | 0,35 <sup>#)</sup> | 0,60 <sup>#)</sup>  | 0,35 <sup>#)</sup> |

#### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|                                 |          |                  |                  |                  |                  |
|---------------------------------|----------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| S Koolwaterstof fractie C10-C40 | mg/kg Ds | 43               | <35              | 62               | <35              |
| Koolwaterstof fractie C10-C12   | mg/kg Ds | <3 <sup>')</sup> | <3 <sup>')</sup> | <3 <sup>')</sup> | <3 <sup>')</sup> |
| Koolwaterstof fractie C12-C16   | mg/kg Ds | <3 <sup>')</sup> | <3 <sup>')</sup> | <3 <sup>')</sup> | <3 <sup>')</sup> |

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur



Blad 2 van 8





# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1173247 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monster beschrijving |
|------------|-------------|----------------------|
| 413918     | 05.07.2022  | 32-1 (0-25)          |
| 413919     | 05.07.2022  | 33-1 (0-25)          |
| 413920     | 05.07.2022  | 34-1 (0-25)          |

### Eenheid

413918  
32-1 (0-25)

413919  
33-1 (0-25)

413920  
34-1 (0-25)

### Algemene monstervoorbehandeling

|                                  |   |      |      |      |
|----------------------------------|---|------|------|------|
| S Voorbehandeling conform AS3000 |   | ++   | ++   | ++   |
| S Droge stof                     | % | 84,6 | 84,5 | 84,6 |

### Fracties (sedigraaf)

|                  |      |    |    |    |
|------------------|------|----|----|----|
| S Fractie < 2 µm | % Ds | 19 | 24 | 13 |
|------------------|------|----|----|----|

### Klassiek Chemische Analyses

|                   |      |     |     |     |
|-------------------|------|-----|-----|-----|
| S Organische stof | % Ds | 3,7 | 2,3 | 4,1 |
|-------------------|------|-----|-----|-----|

### Voorbehandeling metalen analyse

|                            |  |    |    |    |
|----------------------------|--|----|----|----|
| S Koningswater ontsluiting |  | -- | -- | -- |
|----------------------------|--|----|----|----|

### Metalen (AS3000)

|                  |          |    |    |    |
|------------------|----------|----|----|----|
| S Barium (Ba)    | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Cadmium (Cd)   | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Kobalt (Co)    | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Koper (Cu)     | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Kwik (Hg)      | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Lood (Pb)      | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Nikkel (Ni)    | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Zink (Zn)      | mg/kg Ds | -- | -- | -- |

### PAK (AS3000)

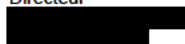
|                               |          |    |    |    |
|-------------------------------|----------|----|----|----|
| S Anthraceen                  | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Benzo(a)anthraceen          | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Benzo(a)-Pyreen             | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Benzo(ghi)peryleen          | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Benzo(k)fluorantheen        | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Chryseen                    | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Fenanthreen                 | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Fluorantheen                | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Naftaleen                   | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | -- | -- |

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|                                |          |    |    |    |
|--------------------------------|----------|----|----|----|
| S Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| Koolwaterstoffractie C10-C12   | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| Koolwaterstoffractie C12-C16   | mg/kg Ds | -- | -- | -- |

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1173247 Bodem / Eluaat

| Eenheid | 413913<br>04-1 (0-30) | 413914<br>MM01 (0-50) | 413915<br>MM02 (0-50) | 413916<br>MM03 (100-150) | 413917<br>31-1 (0-25) |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|                              |          |       |       |       |       |    |
|------------------------------|----------|-------|-------|-------|-------|----|
| Koolwaterstoffractie C16-C20 | mg/kg Ds | <4 ') | <4 ') | <4 ') | <4 ') | -- |
| Koolwaterstoffractie C20-C24 | mg/kg Ds | <5 ') | <5 ') | 7 ')  | <5 ') | -- |
| Koolwaterstoffractie C24-C28 | mg/kg Ds | 7 ')  | <5 ') | 15 ') | <5 ') | -- |
| Koolwaterstoffractie C28-C32 | mg/kg Ds | 11 ') | 8 ')  | 19 ') | <5 ') | -- |
| Koolwaterstoffractie C32-C36 | mg/kg Ds | 12 ') | <5 ') | 13 ') | <5 ') | -- |
| Koolwaterstoffractie C36-C40 | mg/kg Ds | 7 ')  | <5 ') | <5 ') | <5 ') | -- |

### Polychloorbifenylen (AS3000)

|                                          |          |           |           |           |           |    |
|------------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|
| S PCB 28                                 | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   | -- |
| S PCB 52                                 | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   | -- |
| S PCB 101                                | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   | -- |
| S PCB 118                                | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   | -- |
| S PCB 138                                | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   | -- |
| S PCB 153                                | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   | -- |
| S PCB 180                                | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   | -- |
| S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0049 #) | 0,0049 #) | 0,0049 #) | 0,0049 #) | -- |

### Pesticiden (OCB's)

|                                |          |    |    |    |    |           |
|--------------------------------|----------|----|----|----|----|-----------|
| S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)    | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | <0,0010   |
| S 4,4-DDD (para, para-DDD)     | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | <0,0010   |
| S Som DDD (Factor 0,7)         | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | 0,0014 #) |
| S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)    | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | <0,0010   |
| S 4,4-DDE (para, para-DDE)     | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | 0,0035    |
| S Som DDE (Factor 0,7)         | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | 0,0042 #) |
| S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)    | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | <0,0010   |
| S 4,4-DDT (para, para-DDT)     | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | <0,0010   |
| S Som DDT (Factor 0,7)         | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | 0,0014 #) |
| S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | 0,0070 #) |
| S Aldrin                       | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | <0,0010   |
| S Dieldrin                     | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | <0,0010   |
| S Endrin                       | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | <0,0010   |
| S Isodrin                      | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | <0,0010   |
| S Telodrin                     | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | <0,0010   |
| S Som Drins (STI) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | 0,0021 #) |
| S alfa-HCH                     | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | <0,0010   |
| S beta-HCH                     | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | <0,0010   |
| S gamma-HCH                    | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | <0,0010   |
| S delta-HCH                    | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | <0,0010   |
| S Som HCH (STI) (Factor 0,7)   | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | 0,0028 #) |
| S 1,3-Hexachloorbutadien       | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | <0,001    |
| S cis-Chloordaan               | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | <0,0010   |
| S trans-Chloordaan             | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | <0,0010   |

Parameters uitgevoerd door AL-West BV z'n geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " # ) " .

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur



Blad 4 van 8



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**Opdracht 1173247 Bodem / Eluaat**

| Eenheid | 413918<br>32-1 (0-25) | 413919<br>33-1 (0-25) | 413920<br>34-1 (0-25) |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|                               |          |    |    |    |
|-------------------------------|----------|----|----|----|
| Koolwaterstof fractie C16-C20 | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| Koolwaterstof fractie C20-C24 | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| Koolwaterstof fractie C24-C28 | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| Koolwaterstof fractie C28-C32 | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| Koolwaterstof fractie C32-C36 | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| Koolwaterstof fractie C36-C40 | mg/kg Ds | -- | -- | -- |

### Polychloorbifenylen (AS3000)

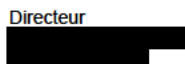
|                                          |          |    |    |    |
|------------------------------------------|----------|----|----|----|
| S PCB 28                                 | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S PCB 52                                 | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S PCB 101                                | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S PCB 118                                | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S PCB 138                                | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S PCB 153                                | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S PCB 180                                | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | -- | -- |

### Pesticiden (OCB's)

|                                |          |           |           |           |
|--------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)    | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   |
| S 4,4-DDD (para, para-DDD)     | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   |
| S Som DDD (Factor 0,7)         | mg/kg Ds | 0,0014 #) | 0,0014 #) | 0,0014 #) |
| S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)    | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   |
| S 4,4-DDE (para, para-DDE)     | mg/kg Ds | 0,0017    | <0,0010   | <0,0010   |
| S Som DDE (Factor 0,7)         | mg/kg Ds | 0,0024 #) | 0,0014 #) | 0,0014 #) |
| S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)    | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   |
| S 4,4-DDT (para, para-DDT)     | mg/kg Ds | 0,0015    | <0,0010   | <0,0010   |
| S Som DDT (Factor 0,7)         | mg/kg Ds | 0,0022 #) | 0,0014 #) | 0,0014 #) |
| S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0060 #) | 0,0042 #) | 0,0042 #) |
| S Aldrin                       | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   |
| S Dieldrin                     | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   |
| S Endrin                       | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   |
| S Isodrin                      | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   |
| S Telodrin                     | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   |
| S Som Drins (STI) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0021 #) | 0,0021 #) | 0,0021 #) |
| S alfa-HCH                     | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   |
| S beta-HCH                     | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   |
| S gamma-HCH                    | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   |
| S delta-HCH                    | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   |
| S Som HCH (STI) (Factor 0,7)   | mg/kg Ds | 0,0028 #) | 0,0028 #) | 0,0028 #) |
| S 1,3-Hexachloorbutadieen      | mg/kg Ds | <0,001    | <0,001    | <0,001    |
| S cis-Chloordaan               | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   |
| S trans-Chloordaan             | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   |

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " # ) " .

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01



Blad 5 van 8





# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**Opdracht 1173247 Bodem / Eluaat**

| Eenheid | 413913<br>04-1 (0-30) | 413914<br>MM01 (0-50) | 413915<br>MM02 (0-50) | 413916<br>MM03 (100-150) | 413917<br>31-1 (0-25) |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|

### Pesticiden (OCB's)

|   |                                               |          |    |    |    |    |                      |
|---|-----------------------------------------------|----------|----|----|----|----|----------------------|
| S | Som Chloordaan (Factor 0,7)                   | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | 0,0014 <sup>#)</sup> |
| S | cis-Heptachloorepoxide                        | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | <0,0010              |
| S | trans-Heptachloorepoxide                      | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | <0,0010              |
| S | Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | 0,0014 <sup>#)</sup> |
| S | Heptachloor                                   | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | <0,0010              |
| S | alfa-Endosulfan                               | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | <0,0010              |
| S | Som OCB landbodem (Factor 0,7)                | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | 0,018 <sup>#)</sup>  |

### Chloorbenzenen

|   |                         |          |    |    |    |    |         |
|---|-------------------------|----------|----|----|----|----|---------|
| S | Hexachloorbenzeen (HCB) | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | <0,0010 |
|---|-------------------------|----------|----|----|----|----|---------|

Parameters uitgevoerd door AL-West BV z.jn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " # ) " .

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1173247 Bodem / Eluaat

| Eenheid | 413918<br>32-1 (0-25) | 413919<br>33-1 (0-25) | 413920<br>34-1 (0-25) |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|

### Pesticiden (OCB's)

|                                                 |          |           |           |           |
|-------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| S Som Chloordaan (Factor 0,7)                   | mg/kg Ds | 0,0014 #) | 0,0014 #) | 0,0014 #) |
| S cis-Heptachloorepoxide                        | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   |
| S trans-Heptachloorepoxide                      | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   |
| S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0014 #) | 0,0014 #) | 0,0014 #) |
| S Heptachloor                                   | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   |
| S alfa-Endosulfan                               | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   |
| S Som OCB landbodem (Factor 0,7)                | mg/kg Ds | 0,017 #)  | 0,015 #)  | 0,015 #)  |

### Chloorbenzenen

|                           |          |         |         |         |
|---------------------------|----------|---------|---------|---------|
| S Hexachloorbenzeen (HCB) | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
|---------------------------|----------|---------|---------|---------|

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

### Opmerking monster(s)

413913: 04-1 (0-30)

413914: MM01 (0-50)

413915: MM02 (0-50)

413916: MM03 (100-150)

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 05.07.2022

Einde van de analyses: 12.07.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.



AL-West B.V., Tel. +31/570788121  
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01



Blad 7 van 8



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opdracht 1173247 Bodem / Eluaat**

### Toegepaste methoden

**conform Protocollen AS 3000:** Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kw k (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstof fractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 2,4-DDD (ortho, para-DDD) PCB 52 4,4-DDD (para, para-DDD) PCB 101 PCB 118 Som DDD (Factor 0,7) PCB 138 2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (para, para-DDE) PCB 153 PCB 180 Som DDE (Factor 0,7) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) 4,4-DDT (para, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH Som HCH (STI) (Factor 0,7) Hexachloorbenzeen (HCB) 1,3-Hexachloorbutadien cis-Chloordaan trans-Chloordaan Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan Som OCB landbodem (Factor 0,7)

**conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934:** Droge stof

**eigen methode** ): Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:** Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zjn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* )".

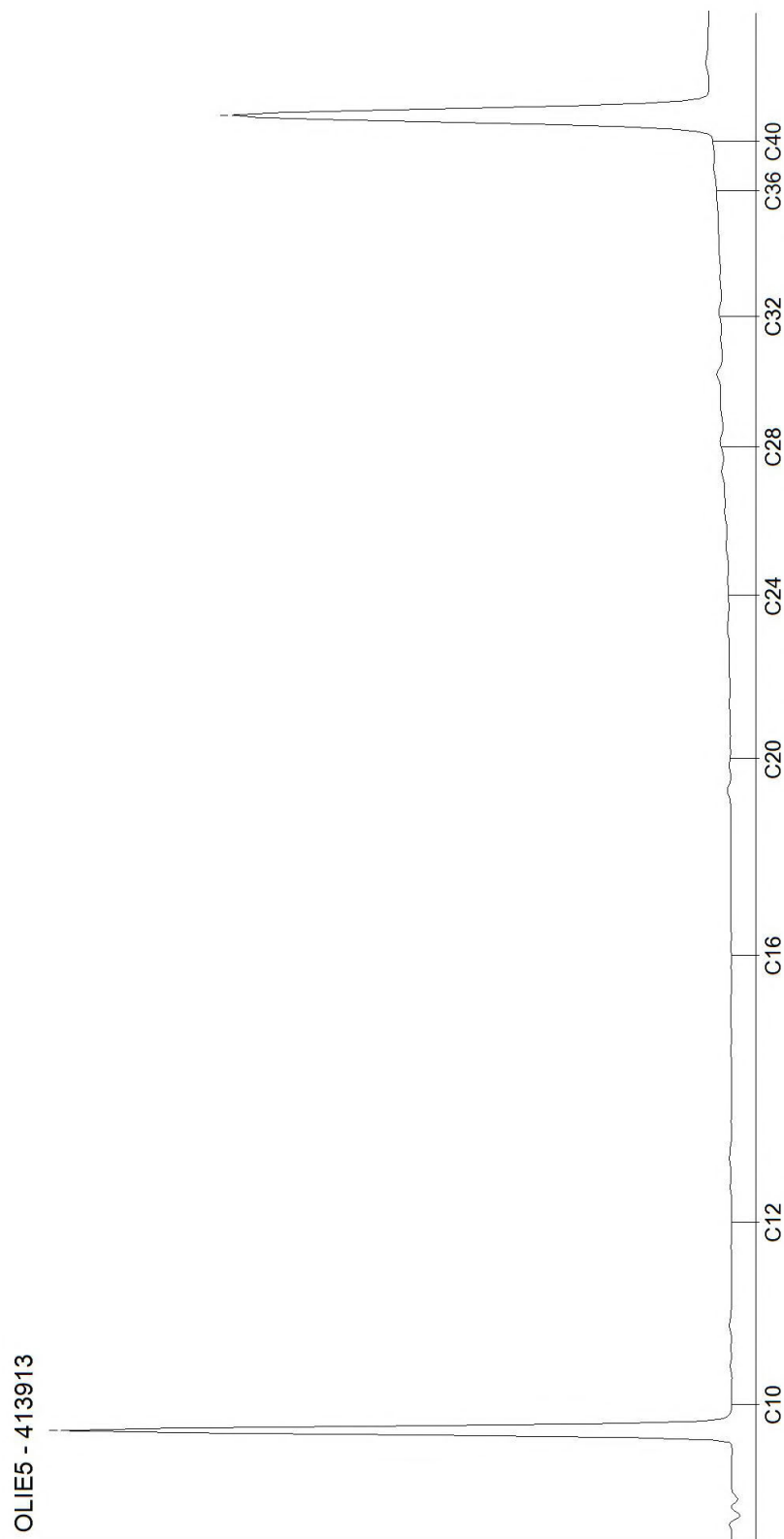


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1173247, Analysis No. 413913, created at 12.07.2022 06:26:11

**Monster beschrijving: 04-1 (0-30)**

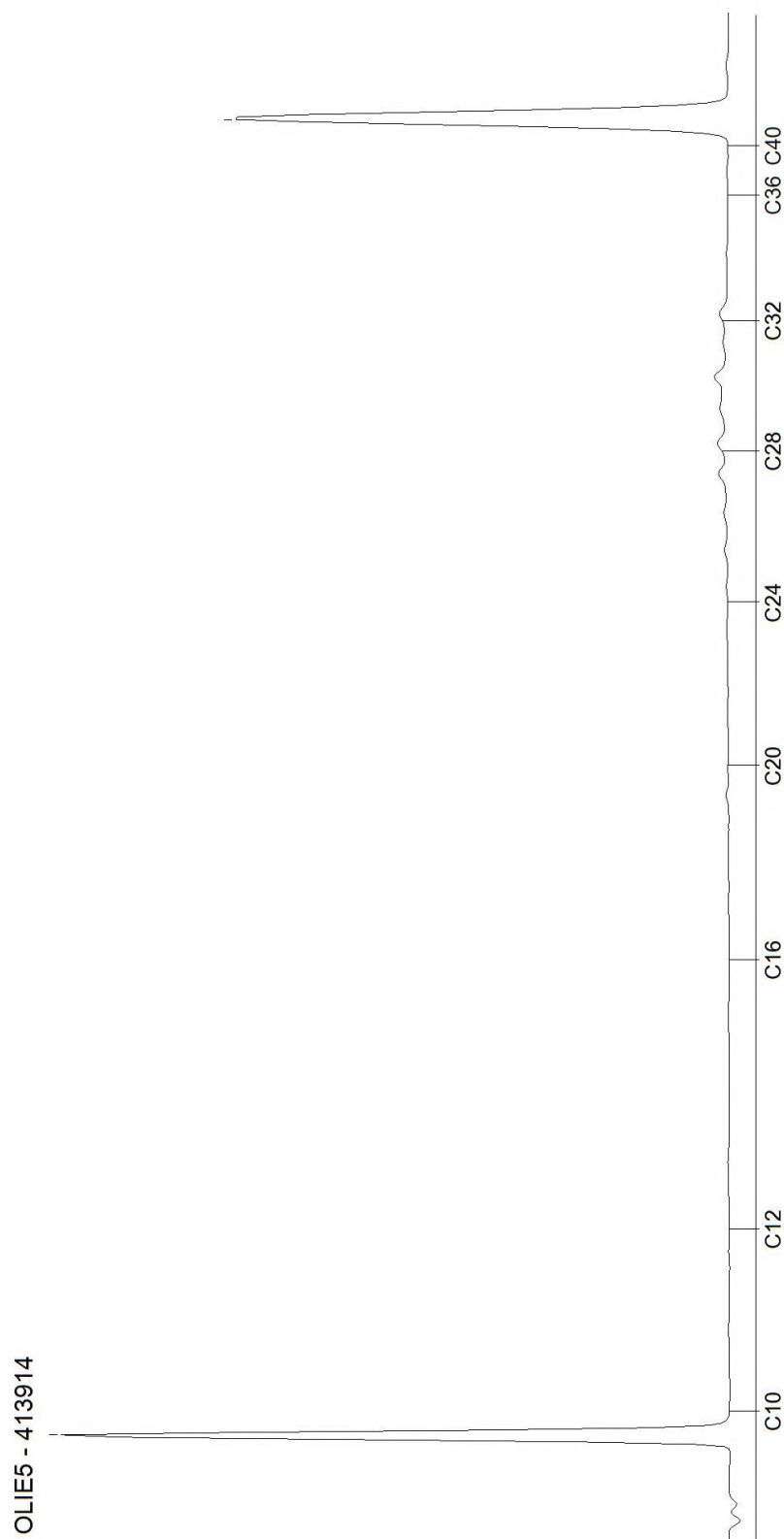


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1173247, Analysis No. 413914, created at 12.07.2022 06:26:11

**Monster beschrijving: MM01 (0-50)**



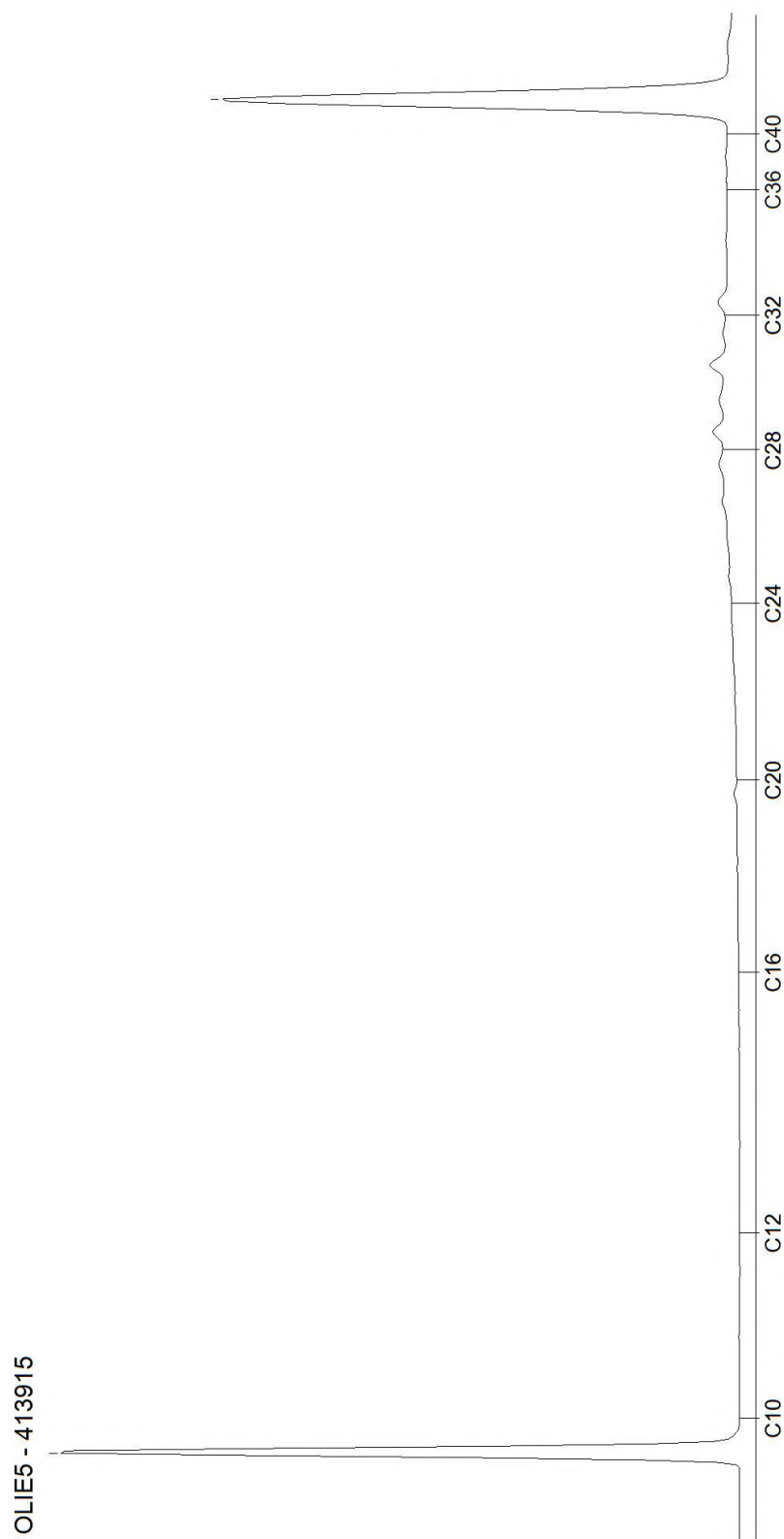
Blad 2 van 4

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1173247, Analysis No. 413915, created at 12.07.2022 06:26:11

**Monster beschrijving: MM02 (0-50)**



Blad 3 van 4

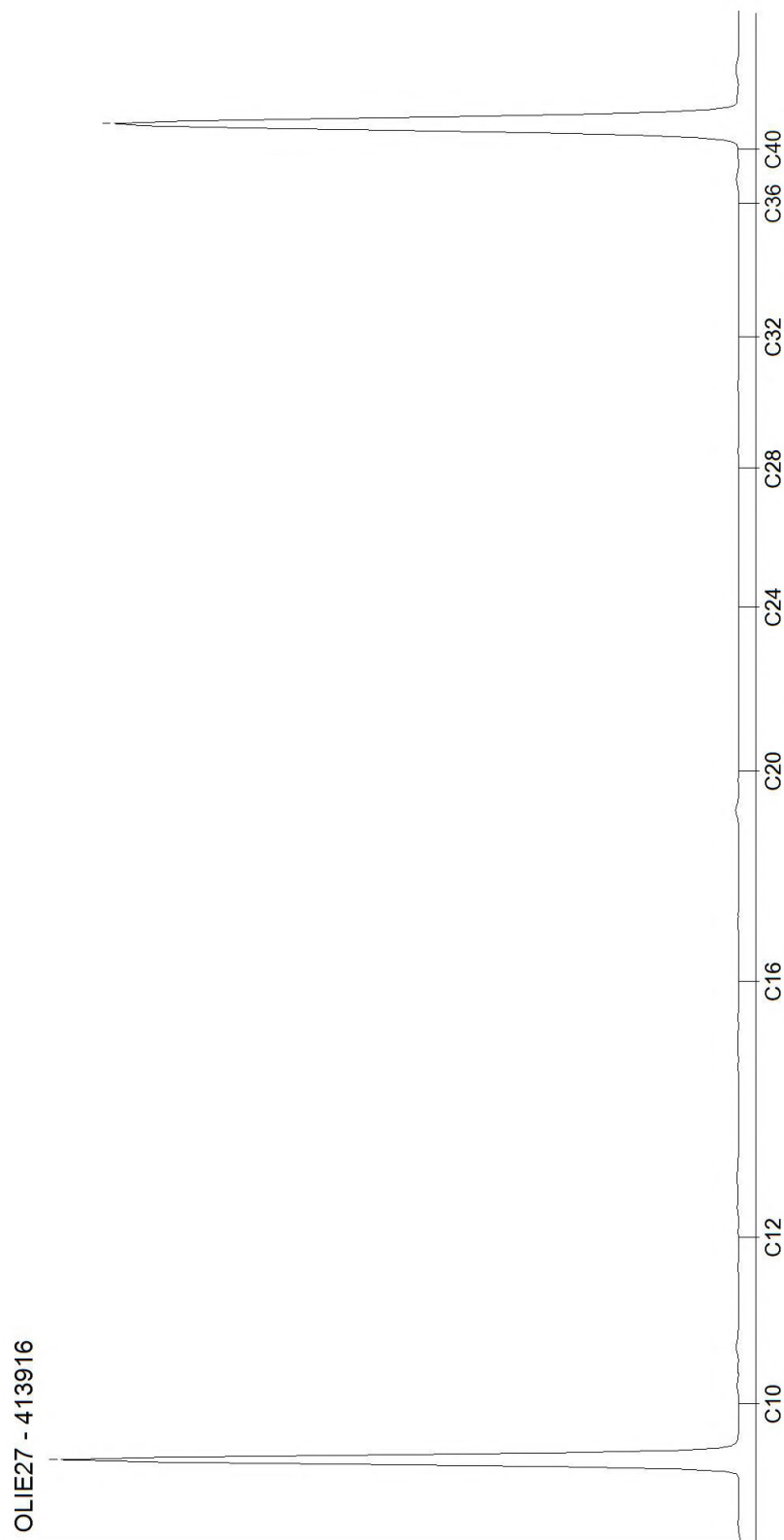


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1173247, Analysis No. 413916, created at 11.07.2022 12:28:12

**Monster beschrijving: MM03 (100-150)**



Blad 4 van 4

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land  
Raoul van Gerven  
Morsestraat 15  
6716 AH Ede

Datum 20.07.2022  
Relatienr 35007020  
Opdrachtnr. 1176521

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1176521 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land  
Uw referentie 78525 Ophemertsestraat 3a, Ophemert  
Opdrachtacceptatie 15.07.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

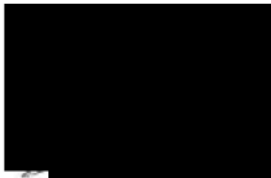
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,



**AL-West B.V.**, Tel. +31/570788113  
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 1176521 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monster beschrijving |
|------------|-------------|----------------------|
| 432934     | 05.07.2022  | MM01 (0-50)          |

Eenheid

432934

MM01 (0-50)

### Algemene monstervoorbehandeling

|            |   |      |
|------------|---|------|
| Droge stof | % | 84,8 |
|------------|---|------|

### Perfluorverbindingen

|                                                         |          |                    |
|---------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| Perfluorbutaanzuur (PFBA)                               | µg/kg Ds | 0,2                |
| Perfluorpentaanzuur (PFPeA)                             | µg/kg Ds | <0,1               |
| Perfluorhexaanzuur (PFHxA)                              | µg/kg Ds | <0,1               |
| Perfluorheptaanzuur (PFHpA)                             | µg/kg Ds | <0,1               |
| Perfluornonaanzuur (PFNA)                               | µg/kg Ds | <0,1               |
| Perfluordecaanzuur (PFDA)                               | µg/kg Ds | <0,1               |
| Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                           | µg/kg Ds | <0,1               |
| Perfluordodecaanzuur (PFDoA)                            | µg/kg Ds | <0,1               |
| Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                          | µg/kg Ds | <0,1               |
| Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)                        | µg/kg Ds | <0,1               |
| Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                         | µg/kg Ds | <0,1               |
| Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)                          | µg/kg Ds | <0,1               |
| Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)                         | µg/kg Ds | <0,1               |
| Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)                       | µg/kg Ds | <0,1               |
| Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                        | µg/kg Ds | <0,1               |
| Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                       | µg/kg Ds | <0,1               |
| Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                         | µg/kg Ds | <0,1               |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)                   | µg/kg Ds | <0,1               |
| 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)          | µg/kg Ds | <0,1               |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)                   | µg/kg Ds | <0,1               |
| 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)       | µg/kg Ds | <0,1               |
| Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)                       | µg/kg Ds | <0,1               |
| N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)            | µg/kg Ds | <0,1               |
| N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA) | µg/kg Ds | <0,1               |
| N-Ethylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)  | µg/kg Ds | <0,1               |
| 8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)           | µg/kg Ds | <0,1               |
| Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)                       | µg/kg Ds | 0,77               |
| Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)                       | µg/kg Ds | <0,10              |
| Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)              | µg/kg Ds | 0,84 <sup>*)</sup> |

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

**Opdracht 1176521 Bodem / Eluaat**

**Eenheid 432934**  
MM01 (0-50)

## Perfluorverbindingen

|                                           |          |      |
|-------------------------------------------|----------|------|
| Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)  | µg/kg Ds | 0,23 |
| Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)  | µg/kg Ds | 0,10 |
| Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F | µg/kg Ds | 0,33 |

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

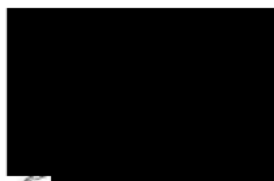
Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 15.07.2022

Einde van de analyses: 20.07.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.



**AL-West B.V.**, Tel. +31/570788113  
**Klantenservice**

## Toegepaste methoden

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

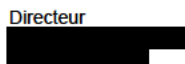
DIN 38414-14 : 2011-08: Perfluorbutaan zuur (PFBA) Perfluoropentaan zuur (PFPeA) Perfluorhexaan zuur (PFHxA)  
Perfluorheptaan zuur (PFHpA) Perfluormonaan zuur (PFNA) Perfluordeciaan zuur (PFDA)  
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluorooctaan zuur lineair (PFOA)  
Perfluorooctaan zuur vertakt (PFOA) Som Perfluorooctaan zuur (PFOA) (factor 0,7)  
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)  
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14): Perfluorundecaan zuur (PFUnDA) Perfluordodecaan zuur (PFDoA)  
Perfluortridecaan zuur (PFTriDA) Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)  
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA) Perfluorooctadecaan zuur (PFODA)  
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)  
Perfluordec aansulfonzuur (PFDS) 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)  
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)  
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfonzuur (10:2 FTS)  
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)  
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)  
N-Ethylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)  
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

Blad 3 van 4



Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01





## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: [info@al-west.nl](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)



Kamer van Koophandel    Directeur  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land

Morsestraat 15  
6716 AH Ede

Datum 22.07.2022  
Relatienr 35007020  
Opdrachtnr. 1177548

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1177548 Water**

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land  
Uw referentie 78525 Ophemertsestraat 3a, Ophemert  
Opdrachtacceptatie 20.07.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

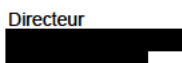
Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. [Redacted], Tel. 31/570788113  
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 1177548 Water

| Monsternr. | Monster beschrijving | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|----------------------|-------------|-----------------|
| 438611     | 101A-1-1 (150-250)   | 20.07.2022  |                 |

Eenheid 438611  
101A-1-1 (150-250)

#### Metalen (AS3000)

|                  |      |        |
|------------------|------|--------|
| S Barium (Ba)    | µg/l | 55     |
| S Cadmium (Cd)   | µg/l | <0,20  |
| S Kobalt (Co)    | µg/l | <2,0   |
| S Koper (Cu)     | µg/l | 2,6    |
| S Kwik (Hg)      | µg/l | <0,050 |
| S Lood (Pb)      | µg/l | <2,0   |
| S Molybdeen (Mo) | µg/l | <2,0   |
| S Nikkel (Ni)    | µg/l | 3,4    |
| S Zink (Zn)      | µg/l | <10    |

#### Aromaten (AS3000)

|                            |      |        |
|----------------------------|------|--------|
| S Benzeen                  | µg/l | <0,20  |
| S Tolueen                  | µg/l | <0,20  |
| S Ethylbenzeen             | µg/l | <0,20  |
| S <i>m,p</i> -Xyleen       | µg/l | <0,20  |
| S <i>ortho</i> -Xyleen     | µg/l | <0,10  |
| S Som Xylenen (Factor 0,7) | µg/l | 0,21 # |
| S Naftaleen                | µg/l | <0,020 |
| S Styreen                  | µg/l | <0,20  |

#### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

|                                                         |      |        |
|---------------------------------------------------------|------|--------|
| S Dichloormethaan                                       | µg/l | <0,20  |
| S Trichloormethaan (Chloroform)                         | µg/l | <0,20  |
| S Tetrachloormethaan (Tetra)                            | µg/l | <0,10  |
| S 1,1-Dichloorethaan                                    | µg/l | <0,20  |
| S 1,2-Dichloorethaan                                    | µg/l | <0,20  |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                                 | µg/l | <0,10  |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                                 | µg/l | <0,10  |
| S Vinylchloride                                         | µg/l | <0,20  |
| S 1,1-Dichlooretheen                                    | µg/l | <0,10  |
| S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen                        | µg/l | <0,10  |
| S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen                      | µg/l | <0,10  |
| S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) | µg/l | 0,14 # |
| S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)                       | µg/l | 0,21 # |
| S Trichlooretheen (Tri)                                 | µg/l | <0,20  |
| S Tetrachlooretheen (Per)                               | µg/l | <0,10  |

Parameters uitgevoerd door AL-West BV z'n geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "#".

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01



Blad 2 van 4



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 1177548 Water

Eenheid 438611  
 101A-1-1 (150-250)

#### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

|                                     |      |                    |
|-------------------------------------|------|--------------------|
| S 1,1-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20              |
| S 1,2-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20              |
| S 1,3-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20              |
| S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) | µg/l | 0,42 <sup>#)</sup> |

#### Broomhoudende koolwaterstoffen

|                              |      |       |
|------------------------------|------|-------|
| S Tribroommethaan (bromofom) | µg/l | <0,20 |
|------------------------------|------|-------|

#### Minerale olie (AS3000)

|                                |      |                    |
|--------------------------------|------|--------------------|
| S Koolwaterstoffractie C10-C40 | µg/l | <50                |
| Koolwaterstoffractie C10-C12   | µg/l | <10 <sup>*)</sup>  |
| Koolwaterstoffractie C12-C16   | µg/l | <10 <sup>*)</sup>  |
| Koolwaterstoffractie C16-C20   | µg/l | <5,0 <sup>*)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C20-C24   | µg/l | <5,0 <sup>*)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C24-C28   | µg/l | <5,0 <sup>*)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C28-C32   | µg/l | <5,0 <sup>*)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C32-C36   | µg/l | <5,0 <sup>*)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C36-C40   | µg/l | <5,0 <sup>*)</sup> |

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 21.07.2022

Einde van de analyses: 22.07.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.



AL-West B.V., Tel. 31/570788113  
 Klantenservice



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 1177548 Water

#### Toegepaste methoden

eigen methode<sup>\*)</sup>: Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20  
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32  
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

Protocollen AS 3100 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)  
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)  
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen  
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan  
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen  
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)  
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan 1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan  
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40

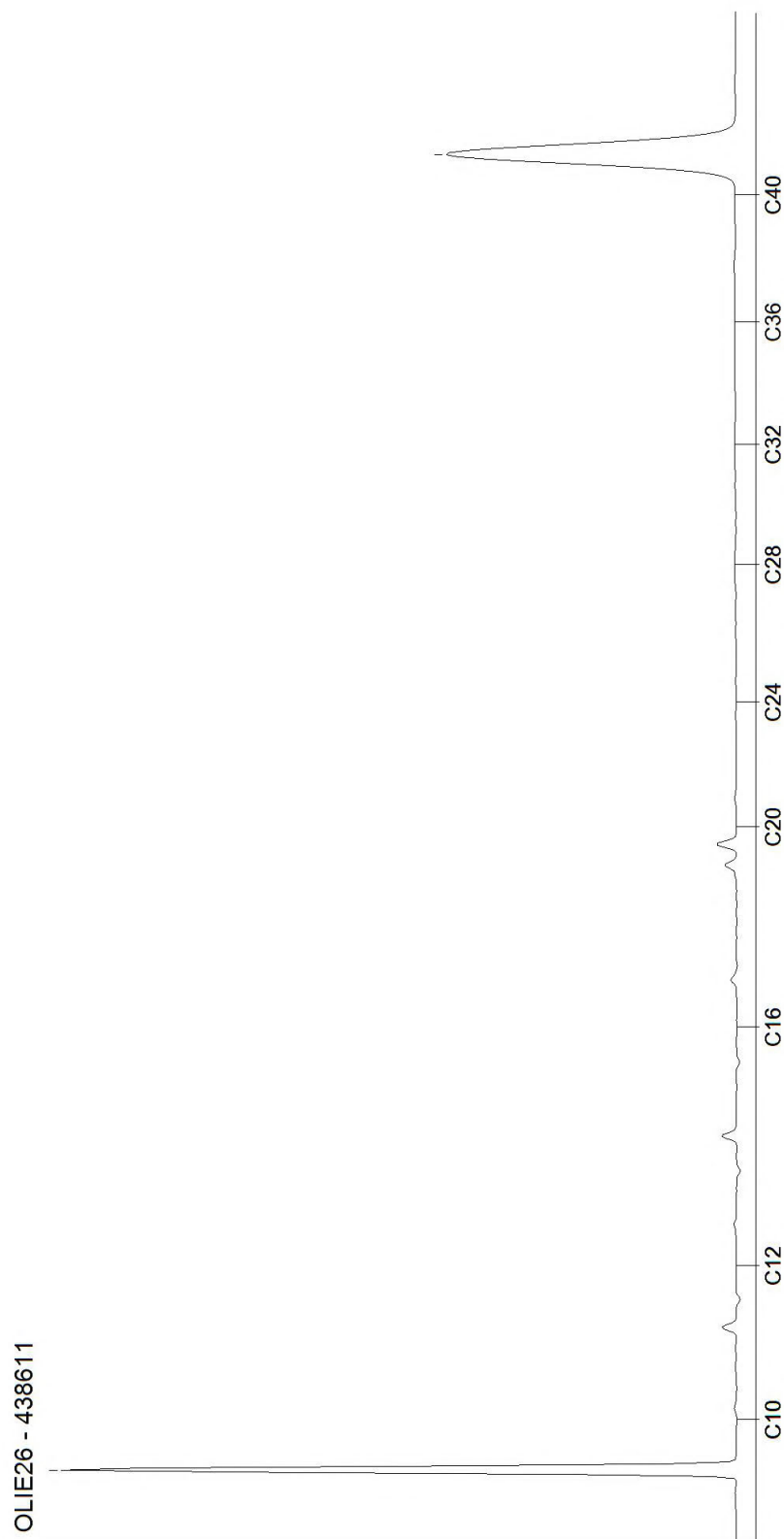
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zjn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "\*)".

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1177548, Analysis No. 438611, created at 22.07.2022 06:50:16

**Monster beschrijving: 101A-1-1 (150-250)**



# Bijlage 7

**Toetsingstabellen**

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

| Grondmonster                             |          | MM01                          |                     |       | MM02                          |                     |       | MM03                          |                     |       |
|------------------------------------------|----------|-------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| Certificaatcode                          |          | 1173247, 1176521              |                     |       | 1173247                       |                     |       | 1173247                       |                     |       |
| Boring(en)                               |          | 01, 05, 07, 12                |                     |       | 02, 03                        |                     |       | 04, 09, 101                   |                     |       |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,00 - 0,50                   |                     |       | 0,00 - 0,50                   |                     |       | 1,00 - 1,50                   |                     |       |
| Humus                                    | % ds     | 3,70                          |                     |       | 3,60                          |                     |       | 0,90                          |                     |       |
| Lutum                                    | % ds     | 19,00                         |                     |       | 20,0                          |                     |       | 1,60                          |                     |       |
| Datum van toetsing                       |          | 22-7-2022                     |                     |       | 13-7-2022                     |                     |       | 13-7-2022                     |                     |       |
| Monsterconclusie                         |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       |
|                                          |          | Meetw                         | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD                | Index |
| <b>METALEN</b>                           |          |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Kobalt                                   | mg/kg ds | 8,9                           | 10,9                | -0,02 | 9,3                           | 11,0                | -0,02 | 3,1                           | 10,9                | -0,02 |
| Nikkel                                   | mg/kg ds | 23                            | 28                  | -0,11 | 22                            | 26                  | -0,14 | 8,6                           | 25,1                | -0,15 |
| Koper                                    | mg/kg ds | 16                            | 20                  | -0,13 | 20                            | 25                  | -0,1  | <5                            | <7                  | -0,22 |
| Zink                                     | mg/kg ds | 65                            | 81                  | -0,1  | 95                            | 115                 | -0,04 | <20                           | <33                 | -0,18 |
| Molybdeen                                | mg/kg ds | <1,5                          | <1,1                | -0    | <1,5                          | <1,1                | -0    | <1,5                          | <1,1                | -0    |
| Cadmium                                  | mg/kg ds | 0,23                          | 0,30                | -0,02 | 0,23                          | 0,29                | -0,02 | <0,2                          | <0,2                | -0,03 |
| Barium                                   | mg/kg ds | 110                           | 136 <sup>(6)</sup>  |       | 110                           | 131 <sup>(6)</sup>  |       | 24                            | 93 <sup>(6)</sup>   |       |
| Kwik                                     | mg/kg ds | <0,05                         | <0,04               | -0    | <0,05                         | <0,04               | -0    | <0,05                         | <0,05               | -0    |
| Lood                                     | mg/kg ds | 19                            | 22                  | -0,06 | 19                            | 22                  | -0,06 | <10                           | <11                 | -0,08 |
| <b>PAK</b>                               |          |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds | <0,05                         | <0,04               |       | 0,073                         | 0,073               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | <0,05                         | <0,04               |       | <0,2                          | 0,1 <sup>(41)</sup> |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | <0,05                         | <0,04               |       | <0,2                          | 0,1 <sup>(41)</sup> |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 0,35                          | <0,35               | -0,03 | 0,6                           | 0,6                 | -0,02 | 0,35                          | <0,35               | -0,03 |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | 0,0049                        | <0,0132             | -0,01 | 0,0049                        | <0,0136             | -0,01 | 0,0049                        | <0,0245             | 0     |
| PCB 28                                   | mg/kg ds | <0,001                        | <0,002              |       | <0,001                        | <0,002              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 52                                   | mg/kg ds | <0,001                        | <0,002              |       | <0,001                        | <0,002              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 101                                  | mg/kg ds | <0,001                        | <0,002              |       | <0,001                        | <0,002              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 118                                  | mg/kg ds | <0,001                        | <0,002              |       | <0,001                        | <0,002              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 138                                  | mg/kg ds | <0,001                        | <0,002              |       | <0,001                        | <0,002              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 153                                  | mg/kg ds | <0,001                        | <0,002              |       | <0,001                        | <0,002              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 180                                  | mg/kg ds | <0,001                        | <0,002              |       | <0,001                        | <0,002              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| Hexachloorbenzeen (HCB)                  | mg/kg ds |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <3                            | 6 <sup>(6)</sup>    |       | <3                            | 6 <sup>(6)</sup>    |       | <3                            | 11 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | <35                           | <66                 | -0,03 | 62                            | 172                 | -0    | <35                           | <123                | -0,01 |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds | <3                            | 6 <sup>(6)</sup>    |       | <3                            | 6 <sup>(6)</sup>    |       | <3                            | 11 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C16 - C20                  | mg/kg ds | <4                            | 8 <sup>(6)</sup>    |       | <4                            | 8 <sup>(6)</sup>    |       | <4                            | 14 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C20 - C24                  | mg/kg ds | <5                            | 9 <sup>(6)</sup>    |       | 7                             | 19 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C24 - C28                  | mg/kg ds | <5                            | 9 <sup>(6)</sup>    |       | 15                            | 42 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C28 - C32                  | mg/kg ds | 8                             | 22 <sup>(6)</sup>   |       | 19                            | 53 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C32 - C36                  | mg/kg ds | <5                            | 9 <sup>(6)</sup>    |       | 13                            | 36 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C36 - C40                  | mg/kg ds | <5                            | 9 <sup>(6)</sup>    |       | <5                            | 10 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Droge stof                               | %        | 84,8                          | 84,8 <sup>(6)</sup> |       | 85,8                          | 85,8 <sup>(6)</sup> |       | 86,3                          | 86,3 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                                    | %        | 19                            |                     |       | 20                            |                     |       | 1,6                           |                     |       |
| Organische stof (humus)                  | % ds     | 3,7                           |                     |       | 3,6                           |                     |       | 0,9                           |                     |       |
| cis-Heptachloorepoxide                   | mg/kg ds |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| som DDT-, DDE- en DDD-isomeren           | mg/kg ds |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| <b>PFAS</b>                              |          |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |



|                                                |          |                               |                               |                               |
|------------------------------------------------|----------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Grondmonster                                   |          | MM01                          | MM02                          | MM03                          |
| Certificaatcode                                |          | 1173247, 1176521              | 1173247                       | 1173247                       |
| Boring(en)                                     |          | 01, 05, 07, 12                | 02, 03                        | 04, 09, 101                   |
| Traject (m -mv)                                |          | 0,00 - 0,50                   | 0,00 - 0,50                   | 1,00 - 1,50                   |
| Humus                                          | % ds     | 3,70                          | 3,60                          | 0,90                          |
| Lutum                                          | % ds     | 19,00                         | 20,0                          | 1,60                          |
| Datum van toetsing                             |          | 22-7-2022                     | 13-7-2022                     | 13-7-2022                     |
| Monsterconclusie                               |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
| perfluorocetaanzuur (lineair)                  | µg/kg ds | 0,77                          | 0,77 <sup>(6)</sup>           |                               |
| perfluorocetaansulfonaat (lineair)             | µg/kg ds | 0,23                          | 0,23 <sup>(6)</sup>           |                               |
| som vertakte PFOS-isomeren                     | µg/kg ds | 0,1                           | 0,1 <sup>(6)</sup>            |                               |
| som vertakte PFOA-isomeren                     | µg/kg ds | <0,1                          | 0,1 <sup>(6)</sup>            |                               |
| perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)           | µg/kg ds | <0,1                          | 0,1 <sup>(6)</sup>            |                               |
| perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)           | µg/kg ds | <0,1                          | 0,1 <sup>(6)</sup>            |                               |
| perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)          | µg/kg ds | <0,1                          | 0,1 <sup>(6)</sup>            |                               |
| perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)           | µg/kg ds | <0,1                          | 0,1 <sup>(6)</sup>            |                               |
| perfluorbutaanzuur                             | µg/kg ds | 0,2                           | 0,2 <sup>(6)</sup>            |                               |
| perfluordecaanzuur                             | µg/kg ds | <0,1                          | 0,1 <sup>(6)</sup>            |                               |
| perfluordodecaanzuur                           | µg/kg ds | <0,1                          | 0,1 <sup>(6)</sup>            |                               |
| perfluorheptaanzuur                            | µg/kg ds | <0,1                          | 0,1 <sup>(6)</sup>            |                               |
| perfluorhexaanzuur                             | µg/kg ds | <0,1                          | 0,1 <sup>(6)</sup>            |                               |
| perfluormonaanzuur                             | µg/kg ds | <0,1                          | 0,1 <sup>(6)</sup>            |                               |
| perfluorocetaansulfonamide                     | µg/kg ds | <0,1                          | 0,1 <sup>(6)</sup>            |                               |
| perfluorpentaanzuur                            | µg/kg ds | <0,1                          | 0,1 <sup>(6)</sup>            |                               |
| perfluortridecaanzuur                          | µg/kg ds | <0,1                          | 0,1 <sup>(6)</sup>            |                               |
| perfluortetradecaanzuur                        | µg/kg ds | <0,1                          | 0,1 <sup>(6)</sup>            |                               |
| perfluorundecaanzuur                           | µg/kg ds | <0,1                          | 0,1 <sup>(6)</sup>            |                               |
| 2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur           | µg/kg ds | <0,1                          | 0,1 <sup>(6)</sup>            |                               |
| perfluorhexadecaanzuur                         | µg/kg ds | <0,1                          | 0,1 <sup>(6)</sup>            |                               |
| perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat     | µg/kg ds | <0,1                          | 0,1 <sup>(6)</sup>            |                               |
| 1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur           | µg/kg ds | <0,1                          | 0,1 <sup>(6)</sup>            |                               |
| 1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur         | µg/kg ds | <0,1                          | 0,1 <sup>(6)</sup>            |                               |
| perfluorpentaaan-1-sulfonzuur                  | µg/kg ds | <0,1                          | 0,1 <sup>(6)</sup>            |                               |
| perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat    | µg/kg ds | <0,1                          | 0,1 <sup>(6)</sup>            |                               |
| 1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur           | µg/kg ds | <0,1                          | 0,1 <sup>(6)</sup>            |                               |
| bisperfluordecyl fosfaat                       | µg/kg ds | <0,1                          | 0,1 <sup>(6)</sup>            |                               |
| N-methyl perfluorocetaansulfonamide            | µg/kg ds | <0,1                          | 0,1 <sup>(6)</sup>            |                               |
| som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur     | µg/kg ds | 0,84                          | 0,84 <sup>(6)</sup>           |                               |
| som lineair en vertakt perfluorocetilsulfonaat | µg/kg ds | 0,33                          | 0,33 <sup>(6)</sup>           |                               |

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

|                               |          |                                     |                               |       |        |                               |       |        |                       |       |
|-------------------------------|----------|-------------------------------------|-------------------------------|-------|--------|-------------------------------|-------|--------|-----------------------|-------|
| Grondmonster                  |          | 04-1                                | 31-1                          |       |        | 32-1                          |       |        |                       |       |
| Certificaatcode               |          | 1173247                             | 1173247                       |       |        | 1173247                       |       |        |                       |       |
| Boring(en)                    |          | 04                                  | 31                            |       |        | 32                            |       |        |                       |       |
| Traject (m -mv)               |          | 0,00 - 0,30                         | 0,00 - 0,25                   |       |        | 0,00 - 0,25                   |       |        |                       |       |
| Humus                         | % ds     | 0,60                                | 4,50                          |       |        | 3,70                          |       |        |                       |       |
| Lutum                         | % ds     | 5,30                                | 21,0                          |       |        | 19,00                         |       |        |                       |       |
| Datum van toetsing            |          | 13-7-2022                           | 13-7-2022                     |       |        | 13-7-2022                     |       |        |                       |       |
| Monsterconclusie              |          | Overschrijding<br>Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde |       |        | Voldoet aan Achtergrondwaarde |       |        |                       |       |
|                               |          | Meetw                               | GSSD                          | Index | Meetw  | GSSD                          | Index | Meetw  | GSSD                  | Index |
| METALEN                       |          |                                     |                               |       |        |                               |       |        |                       |       |
| Kobalt                        | mg/kg ds | 4,7                                 | 12,1                          | -0,02 |        |                               |       |        |                       |       |
| Nikkel                        | mg/kg ds | 14                                  | 32                            | -0,05 |        |                               |       |        |                       |       |
| Koper                         | mg/kg ds | 8,7                                 | 16,2                          | -0,16 |        |                               |       |        |                       |       |
| Zink                          | mg/kg ds | 36                                  | 73                            | -0,12 |        |                               |       |        |                       |       |
| Molybdeen                     | mg/kg ds | <1,5                                | <1,1                          | -0    |        |                               |       |        |                       |       |
| Cadmium                       | mg/kg ds | <0,2                                | <0,2                          | -0,03 |        |                               |       |        |                       |       |
| Barium                        | mg/kg ds | 56                                  | 154 <sup>(6)</sup>            |       |        |                               |       |        |                       |       |
| Kwik                          | mg/kg ds | <0,05                               | <0,05                         | -0    |        |                               |       |        |                       |       |
| Lood                          | mg/kg ds | 11                                  | 16                            | -0,07 |        |                               |       |        |                       |       |
| PAK                           |          |                                     |                               |       |        |                               |       |        |                       |       |
| Naftaleen                     | mg/kg ds | <0,05                               | <0,04                         |       |        |                               |       |        |                       |       |
| Anthraceen                    | mg/kg ds | <0,05                               | <0,04                         |       |        |                               |       |        |                       |       |
| Fenanthreen                   | mg/kg ds | <0,05                               | <0,04                         |       |        |                               |       |        |                       |       |
| Fluorantheen                  | mg/kg ds | 0,098                               | 0,098                         |       |        |                               |       |        |                       |       |
| Chryseen                      | mg/kg ds | <0,05                               | <0,04                         |       |        |                               |       |        |                       |       |
| Benzo(a)anthraceen            | mg/kg ds | <0,05                               | <0,04                         |       |        |                               |       |        |                       |       |
| Benzo(a)pyreen                | mg/kg ds | 0,058                               | 0,058                         |       |        |                               |       |        |                       |       |
| Benzo(k)fluorantheen          | mg/kg ds | <0,05                               | <0,04                         |       |        |                               |       |        |                       |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen      | mg/kg ds | 0,12                                | 0,12                          |       |        |                               |       |        |                       |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen          | mg/kg ds | 0,14                                | 0,14                          |       |        |                               |       |        |                       |       |
| PAK 10 VROM                   | mg/kg ds | 0,63                                | 0,63                          | -0,02 |        |                               |       |        |                       |       |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN |          |                                     |                               |       |        |                               |       |        |                       |       |
| PCB (som 7)                   | mg/kg ds | 0,0049                              | <0,0245                       | 0     |        |                               |       |        |                       |       |
| PCB 28                        | mg/kg ds | <0,001                              | <0,004                        |       |        |                               |       |        |                       |       |
| PCB 52                        | mg/kg ds | <0,001                              | <0,004                        |       |        |                               |       |        |                       |       |
| PCB 101                       | mg/kg ds | <0,001                              | <0,004                        |       |        |                               |       |        |                       |       |
| PCB 118                       | mg/kg ds | <0,001                              | <0,004                        |       |        |                               |       |        |                       |       |
| PCB 138                       | mg/kg ds | <0,001                              | <0,004                        |       |        |                               |       |        |                       |       |
| PCB 153                       | mg/kg ds | <0,001                              | <0,004                        |       |        |                               |       |        |                       |       |
| PCB 180                       | mg/kg ds | <0,001                              | <0,004                        |       |        |                               |       |        |                       |       |
| Hexachloorbenzeen (HCB)       | mg/kg ds |                                     |                               |       | <0,001 | <0,002                        | -0    | <0,001 | <0,002                | -0    |
| BESTRIJDINGSMIDDELEN          |          |                                     |                               |       |        |                               |       |        |                       |       |
| trans-Heptachloorepoxide      | mg/kg ds |                                     |                               |       | <0,001 | <0,002                        |       | <0,001 | <0,002                |       |
| Hexachloorbutadien            | mg/kg ds |                                     |                               |       | <0,001 | <0,002                        |       | <0,001 | <0,002                |       |
| alfa-HCH                      | mg/kg ds |                                     |                               |       | <0,001 | <0,002                        | 0     | <0,001 | <0,002                | 0     |
| beta-HCH                      | mg/kg ds |                                     |                               |       | <0,001 | <0,002                        | -0    | <0,001 | <0,002                | -0    |
| gamma-HCH                     | mg/kg ds |                                     |                               |       | <0,001 | <0,002                        | -0    | <0,001 | <0,002                | -0    |
| delta-HCH                     | mg/kg ds |                                     |                               |       | <0,001 | <0,002 <sup>(6)</sup>         |       | <0,001 | <0,002 <sup>(6)</sup> |       |
| Isodrin                       | mg/kg ds |                                     |                               |       | <0,001 | <0,002                        |       | <0,001 | <0,002                |       |
| Telodrin                      | mg/kg ds |                                     |                               |       | <0,001 | <0,002                        |       | <0,001 | <0,002                |       |
| Heptachloor                   | mg/kg ds |                                     |                               |       | <0,001 | <0,002                        | 0     | <0,001 | <0,002                | 0     |
| Heptachloorepoxide            | mg/kg ds |                                     |                               |       | 0,0014 | <0,0031                       | 0     | 0,0014 | <0,0038               | 0     |
| Aldrin                        | mg/kg ds |                                     |                               |       | <0,001 | <0,002                        |       | <0,001 | <0,002                |       |
| Dieldrin                      | mg/kg ds |                                     |                               |       | <0,001 | <0,002                        |       | <0,001 | <0,002                |       |
| Endrin                        | mg/kg ds |                                     |                               |       | <0,001 | <0,002                        |       | <0,001 | <0,002                |       |
| DDE (som)                     | mg/kg ds |                                     |                               |       | 0,0042 | 0,0093                        | -0,04 | 0,0024 | 0,0065                | -0,04 |
| 2,4-DDE (ortho, para-DDE)     | mg/kg ds |                                     |                               |       | <0,001 | <0,002                        |       | <0,001 | <0,002                |       |
| 4,4-DDE (para, para-DDE)      | mg/kg ds |                                     |                               |       | 0,0035 | 0,0078                        |       | 0,0017 | 0,0046                |       |
| DDD (som)                     | mg/kg ds |                                     |                               |       | 0,0014 | <0,0031                       | -0    | 0,0014 | <0,0038               | -0    |
| 2,4-DDD (ortho, para-DDD)     | mg/kg ds |                                     |                               |       | <0,001 | <0,002                        |       | <0,001 | <0,002                |       |
| 4,4-DDD (para, para-DDD)      | mg/kg ds |                                     |                               |       | <0,001 | <0,002                        |       | <0,001 | <0,002                |       |
| DDT (som)                     | mg/kg ds |                                     |                               |       | 0,0014 | <0,0031                       | -0,13 | 0,0022 | 0,0059                | -0,13 |

|                                                 |          |                                     |                               |                               |
|-------------------------------------------------|----------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Grondmonster                                    |          | 04-1                                | 31-1                          | 32-1                          |
| Certificaatcode                                 |          | 1173247                             | 1173247                       | 1173247                       |
| Boring(en)                                      |          | 04                                  | 31                            | 32                            |
| Traject (m -mv)                                 |          | 0,00 - 0,30                         | 0,00 - 0,25                   | 0,00 - 0,25                   |
| Humus                                           | % ds     | 0,60                                | 4,50                          | 3,70                          |
| Lutum                                           | % ds     | 5,30                                | 21,0                          | 19,00                         |
| Datum van toetsing                              |          | 13-7-2022                           | 13-7-2022                     | 13-7-2022                     |
| Monsterconclusie                                |          | Overschrijding<br>Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
| 2,4-DDT (ortho, para-DDT)                       | mg/kg ds |                                     | <0,001 <0,002                 | <0,001 <0,002                 |
| 4,4-DDT (para, para-DDT)                        | mg/kg ds |                                     | <0,001 <0,002                 | 0,0015 0,0041                 |
| alfa-Endosulfan                                 | mg/kg ds |                                     | <0,001 <0,002 0               | <0,001 <0,002 0               |
| Chloordaan (cis + trans)                        | mg/kg ds |                                     | 0,0014 <0,0031 0              | 0,0014 <0,0038 0              |
| cis-Chloordaan                                  | mg/kg ds |                                     | <0,001 <0,002                 | <0,001 <0,002                 |
| trans-Chloordaan                                | mg/kg ds |                                     | <0,001 <0,002                 | <0,001 <0,002                 |
| HCHs (som, STI-tabel)                           | mg/kg ds |                                     | 0,0028                        | 0,0028                        |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)                  | mg/kg ds |                                     | 0,0021 <0,0047 -0             | 0,0021 <0,0057 -0             |
| Som 21 Organochloorhoud.<br>bestrijdingsm       | mg/kg ds |                                     | 0,018 0,039                   | 0,017 0,045                   |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>        |          |                                     |                               |                               |
| Minerale olie C10 - C12                         | mg/kg ds | <3 11 <sup>(6)</sup>                |                               |                               |
| Minerale olie C10 - C40                         | mg/kg ds | 43 215 0,01                         |                               |                               |
| Minerale olie C12 - C16                         | mg/kg ds | <3 11 <sup>(6)</sup>                |                               |                               |
| Minerale olie C16 - C20                         | mg/kg ds | <4 14 <sup>(6)</sup>                |                               |                               |
| Minerale olie C20 - C24                         | mg/kg ds | <5 18 <sup>(6)</sup>                |                               |                               |
| Minerale olie C24 - C28                         | mg/kg ds | 7 35 <sup>(6)</sup>                 |                               |                               |
| Minerale olie C28 - C32                         | mg/kg ds | 11 55 <sup>(6)</sup>                |                               |                               |
| Minerale olie C32 - C36                         | mg/kg ds | 12 60 <sup>(6)</sup>                |                               |                               |
| Minerale olie C36 - C40                         | mg/kg ds | 7 35 <sup>(6)</sup>                 |                               |                               |
| <b>OVERIG</b>                                   |          |                                     |                               |                               |
| Droge stof                                      | %        | 93,1 93,1 <sup>(6)</sup>            | 84,8 84,8 <sup>(6)</sup>      | 84,6 84,6 <sup>(6)</sup>      |
| Lutum                                           | %        | 5,3                                 | 21                            | 19                            |
| Organische stof (humus)                         | % ds     | 0,6                                 | 4,5                           | 3,7                           |
| cis-Heptachloorepoxide                          | mg/kg ds |                                     | <0,001 <0,002                 | <0,001 <0,002                 |
| som DDT-, DDE- en DDD-<br>isomeren              | mg/kg ds |                                     | 0,007                         | 0,006                         |
| som lineair en vertakt<br>perfluorocylsulfonaat | µg/kg ds |                                     |                               |                               |

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

|                                        |          |                               |                               |
|----------------------------------------|----------|-------------------------------|-------------------------------|
| Grondmonster                           |          | 33-1                          | 34-1                          |
| Certificaatcode                        |          | 1173247                       | 1173247                       |
| Boring(en)                             |          | 33                            | 34                            |
| Traject (m -mv)                        |          | 0,00 - 0,25                   | 0,00 - 0,25                   |
| Humus                                  | % ds     | 2,30                          | 4,10                          |
| Lutum                                  | % ds     | 24,0                          | 13,00                         |
| Datum van toetsing                     |          | 13-7-2022                     | 13-7-2022                     |
| Monsterconclusie                       |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
| Hexachloorbenzeen (HCB)                | mg/kg ds | <0,001 <0,003 -0              | <0,001 <0,002 -0              |
| <b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>            |          |                               |                               |
| trans-Heptachloorepoxide               | mg/kg ds | <0,001 <0,003                 | <0,001 <0,002                 |
| Hexachloorbutadieen                    | mg/kg ds | <0,001 <0,003                 | <0,001 <0,002                 |
| alfa-HCH                               | mg/kg ds | <0,001 <0,003 0               | <0,001 <0,002 0               |
| beta-HCH                               | mg/kg ds | <0,001 <0,003 0               | <0,001 <0,002 -0              |
| gamma-HCH                              | mg/kg ds | <0,001 <0,003 0               | <0,001 <0,002 -0              |
| delta-HCH                              | mg/kg ds | <0,001 <0,003 <sup>(6)</sup>  | <0,001 <0,002 <sup>(6)</sup>  |
| Isodrin                                | mg/kg ds | <0,001 <0,003                 | <0,001 <0,002                 |
| Telodrin                               | mg/kg ds | <0,001 <0,003                 | <0,001 <0,002                 |
| Heptachloor                            | mg/kg ds | <0,001 <0,003 0               | <0,001 <0,002 0               |
| Heptachloorepoxide                     | mg/kg ds | 0,0014 <0,0061 0              | 0,0014 <0,0034 0              |
| Aldrin                                 | mg/kg ds | <0,001 <0,003                 | <0,001 <0,002                 |
| Dieldrin                               | mg/kg ds | <0,001 <0,003                 | <0,001 <0,002                 |
| Endrin                                 | mg/kg ds | <0,001 <0,003                 | <0,001 <0,002                 |
| DDE (som)                              | mg/kg ds | 0,0014 <0,0061 -0,04          | 0,0014 <0,0034 -0,04          |
| 2,4-DDE (ortho, para-DDE)              | mg/kg ds | <0,001 <0,003                 | <0,001 <0,002                 |
| 4,4-DDE (para, para-DDE)               | mg/kg ds | <0,001 <0,003                 | <0,001 <0,002                 |
| DDD (som)                              | mg/kg ds | 0,0014 <0,0061 -0             | 0,0014 <0,0034 -0             |
| 2,4-DDD (ortho, para-DDD)              | mg/kg ds | <0,001 <0,003                 | <0,001 <0,002                 |
| 4,4-DDD (para, para-DDD)               | mg/kg ds | <0,001 <0,003                 | <0,001 <0,002                 |
| DDT (som)                              | mg/kg ds | 0,0014 <0,0061 -0,13          | 0,0014 <0,0034 -0,13          |
| 2,4-DDT (ortho, para-DDT)              | mg/kg ds | <0,001 <0,003                 | <0,001 <0,002                 |
| 4,4-DDT (para, para-DDT)               | mg/kg ds | <0,001 <0,003                 | <0,001 <0,002                 |
| alfa-Endosulfan                        | mg/kg ds | <0,001 <0,003 0               | <0,001 <0,002 0               |
| Chloordaan (cis + trans)               | mg/kg ds | 0,0014 <0,0061 0              | 0,0014 <0,0034 0              |
| cis-Chloordaan                         | mg/kg ds | <0,001 <0,003                 | <0,001 <0,002                 |
| trans-Chloordaan                       | mg/kg ds | <0,001 <0,003                 | <0,001 <0,002                 |
| HCHs (som, STI-tabel)                  | mg/kg ds | 0,0028                        | 0,0028                        |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)         | mg/kg ds | 0,0021 <0,0091 -0             | 0,0021 <0,0051 -0             |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm | mg/kg ds | 0,015 <0,064                  | 0,015 <0,036                  |
| <b>OVERIG</b>                          |          |                               |                               |
| Droge stof                             | %        | 84,5 84,5 <sup>(6)</sup>      | 84,6 84,6 <sup>(6)</sup>      |
| Lutum                                  | %        | 24                            | 13                            |
| Organische stof (humus)                | % ds     | 2,3                           | 4,1                           |
| cis-Heptachloorepoxide                 | mg/kg ds | <0,001 <0,003                 | <0,001 <0,002                 |
| som DDT-, DDE- en DDD-isomeren         | mg/kg ds | 0,0042                        | 0,0042                        |

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -



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

|                                          |          | AW     | WO     | IND  | I    |
|------------------------------------------|----------|--------|--------|------|------|
| <b>METALEN</b>                           |          |        |        |      |      |
| Cadmium                                  | mg/kg ds | 0,6    | 1,2    | 4,3  | 13   |
| Kobalt                                   | mg/kg ds | 15     | 35     | 190  | 190  |
| Koper                                    | mg/kg ds | 40     | 54     | 190  | 190  |
| Kwik                                     | mg/kg ds | 0,15   | 0,83   | 4,8  | 36   |
| Lood                                     | mg/kg ds | 50     | 210    | 530  | 530  |
| Molybdeen                                | mg/kg ds | 1,5    | 88     | 190  | 190  |
| Nikkel                                   | mg/kg ds | 35     | 39     | 100  | 100  |
| Zink                                     | mg/kg ds | 140    | 200    | 720  | 720  |
| <b>PAK</b>                               |          |        |        |      |      |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 1,5    | 6,8    | 40   | 40   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |        |        |      |      |
| Hexachloorbenzeen (HCB)                  | mg/kg ds | 0,0085 | 0,027  | 1,4  | 2    |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | 0,02   | 0,04   | 0,5  | 1    |
| <b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>              |          |        |        |      |      |
| Aldrin                                   | mg/kg ds |        |        |      | 0,32 |
| alfa-Endosulfan                          | mg/kg ds | 0,0009 | 0,0009 | 0,1  | 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  |
| Chloordaan (cis + trans)                 | mg/kg ds | 0,002  | 0,002  | 0,1  | 4    |
| DDD (som)                                | mg/kg ds | 0,02   | 0,84   | 34   | 34   |
| DDE (som)                                | mg/kg ds | 0,1    | 0,13   | 1,3  | 2,3  |
| DDT (som)                                | mg/kg ds | 0,2    | 0,2    | 1    | 1,7  |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)           | mg/kg ds | 0,015  | 0,04   | 0,14 | 4    |
| 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    |
| Hexachloorbutadieen                      | mg/kg ds | 0,003  |        |      |      |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm   | mg/kg ds | 0,4    |        |      |      |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |        |        |      |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | 190    | 190    | 500  | 5000 |

**Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

|                                          |      |                             |                          |              |
|------------------------------------------|------|-----------------------------|--------------------------|--------------|
| Watermonster                             |      | 101A-1-1                    |                          |              |
| Datum                                    |      | 20-7-2022                   |                          |              |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 1,50 - 2,50                 |                          |              |
| 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>                           |      |                             |                          |              |
| Kobalt                                   | µg/l | <2                          | <1                       | -0,23        |
| Nikkel                                   | µg/l | 3,4                         | 3,4                      | -0,19        |
| Koper                                    | µg/l | 2,6                         | 2,6                      | -0,21        |
| Zink                                     | µg/l | <10                         | <7                       | -0,08        |
| Molybdeen                                | µg/l | <2                          | <1                       | -0,01        |
| Cadmium                                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,05        |
| Barium                                   | µg/l | 55                          | 55                       | 0,01         |
| Kwik                                     | µg/l | <0,05                       | <0,04                    | -0,06        |
| Lood                                     | µg/l | <2                          | <1                       | -0,23        |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |                             |                          |              |
| Benzeen                                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0           |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,03        |
| Tolueen                                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01        |
| Xylenen (som)                            | µg/l |                             | <0,21<br>0,21            | 0            |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |              |
| ortho-Xyleen                             | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |              |
| 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>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |                             |                          |              |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |              |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |              |
| Dichloorpropaan                          | µg/l |                             | <0,42                    | -0           |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l |                             | <0,14<br>0,21            | 0,01         |
| 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                     |              |
| Dichloormethaan                          | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | 0            |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01        |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l | <0,2                        | <0,1 <sup>(14)</sup>     |              |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,01         |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01        |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,02        |
| 1,2-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |              |
| 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        |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0            |
| Vinylchloride                            | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | 0,03         |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |                             |                          |              |

|                              |      |                             |
|------------------------------|------|-----------------------------|
| Watermonster                 |      | 101A-1-1                    |
| Datum                        |      | 20-7-2022                   |
| Filterdiepte (m -mv)         |      | 1,50 - 2,50                 |
| Datum van toetsing           |      | 27-7-2022                   |
| Monsterconclusie             |      | Overschrijding Streefwaarde |
| Minerale olie C10 - C12      | µg/l | <10 7 <sup>(6)</sup>        |
| Minerale olie C10 - C40      | µg/l | <50 <35 -0,03               |
| Minerale olie C12 - C16      | µg/l | <10 7 <sup>(6)</sup>        |
| Minerale olie C16 - C20      | µg/l | <5 4 <sup>(6)</sup>         |
| Minerale olie C20 - C24      | µg/l | <5 4 <sup>(6)</sup>         |
| Minerale olie C24 - C28      | µg/l | <5 4 <sup>(6)</sup>         |
| Minerale olie C28 - C32      | µg/l | <5 4 <sup>(6)</sup>         |
| Minerale olie C32 - C36      | µg/l | <5 4 <sup>(6)</sup>         |
| Minerale olie C36 - C40      | µg/l | <5 4 <sup>(6)</sup>         |
| <b>OVERIG</b>                |      |                             |
| som dichloorpropaan-isomeren | µg/l | 0,42                        |

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: 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>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |      |        |            |      |
| Benzeen                                  | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| Tolueen                                  | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| Xylenen (som)                            | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |      |        | 150        |      |
| <b>PAK</b>                               |      |      |        |            |      |
| Naftaleen                                | µg/l | 0,01 |        |            | 70   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |      |        |            |      |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 400  |
| 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   |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l |      |        |            | 630  |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| Vinylchloride                            | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |      |        |            |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l | 50   |        |            | 600  |



**Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

|                                      |          |                   |                    |                   |                     |                   |                   |
|--------------------------------------|----------|-------------------|--------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| Grondmonster                         |          | MM01              |                    | MM02              |                     | MM03              |                   |
| Grondsoort                           |          | Klei              |                    | Klei              |                     | Zand              |                   |
| Zintuiglijke b'jmengingen            |          |                   |                    | sporen baksteen   |                     | laagjes klei      |                   |
| Humus (% ds)                         |          | 3,70              |                    | 3,60              |                     | 0,90              |                   |
| Lutum (% ds)                         |          | 19,00             |                    | 20,0              |                     | 1,60              |                   |
| Datum van toetsing                   |          | 22-7-2022         |                    | 13-7-2022         |                     | 13-7-2022         |                   |
| Monster getoetst als                 |          | partij            |                    | partij            |                     | partij            |                   |
| Bodemklasse monster                  |          | Altijd toepasbaar |                    | Altijd toepasbaar |                     | Altijd toepasbaar |                   |
| Samenstelling monster                |          |                   |                    |                   |                     |                   |                   |
|                                      |          | <b>Meetw</b>      | <b>GSSD</b>        | <b>Meetw</b>      | <b>GSSD</b>         | <b>Meetw</b>      | <b>GSSD</b>       |
| <b>METALEN</b>                       |          |                   |                    |                   |                     |                   |                   |
| Kobalt                               | mg/kg ds | 8,9               | 10,9               | 9,3               | 11,0                | 3,1               | 10,9              |
| Nikkel                               | mg/kg ds | 23                | 28                 | 22                | 26                  | 8,6               | 25,1              |
| Koper                                | mg/kg ds | 16                | 20                 | 20                | 25                  | <5                | <7                |
| Zink                                 | mg/kg ds | 65                | 81                 | 95                | 115                 | <20               | <33               |
| Molybdeen                            | mg/kg ds | <1,5              | <1,1               | <1,5              | <1,1                | <1,5              | <1,1              |
| Cadmium                              | mg/kg ds | 0,23              | 0,30               | 0,23              | 0,29                | <0,2              | <0,2              |
| Barium                               | mg/kg ds | 110               | 136 <sup>(6)</sup> | 110               | 131 <sup>(6)</sup>  | 24                | 93 <sup>(6)</sup> |
| Kwik                                 | mg/kg ds | <0,05             | <0,04              | <0,05             | <0,04               | <0,05             | <0,05             |
| Lood                                 | mg/kg ds | 19                | 22                 | 19                | 22                  | <10               | <11               |
| <b>PAK</b>                           |          |                   |                    |                   |                     |                   |                   |
| Naftaleen                            | mg/kg ds | <0,05             | <0,04              | <0,05             | <0,04               | <0,05             | <0,04             |
| Anthraceen                           | mg/kg ds | <0,05             | <0,04              | <0,05             | <0,04               | <0,05             | <0,04             |
| Fenanthreen                          | mg/kg ds | <0,05             | <0,04              | <0,05             | <0,04               | <0,05             | <0,04             |
| Fluorantheen                         | mg/kg ds | <0,05             | <0,04              | 0,073             | 0,073               | <0,05             | <0,04             |
| Chryseen                             | mg/kg ds | <0,05             | <0,04              | <0,05             | <0,04               | <0,05             | <0,04             |
| Benzo(a)anthraceen                   | mg/kg ds | <0,05             | <0,04              | <0,05             | <0,04               | <0,05             | <0,04             |
| Benzo(a)pyreen                       | mg/kg ds | <0,05             | <0,04              | <0,05             | <0,04               | <0,05             | <0,04             |
| Benzo(k)fluorantheen                 | mg/kg ds | <0,05             | <0,04              | <0,2              | 0,1 <sup>(41)</sup> | <0,05             | <0,04             |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen             | mg/kg ds | <0,05             | <0,04              | <0,05             | <0,04               | <0,05             | <0,04             |
| Benzo(g,h,i)peryleen                 | mg/kg ds | <0,05             | <0,04              | <0,2              | 0,1 <sup>(41)</sup> | <0,05             | <0,04             |
| PAK 10 VROM                          | mg/kg ds | 0,35              | <0,35              | 0,6               | 0,6                 | 0,35              | <0,35             |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |          |                   |                    |                   |                     |                   |                   |
| PCB (som 7)                          | mg/kg ds | 0,0049            | <0,0132            | 0,0049            | <0,0136             | 0,0049            | <0,0245           |
| PCB 28                               | mg/kg ds | <0,001            | <0,002             | <0,001            | <0,002              | <0,001            | <0,004            |
| PCB 52                               | mg/kg ds | <0,001            | <0,002             | <0,001            | <0,002              | <0,001            | <0,004            |
| PCB 101                              | mg/kg ds | <0,001            | <0,002             | <0,001            | <0,002              | <0,001            | <0,004            |
| PCB 118                              | mg/kg ds | <0,001            | <0,002             | <0,001            | <0,002              | <0,001            | <0,004            |
| PCB 138                              | mg/kg ds | <0,001            | <0,002             | <0,001            | <0,002              | <0,001            | <0,004            |
| PCB 153                              | mg/kg ds | <0,001            | <0,002             | <0,001            | <0,002              | <0,001            | <0,004            |
| PCB 180                              | mg/kg ds | <0,001            | <0,002             | <0,001            | <0,002              | <0,001            | <0,004            |
| Hexachloorbenzeen (HCB)              | mg/kg ds |                   |                    |                   |                     |                   |                   |
| <b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>          |          |                   |                    |                   |                     |                   |                   |
| trans-Heptachloorepoxide             | mg/kg ds |                   |                    |                   |                     |                   |                   |
| Hexachloorbutadien                   | mg/kg ds |                   |                    |                   |                     |                   |                   |
| alfa-HCH                             | mg/kg ds |                   |                    |                   |                     |                   |                   |
| beta-HCH                             | mg/kg ds |                   |                    |                   |                     |                   |                   |
| gamma-HCH                            | mg/kg ds |                   |                    |                   |                     |                   |                   |
| delta-HCH                            | mg/kg ds |                   |                    |                   |                     |                   |                   |
| Isodrin                              | mg/kg ds |                   |                    |                   |                     |                   |                   |
| Telodrin                             | mg/kg ds |                   |                    |                   |                     |                   |                   |
| Heptachloor                          | mg/kg ds |                   |                    |                   |                     |                   |                   |
| Heptachloorepoxide                   | mg/kg ds |                   |                    |                   |                     |                   |                   |
| Aldrin                               | mg/kg ds |                   |                    |                   |                     |                   |                   |
| Dieldrin                             | mg/kg ds |                   |                    |                   |                     |                   |                   |
| Endrin                               | mg/kg ds |                   |                    |                   |                     |                   |                   |
| DDE (som)                            | mg/kg ds |                   |                    |                   |                     |                   |                   |
| 2,4-DDE (ortho, para-DDE)            | mg/kg ds |                   |                    |                   |                     |                   |                   |
| 4,4-DDE (para, para-DDE)             | mg/kg ds |                   |                    |                   |                     |                   |                   |
| DDD (som)                            | mg/kg ds |                   |                    |                   |                     |                   |                   |
| 2,4-DDD (ortho, para-DDD)            | mg/kg ds |                   |                    |                   |                     |                   |                   |
| 4,4-DDD (para, para-DDD)             | mg/kg ds |                   |                    |                   |                     |                   |                   |
| DDT (som)                            | mg/kg ds |                   |                    |                   |                     |                   |                   |

|                                            |          |                   |                     |                   |                     |      |                     |
|--------------------------------------------|----------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|------|---------------------|
| Grondmonster                               |          | MM01              | MM02                | MM03              |                     |      |                     |
| Grondsoort                                 |          | Klei              | Klei                | Zand              |                     |      |                     |
| Zintuiglijke b/mengingen                   |          |                   | sporen baksteen     | laagjes klei      |                     |      |                     |
| Humus (% ds)                               |          | 3,70              | 3,60                | 0,90              |                     |      |                     |
| Lutum (% ds)                               |          | 19,00             | 20,0                | 1,60              |                     |      |                     |
| Datum van toetsing                         |          | 22-7-2022         | 13-7-2022           | 13-7-2022         |                     |      |                     |
| Monster getoetst als                       |          | partij            | partij              | partij            |                     |      |                     |
| Bodemklasse monster                        |          | Altijd toepasbaar | Altijd toepasbaar   | Altijd toepasbaar |                     |      |                     |
| Samenstelling monster                      |          |                   |                     |                   |                     |      |                     |
| 2,4-DDT (ortho, para-DDT)                  | mg/kg ds |                   |                     |                   |                     |      |                     |
| 4,4-DDT (para, para-DDT)                   | mg/kg ds |                   |                     |                   |                     |      |                     |
| alfa-Endosulfan                            | mg/kg ds |                   |                     |                   |                     |      |                     |
| Chloordaan (cis + trans)                   | mg/kg ds |                   |                     |                   |                     |      |                     |
| cis-Chloordaan                             | mg/kg ds |                   |                     |                   |                     |      |                     |
| trans-Chloordaan                           | mg/kg ds |                   |                     |                   |                     |      |                     |
| HCHs (som, STI-tabel)                      | mg/kg ds |                   |                     |                   |                     |      |                     |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)             | mg/kg ds |                   |                     |                   |                     |      |                     |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm     | mg/kg ds |                   |                     |                   |                     |      |                     |
|                                            |          |                   |                     |                   |                     |      |                     |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN          |          |                   |                     |                   |                     |      |                     |
| Minerale olie C10 - C12                    | mg/kg ds | <3                | 6 <sup>(6)</sup>    | <3                | 6 <sup>(6)</sup>    | <3   | 11 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C10 - C40                    | mg/kg ds | <35               | <66                 | 62                | 172                 | <35  | <123                |
| Minerale olie C12 - C16                    | mg/kg ds | <3                | 6 <sup>(6)</sup>    | <3                | 6 <sup>(6)</sup>    | <3   | 11 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C16 - C20                    | mg/kg ds | <4                | 8 <sup>(6)</sup>    | <4                | 8 <sup>(6)</sup>    | <4   | 14 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C20 - C24                    | mg/kg ds | <5                | 9 <sup>(6)</sup>    | 7                 | 19 <sup>(6)</sup>   | <5   | 18 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C24 - C28                    | mg/kg ds | <5                | 9 <sup>(6)</sup>    | 15                | 42 <sup>(6)</sup>   | <5   | 18 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C28 - C32                    | mg/kg ds | 8                 | 22 <sup>(6)</sup>   | 19                | 53 <sup>(6)</sup>   | <5   | 18 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C32 - C36                    | mg/kg ds | <5                | 9 <sup>(6)</sup>    | 13                | 36 <sup>(6)</sup>   | <5   | 18 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C36 - C40                    | mg/kg ds | <5                | 9 <sup>(6)</sup>    | <5                | 10 <sup>(6)</sup>   | <5   | 18 <sup>(6)</sup>   |
|                                            |          |                   |                     |                   |                     |      |                     |
| OVERIG                                     |          |                   |                     |                   |                     |      |                     |
| Droge stof                                 | %        | 84,8              | 84,8 <sup>(6)</sup> | 85,8              | 85,8 <sup>(6)</sup> | 86,3 | 86,3 <sup>(6)</sup> |
| Lutum                                      | %        | 19                |                     | 20                |                     | 1,6  |                     |
| Organische stof (humus)                    | % ds     | 3,7               |                     | 3,6               |                     | 0,9  |                     |
| cis-Heptachloorepoxide                     | mg/kg ds |                   |                     |                   |                     |      |                     |
| som DDT-, DDE- en DDD-isomeren             | mg/kg ds |                   |                     |                   |                     |      |                     |
|                                            |          |                   |                     |                   |                     |      |                     |
| PFAS                                       |          |                   |                     |                   |                     |      |                     |
| perfluorocetaanzuur (lineair)              | µg/kg ds | 0,77              | 0,77 <sup>(6)</sup> |                   |                     |      |                     |
| perfluorocetaansulfonaat (lineair)         | µg/kg ds | 0,23              | 0,23 <sup>(6)</sup> |                   |                     |      |                     |
| som vertakte PFOS-isomeren                 | µg/kg ds | 0,1               | 0,1 <sup>(6)</sup>  |                   |                     |      |                     |
| som vertakte PFOA-isomeren                 | µg/kg ds | <0,1              | 0,1 <sup>(6)</sup>  |                   |                     |      |                     |
| perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)       | µg/kg ds | <0,1              | 0,1 <sup>(6)</sup>  |                   |                     |      |                     |
| perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)       | µg/kg ds | <0,1              | 0,1 <sup>(6)</sup>  |                   |                     |      |                     |
| perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)      | µg/kg ds | <0,1              | 0,1 <sup>(6)</sup>  |                   |                     |      |                     |
| perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)       | µg/kg ds | <0,1              | 0,1 <sup>(6)</sup>  |                   |                     |      |                     |
| perfluorbutaanzuur                         | µg/kg ds | 0,2               | 0,2 <sup>(6)</sup>  |                   |                     |      |                     |
| perfluordeciaan zuur                       | µg/kg ds | <0,1              | 0,1 <sup>(6)</sup>  |                   |                     |      |                     |
| perfluordodecaan zuur                      | µg/kg ds | <0,1              | 0,1 <sup>(6)</sup>  |                   |                     |      |                     |
| perfluorheptaan zuur                       | µg/kg ds | <0,1              | 0,1 <sup>(6)</sup>  |                   |                     |      |                     |
| perfluorhexaan zuur                        | µg/kg ds | <0,1              | 0,1 <sup>(6)</sup>  |                   |                     |      |                     |
| perfluormonaan zuur                        | µg/kg ds | <0,1              | 0,1 <sup>(6)</sup>  |                   |                     |      |                     |
| perfluorocetaansulfonamide                 | µg/kg ds | <0,1              | 0,1 <sup>(6)</sup>  |                   |                     |      |                     |
| perfluorpentaa zuur                        | µg/kg ds | <0,1              | 0,1 <sup>(6)</sup>  |                   |                     |      |                     |
| perfluortridecaan zuur                     | µg/kg ds | <0,1              | 0,1 <sup>(6)</sup>  |                   |                     |      |                     |
| perfluortetradecaan zuur                   | µg/kg ds | <0,1              | 0,1 <sup>(6)</sup>  |                   |                     |      |                     |
| perfluorundecaan zuur                      | µg/kg ds | <0,1              | 0,1 <sup>(6)</sup>  |                   |                     |      |                     |
| 2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur       | µg/kg ds | <0,1              | 0,1 <sup>(6)</sup>  |                   |                     |      |                     |
| perfluorhexadecaan zuur                    | µg/kg ds | <0,1              | 0,1 <sup>(6)</sup>  |                   |                     |      |                     |
| perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat | µg/kg ds | <0,1              | 0,1 <sup>(6)</sup>  |                   |                     |      |                     |

|                                                 |          |                   |                     |                   |
|-------------------------------------------------|----------|-------------------|---------------------|-------------------|
| Grondmonster                                    |          | MM01              | MM02                | MM03              |
| Grondsoort                                      |          | Klei              | Klei                | Zand              |
| Zintuiglijke b/mengingen                        |          |                   | sporen baksteen     | laagjes klei      |
| Humus (% ds)                                    |          | 3,70              | 3,60                | 0,90              |
| Lutum (% ds)                                    |          | 19,00             | 20,0                | 1,60              |
| Datum van toetsing                              |          | 22-7-2022         | 13-7-2022           | 13-7-2022         |
| Monster getoetst als                            |          | partij            | partij              | partij            |
| Bodemklasse monster                             |          | Altijd toepasbaar | Altijd toepasbaar   | Altijd toepasbaar |
| Samenstelling monster                           |          |                   |                     |                   |
| 1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur            | µg/kg ds | <0,1              | 0,1 <sup>(6)</sup>  |                   |
| 1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur          | µg/kg ds | <0,1              | 0,1 <sup>(6)</sup>  |                   |
| perfluorpentaaan-1-sulfonzuur                   | µg/kg ds | <0,1              | 0,1 <sup>(6)</sup>  |                   |
| perfluorocaaansulfonamide(N-methyl)acetaat      | µg/kg ds | <0,1              | 0,1 <sup>(6)</sup>  |                   |
| 1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur            | µg/kg ds | <0,1              | 0,1 <sup>(6)</sup>  |                   |
| bisperfluordecyl fosfaat                        | µg/kg ds | <0,1              | 0,1 <sup>(6)</sup>  |                   |
| N-methylperfluorocaaansulfonamide               | µg/kg ds | <0,1              | 0,1 <sup>(6)</sup>  |                   |
| som lineair en vertakt perfluorocaaanzuur       | µg/kg ds | 0,84              | 0,84 <sup>(6)</sup> |                   |
| som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat | µg/kg ds | 0,33              | 0,33 <sup>(6)</sup> |                   |

**Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

|                               |          |                  |                    |                   |                       |        |                       |
|-------------------------------|----------|------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|--------|-----------------------|
| Grondmonster                  |          | 04-1             | 31-1               | 32-1              |                       |        |                       |
| Grondsoort                    |          | Zand             | Klei               | Klei              |                       |        |                       |
| Zintuiglijke b jmengingen     |          |                  |                    |                   |                       |        |                       |
| Humus (% ds)                  |          | 0,60             | 4,50               | 3,70              |                       |        |                       |
| Lutum (% ds)                  |          | 5,30             | 21,0               | 19,00             |                       |        |                       |
| Datum van toetsing            |          | 13-7-2022        | 13-7-2022          | 13-7-2022         |                       |        |                       |
| Monster getoetst als          |          | partij           | partij             | partij            |                       |        |                       |
| Bodemklasse monster           |          | Klasse industrie | Altijd toepasbaar  | Altijd toepasbaar |                       |        |                       |
| Samenstelling monster         |          |                  |                    |                   |                       |        |                       |
|                               |          | Meetw            | GSSD               | Meetw             | GSSD                  |        |                       |
|                               |          |                  |                    |                   |                       |        |                       |
| METALEN                       |          |                  |                    |                   |                       |        |                       |
| Kobalt                        | mg/kg ds | 4,7              | 12,1               |                   |                       |        |                       |
| Nikkel                        | mg/kg ds | 14               | 32                 |                   |                       |        |                       |
| Koper                         | mg/kg ds | 8,7              | 16,2               |                   |                       |        |                       |
| Zink                          | mg/kg ds | 36               | 73                 |                   |                       |        |                       |
| Molybdeen                     | mg/kg ds | <1,5             | <1,1               |                   |                       |        |                       |
| Cadmium                       | mg/kg ds | <0,2             | <0,2               |                   |                       |        |                       |
| Barium                        | mg/kg ds | 56               | 154 <sup>(6)</sup> |                   |                       |        |                       |
| Kwik                          | mg/kg ds | <0,05            | <0,05              |                   |                       |        |                       |
| Lood                          | mg/kg ds | 11               | 16                 |                   |                       |        |                       |
|                               |          |                  |                    |                   |                       |        |                       |
| PAK                           |          |                  |                    |                   |                       |        |                       |
| Naftaleen                     | mg/kg ds | <0,05            | <0,04              |                   |                       |        |                       |
| Anthraceen                    | mg/kg ds | <0,05            | <0,04              |                   |                       |        |                       |
| Fenanthreen                   | mg/kg ds | <0,05            | <0,04              |                   |                       |        |                       |
| Fluorantheen                  | mg/kg ds | 0,098            | 0,098              |                   |                       |        |                       |
| Chryseen                      | mg/kg ds | <0,05            | <0,04              |                   |                       |        |                       |
| Benzo(a)anthraceen            | mg/kg ds | <0,05            | <0,04              |                   |                       |        |                       |
| Benzo(a)pyreen                | mg/kg ds | 0,058            | 0,058              |                   |                       |        |                       |
| Benzo(k)fluorantheen          | mg/kg ds | <0,05            | <0,04              |                   |                       |        |                       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen      | mg/kg ds | 0,12             | 0,12               |                   |                       |        |                       |
| Benzo(g,h,i)peryleen          | mg/kg ds | 0,14             | 0,14               |                   |                       |        |                       |
| PAK 10 VROM                   | mg/kg ds | 0,63             | 0,63               |                   |                       |        |                       |
|                               |          |                  |                    |                   |                       |        |                       |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN |          |                  |                    |                   |                       |        |                       |
| PCB (som 7)                   | mg/kg ds | 0,0049           | <0,0245            |                   |                       |        |                       |
| PCB 28                        | mg/kg ds | <0,001           | <0,004             |                   |                       |        |                       |
| PCB 52                        | mg/kg ds | <0,001           | <0,004             |                   |                       |        |                       |
| PCB 101                       | mg/kg ds | <0,001           | <0,004             |                   |                       |        |                       |
| PCB 118                       | mg/kg ds | <0,001           | <0,004             |                   |                       |        |                       |
| PCB 138                       | mg/kg ds | <0,001           | <0,004             |                   |                       |        |                       |
| PCB 153                       | mg/kg ds | <0,001           | <0,004             |                   |                       |        |                       |
| PCB 180                       | mg/kg ds | <0,001           | <0,004             |                   |                       |        |                       |
| Hexachloorbenzeen (HCB)       | mg/kg ds |                  |                    | <0,001            | <0,002                | <0,001 | <0,002                |
|                               |          |                  |                    |                   |                       |        |                       |
| BESTRIJDINGSMIDDELEN          |          |                  |                    |                   |                       |        |                       |
| trans-Heptachloorepoxide      | mg/kg ds |                  |                    | <0,001            | <0,002                | <0,001 | <0,002                |
| Hexachloorbutadien            | mg/kg ds |                  |                    | <0,001            | <0,002                | <0,001 | <0,002                |
| alfa-HCH                      | mg/kg ds |                  |                    | <0,001            | <0,002                | <0,001 | <0,002                |
| beta-HCH                      | mg/kg ds |                  |                    | <0,001            | <0,002                | <0,001 | <0,002                |
| gamma-HCH                     | mg/kg ds |                  |                    | <0,001            | <0,002                | <0,001 | <0,002                |
| delta-HCH                     | mg/kg ds |                  |                    | <0,001            | <0,002 <sup>(6)</sup> | <0,001 | <0,002 <sup>(6)</sup> |
| Isodrin                       | mg/kg ds |                  |                    | <0,001            | <0,002                | <0,001 | <0,002                |
| Telodrin                      | mg/kg ds |                  |                    | <0,001            | <0,002                | <0,001 | <0,002                |
| Heptachloor                   | mg/kg ds |                  |                    | <0,001            | <0,002                | <0,001 | <0,002                |
| Heptachloorepoxide            | mg/kg ds |                  |                    | 0,0014            | <0,0031               | 0,0014 | <0,0038               |
| Aldrin                        | mg/kg ds |                  |                    | <0,001            | <0,002                | <0,001 | <0,002                |
| Dieldrin                      | mg/kg ds |                  |                    | <0,001            | <0,002                | <0,001 | <0,002                |
| Endrin                        | mg/kg ds |                  |                    | <0,001            | <0,002                | <0,001 | <0,002                |
| DDE (som)                     | mg/kg ds |                  |                    | 0,0042            | 0,0093                | 0,0024 | 0,0065                |
| 2,4-DDE (ortho, para-DDE)     | mg/kg ds |                  |                    | <0,001            | <0,002                | <0,001 | <0,002                |
| 4,4-DDE (para, para-DDE)      | mg/kg ds |                  |                    | 0,0035            | 0,0078                | 0,0017 | 0,0046                |
| DDD (som)                     | mg/kg ds |                  |                    | 0,0014            | <0,0031               | 0,0014 | <0,0038               |
| 2,4-DDD (ortho, para-DDD)     | mg/kg ds |                  |                    | <0,001            | <0,002                | <0,001 | <0,002                |
| 4,4-DDD (para, para-DDD)      | mg/kg ds |                  |                    | <0,001            | <0,002                | <0,001 | <0,002                |



|                                          |          |                          |                          |                          |
|------------------------------------------|----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Grondmonster                             |          | 04-1                     | 31-1                     | 32-1                     |
| Grondsoort                               |          | Zand                     | Klei                     | Klei                     |
| Zintuiglijke b/mengingen                 |          |                          |                          |                          |
| Humus (% ds)                             |          | 0,60                     | 4,50                     | 3,70                     |
| Lutum (% ds)                             |          | 5,30                     | 21,0                     | 19,00                    |
| Datum van toetsing                       |          | 13-7-2022                | 13-7-2022                | 13-7-2022                |
| Monster getoetst als                     |          | partij                   | partij                   | partij                   |
| Bodemklasse monster                      |          | Klasse industrie         | Altijd toepasbaar        | Altijd toepasbaar        |
| Samenstelling monster                    |          |                          |                          |                          |
| DDT (som)                                | mg/kg ds |                          | 0,0014 <0,0031           | 0,0022 0,0059            |
| 2,4-DDT (ortho, para-DDT)                | mg/kg ds |                          | <0,001 <0,002            | <0,001 <0,002            |
| 4,4-DDT (para, para-DDT)                 | mg/kg ds |                          | <0,001 <0,002            | 0,0015 0,0041            |
| alfa-Endosulfan                          | mg/kg ds |                          | <0,001 <0,002            | <0,001 <0,002            |
| Chloordaan (cis + trans)                 | mg/kg ds |                          | 0,0014 <0,0031           | 0,0014 <0,0038           |
| cis-Chloordaan                           | mg/kg ds |                          | <0,001 <0,002            | <0,001 <0,002            |
| trans-Chloordaan                         | mg/kg ds |                          | <0,001 <0,002            | <0,001 <0,002            |
| HCHs (som, STI-tabel)                    | mg/kg ds |                          | 0,0028                   | 0,0028                   |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)           | mg/kg ds |                          | 0,0021 <0,0047           | 0,0021 <0,0057           |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm   | mg/kg ds |                          | 0,018 0,039              | 0,017 0,045              |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                          |                          |                          |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <3 11 <sup>(6)</sup>     |                          |                          |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | 43 215                   |                          |                          |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds | <3 11 <sup>(6)</sup>     |                          |                          |
| Minerale olie C16 - C20                  | mg/kg ds | <4 14 <sup>(6)</sup>     |                          |                          |
| Minerale olie C20 - C24                  | mg/kg ds | <5 18 <sup>(6)</sup>     |                          |                          |
| Minerale olie C24 - C28                  | mg/kg ds | 7 35 <sup>(6)</sup>      |                          |                          |
| Minerale olie C28 - C32                  | mg/kg ds | 11 55 <sup>(6)</sup>     |                          |                          |
| Minerale olie C32 - C36                  | mg/kg ds | 12 60 <sup>(6)</sup>     |                          |                          |
| Minerale olie C36 - C40                  | mg/kg ds | 7 35 <sup>(6)</sup>      |                          |                          |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                          |                          |                          |
| Droge stof                               | %        | 93,1 93,1 <sup>(6)</sup> | 84,8 84,8 <sup>(6)</sup> | 84,6 84,6 <sup>(6)</sup> |
| Lutum                                    | %        | 5,3                      | 21                       | 19                       |
| Organische stof (humus)                  | % ds     | 0,6                      | 4,5                      | 3,7                      |
| cis-Heptachloorepoxide                   | mg/kg ds |                          | <0,001 <0,002            | <0,001 <0,002            |
| som DDT-, DDE- en DDD-isomeren           | mg/kg ds |                          | 0,007                    | 0,006                    |

**Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

|                                        |          |                   |                       |        |                       |
|----------------------------------------|----------|-------------------|-----------------------|--------|-----------------------|
| Grondmonster                           |          | 33-1              | 34-1                  |        |                       |
| Grondsoort                             |          | Klei              | Klei                  |        |                       |
| Zintuiglijke b jmengingen              |          |                   |                       |        |                       |
| Humus (% ds)                           |          | 2,30              | 4,10                  |        |                       |
| Lutum (% ds)                           |          | 24,0              | 13,00                 |        |                       |
| Datum van toetsing                     |          | 13-7-2022         | 13-7-2022             |        |                       |
| Monster getoetst als                   |          | partij            | partij                |        |                       |
| Bodemklasse monster                    |          | Alt jd toepasbaar | Alt jd toepasbaar     |        |                       |
| Samenstelling monster                  |          |                   |                       |        |                       |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>   |          |                   |                       |        |                       |
| Hexachloorbenzeen (HCB)                | mg/kg ds | <0,001            | <0,003                | <0,001 | <0,002                |
|                                        |          |                   |                       |        |                       |
| <b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>            |          |                   |                       |        |                       |
| trans-Heptachloorepoxide               | mg/kg ds | <0,001            | <0,003                | <0,001 | <0,002                |
| Hexachloorbutadien                     | mg/kg ds | <0,001            | <0,003                | <0,001 | <0,002                |
| alfa-HCH                               | mg/kg ds | <0,001            | <0,003                | <0,001 | <0,002                |
| beta-HCH                               | mg/kg ds | <0,001            | <0,003                | <0,001 | <0,002                |
| gamma-HCH                              | mg/kg ds | <0,001            | <0,003                | <0,001 | <0,002                |
| delta-HCH                              | mg/kg ds | <0,001            | <0,003 <sup>(6)</sup> | <0,001 | <0,002 <sup>(6)</sup> |
| Isodrin                                | mg/kg ds | <0,001            | <0,003                | <0,001 | <0,002                |
| Telodrin                               | mg/kg ds | <0,001            | <0,003                | <0,001 | <0,002                |
| Heptachloor                            | mg/kg ds | <0,001            | <0,003                | <0,001 | <0,002                |
| Heptachloorepoxide                     | mg/kg ds | 0,0014            | <0,0061               | 0,0014 | <0,0034               |
| Aldrin                                 | mg/kg ds | <0,001            | <0,003                | <0,001 | <0,002                |
| Dieldrin                               | mg/kg ds | <0,001            | <0,003                | <0,001 | <0,002                |
| Endrin                                 | mg/kg ds | <0,001            | <0,003                | <0,001 | <0,002                |
| DDE (som)                              | mg/kg ds | 0,0014            | <0,0061               | 0,0014 | <0,0034               |
| 2,4-DDE (ortho, para-DDE)              | mg/kg ds | <0,001            | <0,003                | <0,001 | <0,002                |
| 4,4-DDE (para, para-DDE)               | mg/kg ds | <0,001            | <0,003                | <0,001 | <0,002                |
| DDD (som)                              | mg/kg ds | 0,0014            | <0,0061               | 0,0014 | <0,0034               |
| 2,4-DDD (ortho, para-DDD)              | mg/kg ds | <0,001            | <0,003                | <0,001 | <0,002                |
| 4,4-DDD (para, para-DDD)               | mg/kg ds | <0,001            | <0,003                | <0,001 | <0,002                |
| DDT (som)                              | mg/kg ds | 0,0014            | <0,0061               | 0,0014 | <0,0034               |
| 2,4-DDT (ortho, para-DDT)              | mg/kg ds | <0,001            | <0,003                | <0,001 | <0,002                |
| 4,4-DDT (para, para-DDT)               | mg/kg ds | <0,001            | <0,003                | <0,001 | <0,002                |
| alfa-Endosulfan                        | mg/kg ds | <0,001            | <0,003                | <0,001 | <0,002                |
| Chloordaan (cis + trans)               | mg/kg ds | 0,0014            | <0,0061               | 0,0014 | <0,0034               |
| cis-Chloordaan                         | mg/kg ds | <0,001            | <0,003                | <0,001 | <0,002                |
| trans-Chloordaan                       | mg/kg ds | <0,001            | <0,003                | <0,001 | <0,002                |
| HCHs (som, STI-tabel)                  | mg/kg ds | 0,0028            |                       | 0,0028 |                       |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)         | mg/kg ds | 0,0021            | <0,0091               | 0,0021 | <0,0051               |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm | mg/kg ds | 0,015             | <0,064                | 0,015  | <0,036                |
|                                        |          |                   |                       |        |                       |
| <b>OVERIG</b>                          |          |                   |                       |        |                       |
| Droge stof                             | %        | 84,5              | 84,5 <sup>(6)</sup>   | 84,6   | 84,6 <sup>(6)</sup>   |
| Lutum                                  | %        | 24                |                       | 13     |                       |
| Organische stof (humus)                | % ds     | 2,3               |                       | 4,1    |                       |
| cis-Heptachloorepoxide                 | mg/kg ds | <0,001            | <0,003                | <0,001 | <0,002                |
| som DDT-, DDE- en DDD-isomeren         | mg/kg ds | 0,0042            |                       | 0,0042 |                       |
|                                        |          |                   |                       |        |                       |

- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 8,88 : Wonen  
 8,88 : Industrie  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW  
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -  
d

**Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit**

|                                          |          | 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>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |          |        |        |      |      |
| Hexachloorbenzeen (HCB)                  | mg/kg ds | 0,0085 | 0,027  | 1,4  | 2    |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | 0,02   | 0,04   | 0,5  | 1    |
| <b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>              |          |        |        |      |      |
| Aldrin                                   | mg/kg ds |        |        |      | 0,32 |
| alfa-Endosulfan                          | mg/kg ds | 0,0009 | 0,0009 | 0,1  | 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  |
| Chloordaan (cis + trans)                 | mg/kg ds | 0,002  | 0,002  | 0,1  | 4    |
| DDD (som)                                | mg/kg ds | 0,02   | 0,84   | 34   | 34   |
| DDE (som)                                | mg/kg ds | 0,1    | 0,13   | 1,3  | 2,3  |
| DDT (som)                                | mg/kg ds | 0,2    | 0,2    | 1    | 1,7  |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)           | mg/kg ds | 0,015  | 0,04   | 0,14 | 4    |
| 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    |
| Hexachloorbutadien                       | mg/kg ds | 0,003  |        |      |      |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm   | mg/kg ds | 0,4    |        |      |      |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |        |        |      |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | 190    | 190    | 500  | 5000 |

# Vindingrijke oplossingen voor morgen.

Ingenieursbureau Land  
Morsestraat 15  
6716 AH Ede  
0318 437 639  
[lbland.nl](http://lbland.nl)

