



Herbestemming & hergebruik



# Aanvullend & nader bodemonderzoek

## Dorpstraat 28A te Dreumel

In opdracht van: Marcus Architectuur





# Aanvullend & nader bodemonderzoek

## Dorpstraat 28A te Dreumel

Projectnummer: 2022-0361

Datum: 1 maart 2023

Versie 1.0

### **Wesley Stricker**

Adviseur Bodem

[w.stricker@lycens.nl](mailto:w.stricker@lycens.nl)

M 06 838 792 89

### **Bjorn Franke**

Projectleider Bodem (BRL 2000)

[b.franke@lycens.nl](mailto:b.franke@lycens.nl)

M 06 194 445 72



# Inhoud

|           |                                             |           |
|-----------|---------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Inleiding.....</b>                       | <b>5</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Vooronderzoek.....</b>                   | <b>7</b>  |
| 2.1       | Werkwijze.....                              | 7         |
| 2.2       | Locatiegegevens.....                        | 8         |
| 2.3       | Historische informatie.....                 | 8         |
| 2.4       | Geohydrologische gegevens.....              | 11        |
| <b>3</b>  | <b>Uitvoering aanvullend onderzoek.....</b> | <b>12</b> |
| 3.1       | Hypothese.....                              | 12        |
| 3.2       | Onderzoeksstrategie.....                    | 12        |
| 3.3       | Uitvoering veldwerk.....                    | 12        |
| 3.4       | Zintuigelijke waarnemingen.....             | 13        |
| 3.5       | Uitvoering laboratoriumonderzoek.....       | 14        |
| <b>4.</b> | <b>Resultaten aanvullend onderzoek.....</b> | <b>15</b> |
| 4.1       | Analyseresultaten grond.....                | 15        |
| <b>5</b>  | <b>Uitvoering nader onderzoek.....</b>      | <b>16</b> |
|           | Aanleiding en doelstelling.....             | 16        |
| 5.2       | Onderzoeksstrategie.....                    | 17        |
| 5.3       | Uitvoering veldwerk.....                    | 18        |
| 5.4       | Zintuigelijke waarnemingen.....             | 18        |
| 5.5       | Uitvoering laboratoriumonderzoek.....       | 19        |
| <b>6</b>  | <b>Resultaten nader onderzoek.....</b>      | <b>20</b> |
| 6.1       | Analyseresultaten grond.....                | 20        |
| <b>7</b>  | <b>Conclusie.....</b>                       | <b>22</b> |
| 7.1       | Resultaten grond.....                       | 22        |
| 7.2       | Conclusies en aanbevelingen.....            | 23        |
| <b>8</b>  | <b>Betrouwbaarheid onderzoek.....</b>       | <b>24</b> |

## Bijlagen

- Bijlage 1: Locatiekaart
- Bijlage 2: Situatiekening
- Bijlage 3: Boorprofielen
- Bijlage 4: Toetsingstabellen
- Bijlage 5: Analysecertificaten
- Bijlage 6: Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden
- Bijlage 7: Documenten vooronderzoek

# 1 Inleiding

Marcus Architectuur heeft Lycens B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van onderhavig aanvullend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Dorpstraat 28A te Dreumel. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie. In het kader hiervan is reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Lycens B.V. op de locatie Dorpstraat 28A te Dreumel (projectnummer 2022-0361, d.d. 7 september 2022). Uit het verkennend bodemonderzoek is gebleken dat op het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie een sterke verontreiniging aanwezig is met minerale olie.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang van de aangetoonde sterke verontreiniging. Op basis hiervan kan bepaald worden of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Daarnaast wordt de gehele onderzoekslocatie aanvullend onderzocht op bestrijdingsmiddelen naar aanleiding van opmerkingen van de Omgevingsdienst Rivierenland.

De onderzoekslocatie bevindt zich binnen de bebouwde kom ten noordoosten van de kern van Dreumel. In de huidige situatie bestaat de onderzoekslocatie uit een bedrijfsperceel met een bedrijfswoning en een loods. De Dorpstraat bevindt zich direct ten westen van de onderzoekslocatie. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen. De globale locatie van de verontreinigde boring (boring 101) is weergegeven met rode omlijnning.



Afbeelding. 1. Situering onderzoekslocatie

Het aanvullend onderzoek naar bestrijdingsmiddelen is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm “Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond” (NEN5740).

Het nader onderzoek naar de sterke minerale olie verontreiniging is conform de Nederlandse Technische Afspraak "Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek" (NTA5755) uitgevoerd.

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens B.V. of een aan Lycens B.V. gerelateerd bedrijf.

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. De opzet van het aanvullend onderzoek wordt in hoofdstuk 3 en de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden hiervoor worden in hoofdstuk 4 beschreven. In hoofdstuk 5 wordt de opzet van het nader onderzoek beschreven en in hoofdstuk 6 worden de resultaten hiervan beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk 7 de resultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek weergegeven en worden aanbevelingen geformuleerd.

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN5725:2017. Conform deze norm bepaald de aanleiding van het onderzoek de minimale onderzoekaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoekaspecten per aanleiding weergegeven. In onderhavige situatie is sprake van aanleiding A. (Bodemonderzoek).

**Tabel 2.1.1: Onderzoekaspecten in relatie tot aanleiding van het onderzoek**

| Onderzoekaspecten |                                                                                            |                                          | Aanleiding tot vooronderzoek |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
|                   |                                                                                            |                                          | A: Bodemonderzoek            | B: Nul-/eindsituatie onderzoek | C: Toepassen grond of baggerspecie | D: Partijkeuring | E: Opstellen bodemkwaliteitskaart | F: Ontgraven of toepassen van grond | G: Tijdelijke uitplaatsing |
| 1                 | Locatiegegevens                                                                            | Eigendomssituatie                        |                              |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
|                   |                                                                                            | Hoogteligging                            |                              |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
| 2                 | Bodemopbouw en geohydrologie                                                               | Bodemopbouw                              |                              |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
|                   |                                                                                            | Antropogene lagen in de bodem            |                              |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
|                   |                                                                                            | Geohydrologie                            |                              |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
| 3                 | Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit                                                       | Geval van ernstige bodemverontreiniging? |                              |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
|                   |                                                                                            | Kwaliteit o.b.v. Bodemkwaliteitskaart    |                              |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
|                   |                                                                                            | O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken      |                              |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
| 4                 | Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval | Voormalig                                |                              |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
|                   |                                                                                            | Huidig                                   |                              |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
|                   |                                                                                            | Toekomst                                 |                              |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
|                   |                                                                                            | Asbestverdacht?                          |                              |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
| 5                 | Terreinverkenning                                                                          |                                          |                              |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |

Optioneel
  Verplicht

Het doel van het vooronderzoek is om op basis van minimaal de verplichte aspecten in tabel 2.1 inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw, het (historische) gebruik van de locatie, de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten c.q. situaties en de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

## 2.2 Locatiegegevens

In onderstaande tabel 2.2 zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

**Tabel 2.2: Locatiegegevens**

| Locatie                                    | Dorpstraat 28A te Dreumel                                                           |              |                                                 |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------|
| Ligging locatie                            | Circa 140 meter ten noordoosten van de kern van Dreumel                             |              |                                                 |
| Kadastrale gegevens                        | Kadastrale gemeente Dreumel, Sectie G, Nummers 952, 953 & 954                       |              |                                                 |
| Oppervlakte onderzoekslocatie              | Circa 1.340 m <sup>2</sup>                                                          |              |                                                 |
| Topografische aanduiding (X,Y)             | 158183, 428892                                                                      |              |                                                 |
| Datum locatie inspectie                    | 9 februari 2023                                                                     |              |                                                 |
| Naam inspecteur                            | N. Ruiter & R.R. Boers                                                              |              |                                                 |
| Algemene waarnemingen inspectie            | Olie- vet afscheider op het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie           |              |                                                 |
| Risicoplaatsen (chemische verontreiniging) | Ja, aangetoonde sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van boring 101 |              |                                                 |
| Risicoplaatsen (asbestverontreiniging)     | Nee                                                                                 | Druppelzones | Nee, verharding en/of regenwaterafvoer aanwezig |
| Waargenomen verhardingen                   | Plaatselijk is het maaiveld verhard met klinkers of tegels                          |              |                                                 |
| Gebruik locatie: voormalig                 | Bedrijfsperceel (bedrijfswoning met loods)                                          |              |                                                 |
| huidig                                     | Bedrijfsperceel (bedrijfswoning met loods)                                          |              |                                                 |
| toekomstig                                 | Woningbouw                                                                          |              |                                                 |
| Opdrachtgever                              | Marcus Architectuur                                                                 |              |                                                 |
| Overige belanghebbenden                    | Initiatiefnemer(s)                                                                  |              |                                                 |

## 2.3 Historische informatie

Onderstaand is een overzicht gegeven van de geraadpleegde bronnen. Er is van uitgegaan dat de geleverde informatie juist en volledig is. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor onjuiste of onvolledige informatie die door derden is verstrekt.

Bron:

- Omgevingsdienst Rivierenland/ Gemeente West Maas en Waal
- Opdrachtgever: Marcus Architectuur
- Provincie (website bodeminformatie)
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- <https://bagviewer.kadaster.nl>
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- <https://topokaartnederland.nl/>
- <https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten>
- [www.BROloket.nl](http://www.BROloket.nl)
- [www.grondwatertools.nl](http://www.grondwatertools.nl)

## Historisch beeldmateriaal

Voor het historisch onderzoek zijn de topografische kaarten van 1890 tot op heden bestudeerd. In onderstaande afbeeldingen zijn van de jaartallen 1962, 1970, 1999, 2021 kaartuitsneden weergegeven (opvolgend).



Uit historische topografische kaarten is te herleiden dat de onderzoekslocatie voor 1900 al gedeeltelijk bebouwd was. Het grootste deel van de onderzoekslocatie lijkt dan in agrarisch gebruik te zijn. Mogelijk was tot circa 1965 een boomgaard aanwezig op een deel van de onderzoekslocatie. Rond 1950 lijkt een tweede gebouw gerealiseerd te zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie. De huidige bedrijfswoning is volgens kadastrale data echter pas in 1970 gebouwd. De loods op het westelijke deel van het terrein is eveneens in 1970 gebouwd. Sindsdien zijn op historische kaarten en luchtfoto's geen significante wijzigingen zichtbaar op de locatie.

## Rapport: Verkennend en actualisatie bodemonderzoek Dorpsstraat 28A te Dreumel,

door Lycens B.V., projectnummer 2022-0361, d.d. 7 september 2022

Dit onderzoek is recentelijk uitgevoerd ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie in het kader van de geplande herontwikkeling van de locatie. Uit de analyseresultaten is gebleken dat ter plaatse van deellocatie A overeenkomstig met het nader onderzoek uit 2006 een sterke verontreiniging met minerale olie is aangetoond in de ondergrond. De omvang van de verontreiniging is niet vastgesteld tijdens dit onderzoek. Tijdens voorgaand onderzoek is geconcludeerd dat de verontreiniging is ontstaan voor 1987.

De in het grondwater gemeten concentratie aan minerale olie ter plaatse van deellocatie A overschrijdt de streefwaarde in geringe mate. Nader grondwateronderzoek is derhalve niet noodzakelijk. Op het overige terreindeel zijn hooguit licht verhoogde gehalten aangetoond. Het volledige onderzoek is opgenomen in bijlage 7.

### Informatie Omgevingsdienst Riviereland

Uit informatie van de omgevingsdienst blijkt dat de onderzoekslocatie in het verleden mogelijk is gebruikt als boomgaard. Ook heeft de omgevingsdienst aangegeven dat een olie-water afscheider aanwezig is ter plaatse van de bedrijfswoning.

### Informatie initiatiefnemer

Op 9 februari 2023 heeft telefonisch contact plaatsgevonden met de initiatiefnemer. Hieruit blijkt dat de garage op het westelijke deel van de onderzoekslocatie in gebruik is geweest als tectyleer bedrijf. Hier werden auto's onderhouden en was een brug aanwezig. In de garage is een olie- vet afscheider aanwezig en voor de garage ook. Daartussen is leidingwerken aanwezig. Volgens de initiatiefnemer wordt de schuur al een lange tijd niet meer gebruikt voor onderhoud van auto's.

Tijdens het onderzoek dat in 2006 is uitgevoerd door EnviroPlan (kenmerk P-064433/B05/RPo/GPe) zijn een aantal boringen rondom de olie- vet afscheider geplaatst die door de omgevingsdienst is benoemd. In de boringen rondom de olie- vet afscheider zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond in de grond. Gezien het feit dat de werkzaamheden voor 2006 gestaakt zijn kan het onderzoek uit 2006 als eindsituatie onderzoek beschouwd worden. Aanvullend onderzoek naar de olie- vet afscheider is derhalve niet noodzakelijk.

### Conclusie

Op basis van het recentelijk uitgevoerde verkennend bodemonderzoek kan geconcludeerd worden dat op het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie (ter plaatse van boring 101) een sterk verhoogd minerale olie gehalte aanwezig is in de grond. Zowel de verticale als horizontale omvang van de sterke verontreiniging zijn niet voldoende in kaart gebracht. Verder blijkt uit het vooronderzoek dat de locatie mogelijk in gebruik is geweest als boomgaard. Dit maakt de toplaag van de bodem verdacht op bestrijdingsmiddelen.

## 2.4 Geohydrologische gegevens

De onderstaande (hydro)geologische beschrijving zijn afkomstig uit de Basis Registratie Ondergrond (BRO) van het gegevens afkomstig:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot circa 25 m-mv uit een afwisseling van klei en zand. Vervolgens is tot ruim 30 m-mv sprake van zandige klei en tot ruim 40 m-mv is vervolgens sprake van middelgrof zand.

De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal in noordwestelijke richting. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken. De onderzoekslocatie bevindt zich voor zover bekend niet in een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied en/of boringvrije zone.

## 3 Uitvoering aanvullend onderzoek

### 3.1 Hypothese

In het kader van de NEN5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategieën tijdens dit onderzoek.

### 3.2 Onderzoeksstrategie

Aangezien geen duidelijke verontreinigingsbeeld valt te herleiden ten aanzien van bestrijdingsmiddelen wordt de locatie onderzocht conform de strategie voor een onverdachte, niet lijnvormige locatie. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1.340 m<sup>2</sup>. Gezien het doel van het onderzoek worden in afwijking op de strategie acht boringen verricht tot een diepte van circa 0,5 m-mv.

### 3.3 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 9 februari 2023 door de heren N. Ruiter en R.R. Boers van Lycens B.V.. Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie zijn acht boringen tot circa 0,5 m-mv verricht. De posities van de onderzoekpunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven.

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/12) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende protocollen.

### 3.4 Zintuiglijke waarnemingen

#### Maaiveld

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de locatie geen asbestverdachte materialen of overige bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

#### Bodem

Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, geur, kleur en overige bijzonderheden die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

Uit de boorstaten blijkt dat de bodem afwisselend bestaat uit matig fijn zand en matig zandige klei tot de maximaal onderzochte diepte van circa 0,5 m-mv.

Hieronder worden de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

**Tabel 3.4: Zintuiglijke waarnemingen**

| Deellocatie              | Boring | Diepte boring<br>(m -mv) | Traject<br>(m -mv) | Grondsoort | Waargenomen bijzonderheden |
|--------------------------|--------|--------------------------|--------------------|------------|----------------------------|
| Gehele onderzoekslocatie | 404    | 0,50                     | 0,20 - 0,50        | Klei       | sporen baksteen            |
|                          | 406    | 0,50                     | 0,20 - 0,50        | Klei       | sporen baksteen            |
|                          | 407    | 0,50                     | 0,20 - 0,50        | Klei       | sporen baksteen            |
|                          | 408    | 0,50                     | 0,00 - 0,50        | Zand       | sporen baksteen            |

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn sporen baksteen waargenomen in de bovengrond. Betreffende bijmengingen zijn tijdens het verkennend bodemonderzoek ook waargenomen. In het veld is vastgesteld dat eenduidig sprake is van baksteen dat niet vermengd is met andersoortig puin en/of asbestverdacht materiaal. Om deze reden wordt dit materiaal niet als asbestverdacht beschouwd.

### 3.5 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de gehanteerde onderzoeksstrategie in de NEN5740 als leidraad gebruikt. Het onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins Analytico B.V." te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens de AS3000.

Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de analyseresultaten (meetwaarden) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (bijlage 6). Het toets resultaat wordt weergegeven als index en geeft de verhouding weer tussen het gemeten gehalte en de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond is één mengmonster van de bovengrond onderzocht op OCB's.

In de onderstaande tabellen is de monstercodering, de mengmonstersamenstelling en het doel van het grondmengmonster weergegeven.

**Tabel 3.5.1: Samenstelling van het mengmonster**

| Deellocatie              | Analyse-monster | Traject (m -mv) | Deelmonsters               | Motivatie                                                                                          |
|--------------------------|-----------------|-----------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gehele onderzoekslocatie | MM BG OCB       | 0,20 - 0,50     | 403-2, 404-2, 406-2, 407-2 | Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit ten aanzien van OCB's van de uit klei bestaande bovengrond |

Zintuiglijk is een straatlaag waargenomen onder de verharding, deze laag betreft vermoedelijk niet het voormalige maaiveld. De kleilaag is het meest verdacht op bestrijdingsmiddelen aangezien dit vermoedelijk het voormalige maaiveld betreft. Om deze reden is een mengmonster samengesteld van de kleilaag.

## 4. Resultaten aanvullend onderzoek

In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5.

### 4.1 Analyseresultaten grond

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)-monsters. Indien er gestandaardiseerde gehalten zijn aangetoond groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de meetwaarden vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Naast de meetwaarde is tevens het gestandaardiseerde gehalte (GSSD) en de index weergegeven. De niet weergegeven parameters overschrijden de achtergrondwaarde niet.

**Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van het grondmengmonster**

| Deellocatie              | Analyse-monster | Monsterconclusie                 | >AW       | Meetwaarde | GSSD         | Index |
|--------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------|------------|--------------|-------|
| Gehele onderzoekslocatie | MM BG OCB       | Overschrijding Achtergrondwaarde | DDD (som) | -          | <u>0,052</u> | 0     |

- : niet bepaald
- ≤0 : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- ≥0<0,5 : groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- ≥0,5<1 : gelijk aan of groter dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- ≥1 : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
- \* : de normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen

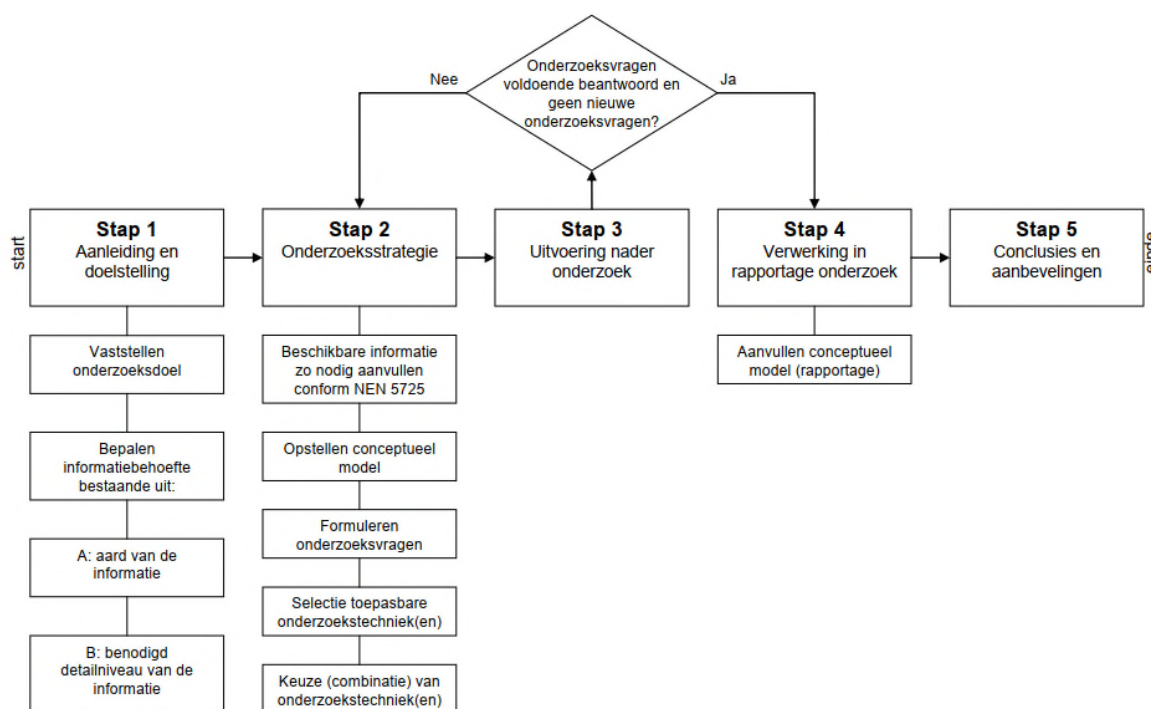
### Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de uit klei bestaande bovengrond een zeer licht verhoogd gehalte aan DDD is aangetoond. Dit is vermoedelijk te relateren aan het (mogelijke) historische gebruik van de locatie als boomgaard. Om deze reden is de zorgplicht uit de Wet bodembescherming niet van toepassing. Aangezien de achtergrondwaarde in zeer geringe mate wordt overschreden vormt dit geen belemmering voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie.

## 5 Uitvoering nader onderzoek

### Aanleiding en doelstelling

Het proces van het nader onderzoek in onderstaande afbeelding weergegeven:



Afbeelding 5.1: Stappenplan Nader bodemonderzoek

Stap 1 is het vaststellen van de aanleiding en de doelstelling van het nader onderzoek.

### Aanleiding

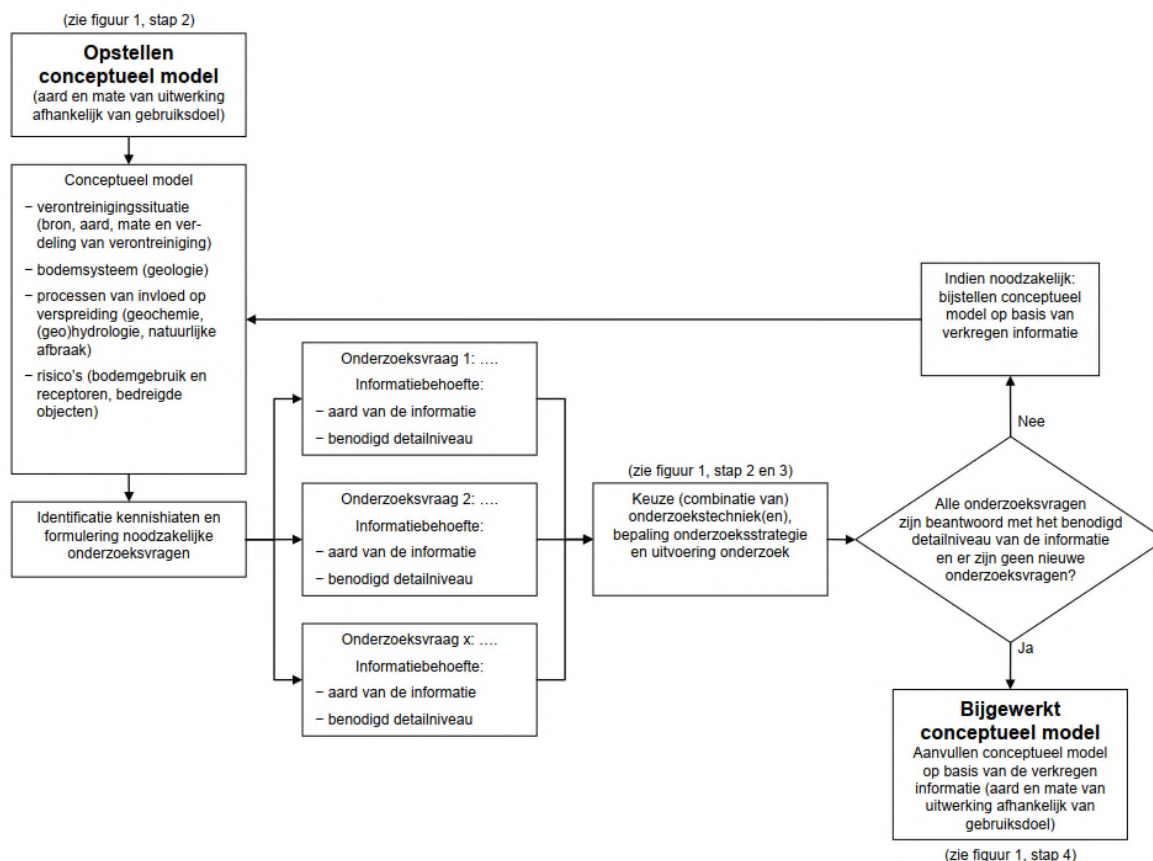
Op het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie is tijdens het recentelijk uitgevoerde verkennend bodemonderzoek een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond tussen circa 3,0 en 3,5 m-mv. Tijdens voorgaand onderzoek is geconcludeerd dat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan. Het is echter nog onduidelijk waar, en tot op welke diepte deze verontreiniging aanwezig is.

### Doelstelling

Doelstelling van onderhavig onderzoek is het vaststellen van zowel de verticale als de horizontale omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie op het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie. Op basis hiervan kan bepaald worden of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

## Conceptueel model

Ten behoeve van het opstellen van het conceptueel model is gebruik gemaakt van onderstaand weergegeven figuur.



Afbeelding 5.2: Stappenplan opstellen conceptueel model

## 5.2 Onderzoeksstrategie

Om inzicht te krijgen in de eerder aangetoonde verontreiniging wordt het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie onderzocht op basis van het conceptueel model uit de NTA 5755.

Ten behoeve van de verticale afperking van de verontreiniging wordt één boring tot circa 5,0 m-mv verricht ter plaatse van de verontreinigingskern (boring 101). Tevens zal één monster van de verontreinigingskern geanalyseerd worden op PFAS in verband met de mogelijke afvoer van de grond. Ten behoeve van de horizontale afperking van de verontreiniging worden vier boringen tot circa 5,0 m-mv verricht rondom de verontreinigde boring.

De posities van de onderzoekpunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven.

### 5.3 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 9 februari 2023 door de heren N. Ruiter en R.R. Boers van Lycens B.V. (certificaat K46918/12). De inpandige boring (302) is verricht met behulp van een kernboor om de betonvloer te doorboren. Deze boring is op een diepte van circa 3,0 m-mv gestaakt in verband met de lengte van de zuigerboor en de hoogte van het plafond. Boringen 303 t/m 305 zijn verricht tot een diepte van circa 3,0 m-mv aangezien op deze diepte geen olie-water reactie meer is waargenomen. De uitpandige boringen zijn uitgezet en ingemeten met behulp van GPS.

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende protocollen.

### 5.4 Zintuiglijke waarnemingen

Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, geur, kleur en overige bijzonderheden die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

Uit de boorstaten blijkt dat zowel de boven- als ondergrond bestaat uit matig fijn zand.

Hieronder worden de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

**Tabel 3.4: Zintuiglijke waarnemingen**

| Deellocatie                   | Boring | Diepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Grondsoort | Waargenomen bijzonderheden                   |
|-------------------------------|--------|-----------------------|-----------------|------------|----------------------------------------------|
| Minerale olie verontreiniging | 301    | 5,00                  | 0,30 - 1,00     | Klei       | sporen baksteen                              |
|                               |        |                       | 2,00 - 3,00     | Zand       | zwakke olie-water reactie                    |
|                               |        |                       | 3,00 - 3,50     | Zand       | sterke olie-water reactie                    |
|                               |        |                       | 3,50 - 4,00     | Zand       | zwakke olie-water reactie                    |
|                               | 302    | 3,01                  | 0,50 - 1,00     | Klei       | sporen baksteen                              |
|                               |        |                       | 2,00 - 3,00     | Zand       | zwakke olie-water reactie                    |
|                               | 303    | 3,00                  | 0,18 - 0,50     | Klei       | sporen kolengruis, zwak baksteenhoudend      |
|                               |        |                       | 0,50 - 1,00     | Klei       | sporen kolengruis, zwak baksteenhoudend      |
|                               |        |                       | 1,00 - 2,00     | Klei       | zwakke olie-water reactie                    |
|                               |        |                       | 2,00 - 2,50     | Klei       | zwakke olie-water reactie                    |
|                               | 304    | 3,00                  | 0,18 - 0,50     | Klei       | sporen kolengruis, zwak baksteenhoudend      |
|                               |        |                       | 0,50 - 1,00     | Klei       | sporen kolengruis, zwak baksteenhoudend      |
|                               |        |                       | 1,00 - 2,00     | Klei       | zwakke olie-water reactie                    |
|                               | 305    | 3,00                  | 0,50 - 1,00     | Klei       | zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend |
|                               |        |                       | 1,00 - 2,00     | Klei       | zwakke olie-water reactie                    |

Binnen deze deellocatie zijn bijmengingen met baksteen waargenomen in de bodem. In het veld is vastgesteld dat eenduidig sprake is van baksteen dat niet vermengd is met andersoortig puin en/of asbestverdacht materiaal. Om deze reden wordt dit materiaal niet als asbestverdacht beschouwd.

## 5.5 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins Analytico B.V." te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens de AS3000.

Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de analyseresultaten (meetwaarden) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (bijlage 6). Het toets resultaat wordt weergegeven als index en geeft de verhouding weer tussen het gemeten gehalte en de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond zijn separate monsters onderzocht op minerale olie of PFAS.

In de onderstaande tabellen zijn de monstercodering, de monstersamenstelling en het doel van de grondmonsters weergegeven.

**Tabel 5.5.1: Samenstelling van de monsters**

| Deellocatie                   | Analyse-monster | Traject (m -mv) | Deelmonsters | Motivatie                                         |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|--------------|---------------------------------------------------|
| Minerale olie verontreiniging | 301-PFAS        | 3,00 - 3,50     | 301-PFAS     | Vaststellen PFAS gehalten in het kader van afvoer |
|                               | 301-10          | 4,00 - 4,50     | 301-10       | Verticale afperking                               |
|                               | 302-6           | 2,50 - 3,00     | 302-6        | Horizontale afperking                             |
|                               | 303-5           | 2,00 - 2,50     | 303-5        | Horizontale afperking                             |
|                               | 304-4           | 1,50 - 2,00     | 304-4        | Horizontale afperking                             |
|                               | 305-4           | 1,50 - 2,00     | 305-4        | Horizontale afperking                             |

## 6 Resultaten nader onderzoek

In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5.

### 6.1 Analyseresultaten grond

Tabel 61 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters. Naast de meetwaarde (vermeld in milligram per kilogram droge stof) is tevens het gestandaardiseerde gehalte (GSSD) en de index weergegeven. De niet weergegeven parameters overschrijden de achtergrondwaarde niet. De PFAS gehalten zijn weergegeven in microgram per kilogram droge stof en zijn getoetst aan het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2021)

**Tabel 6.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters**

| Deellocatie                   | Analyse-monster | Monsterconclusie                         | Parameter     | Meetwaarde | GSSD   | Index  |
|-------------------------------|-----------------|------------------------------------------|---------------|------------|--------|--------|
| Minerale olie verontreiniging | 301-PFAS        | Voldoet aan functieklass Landbouw/Natuur | Som PFOA      | 0,1        | N.v.t. | N.v.t. |
|                               |                 |                                          | Som PFOS      | 0,1        | N.v.t. | N.v.t. |
|                               | 301-10          | Voldoet aan Achtergrondwaarde            | Minerale olie | <35        | <123   | ≤0     |
|                               | 302-6           | Voldoet aan Achtergrondwaarde            | Minerale olie | <35        | <123   | ≤0     |
|                               | 303-5           | Voldoet aan Achtergrondwaarde            | Minerale olie | <35        | <123   | ≤0     |
|                               | 304-4           | Voldoet aan Achtergrondwaarde            | Minerale olie | <35        | <123   | ≤0     |
|                               | 305-4           | Voldoet aan Achtergrondwaarde            | Minerale olie | <35        | <123   | ≤0     |

- : niet bepaald

≤0 : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

≥0<0,5 : groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)

≥0,5<1 : gelijk aan of groter dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)

≥1 : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde

\* : de normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen

### Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de sterk verontreinigde grond uit de kern geen PFAS gehalten boven de detectiegrens zijn aangetoond. Om deze reden voldoet de grond aan de functieklass Landbouw/Natuur. In het monster ten behoeve van de verticale afperking van de verontreiniging is geen minerale olie aangetoond boven de detectiegrens. Dit betekent dat de verontreiniging volledig is afgeperkt in verticale richting. Op basis van deze resultaten kan geconcludeerd worden dat de verontreiniging zich tussen circa 2,0 en 4,0 m-mv bevindt. In de monsters voor de horizontale afperking zijn eveneens geen minerale olie gehalten boven de detectiegrens aangetoond. De omvang van de verontreiniging is hiermee volledig in kaart gebracht.

Op basis van de onderzoeksgegevens wordt geconcludeerd dat sprake is van een sterke verontreiniging met geringe omvang. Het sterk verontreinigde terreindeel heeft een oppervlakte van circa 12 m<sup>2</sup>. Dit terreindeel is over een traject van circa 2,0 meter sterk verontreinigd met minerale olie. De hoeveelheid sterk verontreinigde grond op dit terreindeel omvat derhalve circa 24 m<sup>3</sup>. Aangezien het volumecriterium van 25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond niet wordt overschreden is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Zoals eerder beschreven is de verontreiniging voor 1987 ontstaan waardoor sprake is van een historische verontreiniging waarop de zorgplicht uit de Wet bodembescherming niet van toepassing is. De verontreiniging is hiermee en door de omvang niet direct saneringsplichtig. De verontreiniging kan echter een belemmering vormen voor een eventuele herontwikkeling van de locatie. Om die reden kan het noodzakelijk zijn om de verontreiniging in het kader van de herontwikkeling te saneren. Het is immers niet zondermeer toegestaan om graafwerkzaamheden in sterk verontreinigde grond uit te voeren. Bovendien kan de sterke verontreiniging een belemmering vormen voor het toekomstige gebruik van de locatie. Hier dient rekening mee gehouden te worden bij de herontwikkeling van de locatie.

Op basis van het conceptueel model uit de NTA 5755 kan geconcludeerd worden dat de omvang van de verontreiniging met minerale olie voldoende is vastgesteld in zowel de verticale als horizontale richting. Geconcludeerd kan worden dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op basis van het uitgevoerde nader bodemonderzoek zijn geen nieuwe onderzoeksvragen ontstaan die beantwoord moeten.

## 7 Conclusie

Marcus Architectuur heeft Lycens B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van onderhavig aanvullend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Dorpstraat 28A te Dreumel.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie. In het kader hiervan is reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Lycens B.V. op de locatie Dorpstraat 28A te Dreumel (projectnummer 2022-0361, d.d. 7 september 2022). Uit het verkennend bodemonderzoek is gebleken dat op het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie een sterke verontreiniging aanwezig is met minerale olie.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang van de aangetoonde sterke verontreiniging. Op basis hiervan kan bepaal worden of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Daarnaast wordt de gehele onderzoekslocatie aanvullend onderzocht op bestrijdingsmiddelen naar aanleiding van opmerkingen van de Omgevingsdienst Rivierenland.

Op grond van de beschikbare gegevens (resultaten vooronderzoek, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

### 7.1 Resultaten grond

Tijdens het aanvullend onderzoek naar bestrijdingsmiddelen is in de bovengrond een zeer licht verhoogd gehalte aan DDD aangetoond. Dit is vermoedelijk te relateren aan het (mogelijke) historische gebruik van de locatie als boomgaard.

Chemisch-analytisch zijn in geen van de afperkende monsters minerale olie gehalten boven de detectiegrens aangetoond. Hiermee is de verontreiniging in zowel verticale als horizontale richting volledig afgeperkt. Op basis van de onderzoeksgegevens is het terreindeel over een oppervlakte van circa 12 m<sup>2</sup> sterk verontreinigd tussen circa 2,0 en 4,0 m-mv. De omvang van de sterke verontreiniging komt hiermee neer op circa 24 m<sup>3</sup>. Aangezien het volumecriterium van 25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond niet wordt overschreden is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Zoals eerder beschreven is de verontreiniging voor 1987 ontstaan waardoor sprake is van een historische verontreiniging waarop de zorgplicht uit de Wet bodembescherming niet van toepassing is. De verontreiniging is hiermee en door de omvang niet direct saneringsplichtig.

## 7.2 Conclusies en aanbevelingen

De opzet van het uitgevoerde nader bodemonderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de omvang van de verontreiniging met minerale olie op het zuidoostelijke terreindeel. De omvang van de sterke verontreiniging wordt geschat op circa 24 m<sup>3</sup> (12 m<sup>2</sup> met een laagdikte van circa 2 m<sup>1</sup>). Aangezien het volumecriterium van 25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond niet wordt overschreden is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is voor 1987 ontstaan waardoor sprake is van een historische verontreiniging waarop de zorgplicht uit de Wet bodembescherming niet van toepassing is. De verontreiniging is hiermee en door de omvang niet direct saneringsplichtig. De verontreiniging kan echter een belemmering vormen voor een eventuele herontwikkeling van de locatie. Om die reden kan het noodzakelijk zijn om de verontreiniging in het kader van de herontwikkeling te saneren. Het is immers niet zondermeer toegestaan om graafwerkzaamheden in sterk verontreinigde grond uit te voeren. Bovendien kan de sterke verontreiniging een belemmering vormen voor het toekomstige gebruik van de locatie. Hier dient rekening mee gehouden te worden bij de herontwikkeling van de locatie.

Hoewel formeel niet verplicht, kan overwogen worden om een eventuele bodemsanering door BRL 6000 en BRL 7000 erkende en gecertificeerde bedrijven uit te laten voeren. Voorafgaand aan de sanering dient bijvoorbeeld een plan van aanpak opgesteld te worden. Na goedkeuring door het bevoegd gezag kan de sanering worden uitgevoerd.

Buiten de sterke verontreiniging zijn (tijdens het verkennend en aanvullend bodemonderzoek) hooguit licht verhoogde gehalten aangetoond welke ons inziens geen belemmering vormen voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie.

## 8 Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Het onderzoek is geheel conform de genoemde normen in dit rapport uitgevoerd.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

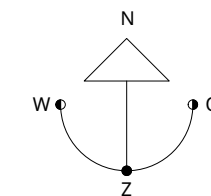
Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

## Bijlage 1. Locatie kaart



Onderdeel : Locatiekaart  
 Schaal : 1:25.000 (Bron: J.W. van Aalst, opentopo.nl)  
 Projectnummer : 2022-0361

## Bijlage 2. Situatietekening



#### Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 3,0 à 5,0 m-mv
- Boringen verkennend bodemonderzoek

- Onderzoekslocatie
- Perceelgrens
- Bebouwing
- Geschatte interventiewaardecontour

#### Kadastraal bekend

Gemeente: Dreumel  
Sectie: G  
Nummers: 953, 953 & 954

Dorpstraat

Opdrachtgever

# Marcus Architectuur

Type onderzoek : Aanvullend en nader onderzoek

Locatie : Dorpstraat 28A Dreumel

Fase : Definitief

Tekening : Situatietekening

Projectleider : Bjorn Franke

Uitvoeringsdatum : 9 februari 2023

Projectnummer : 2022-0361

Bladnummer : 1 / 1

Getekend : Erik Pit

Formaat : A3L

Schaal : 1 à 250

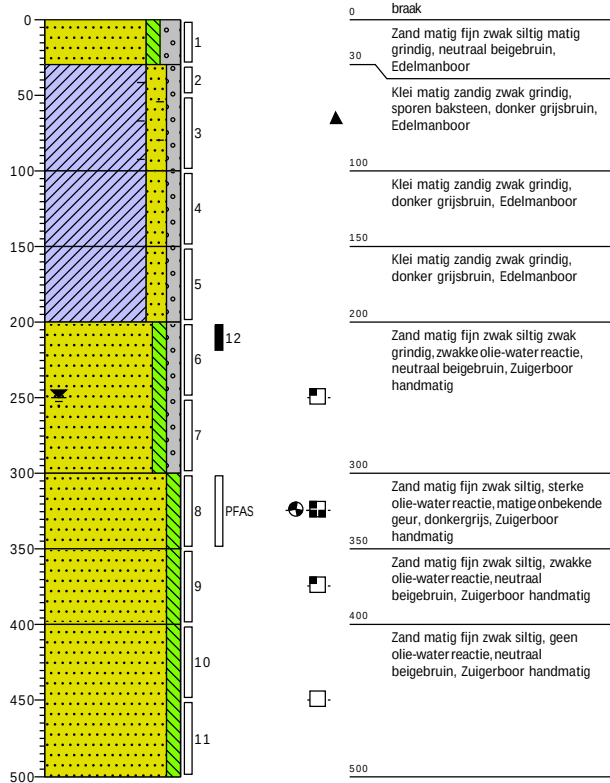
0 2,5 5 7,5 10 12,5



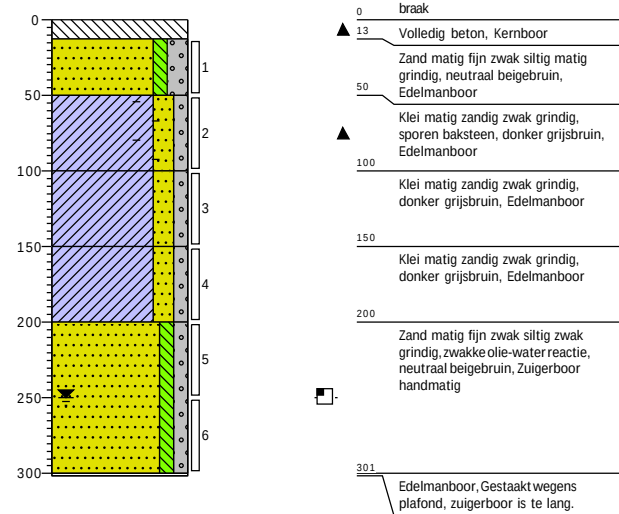
info@lycens.nl  
T 0541 570 730  
Copyright © Lycens BV

## Bijlage 3. Boorprofielen

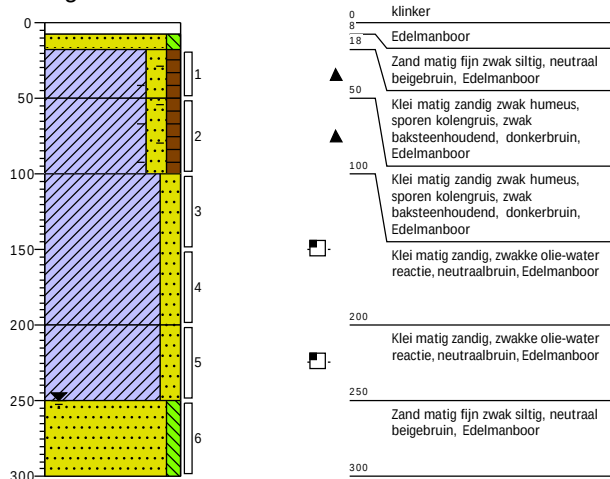
Boring: 301



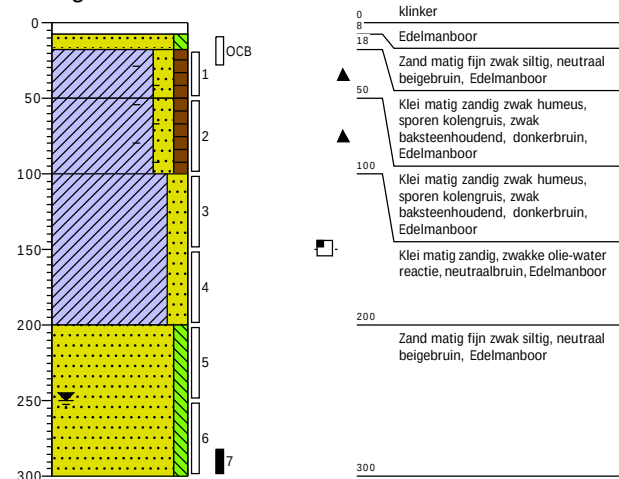
Boring: 302



Boring: 303



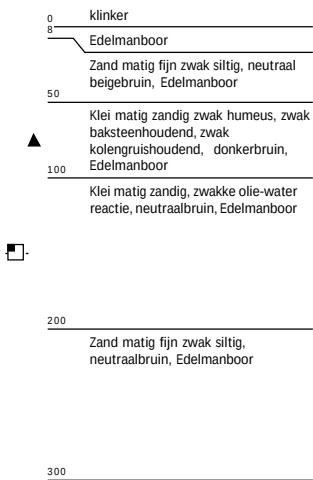
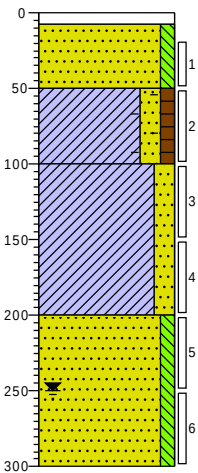
Boring: 304



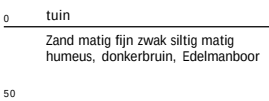
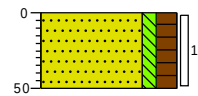
Projectcode: 2022-0361  
 Opdrachtgever: Marcus Architectuur  
 Projectnaam: Dorpstraat 28A Dreumel

Boormeester: N. Ruiter  
 Projectleider: B. Franke  
 Schaal: 1: 50

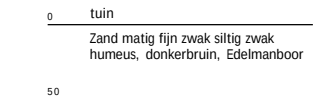
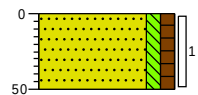
Boring: 305



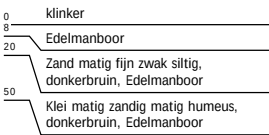
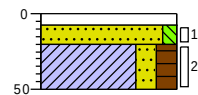
Boring: 401



Boring: 402



Boring: 403

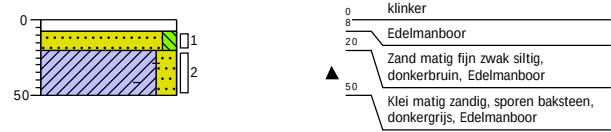


Projectcode: 2022-0361  
Opdrachtgever: Marcus Architectuur  
Projectnaam: Dorpstraat 28A Dreumel

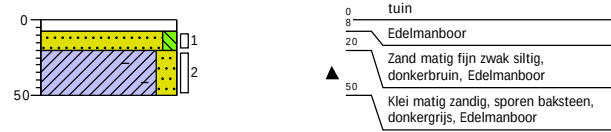
Boormeester: N. Ruiter  
Projectleider: B. Franke  
Schaal: 1: 50



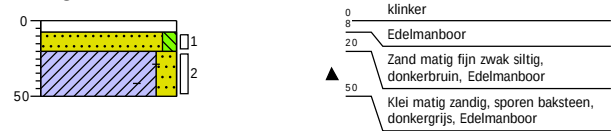
Boring: 404



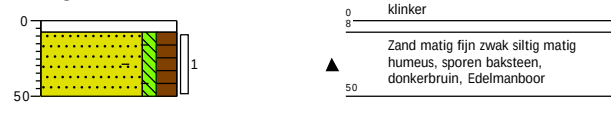
Boring: 406



Boring: 407



Boring: 405

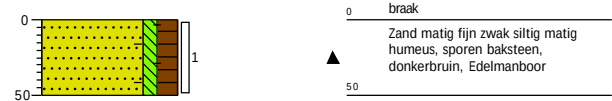


Projectcode: 2022-0361  
Opdrachtgever: Marcus Architectuur  
Projectnaam: Dorpstraat 28A Dreumel

Boormeester: N. Ruiter  
Projectleider: B. Franke  
Schaal: 1: 50



Boring: 408



Projectcode: 2022-0361  
Opdrachtgever: Marcus Architectuur  
Projectnaam: Dorpstraat 28A Dreumel

Boormeester: N. Ruiter  
Projectleider: B. Franke  
Schaal: 1: 50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

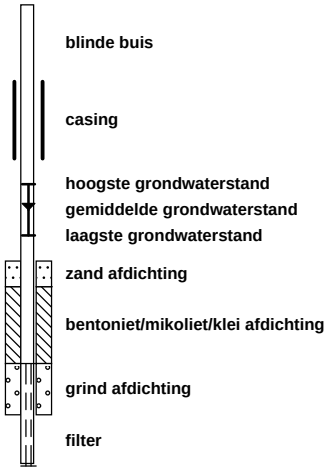
zand

- Zand, kleiig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiig
- Veen, sterk kleiig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

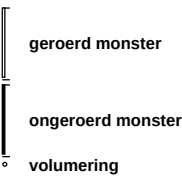
olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

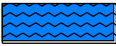


overig

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



slib



water

## Bijlage 4. Toetsingstabellen

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

|                                                |            |             |                    |                               |                   |                               |                   |
|------------------------------------------------|------------|-------------|--------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|
| Grondmonster                                   |            | 301-PFAS    |                    | 301-10                        |                   | 302-6                         |                   |
| Certificaatcode                                |            | 2023020397  |                    | 2023020397                    |                   | 2023020397                    |                   |
| Boring(en)                                     |            | 301         |                    | 301                           |                   | 302                           |                   |
| Traject (m -mv)                                |            | 3,00 - 3,50 |                    | 4,00 - 4,50                   |                   | 2,50 - 3,00                   |                   |
| Humus                                          | % ds       | 10,00       |                    | 0,70                          |                   | 0,70                          |                   |
| Lutum                                          | % ds       | 25,0        |                    | 2,30                          |                   | 2,40                          |                   |
| Datum van toetsing                             |            | 20-2-2023   |                    | 20-2-2023                     |                   | 20-2-2023                     |                   |
| Monsterconclusie                               |            |             |                    | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                   | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                   |
| Monstermelding 1                               |            |             |                    |                               |                   |                               |                   |
| Monstermelding 2                               |            |             |                    |                               |                   |                               |                   |
| Monstermelding 3                               |            |             |                    |                               |                   |                               |                   |
|                                                |            | Meetwaarde  | GSSD               | Index                         | Meetwaarde        | GSSD                          | Index             |
|                                                |            |             |                    |                               |                   |                               |                   |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>       |            |             |                    |                               |                   |                               |                   |
| Minerale olie C10 - C12                        | mg/kg ds   |             |                    | <3                            | 11 <sup>(6)</sup> | <3                            | 11 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C12 - C16                        | mg/kg ds   |             |                    | <5                            | 18 <sup>(6)</sup> | <5                            | 18 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C16 - C21                        | mg/kg ds   |             |                    | <5                            | 18 <sup>(6)</sup> | <5                            | 18 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C21 - C30                        | mg/kg ds   |             |                    | <11                           | 39 <sup>(6)</sup> | <11                           | 39 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C30 - C35                        | mg/kg ds   |             |                    | <5                            | 18 <sup>(6)</sup> | <5                            | 18 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C35 - C40                        | mg/kg ds   |             |                    | <6                            | 21 <sup>(6)</sup> | <6                            | 21 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C10 - C40                        | mg/kg ds   |             |                    | <35                           | <123              | -0,01                         | <35               |
|                                                |            |             |                    |                               |                   |                               |                   |
| <b>OVERIG</b>                                  |            |             |                    |                               |                   |                               |                   |
| Droge stof                                     | % m/m      | 82,8        | 82,8               | 79,4                          | 79,4              | 83,7                          | 83,7              |
| Lutum                                          | %          |             |                    | 2,3                           |                   | 2,4                           |                   |
| Organische stof (humus)                        | %          |             |                    | <0,7                          |                   | <0,7                          |                   |
| Gloeïrest                                      | % (m/m) ds |             |                    | 100                           |                   | 99                            |                   |
|                                                |            |             |                    |                               |                   |                               |                   |
| <b>PFAS</b>                                    |            |             |                    |                               |                   |                               |                   |
| perfluorooctaanzuur (lineair)                  | µg/kg ds   | <0,1        | 0,1 <sup>(6)</sup> |                               |                   |                               |                   |
| perfluorooctaansulfonaat (lineair)             | µg/kg ds   | <0,1        | 0,1 <sup>(6)</sup> |                               |                   |                               |                   |
| som vertakte PFOA-isomeren                     | µg/kg ds   | <0,1        | 0,1 <sup>(6)</sup> |                               |                   |                               |                   |
| som vertakte PFOS-isomeren                     | 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> |                               |                   |                               |                   |
| perfluoropentaaan-1-sulfonzuur                 | µg/kg ds   | <0,1        | 0,1 <sup>(6)</sup> |                               |                   |                               |                   |
| perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat    | µg/kg ds   | <0,1        | 0,1 <sup>(6)</sup> |                               |                   |                               |                   |
| N-methyl perfluorooctaansulfonamide            | µg/kg ds   | <0,1        | 0,1 <sup>(6)</sup> |                               |                   |                               |                   |
| perfluorhexadecaanzuur                         | µg/kg ds   | <0,1        | 0,1 <sup>(6)</sup> |                               |                   |                               |                   |
| perfluorotadecaanzuur                          | µg/kg ds   | <0,1        | 0,1 <sup>(6)</sup> |                               |                   |                               |                   |
| perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat     | µg/kg ds   | <0,1        | 0,1 <sup>(6)</sup> |                               |                   |                               |                   |
| 1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur          | µg/kg ds   | <0,1        | 0,1 <sup>(6)</sup> |                               |                   |                               |                   |
| 1H,1H,2H,2H-perfluorododecaansulfonzuur        | 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> |                               |                   |                               |                   |
| perfluorooctaansulfonamide                     | µg/kg ds   | <0,1        | 0,1 <sup>(6)</sup> |                               |                   |                               |                   |
| perfluoropentaaanzuur                          | µg/kg ds   | <0,1        | 0,1 <sup>(6)</sup> |                               |                   |                               |                   |
| perfluorotridecaanzuur                         | µg/kg ds   | <0,1        | 0,1 <sup>(6)</sup> |                               |                   |                               |                   |
| perfluorbutaanzuur                             | µg/kg ds   | <0,1        | 0,1 <sup>(6)</sup> |                               |                   |                               |                   |
| perfluorodecaanzuur                            | µg/kg ds   | <0,1        | 0,1 <sup>(6)</sup> |                               |                   |                               |                   |
| perfluorododecaanzuur                          | 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> |                               |                   |                               |                   |
| perfluornonaanzuur                             | 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> |                               |                   |                               |                   |
| 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> |                               |                   |                               |                   |
| som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur     | µg/kg ds   | 0,1         | 0,1 <sup>(6)</sup> |                               |                   |                               |                   |
| som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat | µg/kg ds   | 0,1         | 0,1 <sup>(6)</sup> |                               |                   |                               |                   |

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

|                                   |            |                               |                   |                               |            |                               |       |            |                   |       |
|-----------------------------------|------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------|-------------------------------|-------|------------|-------------------|-------|
| Grondmonster                      |            | 303-5                         |                   | 304-4                         |            | 305-4                         |       |            |                   |       |
| Certificaatcode                   |            | 2023020397                    |                   | 2023020397                    |            | 2023020397                    |       |            |                   |       |
| Boring(en)                        |            | 303                           |                   | 304                           |            | 305                           |       |            |                   |       |
| Traject (m -mv)                   |            | 2,00 - 2,50                   |                   | 1,50 - 2,00                   |            | 1,50 - 2,00                   |       |            |                   |       |
| Humus                             | % ds       | 1,40                          |                   | 0,90                          |            | 1,20                          |       |            |                   |       |
| Lutum                             | % ds       | 12,70                         |                   | 15,70                         |            | 14,80                         |       |            |                   |       |
| Datum van toetsing                |            | 20-2-2023                     |                   | 20-2-2023                     |            | 20-2-2023                     |       |            |                   |       |
| Monsterconclusie                  |            | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                   | Voldoet aan Achtergrondwaarde |            | Voldoet aan Achtergrondwaarde |       |            |                   |       |
| Monstermelding 1                  |            |                               |                   |                               |            |                               |       |            |                   |       |
| Monstermelding 2                  |            |                               |                   |                               |            |                               |       |            |                   |       |
| Monstermelding 3                  |            |                               |                   |                               |            |                               |       |            |                   |       |
|                                   |            | Meetwaarde                    | GSSD              | Index                         | Meetwaarde | GSSD                          | Index | Meetwaarde | GSSD              | Index |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN |            |                               |                   |                               |            |                               |       |            |                   |       |
| Minerale olie C10 - C12           | mg/kg ds   | <3                            | 11 <sup>(6)</sup> |                               | <3         | 11 <sup>(6)</sup>             |       | <3         | 11 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C12 - C16           | mg/kg ds   | <5                            | 18 <sup>(6)</sup> |                               | <5         | 18 <sup>(6)</sup>             |       | <5         | 18 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C16 - C21           | mg/kg ds   | <5                            | 18 <sup>(6)</sup> |                               | <5         | 18 <sup>(6)</sup>             |       | <5         | 18 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C21 - C30           | mg/kg ds   | <11                           | 39 <sup>(6)</sup> |                               | <11        | 39 <sup>(6)</sup>             |       | <11        | 39 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C30 - C35           | mg/kg ds   | <5                            | 18 <sup>(6)</sup> |                               | <5         | 18 <sup>(6)</sup>             |       | <5         | 18 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C35 - C40           | mg/kg ds   | <6                            | 21 <sup>(6)</sup> |                               | <6         | 21 <sup>(6)</sup>             |       | <6         | 21 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C10 - C40           | mg/kg ds   | <35                           | <123              | -0,01                         | <35        | <123                          | -0,01 | <35        | <123              | -0,01 |
| OVERIG                            |            |                               |                   |                               |            |                               |       |            |                   |       |
| Droge stof                        | % m/m      | 83,3                          | 83,3              |                               | 87,4       | 87,4                          |       | 81,5       | 81,5              |       |
| Lutum                             | %          | 12,7                          |                   |                               | 15,7       |                               |       | 14,8       |                   |       |
| Organische stof (humus)           | %          | 1,4                           |                   |                               | 0,9        |                               |       | 1,2        |                   |       |
| Gloeirest                         | % (m/m) ds | 98                            |                   |                               | 98         |                               |       | 98         |                   |       |

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som  
 5 : Norm I ontbreekt  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)  
 - Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

## Bijlage 5. Analysecertificaten

Lycens  
T.a.v. W. Stricker  
Deventerstraat 10  
7570 AH OLDENZAAL

## Analyscertificaat

Datum: 18-Feb-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                        |
|---------------------------------|------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2023020397/1           |
| Uw project/verslagnummer        | 2022-0361              |
| Uw projectnaam                  | Dorpstraat 28A Dreumel |
| Uw ordernummer                  |                        |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 09-Feb-2023            |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2022-0361  
 Uw projectnaam Dorpstraat 28A Dreumel  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer N. Ruiter

Certificaatnummer/Versie 2023020397/1  
 Startdatum analyse 09-Feb-2023  
 Datum einde analyse 18-Feb-2023  
 Rapportagedatum 18-Feb-2023/03:05  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/4

| Analyse                               | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                |            |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen                        |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>          |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                          | % (m/m)    | 79.4       | 82.8       | 83.7       | 83.3       | 87.4       |
| S Organische stof                     | % (m/m) ds | <0.7       |            | <0.7       | 1.4        | 0.9        |
| Gloeirest                             | % (m/m) ds | 100        |            | 99         | 98         | 98         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)        | % (m/m) ds | 2.3        |            | 2.4        | 12.7       | 15.7       |
| <b>Minerale olie</b>                  |            |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)               | mg/kg ds   | <3.0       |            | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)               | mg/kg ds   | <5.0       |            | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)               | mg/kg ds   | <5.0       |            | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)               | mg/kg ds   | <11        |            | <11        | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)               | mg/kg ds   | <5.0       |            | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)               | mg/kg ds   | <6.0       |            | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)      | mg/kg ds   | <35        |            | <35        | <35        | <35        |
| <b>Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)</b> |            |            |            |            |            |            |
| Q perfluorbutaan zuur (PFBA)          | µg/kg ds   |            | <0.1       |            |            |            |
| Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)        | µg/kg ds   |            | <0.1       |            |            |            |
| Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)         | µg/kg ds   |            | <0.1       |            |            |            |
| Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)        | µg/kg ds   |            | <0.1       |            |            |            |
| Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair  | µg/kg ds   |            | <0.1       |            |            |            |
| Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt  | µg/kg ds   |            | <0.1       |            |            |            |
| Q perfluornonaan zuur (PFNA)          | µg/kg ds   |            | <0.1       |            |            |            |
| Q perfluordecaan zuur (PFDA)          | µg/kg ds   |            | <0.1       |            |            |            |
| Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)      | µg/kg ds   |            | <0.1       |            |            |            |
| Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)       | µg/kg ds   |            | <0.1       |            |            |            |
| Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)     | µg/kg ds   |            | <0.1       |            |            |            |
| Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)   | µg/kg ds   |            | <0.1       |            |            |            |
| Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)    | µg/kg ds   |            | <0.1       |            |            |            |
| Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)     | µg/kg ds   |            | <0.1       |            |            |            |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | 301-10                 | Grond (AS3000)          | 13464087    |
| 2   | 301-PFAS               | Grond (AS3000)          | 13464088    |
| 3   | 302-6                  | Grond (AS3000)          | 13464089    |
| 4   | 303-5                  | Grond (AS3000)          | 13464090    |
| 5   | 304-4                  | Grond (AS3000)          | 13464091    |



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2022-0361  
 Uw projectnaam Dorpstraat 28A Dreumel  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer N. Ruiter

Certificaatnummer/Versie 2023020397/1  
 Startdatum analyse 09-Feb-2023  
 Datum einde analyse 18-Feb-2023  
 Rapportagedatum 18-Feb-2023/03:05  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/4

| Analyse                                              | Eenheid  | 1 | 2                 | 3 | 4 | 5 |
|------------------------------------------------------|----------|---|-------------------|---|---|---|
| Q perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                    | µg/kg ds |   | <0.1              |   |   |   |
| Q perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)                  | µg/kg ds |   | <0.1              |   |   |   |
| Q perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                   | µg/kg ds |   | <0.1              |   |   |   |
| Q perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                  | µg/kg ds |   | <0.1              |   |   |   |
| Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair            | µg/kg ds |   | <0.1              |   |   |   |
| Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt            | µg/kg ds |   | <0.1              |   |   |   |
| Q perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                    | µg/kg ds |   | <0.1              |   |   |   |
| Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)             | µg/kg ds |   | <0.1              |   |   |   |
| Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)             | µg/kg ds |   | <0.1              |   |   |   |
| Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)             | µg/kg ds |   | <0.1              |   |   |   |
| Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)           | µg/kg ds |   | <0.1              |   |   |   |
| Q N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA) | µg/kg ds |   | <0.1              |   |   |   |
| Q N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)  | µg/kg ds |   | <0.1              |   |   |   |
| Q perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)                  | µg/kg ds |   | <0.1              |   |   |   |
| Q N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)         | µg/kg ds |   | <0.1              |   |   |   |
| Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)        | µg/kg ds |   | <0.1              |   |   |   |
| Q som PF0A (*0,7)                                    | µg/kg ds |   | 0.1 <sup>1)</sup> |   |   |   |
| Q som PF0S (*0,7)                                    | µg/kg ds |   | 0.1 <sup>1)</sup> |   |   |   |

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 301-10  
 2 301-PFAS  
 3 302-6  
 4 303-5  
 5 304-4

### Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)  
 Grond (AS3000)  
 Grond (AS3000)  
 Grond (AS3000)  
 Grond (AS3000)

### Monster nr.

13464087  
 13464088  
 13464089  
 13464090  
 13464091

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2022-0361  
 Uw projectnaam Dorpstraat 28A Dreumel  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer N. Ruiter

Certificaatnummer/Versie 2023020397/1  
 Startdatum analyse 09-Feb-2023  
 Datum einde analyse 18-Feb-2023  
 Rapportagedatum 18-Feb-2023/03:05  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 3/4

| Analyse                                       | Eenheid    | 6          | 7          |
|-----------------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                        |            |            |            |
| Cryogeen malen                                |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                  |            |            |            |
| S Droge stof                                  | % (m/m)    | 81.5       | 78.4       |
| S Organische stof                             | % (m/m) ds | 1.2        | 4.2        |
| Gloeirest                                     | % (m/m) ds | 98         | 95         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                | % (m/m) ds | 14.8       | 11.9       |
| <b>Minerale olie</b>                          |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)                       | mg/kg ds   | <3.0       |            |
| Minerale olie (C12-C16)                       | mg/kg ds   | <5.0       |            |
| Minerale olie (C16-C21)                       | mg/kg ds   | <5.0       |            |
| Minerale olie (C21-C30)                       | mg/kg ds   | <11        |            |
| Minerale olie (C30-C35)                       | mg/kg ds   | <5.0       |            |
| Minerale olie (C35-C40)                       | mg/kg ds   | <6.0       |            |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)              | mg/kg ds   | <35        |            |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b> |            |            |            |
| 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 Hexachloorbenzeen                           | mg/kg ds   |            | <0.0010    |
| S Heptachloor                                 | mg/kg ds   |            | <0.0010    |
| S Heptachloorepoxide(cis- of A)               | mg/kg ds   |            | <0.0010    |
| S Heptachloorepoxide(trans- of B)             | mg/kg ds   |            | <0.0010    |
| S Hexachloorbutadien                          | mg/kg ds   |            | <0.0010    |
| 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    |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 6   | 305-4                  | Grond (AS3000)          | 13464092    |
| 7   | MM BG OCB              | Grond (AS3000)          | 13464093    |

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

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

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

TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2022-0361  
 Uw projectnaam Dorpstraat 28A Dreumel  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer N. Ruiter

Certificaatnummer/Versie 2023020397/1  
 Startdatum analyse 09-Feb-2023  
 Datum einde analyse 18-Feb-2023  
 Rapportagedatum 18-Feb-2023/03:05  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 4/4

| Analyse                                 | Eenheid  | 6                    | 7 |
|-----------------------------------------|----------|----------------------|---|
| S alfa-Endosulfan                       | mg/kg ds | <0.0010              |   |
| Q beta-Endosulfan                       | mg/kg ds | <0.0010              |   |
| S Endosulfansulfaat                     | mg/kg ds | <0.0020              |   |
| S alfa-Chloordaan                       | mg/kg ds | <0.0010              |   |
| S gamma-Chloordaan                      | mg/kg ds | <0.0010              |   |
| S o,p'-DDT                              | mg/kg ds | <0.0010              |   |
| S p,p'-DDT                              | mg/kg ds | 0.0047               |   |
| S o,p'-DDE                              | mg/kg ds | <0.0010              |   |
| S p,p'-DDE                              | mg/kg ds | 0.026                |   |
| S o,p'-DDD                              | mg/kg ds | 0.0040               |   |
| S p,p'-DDD                              | mg/kg ds | 0.018                |   |
| S HCH (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0021 <sup>1)</sup> |   |
| S Drins (som) (factor 0,7)              | mg/kg ds | 0.0021 <sup>1)</sup> |   |
| S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 <sup>1)</sup> |   |
| S DDD (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.022                |   |
| S DDE (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.026                |   |
| S DDT (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0054               |   |
| S DDX (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.054                |   |
| S Chloordaan (som) (factor 0,7)         | mg/kg ds | 0.0014 <sup>1)</sup> |   |
| S OCB (som) LB (factor 0,7)             | mg/kg ds | 0.065                |   |
| S OCB (som) WB (factor 0,7)             | mg/kg ds | 0.066                |   |

### Nr. Uw monsteromschrijving

6 305-4  
 7 MM BG OCB

### Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)  
 Grond (AS3000)

### Monster nr.

13464092  
 13464093

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr. coörd.

VA  
  
 TESTEN  
 RvA L010

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023020397/1**

Pagina 1/1

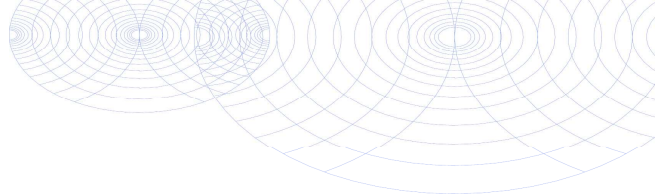
| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 13464087    | 301-10                 |     |     |                      |                              |
| 0539837250  | 301                    | 400 | 450 | 09-Feb-2023          | 10                           |
| 13464088    | 301-PFAS               |     |     |                      |                              |
| 0539835787  | 301                    | 300 | 350 | 09-Feb-2023          | PFAS                         |
| 13464089    | 302-6                  |     |     |                      |                              |
| 0539837262  | 302                    | 250 | 300 | 09-Feb-2023          | 6                            |
| 13464090    | 303-5                  |     |     |                      |                              |
| 0539837670  | 303                    | 200 | 250 | 09-Feb-2023          | 5                            |
| 13464091    | 304-4                  |     |     |                      |                              |
| 0539837675  | 304                    | 150 | 200 | 09-Feb-2023          | 4                            |
| 13464092    | 305-4                  |     |     |                      |                              |
| 0539837671  | 305                    | 150 | 200 | 09-Feb-2023          | 4                            |
| 13464093    | MM BG OCB              |     |     |                      |                              |
| 4415656AA   | 406                    | 20  | 50  | 09-Feb-2023          | 2                            |
| 4415670AA   | 403                    | 20  | 50  | 09-Feb-2023          | 2                            |
| 4415545AA   | 404                    | 20  | 50  | 09-Feb-2023          | 2                            |
| 4415642AA   | 407                    | 20  | 50  | 09-Feb-2023          | 2                            |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPNL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023020397/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023020397/1**

Pagina 1/1

| Analyse                                       | Methode | Techniek        | Methode referentie            |
|-----------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                        |         |                 |                               |
| Cryogeen malen                                | W0106   | Voorbehandeling | AS3000                        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                  |         |                 |                               |
| Droge Stof                                    | W0104   | Gravimetrie     | pb 3010-2 en NEN-EN 15934     |
| Organische stof (gloeiverlies)                | W0109   | Gravimetrie     | pb 3010-3 en NEN 5754         |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)                  | W0171   | Sedimentatie    | pb 3010-4 en NEN 5753         |
| <b>Minerale olie</b>                          |         |                 |                               |
| Minerale Olie (C10-C40)                       | W0202   | GC-FID          | pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703 |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b> |         |                 |                               |
| OCB (25)                                      | W0262   | GC-MS           | pb 3020-1-3 & NEN 6980        |
| OCB som AP04/AS3X                             | W0262   | GC-MS           | pb 3020-1-3 & NEN 6980        |
| <b>PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)</b>          |         |                 |                               |
| PFAS (28) Handelingskader                     | W0323   | LC-MSMS         | Eigen methode                 |
| Som lin + vert PFOS & PF0A AS3000             | W0323   | LC-MSMS         | Eigen methode                 |

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

## Bijlage 6. Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden

## TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Uit Nederlandse Staatscourant nr. 247 d.d. 20-12-2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, d.d. 27-06-2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit)).

### Achtergrondwaarde:

Deze waarde geeft het gehalte in de grond aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit weer, waarvoor geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde betreft een referentiewaarde voor natuurlijk voorkomende verhoogde gehalten in de grond.

### Streefwaarde:

Deze waarde geeft de concentratie in het grondwater aan chemische stoffen voor het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan, die alle mogelijke functies kan vervullen.

### Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de achtergrond- / streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan  $\frac{1}{2}$  (achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

Met de invoering van BoToVa per 1 juli 2013 worden de gemeten gehalten, middels de analytisch bepaalde gehalten lutum en organische stof, gecorrigeerd naar het gestandaardiseerde gehalte (GSSD). Het gestandaardiseerde gehalte wordt vervolgens getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden voor een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof).

In de monsterconclusie is het resultaat weergegeven op basis van de Regeling Bodemkwaliteit. Hierbij wordt aangegeven of het monster voldoet aan de achtergrondwaarde; de achtergrondwaarde overschrijdt of de interventiewaarde overschrijdt.

## Bijlage 7. Documenten vooronderzoek



Herbestemming & hergebruik



# Verkennend en actualisatie bodemonderzoek

Dorpsstraat 28A te Dreumel

Opdrachtgever: Marcus Architectuur





# Verkennd en actualisatie bodemonderzoek Dorpsstraat 28A te Dreumel

Projectnummer 2022-0361

7 september 2022

Versie 1.0

## **Wesley Stricker**

Adviseur Bodem

[w.stricker@lycens.nl](mailto:w.stricker@lycens.nl)

M 06 838 792 89

## **Bjorn Franke**

Projectleider Bodem (BRL 2000)

[b.franke@lycens.nl](mailto:b.franke@lycens.nl)

M 06 194 445 72



# Inhoud

|                                             |           |
|---------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Inleiding .....</b>                   | <b>4</b>  |
| <b>2. Vooronderzoek.....</b>                | <b>5</b>  |
| 2.1. Werkwijze .....                        | 5         |
| 2.2. Locatiegegevens .....                  | 6         |
| 2.3. Historische informatie.....            | 6         |
| 2.4. Geohydrologische gegevens .....        | 10        |
| <b>3. Uitvoering onderzoek .....</b>        | <b>11</b> |
| 3.1. Hypothese.....                         | 11        |
| 3.2. Onderzoeksstrategie .....              | 11        |
| 3.3. Uitvoering veldwerk.....               | 12        |
| 3.4. Zintuigelijke waarnemingen .....       | 12        |
| 3.5. Uitvoering laboratoriumonderzoek ..... | 13        |
| <b>4. Resultaten .....</b>                  | <b>16</b> |
| 4.1. Analyseresultaten grond.....           | 16        |
| 4.2. Analyseresultaten grondwater.....      | 19        |
| <b>5. Conclusie.....</b>                    | <b>20</b> |
| 5.1. Resultaten grond .....                 | 20        |
| 5.2. Resultaten grondwater .....            | 21        |
| 5.3. Conclusies en aanbevelingen .....      | 21        |
| <b>6. Betrouwbaarheid onderzoek.....</b>    | <b>23</b> |

# Bijlagen

- Bijlage 1. Locatie kaart
- Bijlage 2. Situatietekening
- Bijlage 3. Boorprofielen
- Bijlage 4. Toetsingstabellen
- Bijlage 5. Analysecertificaten
- Bijlage 6. Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden
- Bijlage 7. Onderzoeksstrategie NEN 5740

# 1. Inleiding

In opdracht van Marcus Architectuur heeft Lycens B.V. een verkennend en actualisatie bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Dorpsstraat 28A te Dreumel. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie.

Het doel van het actualisatie bodemonderzoek is de actuele verontreinigingssituatie vast te stellen van twee verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten welke tijdens eerdere onderzoeken in 2000 en 2006 zijn aangetoond.

In het kader van het verkennend en actualisatie bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld door het verrichten van een aantal boringen en het analyseren van een aantal grond- en grondwatermonsters.

Het onderzoek is conform de Nederlandse Norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN5740) uitgevoerd.

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. De opzet van het onderzoek wordt in hoofdstuk 3 en de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de resultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek weergegeven en worden aanbevelingen geformuleerd.

## 2. Vooronderzoek

### 2.1. Werkwijze

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN5725:2017. Conform deze norm bepaald de aanleiding van het onderzoek de minimale onderzoekaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoekaspecten per aanleiding weergegeven. In onderhavige situatie is sprake van aanleiding A. (Bodemonderzoek).

**Tabel 2.1: Onderzoekaspecten in relatie tot aanleiding van het onderzoek**

| Onderzoekaspecten |                                                                                            |                                          | Aanleiding tot vooronderzoek |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
|                   |                                                                                            |                                          | A: Bodemonderzoek            | B: Nul-/eindsituatie onderzoek | C: Toepassen grond of baggerspecie | D: Partijkeuring | E: Opstellen bodemkwaliteitskaart | F: Ontgraven of toepassen van grond | G: Tijdelijke uitplaatsing |
| 1                 | Locatiegegevens                                                                            | Eigendomssituatie                        |                              |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
|                   |                                                                                            | Hoogteligging                            |                              |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
| 2                 | Bodemopbouw en geohydrologie                                                               | Bodemopbouw                              |                              |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
|                   |                                                                                            | Antropogene lagen in de bodem            |                              |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
|                   |                                                                                            | Geohydrologie                            |                              |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
| 3                 | Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit                                                       | Geval van ernstige bodemverontreiniging? |                              |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
|                   |                                                                                            | Kwaliteit o.b.v. Bodemkwaliteitskaart    |                              |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
|                   |                                                                                            | O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken      |                              |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
| 4                 | Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval | Voormalig                                |                              |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
|                   |                                                                                            | Huidig                                   |                              |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
|                   |                                                                                            | Toekomst                                 |                              |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
|                   |                                                                                            | Asbestverdacht?                          |                              |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
| 5                 | Terreinverkenning                                                                          |                                          |                              |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |

Optioneel
  Verplicht

Het doel van het vooronderzoek is om op basis van minimaal de verplichte aspecten in tabel 2.1 inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw, het (historische) gebruik van de locatie, de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten c.q. situaties en de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

## 2.2. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich binnen de bebouwde kom ten noordoosten van de kern van Dreumel. In de huidige situatie bestaat de onderzoekslocatie uit een bedrijfsperceel met een bedrijfswoning en een loods. De Dorpsstraat bevindt zich direct ten westen van de onderzoekslocatie. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen. In tabel 2.2 zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens B.V. of een aan Lycens B.V. gerelateerd bedrijf.

**Tabel 2.2: Locatiegegevens**

| Locatie                     | Dorpsstraat 28A te Dreumel                              |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------|
| Ligging locatie             | Circa 140 meter ten noordoosten van de kern van Dreumel |
| Kadastrale gegevens         | Gemeente Dreumel, sectie G, nummers 952, 953 & 954      |
| Oppervlakte                 | Circa 1.340 m <sup>2</sup>                              |
| Topografische aanduiding    | Coördinaten: X: 158.183, Y: 428.892                     |
| Gebruik locatie - voormalig | Bedrijfsperceel (bedrijfswoning met loods)              |
| - huidig                    | Bedrijfsperceel (bedrijfswoning met loods)              |
| - toekomstig                | Woningbouw                                              |
| Opdrachtgever               | Marcus Architectuur                                     |
| Overige belanghebbenden     | Initiatiefnemer(s)                                      |

## 2.3. Historische informatie

Onderstaand is een overzicht gegeven van de geraadpleegde bronnen. Er is van uitgegaan dat de geleverde informatie juist en volledig is. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor onjuiste of onvolledige informatie die door derden is verstrekt.

Bron:

- Omgevingsdienst Rivierenland
- Opdrachtgever: Marcus Architectuur
- Bodematlas Provincie Gelderland
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- <https://bagviewer.kadaster.nl>
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- <https://topokaartnederland.nl/>
- <https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten>
- [www.BROloket.nl](http://www.BROloket.nl)
- [www.grondwatertools.nl](http://www.grondwatertools.nl)

## Historisch gebruik

Voor het historisch onderzoek zijn historische topografische kaarten en luchtfoto's bestudeerd. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie voor 1900 al gedeeltelijk bebouwd was. Het grootste deel van de onderzoekslocatie lijkt dan in agrarisch gebruik te zijn. Rond eind 1950 lijkt een tweede gebouw gerealiseerd te zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie. De huidige bedrijfswoning is volgens kadastrale data echter pas in 1970 gebouwd. De loods op het westelijke deel van het terrein is eveneens in 1970 gebouwd. Sindsdien zijn op historische kaarten en luchtfoto's geen significante wijzigingen zichtbaar op de locatie. Verder blijkt uit historische informatie dat de locatie vroeger in gebruik is geweest als autoreparatiebedrijf.

## Informatie Omgevingsdienst Rivierenland

Uit de bodeminformatie viewer van de Omgevingsdienst Rivierenland blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie meerdere bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Deze onderzoeken zijn onderstaand beschreven. Verder is in de bodeminformatie viewer aangegeven dat in 2000 een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op de locatie door De Klinker (rapport 000724DD.110, d.d. 23 november 2000). Aangezien dit onderzoek niet in de bodeminformatie viewer is te bekijken, is dit onderzoek opgevraagd bij de omgevingsdienst. Door de omgevingsdienst is aangegeven dat geen informatie beschikbaar is over dit onderzoek.

Door de omgevingsdienst is wel een tekening geleverd ten behoeve van de uitbreiding van de huidige woningen. Hierop is zichtbaar dat tegen het noordelijke deel van de woning een werkplaats aanwezig is. Daarnaast is een garage aanwezig tegen het noordoostelijke woongedeelte. Verder is aangegeven door de omgevingsdienst dat op 20 april 2020 een vergunning is aangevraagd voor handelen in strijd met het bestemmingsplan, voor de wijziging van 'bedrijfswoning' naar 'wonen'. Deze vergunning is op 10 juli 2020 verleend.

## Rapport: Verkennend bodemonderzoek en verkennend en nader asbestonderzoek De Paulus 3 te Dreumel, door Nipa, project 17028, d.d. 24 oktober 2018

De onderzochte locatie bevindt zich aan de overzijde van de Dorpstraat ten zuidwesten van de huidige onderzoekslocatie. Op de locatie is eerder in 2018 een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd (rapport 16913, d.d. 10 september 2018). De resultaten van dat onderzoek zijn verwerkt in het rapport van 24 oktober.

Uit het historisch onderzoek blijkt dat in 1996 twee bodemonderzoeken zijn uitgevoerd op de locatie. Hierbij zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK gemeten. In 2008 is voor het centrumplan bodemonderzoek uitgevoerd waarbij deze locatie onderdeel uitmaakte van het onderzoeksgebied. Er werden licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK gemeten. In de ondergrond werd daarnaast ook minerale olie nog licht verhoogd gemeten. In 2008 heeft nabij de onderzochte locatie nader onderzoek plaatsgevonden naar sterke verontreiniging met minerale olie en zware metalen. Geconcludeerd is dat deze niet van invloed zijn op de onderzochte locatie.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek werden in de bodem licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, minerale olie en PAK gemeten. In het grondwater werden geen parameters verhoogd gemeten. Plaatselijk is asbestverdacht materiaal aangetroffen. In betreffend gat is een gewogen gehalte asbest van 201 mg/kg d.s. aangetoond. In de overig onderzochte monsters is geen asbest of geen asbest boven de interventiewaarde aangetoond (100 mg/kg d.s.). Tijdens het nader onderzoek is vastgesteld dat de omvang van de verontreiniging circa 8 m<sup>3</sup> bedraagt.

### Rapport: Verkennend bodemonderzoek Eijkhovenstraat 5 te Dreumel, door AGRO LAB, project 01A5078, d.d. 26 juli 2001

De onderzochte locatie bevindt zich op enige afstand (>40 meter) ten oosten van de huidige onderzoekslocatie. De resultaten zijn daarmee niet direct relevant. Samengevat zijn bijmengingen met puin aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en minerale olie aangetoond. In de ondergrond werden lood en minerale olie licht verhoogd gemeten. In het grondwater zijn arseen en chroom licht verhoogd gemeten.

### Rapport: Nader bodemonderzoek Dorpstraat 28a te Dreumel, door EnviroPlan, P-064433/B05/RPo/GPe, d.d. 21 december 2006

Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie. Aanleiding wordt gevormd door de resultaten van het in 2000 door De Klinker uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (welke niet beschikbaar is bij de omgevingsdienst) waarbij ter plaatse van boring/peilbuis 5 een sterke verontreiniging met minerale olie is aangetoond en waarbij ter plaatse van boring 6 een lichte verontreiniging in de bodemlaag rond grondwaterniveau is aangetoond. De locaties zijn in het nader bodemonderzoek aangeduid als respectievelijk deellocatie A en B.

#### Deellocatie A

In totaal zijn 8 boringen verricht. Boring 101 is verricht in de kern (boring 5 uit het verkennend onderzoek). Ter plaatse van een viertal boringen werd een zwakke tot sterke olie-waterreactie waargenomen. Analytisch werden in drie grondmonsters sterk verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. In de overige vier onderzochte grondmonsters werd minerale olie niet verhoogd gemeten. In het grondwater van peilbuis 05 uit het verkennend onderzoek werd plaatselijk een licht verhoogde concentratie aan xylenen gemeten. In een tweede peilbuis (elders op locatie geplaatst in het kader van het nader onderzoek) werden geen parameters verhoogd gemeten. Op basis van het uitgevoerde onderzoek is de oppervlakte waarover de verontreiniging in grond aanwezig is geschat op circa 50 m<sup>2</sup>. Naar schatting bevindt hiervan 9 m<sup>2</sup> zich onder het pand. Het sterk verontreinigde terreindeel heeft een oppervlakte van circa 30 m<sup>2</sup>. De verontreiniging bevindt zich op een diepte van circa 1,2 à 1,9 tot 3,2 à 3,7 m-mv. De gemiddelde laagdikte van de verontreiniging bedraagt circa 1,6 m<sup>1</sup>. De omvang van de verontreiniging bedraagt circa 80 m<sup>3</sup>. Hiervan is circa 18 m<sup>3</sup> grond sterk verontreinigd. De verontreiniging bevindt zich boven en onder grondwaterniveau. Aangezien in het grondwater enkel een licht verhoogd gehalte aan xylenen is gemeten is echter geconcludeerd dat er geen verspreiding via grondwater plaatsvindt.

### Deellocatie B

In totaal zijn 6 boringen verricht. Boring 202 is verricht ter plaatse van licht verontreinigde boring 6 uit het verkennend onderzoek. Ter plaatse van deze boring werd een zwakke tot sterke olie-waterreactie waargenomen. In deze bodemlaag werd een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In de overige grondmonsters voor afperking werd minerale olie niet verhoogd gemeten. In het grondwater werd ethylbenzeen en xylenen licht verhoogd gemeten. Minerale olie werd sterk verhoogd gemeten. Op basis van het uitgevoerde onderzoek is de oppervlakte waarover de verontreiniging in grond aanwezig is geschat op circa 7 m<sup>2</sup>. Naar schatting bevindt hiervan 3 m<sup>2</sup> zich onder het pand. De verontreiniging bevindt zich op een diepte van circa 1,9 tot 3,3 m-mv. De laagdikte van de verontreiniging bedraagt circa 1,4 m<sup>1</sup>. De omvang van de lichte verontreiniging in grond bedraagt circa 10 m<sup>3</sup>. De verontreiniging bevindt zich boven en onder grondwaterniveau. Zoals beschreven is het grondwater sterk verontreinigd met minerale olie. Naar die verontreiniging heeft geen nader onderzoek plaatsgevonden.

### Algemeen

Een directe oorzaak is niet gegeven. Gezien de historie van het terrein wordt geconcludeerd dat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan. Voor de verontreinigingssituatie in grond is geen sprake van een geval van ernstige verontreiniging. Aangezien de omvang van de grondwaterverontreiniging niet bekend is, kan niet vastgesteld worden of dit voor de grondwaterverontreiniging eventueel wel geldt.

### Provinciale bodematlas

Volgens de provinciale bodematlas is ter plaatse van de onderzoekslocatie een nader onderzoek uitgevoerd, zoals bovenstaand beschreven. In de bodematlas zijn geen verontreinigingen, saneringen en/of zorgmaatregelen aangegeven.

### Conclusie

Op basis van de resultaten van het nader onderzoek dat in 2006 op de huidige onderzoekslocatie is uitgevoerd worden deellocaties A en B zoals in het onderzoek is beschreven als verdacht beschouwd ten aanzien van minerale olie en vluchtige aromaten. Tijdens het nader onderzoek uit 2006 is de omvang van beide grondverontreinigingen voldoende in beeld gebracht. De aard en de omvang van de grondwaterverontreinigingen zijn echter niet voldoende onderzocht. De aard en de omvang van de grondwaterverontreinigingen dienen alsnog bepaald te worden en er dient vastgesteld te worden of de grondverontreinigingen al dan niet in omvang zijn toegenomen.

Het overige deel van de onderzoekslocatie wordt als onverdacht beschouwd ten aanzien van chemische parameters. Ten aanzien van asbest wordt de gehele locatie beschouwd als onverdacht.

## 2.4. Geohydrologische gegevens

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende (hydro)geologische gegevens afkomstig:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot circa 25 m–mv uit een afwisseling van klei en zand. Vervolgens is tot ruim 30 m–mv sprake van zandige klei en tot ruim 40 m–mv is vervolgens sprake van middelgrof zand.

De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal in noordwestelijke richting. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken. De onderzoekslocatie bevindt zich voor zover bekend niet in een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied en/of boringvrije zone.

## 3. Uitvoering onderzoek

In onderhavig hoofdstuk is de opzet en uitvoering van het onderzoek beschreven. Opgemerkt dient te worden dat op dit moment enkel middels actualisatie onderzoek is vastgesteld of (nog) sprake is van een (sterke) verontreiniging met olieproducten in grond en/of grondwater. Actualiserend nader onderzoek naar de actuele omvang van de verontreiniging heeft op dit moment nog niet plaatsgevonden.

### 3.1. Hypothese

#### Chemische parameters

In het kader van de NEN5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) worden deellocaties A en B beschouwd als verdacht ten aanzien van minerale olie en vluchtige aromaten. Het overige terreindeel wordt als onverdacht beschouwd ten aanzien van chemische parameters.

#### Asbest

In het kader van de NEN5707 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de locatie beschouwd als onverdacht. Een verkennend onderzoek asbest conform NEN5707 wordt niet noodzakelijk geacht.

### 3.2. Onderzoeksstrategie

Op basis van de gestelde hypothese worden deellocatie A en B onderzocht op basis van de strategie voor een 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern' (VEP). Ter plaatse van deze deellocaties dient eerst bepaald te worden wat de actuele bodemkwaliteit is. De oppervlakte van deellocatie A bedraagt circa 50 m<sup>2</sup>. Ter plaatse van deellocatie A wordt één boring tot circa 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd. Deze boring zal met een peilbuis worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek. Deellocatie B heeft een oppervlakte van circa 7 m<sup>2</sup>. Ook ter plaatse van deze deellocatie wordt één boring tot circa 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd welke wordt afgewerkt met een peilbuis voor het grondwateronderzoek.

Het overige deel van de onderzoekslocatie wordt onderzocht conform de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1.340 m<sup>2</sup>. Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal zes boringen tot 0,5 meter diepte, één boring tot circa 2,0 m-mv of de heersende grondwaterstand en één boring tot circa 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd moeten worden. De boring tot onder de grondwaterspiegel zal met een peilbuis worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek.

### 3.3. Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 14 juli 2022 door de heer N. Ruiter van Lycens B.V.. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/11) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende protocollen.

Ter plaatse van deellocatie A is één boring verricht tot circa 5,15 m-mv welke is afgewerkt met een peilbuis. Het filter van de peilbuis staat op een diepte van circa 4,15 tot 5,15 m-mv.

Vervolgens is ter plaatse van deellocatie B één boring tot 5,4 m-mv verricht welke is afgewerkt met een peilbuis. Het filter van de peilbuis staat op een diepte van circa 4,4 tot 5,4 m-mv.

Op het overige (onverdachte) terreindeel zijn in totaal acht boringen verricht. Hiervan zijn zes boringen verricht tot circa 0,5 m-mv, één boring tot circa 3,0 m-mv en één boring tot circa 5,5 m-mv welke is afgewerkt met een peilbuis. Het filter van de peilbuis staat op een diepte van circa 4,5 tot 5,5 m-mv. Alle drie de peilbuizen zijn na plaatsing op 14 juli 2022 door de heer N. Ruiter van Lycens B.V. en voor bemonstering conform NEN5744:2011 op 28 juli 2022 door de heer L.H.A. Knoop van BodemBasics B.V. onder certificaat (NC-SIK-20330) doorgepompt. De posities van de onderzoekpunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven.

Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, geur, kleur en overige bijzonderheden die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De resultaten zijn samengevat beschreven in paragraaf 3.4. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

### 3.4. Zintuigelijke waarnemingen

Uit de bodemprofielen blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit matig fijn zand en klei in de bovengrond. De ondergrond bestaat afwisselend uit zeer fijn tot matig fijn zand en klei. Verspreid over de onderzoekslocatie zijn tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden sporen baksteen waargenomen. Deze bijmenging is tot een maximale diepte van circa 2,0 m-mv waargenomen. In het veld is vastgesteld dat eenduidig sprake is van baksteen dat niet vermengd is met andersoortig puin en/of asbestverdacht materiaal. Om deze reden wordt dit niet als asbestverdacht beschouwd. Daarnaast zijn in boringen 01 en 03 sporen kolengruis waargenomen in de bovengrond. Teven is op het noordelijke deel, ten westen van de loods een (vermoedelijke) olieafscheider aanwezig. Boring 02 is om deze reden tot circa 3,0 m-mv doorgeboord en direct naast de (vermoedelijke) afscheider geplaatst. In boring 02 zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op mogelijke bodemverontreiniging.

Ter plaatse van boring 101 (deellocatie A) is tussen circa 2,0 en 4,0 m-mv een zwakke tot sterke olie-water reactie waargenomen. De olie-water reactie is het sterkst tussen circa 3,0 en 3,5 m-mv. Ook is tussen 2,0 en 3,0 m-mv een zwakke onbekende geur waargenomen. Tussen circa 3,5 en 4,0 m-mv is een sterke onbekende geur waargenomen.

Ter plaatse van boring 201 (deellocatie B) is tussen circa 1,8 en 3,5 m-mv een zwakke tot matige olie-water reactie waargenomen. De olie-water reactie is het sterkst tussen 2,0 en 3,0 m-mv.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van circa 3,7 m -mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

### 3.5. Uitvoering laboratoriumonderzoek

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de gehanteerde onderzoeksstrategie in de NEN5740 als leidraad gebruikt (bijlage 7). Het onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins Analytico B.V." te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens de AS3000. Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de analyseresultaten (meetwaarden) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (bijlage 6). Het toets resultaat wordt weergegeven als index en geeft de verhouding weer tussen het gemeten gehalte en de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater op het onverdachte terreindeel is één mengmonster van de bovengrond, één mengmonster van de ondergrond en één grondwatermonster chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket (bijlage 7). Van deellocatie A is het grondmonster met de sterkste olie-water reactie onderzocht op minerale olie en aromaten. Het grondwatermonster van deze deellocatie is eveneens onderzocht op minerale olie en aromaten. Van deellocatie B is ook het grondmonster met de sterkste olie-water reactie en het grondwatermonster onderzocht op minerale olie en aromaten.

Op basis van de analyseresultaten van het onverdachte terreindeel zijn de deelmonsters van mengmonster MM BG separaat onderzocht op de parameter lood.

In tabel 3.1 is de monstercodering, de samenstelling en het doel van het (samengestelde meng-) monster weergegeven.

**Tabel 3.1: Samenstelling van de (meng)monsters**

| Monstercode | Monsters | Diepte (m-mv) | Doel                                                                                                     |
|-------------|----------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grond       |          |               |                                                                                                          |
| MM BG       | 01-2     | 0,2-0,5       | Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit baksteen- en kolengruishoudende uit klei bestaande bovengrond    |
|             | 03-2     | 0,2-0,5       |                                                                                                          |
|             | 05-2     | 0,2-0,5       |                                                                                                          |
|             | 06-2     | 0,3-0,5       |                                                                                                          |
|             | 07-2     | 0,2-0,5       |                                                                                                          |
|             | 08-2     | 0,3-0,5       |                                                                                                          |
| MM OG       | 02-2     | 0,5-1,0       | Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit visueel schone uit zand bestaande ondergrond                     |
|             | 02-3     | 1,0-1,5       |                                                                                                          |
|             | 02-4     | 1,5-2,0       |                                                                                                          |
|             | 02-5     | 2,0-2,3       |                                                                                                          |
| M101-3      | 101-3    | 3,0-3,5       | Actualiseren kwaliteit grond ten aanzien van minerale olie en aromaten ter plaatse van deellocatie A     |
| M201-3      | 201-3    | 2,5-3,0       | Actualiseren kwaliteit grond ten aanzien van minerale olie en aromaten ter plaatse van deellocatie B     |
| 01-2        | 01-2     | 0,2-0,5       | Vaststellen lood gehalte (uitsplitsing MM BG)                                                            |
| 03-2        | 03-2     | 0,2-0,5       |                                                                                                          |
| 05-2        | 05-2     | 0,2-0,5       |                                                                                                          |
| 06-2        | 06-2     | 0,3-0,5       |                                                                                                          |
| 07-2        | 07-2     | 0,2-0,5       |                                                                                                          |
| 08-2        | 08-2     | 0,3-0,5       |                                                                                                          |
| Grondwater  |          |               |                                                                                                          |
| 01-1-1      |          | 4,5-5,5       | Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grondwater onverdacht terreindeel                                |
| 101-1-1     |          | 4,15-5,15     | Actualiseren grondwaterkwaliteit ten aanzien van minerale olie en aromaten ter plaatse van deellocatie A |
| 201-1-1     |          | 4,4-5,4       | Actualiseren grondwaterkwaliteit ten aanzien van minerale olie en aromaten ter plaatse van deellocatie B |

Opgemerkt dient te worden dat per abuis incorrecte filterstelling van de peilbuizen zijn ingevoerd waardoor de foutieve filterstellingen op de analysecertificaten zijn opgenomen. De filterstellingen in de bovenstaande tabel zijn correct.

Opgemerkt wordt dat de zintuiglijk schone bovengrond niet onderzocht is. Dit aangezien het niet toegestaan is zintuiglijk schone monsters te mengen met zintuiglijk verontreinigde monsters. Aangenomen wordt dat de chemische kwaliteit van de zintuiglijk schone bovengrond vergelijkbaar is met of zelfs beter is dan de onderzochte visueel verontreinigde bovengrond.

Verder wordt opgemerkt dat de baksteenhoudende, uit klei bestaande ondergrond niet onderzocht is. Dit aangezien de baksteenhoudende, uit klei bestaande bovengrond al onderzocht is. Verwacht wordt dat de kwaliteit van de onderzochte baksteenhoudende bovengrond vergelijkbaar is met de kwaliteit van de baksteenhoudende ondergrond.

## 4. Resultaten

De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

### 4.1. Analyseresultaten grond

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)-monsters. Indien er gestandaardiseerde gehalten zijn aangetoond groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de meetwaarden vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Naast de meetwaarde is tevens het gestandaardiseerde gehalte (GSSD) en de index weergegeven. De niet weergegeven parameters overschrijden de achtergrondwaarde niet.

**Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters**

| (Meng)monster | Parameter                 | Meetwaarde | GSSD  | Index | Monsterconclusie                        |
|---------------|---------------------------|------------|-------|-------|-----------------------------------------|
| MM BG         | Barium                    | *          | -     | -     | Voldoet aan de achtergrondwaarde        |
|               | Cadmium                   | 0,84       | 1,18  | 0,05  | Overschrijding van de achtergrondwaarde |
|               | Koper                     | 38         | 53    | 0,09  |                                         |
|               | Lood                      | 270        | 337   | 0,6   |                                         |
|               | Zink                      | 140        | 194   | 0,09  |                                         |
|               | PCB                       | -          | 0,06  | 0,04  |                                         |
|               | Minerale olie             | 56         | 243   | 0,01  |                                         |
| MM OG         | Barium                    | *          | -     | -     | Voldoet aan de achtergrondwaarde        |
| M101-3        | Xylenen                   | -          | 1,24  | 0,05  | Overschrijding interventiewaarde        |
|               | PAK                       | -          | 4,00  | 0,06  |                                         |
|               | Minerale olie             | 4100       | 20500 | 4,22  |                                         |
| M201-3        | Ethylbenzeen              | 0,092      | 0,46  | 0     | Overschrijding van de achtergrondwaarde |
|               | Xylenen                   | -          | 4,30  | 0,23  |                                         |
|               | Aromatische oplosmiddelen | -          | 5,11  | -     |                                         |
|               | Minerale olie             | 73         | 365   | 0,04  |                                         |

|        |   |                                                                                                                                |
|--------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -      | : | niet bepaald                                                                                                                   |
| ≤0     | : | kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                 |
| ≥0<0,5 | : | groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)                                            |
| ≥0,5<1 | : | gelijk aan of groter dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)                                                                |
| ≥1     | : | gelijk aan of groter dan de interventiewaarde                                                                                  |
| *      | : | de normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen |

## Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat de baksteen- en kolengruishoudende bovengrond een matig verhoogd gehalte aan lood bevat. Verder zijn in dit mengmonster licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, zink, PCB en minerale olie aangetoond. De licht tot matig verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan de waargenomen bodemvreemde bijmengingen met baksteen en kolengruis. Het matig verhoogde gehalte is aangetoond in een mengmonster. In verband met het matig verhoogde gehalte aan lood is besloten om de deelmonsters van dit mengmonster separaat te analyseren op lood. De resultaten van deze analyses zijn weergegeven op de volgende pagina.

In het mengmonster van de visueel schone, uit zand bestaande ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Gesteld kan worden dat de (vermoedelijke) olieafscheider de bodemkwaliteit niet negatief heeft beïnvloedt.

Verder is in het grondmonster uit de ondergrond ter plaatse van deellocatie A (overeenkomstig de resultaten van het eerdere onderzoek) een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie en licht verhoogde gehalten aan xylenen en PAK-component naftaleen aangetoond. De overschrijding van de interventiewaarde vormt een belemmering voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie. Geconcludeerd kan worden dat de in 2006 aangetoonde sterke verontreiniging met minerale olie nog steeds aanwezig is in de grond. Om deze reden wordt geadviseerd om nader onderzoek uit te voeren naar de omvang van de sterke minerale olie verontreiniging. De parameters xylenen en PAK zijn tijdens het onderzoek uit 2006 niet onderzocht. Verwacht wordt dat deze stoffen ten tijde van dat onderzoek al verhoogd aanwezig waren in de grond en dat de bodemkwaliteit ten aanzien van die parameters niet (significant) verslechterd is.

In het ondergrondmonster ter plaatse van deellocatie B zijn licht verhoogde gehalten aan ethylbenzeen, xylenen, aromatische oplosmiddelen en minerale olie aangetoond. Minerale olie is tijdens het nader onderzoek uit 2006 eveneens licht verhoogd aangetoond. De overige licht verhoogde gehalten zijn in 2006 niet onderzocht. Verwacht wordt dat ook deze stoffen ten tijde van dat onderzoek al verhoogd aanwezig waren in de grond en dat de bodemkwaliteit niet (significant) verslechterd is. De licht verhoogde gehalten zijn te relateren aan de waargenomen olieproducten in de grond. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden in geringe mate.

Tijdens het in 2006 uitgevoerde onderzoek is reeds geconcludeerd dat de verontreinigingen met olieproducten (deellocatie A en B) voor 1987 zijn ontstaan. Voor deellocatie A geldt vanwege het aangetoonde sterk verhoogde gehalte dat middels nader onderzoek vastgesteld dient te worden of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ter plaatse van deellocatie B is sprake van een historische verontreiniging met hooguit licht verhoogde gehalten. Voor deellocatie B geldt om die reden geen saneringsplicht. Om die reden wordt nader onderzoek ter plaatse van deellocatie B niet noodzakelijk geacht.

De licht verhoogde gehalten vormen geen belemmering voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie. De sterke verontreiniging vormt hier wel een belemmering voor.

Tabel 4.2: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters (uitsplitsing)

| Monster | Parameter | Meetwaarde | GSSD | Index | Monsterconclusie                        |
|---------|-----------|------------|------|-------|-----------------------------------------|
| 01-2    | Lood      | 99         | 137  | 0,18  | Overschrijding van de achtergrondwaarde |
| 03-2    | Lood      | 35         | 36   | -0,03 | Voldoet aan de achtergrondwaarde        |
| 05-2    | Lood      | 130        | 178  | 0,27  | Overschrijding van de achtergrondwaarde |
| 06-2    | Lood      | 120        | 171  | 0,25  | Overschrijding van de achtergrondwaarde |
| 07-2    | Lood      | 27         | 37   | -0,03 | Voldoet aan de achtergrondwaarde        |
| 08-2    | Lood      | 52         | 68   | 0,04  | Overschrijding van de achtergrondwaarde |

|                |   |                                                                                                                                |
|----------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -              | : | niet bepaald                                                                                                                   |
| $\leq 0$       | : | kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                 |
| $\geq 0 < 0,5$ | : | groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)                               |
| $\geq 0,5 < 1$ | : | gelijk aan of groter dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)                                                   |
| $\geq 1$       | : | gelijk aan of groter dan de interventiewaarde                                                                                  |
| *              | : | de normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen |

Uit de resultaten van de uitsplitsing van het mengmonster van de bovengrond blijkt dat in boringen 01, 05, 06 en 08 licht verhoogde gehalten aan lood zijn aangetoond in de bovengrond. De licht verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan de waargenomen bodemvreemde bijmengingen met baksteen en kolengruis. In de bovengrond van boringen 03 en 07 zijn geen lood gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. Het is niet duidelijk wat het matig verhoogde gehalte aan lood in het mengmonster heeft veroorzaakt. Aangezien de deelmonsters separaat zijn onderzocht worden de resultaten van de uitsplitsing representatief geacht. De gemeten licht verhoogde gehalten vormen geen belemmering voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie.

## 4.2. Analyseresultaten grondwater

Tabel 4.3 geeft een overzicht van de peilbuispecificaties en de analyseresultaten van de grondwatermonsters. Indien er concentraties zijn gemeten hoger dan de streefwaarde, dan zijn de betreffende parameters en concentraties vermeld in microgram per liter ( $\mu\text{g/l}$ ). Tevens zijn de index en de monsterconclusie weergegeven.

**Tabel 4.3: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondwatermonsters**

| Peilbuis | Filterstelling | Grondwaterstand (m-mv) | Parameter        | Meetwaarde /GSSD | index | Monsterconclusie            | Troebelheid (NTU)  | Zuurgraad (pH) | Geleidingsvermogen ( $\mu\text{S/cm}$ ) |
|----------|----------------|------------------------|------------------|------------------|-------|-----------------------------|--------------------|----------------|-----------------------------------------|
| 01-1-1   | 4,5-5,5        | 3,35                   | Geen verhogingen |                  | -     | Voldoet aan de streefwaarde | 23,54 <sup>#</sup> | 7,02           | 940                                     |
| 101-1-1  | 4,15-5,15      | 3,19                   | Minerale olie    | 110              | 0,11  | Overschrijding streefwaarde | 18,38 <sup>#</sup> | 6,95           | 1080                                    |
| 201-1-1  | 4,4-5,4        | 3,38                   | Geen verhogingen |                  | -     | Voldoet aan de streefwaarde | 26,91 <sup>#</sup> | 7,05           | 1080                                    |

- : niet onderzocht
- $\leq 0$  : kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- $>0 \leq 0,5$  : groter dan de streefwaarde, gelijk aan of kleiner dan  $\frac{1}{2}(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$
- $>0,5 < 1$  : groter dan  $\frac{1}{2}(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$
- $\geq 1$  : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
- <sup>#</sup> : de gemeten troebelheid is hoger dan 10 NTU. Tijdens monsternamen is vastgesteld dat het maximale onttrekkingsdebiet 500 ml/min bedroeg, de verlaging van het waterniveau in de peilbuis niet meer dan 50 centimeter bedroeg en het filterdeel niet belucht is. Tevens was tijdens de bemonstering sprake van een constante EGV. Aangezien aan de eisen uit de NEN5744:2011 is voldaan, is ondanks de hoger gemeten NTU overgegaan tot bemonstering. De gemeten troebelheid wordt niet van invloed geacht op de analyseresultaten

## Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van het onverdachte terreindeel geen verhoogde concentraties zijn gemeten. Ter plaatse van deellocatie A is een licht verhoogde concentratie aan minerale olie gemeten. Tijdens het onderzoek uit 2006 is minerale olie niet verhoogd gemeten in het grondwater. Vermoedelijk is de verhoogde concentratie te relateren aan de sterke verontreiniging in de grond. Mogelijk vindt als gevolg van de grondwaterstroming minimale verspreiding plaats. Verder zijn ter plaatse van deellocatie B geen verhoogde concentraties gemeten. De sterk verhoogde concentratie aan minerale olie en licht verhoogde concentraties aan ethylbenzeen en xylenen die in 2006 zijn aangetoond zijn niet aangetoond tijdens onderhavig onderzoek. Gesteld kan worden dat de grondwaterverontreiniging op dit terreindeel vermoedelijk door natuurlijke afbraak en/of verdunning niet meer aanwezig is.

De gemeten concentratie aan minerale olie ter plaatse van deellocatie A overschrijdt de streefwaarde in geringe mate. Nader grondwateronderzoek wordt om die reden vooralsnog niet noodzakelijk geacht. Tijdens het nader onderzoek naar de verontreinigingssituatie in grond dient echter wel aandacht te worden besteed aan een eventuele (sterke) grondwaterverontreiniging elders op dit terreindeel. Bij het vermoeden van verontreiniging kan alsnog nader grondwateronderzoek noodzakelijk zijn.

De grondwaterkwaliteit vormt op basis van de huidige onderzoeksresultaten geen belemmering voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie.

## 5. Conclusie

In opdracht van Marcus Architectuur heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Dorpsstraat 28A te Dreumel.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie.

Het doel van het actualisatie bodemonderzoek is de actuele verontreinigingssituatie vast te stellen van twee verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten welke tijdens eerdere onderzoeken in 2000 en 2006 zijn aangetoond.

Op grond van de beschikbare gegevens (resultaten vooronderzoek, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

### 5.1. Resultaten grond

In de baksteen- en kolengruishoudende bovengrond zijn (na uitsplitsing) licht verhoogde gehalten aan lood, cadmium, koper, zink, PCB en minerale olie aangetoond. De licht verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan de waargenomen bodemvreemde bijmengingen met baksteen en kolengruis.

In het mengmonster van de visueel schone, uit zand bestaande ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Gesteld kan worden dat de (vermoedelijke) olieafscheider de bodemkwaliteit niet negatief heeft beïnvloedt.

Verder is in het grondmonster uit de ondergrond ter plaatse van deellocatie A (overeenkomstig de resultaten van het eerdere onderzoek) een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie en licht verhoogde gehalten aan xylenen en PAK-component naftaleen aangetoond. De overschrijding van de interventiewaarde vormt een belemmering voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie. Geconcludeerd kan worden dat de in 2006 aangetoonde sterke verontreiniging met minerale olie nog steeds aanwezig is in de grond. De parameters xylenen en PAK zijn tijdens het onderzoek uit 2006 niet onderzocht. Verwacht wordt dat deze stoffen ten tijde van dat onderzoek al verhoogd aanwezig waren in de grond en dat de bodemkwaliteit ten aanzien van die parameters niet (significant) verslechterd is.

In het ondergrondmonster ter plaatse van deellocatie B zijn licht verhoogde gehalten aan ethylbenzeen, xylenen, aromatische oplosmiddelen en minerale olie aangetoond. Minerale olie is tijdens het nader onderzoek uit 2006 eveneens licht verhoogd aangetoond. De overige licht verhoogde gehalten zijn in 2006 niet onderzocht. Verwacht wordt dat ook deze stoffen ten tijde van dat onderzoek al verhoogd aanwezig waren in de grond en dat de bodemkwaliteit niet (significant) verslechterd is. De licht verhoogde gehalten zijn te relateren aan de waargenomen olieproducten in de grond. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden in geringe mate.

Tijdens het in 2006 uitgevoerde onderzoek is reeds geconcludeerd dat de verontreinigingen met olieproducten (deellocatie A en B) voor 1987 zijn ontstaan. Voor deellocatie A geldt vanwege het aangetoonde sterk verhoogde gehalte dat middels nader onderzoek vastgesteld dient te worden of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ter plaatse van deellocatie B is sprake van een historische verontreiniging met hooguit licht verhoogde gehalten. Voor deellocatie B geldt om die reden geen saneringsplicht. Om die reden wordt nader onderzoek ter plaatse van deellocatie B niet noodzakelijk geacht.

## 5.2. Resultaten grondwater

In het grondwater ter plaatse van het onverdachte terreindeel zijn geen verhoogde concentraties gemeten. Ter plaatse van deellocatie A is een licht verhoogde concentratie aan minerale olie gemeten. Tijdens het onderzoek uit 2006 is minerale olie niet verhoogd gemeten in het grondwater. Vermoedelijk is de verhoogde concentratie te relateren aan de sterke verontreiniging in de grond. Mogelijk vindt als gevolg van de grondwaterstroming minimale verspreiding plaats. Verder zijn ter plaatse van deellocatie B geen verhoogde concentraties gemeten. De sterk verhoogde concentratie aan minerale olie en licht verhoogde concentraties aan ethylbenzeen en xylenen die in 2006 zijn aangetoond zijn niet aangetoond tijdens onderhavig onderzoek. Gesteld kan worden dat de grondwaterverontreiniging op dit terreindeel vermoedelijk door natuurlijke afbraak en/of verdunning niet meer aanwezig is.

## 5.3. Conclusies en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat ter plaatse van deellocatie A overeenkomstig met het nader onderzoek uit 2006 een sterke verontreiniging met minerale olie is aangetoond in de ondergrond. De omvang van de verontreiniging is op dit moment onbekend. Tijdens voorgaand onderzoek is reeds geconcludeerd dat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan. Er dient nader onderzoek uitgevoerd te worden om de omvang van deze verontreiniging vast te stellen. De sterke verontreiniging vormt een belemmering voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie.

De in het grondwater gemeten concentratie aan minerale olie ter plaatse van deellocatie A overschrijdt de streefwaarde in geringe mate. Nader grondwateronderzoek wordt om die reden vooralsnog niet noodzakelijk geacht. Tijdens het nader onderzoek naar de verontreinigingssituatie in grond dient echter wel aandacht te worden besteedt aan een eventuele (sterke) grondwaterverontreiniging elders op dit terreindeel. Bij het vermoeden van verontreiniging kan alsnog nader grondwateronderzoek noodzakelijk zijn.

De (elders) gemeten hooguit licht verhoogde gehalten vormen geen belemmering voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie. De sterke verontreiniging vormt hier wel een belemmering voor.

De gestelde hypothese dat de locatie (buiten deellocaties A en B) als "onverdacht" beschouwd kan worden ten aanzien van chemische parameters is niet juist gebleken op basis van de aangetoonde licht verhoogde gehalten en concentraties in grond en grondwater. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De gestelde hypothese dat de deellocaties A en B als "verdacht" beschouwd kunnen worden ten aanzien van olieproducten is op basis van de licht tot sterk verhoogde gehalten in grond en de licht verhoogde concentraties in grondwater juist gebleken.

## 6. Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

## Bijlage 1. Locatie kaart



Onderdeel : Locatiekaart  
 Schaal : 1:25.000 (Bron: J.W. van Aalst, opentopo.nl)  
 Projectnummer : 2022-0361

## Bijlage 2. Situatietekening



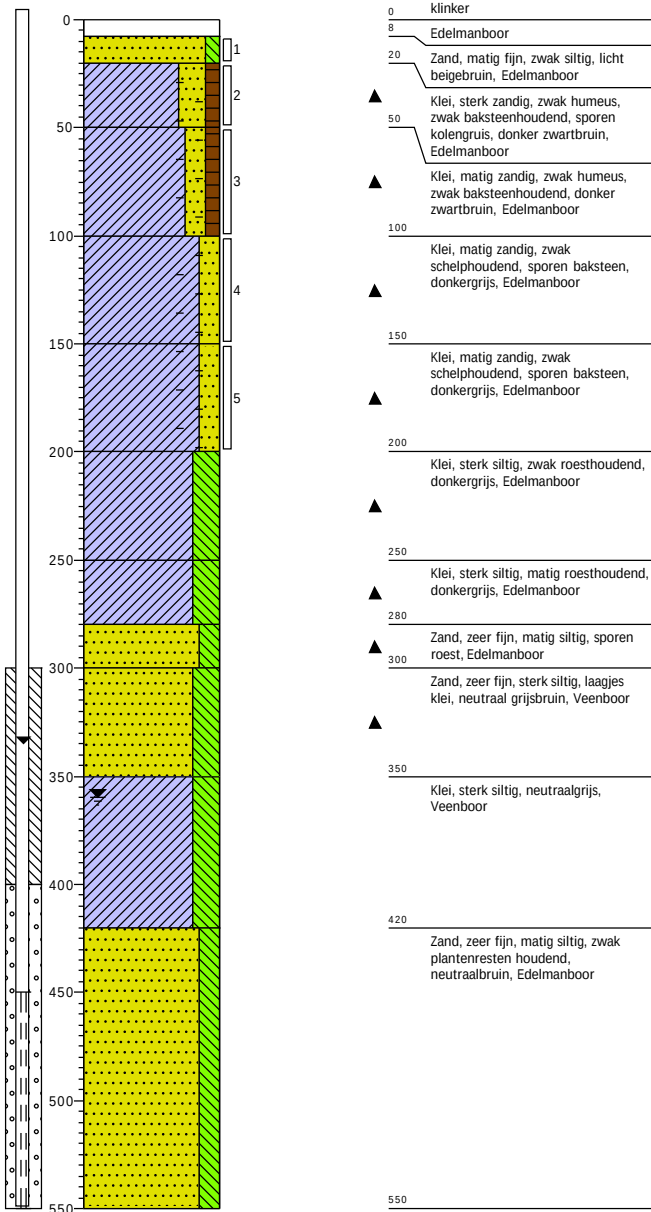
-  Onderzoekslocatie  
 Perceelgrens  
 Bebouwing

Kadastraal bekend  
Gemeente: Dreumel  
Sectie: G  
Nummers: 953, 953 & 954

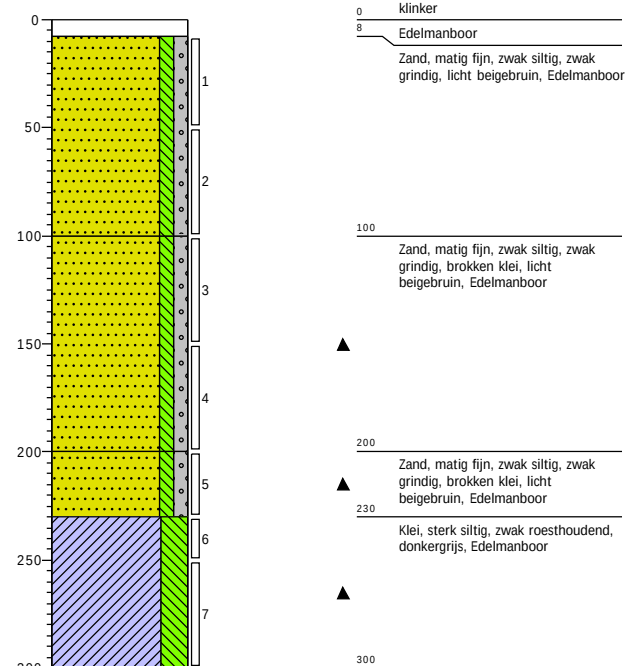


## Bijlage 3. Boorprofielen

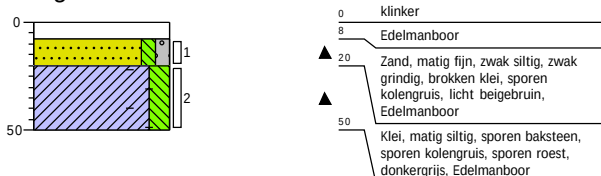
Boring: 01



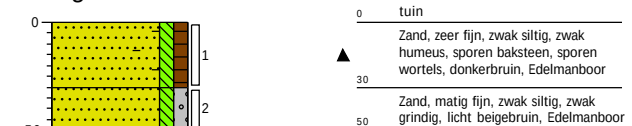
Boring: 02



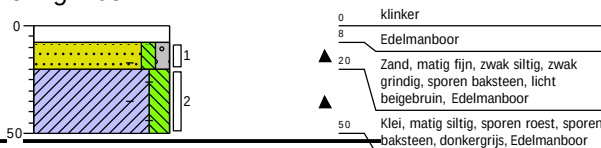
Boring: 03



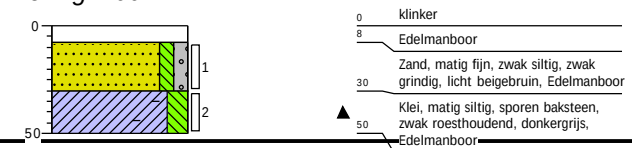
Boring: 04



Boring: 05



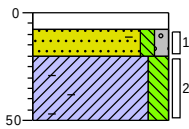
Boring: 06



Projectcode: 2022-0361  
 Opdrachtgever: Marcus Architectuur  
 Projectnaam: Dorpstraat 28A Dreumel

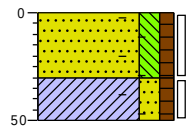
Boormeester: N. Ruiter  
 Projectleider: R. Fietsen  
 Schaal: 1: 35

Boring: 07



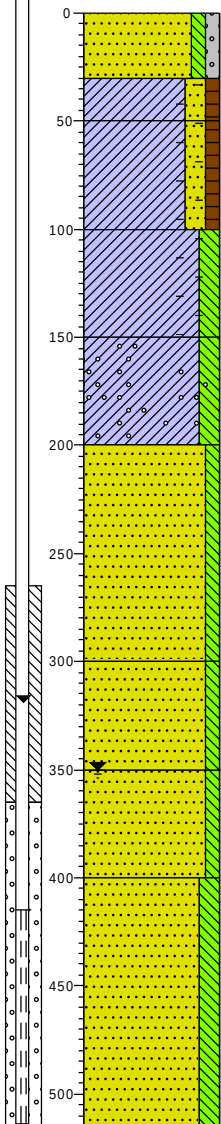
|    |                                                                                             |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | klinker                                                                                     |
| 8  | Edelmanboor                                                                                 |
| 20 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen baksteen, licht beigebruin, Edelmanboor |
| 50 | Klei, matig siltig, sporen roest, sterk baksteenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor           |

Boring: 08



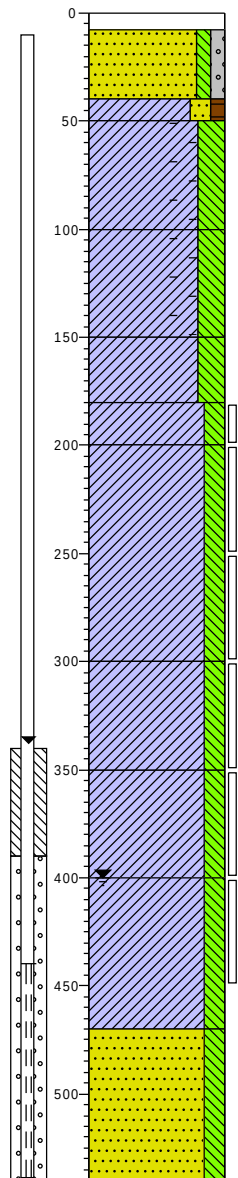
|    |                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | groenstrook                                                                                    |
| 8  | Edelmanboor                                                                                    |
| 30 | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor          |
| 50 | Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor |

Boring: 101



|     |                                                                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | braak                                                                                                             |
| 8   | Edelmanboor                                                                                                       |
| 30  | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen roest, licht beigebruin, Edelmanboor                          |
| 50  | Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor                |
| 100 | Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor                |
| 150 | Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, sporen baksteen, donker bruin, Edelmanboor                                 |
| 200 | Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, sporen grind, donker bruin, Edelmanboor                                    |
| 250 | Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwakke olie-water reactie, zwakke onbekende geur, licht beigebruin, Edelmanboor     |
| 300 | Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterke olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor                                 |
| 350 | Zand, zeer fijn, zwak siltig, matige olie-water reactie, sterke onbekende geur, donkergrijs, Zuigerboor handmatig |
| 400 | Zand, zeer fijn, matig siltig, Edelmanboor                                                                        |
| 515 |                                                                                                                   |

Boring: 201



|     |                                                                                             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | tegels                                                                                      |
| 8   | Edelmanboor                                                                                 |
| 40  | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigebruin, Edelmanboor                  |
| 50  | Klei, matig zandig, zwak humeus, licht beigebruin, Edelmanboor                              |
| 100 | Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor            |
| 150 | Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor            |
| 180 | Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor    |
| 200 | Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, zwakke olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor  |
| 300 | Klei, matig siltig, matig roesthoudend, zwakke olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor |
| 350 | Klei, matig siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor   |
| 400 | Klei, matig siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Veenboor      |
| 470 | Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Zuigerboor handmatig |
| 540 |                                                                                             |

Projectcode: 2022-0361  
 Opdrachtgever: Marcus Architectuur  
 Projectnaam: Dorpstraat 28A Dreumel

Boormeester: N. Ruiter  
 Projectleider: R. Fieten  
 Schaal: 1: 35

Legenda (conform NEN 5104)

grind

Grind, siltig

Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand

Zand, kleiig

Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen

Veen, mineraalarm

Veen, zwak kleiig

Veen, sterk kleiig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

peilbuis

blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

klei

Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

leem

Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

geen geur

zwakke geur

matige geur

sterke geur

uiterste geur

olie

geen olie-water reactie

zwakke olie-water reactie

matige olie-water reactie

sterke olie-water reactie

uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

## Bijlage 4. Toetsingstabellen

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

|                                      |          |                                                                                                                  |                               |                                  |
|--------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Grondmonster                         |          | MM BG                                                                                                            | MM OG                         | M101-3                           |
| Grondsoort                           |          | Klei                                                                                                             | Zand                          | Zand                             |
| Zintuiglijke bijmengingen            |          | zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis, sporen baksteen, sporen roest, sterk baksteenhoudend, zwak roesthoudend | brokken klei                  | sterke olie-water reactie        |
| Certificaatcode                      |          | 2022114063                                                                                                       | 2022114063                    | 2022114076                       |
| Boring(en)                           |          | 01, 03, 05, 06, 07, 08                                                                                           | 02, 02, 02, 02                | 101                              |
| Traject (m -mv)                      |          | 0,20 - 0,50                                                                                                      | 0,50 - 2,30                   | 3,00 - 3,50                      |
| Humus                                | % ds     | 2,30                                                                                                             | 0,70                          | 0,70                             |
| Lutum                                | % ds     | 15,90                                                                                                            | 4,10                          | 2,80                             |
| Datum van toetsing                   |          | 28-7-2022                                                                                                        | 28-7-2022                     | 27-7-2022                        |
| Monsterconclusie                     |          | Overschrijding Achtergrondwaarde                                                                                 | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Overschrijding Interventiewaarde |
| Monstermelding 1                     |          |                                                                                                                  |                               |                                  |
| Monstermelding 2                     |          |                                                                                                                  |                               |                                  |
| Monstermelding 3                     |          |                                                                                                                  |                               |                                  |
|                                      |          | Meetwaarde GSSD Index                                                                                            | Meetwaarde GSSD Index         | Meetwaarde GSSD Index            |
| <b>METALEN</b>                       |          |                                                                                                                  |                               |                                  |
| Barium                               | mg/kg ds | 170 241 <sup>(6)</sup>                                                                                           | <20 <43 <sup>(6)</sup>        |                                  |
| Cadmium                              | mg/kg ds | 0,84 1,18 0,05                                                                                                   | <0,2 <0,2 -0,03               |                                  |
| Kobalt                               | mg/kg ds | 8,5 11,9 -0,02                                                                                                   | <3 <6 -0,05                   |                                  |
| Koper                                | mg/kg ds | 38 53 0,09                                                                                                       | <5 <7 -0,22                   |                                  |
| Kwik                                 | mg/kg ds | 0,11 0,13 -0                                                                                                     | <0,05 <0,05 -0                |                                  |
| Molybdeen                            | mg/kg ds | <1,5 <1,1 -0                                                                                                     | <1,5 <1,1 -0                  |                                  |
| Nikkel                               | mg/kg ds | 21 28 -0,1                                                                                                       | 6,3 15,6 -0,3                 |                                  |
| Lood                                 | mg/kg ds | 270 337 0,6                                                                                                      | <10 <11 -0,08                 |                                  |
| Zink                                 | mg/kg ds | 140 194 0,09                                                                                                     | <20 <30 -0,19                 |                                  |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>      |          |                                                                                                                  |                               |                                  |
| BTEX (som)                           | mg/kg ds |                                                                                                                  |                               | <0,25                            |
| Benzeen                              | mg/kg ds |                                                                                                                  |                               | <0,05 <0,18 -0,03                |
| Ethylbenzeen                         | mg/kg ds |                                                                                                                  |                               | <0,05 <0,18 -0                   |
| Tolueen                              | mg/kg ds |                                                                                                                  |                               | <0,05 <0,18 -0                   |
| ortho-Xyleen                         | mg/kg ds |                                                                                                                  |                               | 0,098 0,490                      |
| Xylenen (som)                        | mg/kg ds |                                                                                                                  |                               | 1,24 0,05                        |
| meta-/para-Xyleen (som)              | mg/kg ds |                                                                                                                  |                               | 0,15 0,75                        |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen     | mg/kg ds |                                                                                                                  |                               | 1,76 <sup>(2)</sup>              |
| <b>PAK</b>                           |          |                                                                                                                  |                               |                                  |
| Naftaleen                            | mg/kg ds | <0,05 <0,04                                                                                                      | <0,05 <0,04                   | 4 4                              |
| Fenanthreen                          | mg/kg ds | 0,081 0,081                                                                                                      | <0,05 <0,04                   |                                  |
| Anthraceen                           | mg/kg ds | <0,05 <0,04                                                                                                      | <0,05 <0,04                   |                                  |
| Fluoranthreen                        | mg/kg ds | 0,19 0,19                                                                                                        | <0,05 <0,04                   |                                  |
| Benzo(a)anthraceen                   | mg/kg ds | 0,13 0,13                                                                                                        | <0,05 <0,04                   |                                  |
| Chryseen                             | mg/kg ds | 0,15 0,15                                                                                                        | <0,05 <0,04                   |                                  |
| Benzo(k)fluoranthreen                | mg/kg ds | 0,076 0,076                                                                                                      | <0,05 <0,04                   |                                  |
| Benzo(a)pyreen                       | mg/kg ds | 0,15 0,15                                                                                                        | <0,05 <0,04                   |                                  |
| Benzo(g,h,i)peryleen                 | mg/kg ds | 0,17 0,17                                                                                                        | <0,05 <0,04                   |                                  |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen             | mg/kg ds | 0,15 0,15                                                                                                        | <0,05 <0,04                   |                                  |
| PAK 10 VROM                          | mg/kg ds | 1,17 -0,01                                                                                                       | <0,35 -0,03                   | 4,00 <sup>(2)</sup> 0,06         |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |          |                                                                                                                  |                               |                                  |
| PCB (som 7)                          | mg/kg ds | 0,060 0,04                                                                                                       | <0,025 0                      |                                  |
| PCB 28                               | mg/kg ds | <0,001 <0,003                                                                                                    | <0,001 <0,004                 |                                  |
| PCB 52                               | mg/kg ds | <0,001 <0,003                                                                                                    | <0,001 <0,004                 |                                  |
| PCB 101                              | mg/kg ds | <0,001 <0,003                                                                                                    | <0,001 <0,004                 |                                  |
| PCB 118                              | mg/kg ds | <0,001 <0,003                                                                                                    | <0,001 <0,004                 |                                  |
| PCB 138                              | mg/kg ds | 0,0034 0,0148                                                                                                    | <0,001 <0,004                 |                                  |
| PCB 153                              | mg/kg ds | 0,0038 0,0165                                                                                                    | <0,001 <0,004                 |                                  |
| PCB 180                              | mg/kg ds | 0,0038 0,0165                                                                                                    | <0,001 <0,004                 |                                  |

|                                          |            |                                                                                                                  |                               |                                  |
|------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Grondmonster                             |            | MM BG                                                                                                            | MM OG                         | M101-3                           |
| Grondsoort                               |            | Klei                                                                                                             | Zand                          | Zand                             |
| Zintuiglijke bijmengingen                |            | zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis, sporen baksteen, sporen roest, sterk baksteenhoudend, zwak roesthoudend | brokken klei                  | sterke olie-water reactie        |
| Certificaatcode                          |            | 2022114063                                                                                                       | 2022114063                    | 2022114076                       |
| Boring(en)                               |            | 01, 03, 05, 06, 07, 08                                                                                           | 02, 02, 02, 02                | 101                              |
| Traject (m -mv)                          |            | 0,20 - 0,50                                                                                                      | 0,50 - 2,30                   | 3,00 - 3,50                      |
| Humus                                    | % ds       | 2,30                                                                                                             | 0,70                          | 0,70                             |
| Lutum                                    | % ds       | 15,90                                                                                                            | 4,10                          | 2,80                             |
| Datum van toetsing                       |            | 28-7-2022                                                                                                        | 28-7-2022                     | 27-7-2022                        |
| Monsterconclusie                         |            | Overschrijding Achtergrondwaarde                                                                                 | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Overschrijding Interventiewaarde |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |                                                                                                                  |                               |                                  |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds   | <3 9 <sup>(6)</sup>                                                                                              | <3 11 <sup>(6)</sup>          | 330 1650 <sup>(6)</sup>          |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds   | <5 15 <sup>(6)</sup>                                                                                             | <5 18 <sup>(6)</sup>          | 1900 9500 <sup>(6)</sup>         |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds   | <5 15 <sup>(6)</sup>                                                                                             | <5 18 <sup>(6)</sup>          | 1600 8000 <sup>(6)</sup>         |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds   | 25 109 <sup>(6)</sup>                                                                                            | <11 39 <sup>(6)</sup>         | 230 1150 <sup>(6)</sup>          |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds   | 18 78 <sup>(6)</sup>                                                                                             | <5 18 <sup>(6)</sup>          | 5,5 27,5 <sup>(6)</sup>          |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds   | 8,5 37,0 <sup>(6)</sup>                                                                                          | <6 21 <sup>(6)</sup>          | <6 21 <sup>(6)</sup>             |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds   | 56 243 0,01                                                                                                      | <35 <123 -0,01                | 4100 20500 4,22                  |
| <b>OVERIG</b>                            |            |                                                                                                                  |                               |                                  |
| Droge stof                               | % m/m      | 83                                                                                                               | 92,4                          | 82,3                             |
| Lutum                                    | %          | 15,9                                                                                                             | 4,1                           | 2,8                              |
| Organische stof (humus)                  | %          | 2,3                                                                                                              | <0,7                          | <0,7                             |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 97                                                                                                               | 99                            | 100                              |

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

|                                          |          |                                              |                                         |                                                  |
|------------------------------------------|----------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Grondmonster                             |          | M201-3                                       | 01-2                                    | 03-2                                             |
| Grondsoort                               |          | Klei                                         | Klei                                    | Klei                                             |
| Zintuiglijke bijmengingen                |          | zwak roesthoudend, matige olie-water reactie | zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis | sporen baksteen, sporen kolengruis, sporen roest |
| Certificaatcode                          |          | 2022114076                                   | 2022130205                              | 2022130205                                       |
| Boring(en)                               |          | 201                                          | 01                                      | 03                                               |
| Traject (m -mv)                          |          | 2,50 - 3,00                                  | 0,20 - 0,50                             | 0,20 - 0,50                                      |
| Humus                                    | % ds     | 1,30                                         | 3,90                                    | 3,60                                             |
| Lutum                                    | % ds     | 42,1                                         | 7,60                                    | 28,2                                             |
| Datum van toetsing                       |          | 27-7-2022                                    | 7-9-2022                                | 7-9-2022                                         |
| Monsterconclusie                         |          | Overschrijding Achtergrondwaarde             | Overschrijding Achtergrondwaarde        | Voldoet aan Achtergrondwaarde                    |
| Monstermelding 1                         |          |                                              |                                         |                                                  |
| Monstermelding 2                         |          |                                              |                                         |                                                  |
| Monstermelding 3                         |          |                                              |                                         |                                                  |
|                                          |          | Meetwaarde GSSD Index                        | Meetwaarde GSSD Index                   | Meetwaarde GSSD Index                            |
| <b>METALEN</b>                           |          |                                              |                                         |                                                  |
| Barium                                   | mg/kg ds |                                              |                                         |                                                  |
| Cadmium                                  | mg/kg ds |                                              |                                         |                                                  |
| Kobalt                                   | mg/kg ds |                                              |                                         |                                                  |
| Koper                                    | mg/kg ds |                                              |                                         |                                                  |
| Kwik                                     | mg/kg ds |                                              |                                         |                                                  |
| Molybdeen                                | mg/kg ds |                                              |                                         |                                                  |
| Nikkel                                   | mg/kg ds |                                              |                                         |                                                  |
| Lood                                     | mg/kg ds |                                              | 99 137 0,18                             | 35 36 -0,03                                      |
| Zink                                     | mg/kg ds |                                              |                                         |                                                  |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |          |                                              |                                         |                                                  |
| BTEX (som)                               | mg/kg ds | 0,96                                         |                                         |                                                  |
| Benzeen                                  | mg/kg ds | <0,05                                        | <0,18 -0,03                             |                                                  |
| Ethylbenzeen                             | mg/kg ds | 0,092                                        | 0,460 0                                 |                                                  |
| Tolueen                                  | mg/kg ds | <0,05                                        | <0,18 -0                                |                                                  |
| ortho-Xyleen                             | mg/kg ds | 0,43                                         | 2,15                                    |                                                  |
| Xylenen (som)                            | mg/kg ds |                                              | 4,30 0,23                               |                                                  |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | mg/kg ds | 0,43                                         | 2,15                                    |                                                  |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | mg/kg ds |                                              | 5,11 <sup>(2,5)</sup>                   |                                                  |
| <b>PAK</b>                               |          |                                              |                                         |                                                  |
| Naftaleen                                | mg/kg ds | 0,095                                        | 0,095                                   |                                                  |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds |                                              |                                         |                                                  |
| Anthraceen                               | mg/kg ds |                                              |                                         |                                                  |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds |                                              |                                         |                                                  |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds |                                              |                                         |                                                  |
| Chryseen                                 | mg/kg ds |                                              |                                         |                                                  |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds |                                              |                                         |                                                  |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds |                                              |                                         |                                                  |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds |                                              |                                         |                                                  |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds |                                              |                                         |                                                  |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds |                                              | 0,095 <sup>(2)</sup> -0,04              |                                                  |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |          |                                              |                                         |                                                  |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds |                                              |                                         |                                                  |
| PCB 28                                   | mg/kg ds |                                              |                                         |                                                  |
| PCB 52                                   | mg/kg ds |                                              |                                         |                                                  |
| PCB 101                                  | mg/kg ds |                                              |                                         |                                                  |
| PCB 118                                  | mg/kg ds |                                              |                                         |                                                  |
| PCB 138                                  | mg/kg ds |                                              |                                         |                                                  |
| PCB 153                                  | mg/kg ds |                                              |                                         |                                                  |
| PCB 180                                  | mg/kg ds |                                              |                                         |                                                  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                                              |                                         |                                                  |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | 42                                           | 210 <sup>(6)</sup>                      |                                                  |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds | 15                                           | 75 <sup>(6)</sup>                       |                                                  |

|                           |            |                                              |                                         |                                                  |
|---------------------------|------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Grondmonster              |            | M201-3                                       | 01-2                                    | 03-2                                             |
| Grondsoort                |            | Klei                                         | Klei                                    | Klei                                             |
| Zintuiglijke bijmengingen |            | zwak roesthoudend, matige olie-water reactie | zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis | sporen baksteen, sporen kolengruis, sporen roest |
| Certificaatcode           |            | 2022114076                                   | 2022130205                              | 2022130205                                       |
| Boring(en)                |            | 201                                          | 01                                      | 03                                               |
| Traject (m -mv)           |            | 2,50 - 3,00                                  | 0,20 - 0,50                             | 0,20 - 0,50                                      |
| Humus                     | % ds       | 1,30                                         | 3,90                                    | 3,60                                             |
| Lutum                     | % ds       | 42,1                                         | 7,60                                    | 28,2                                             |
| Datum van toetsing        |            | 27-7-2022                                    | 7-9-2022                                | 7-9-2022                                         |
| Monsterconclusie          |            | Overschrijding Achtergrondwaarde             | Overschrijding Achtergrondwaarde        | Voldoet aan Achtergrondwaarde                    |
| Minerale olie C16 - C21   | mg/kg ds   | 6,1 30,5 <sup>(6)</sup>                      |                                         |                                                  |
| Minerale olie C21 - C30   | mg/kg ds   | <11 39 <sup>(6)</sup>                        |                                         |                                                  |
| Minerale olie C30 - C35   | mg/kg ds   | <5 18 <sup>(6)</sup>                         |                                         |                                                  |
| Minerale olie C35 - C40   | mg/kg ds   | <6 21 <sup>(6)</sup>                         |                                         |                                                  |
| Minerale olie C10 - C40   | mg/kg ds   | 73 365 0,04                                  |                                         |                                                  |
| <b>OVERIG</b>             |            |                                              |                                         |                                                  |
| Droge stof                | % m/m      | 74                                           | 87,8                                    | 73,5                                             |
| Lutum                     | %          | 42,1                                         | 7,6                                     | 28,2                                             |
| Organische stof (humus)   | %          | 1,3                                          | 3,9                                     | 3,6                                              |
| Gloeirest                 | % (m/m) ds | 96                                           | 96                                      | 94                                               |

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

|                           |               |                                  |      |                                    |            |                                     |       |            |      |       |
|---------------------------|---------------|----------------------------------|------|------------------------------------|------------|-------------------------------------|-------|------------|------|-------|
| Grondmonster              |               | 05-2                             |      | 06-2                               |            | 07-2                                |       |            |      |       |
| Grondsoort                |               | Klei                             |      | Klei                               |            | Klei                                |       |            |      |       |
| Zintuiglijke bijmengingen |               | sporen roest, sporen baksteen    |      | sporen baksteen, zwak roesthoudend |            | sporen roest, sterk baksteenhoudend |       |            |      |       |
| Certificaatcode           |               | 2022130205                       |      | 2022130205                         |            | 2022130205                          |       |            |      |       |
| Boring(en)                |               | 05                               |      | 06                                 |            | 07                                  |       |            |      |       |
| Traject (m -mv)           |               | 0,20 - 0,50                      |      | 0,30 - 0,50                        |            | 0,20 - 0,50                         |       |            |      |       |
| Humus                     | % ds          | 2,40                             |      | 2,10                               |            | 1,20                                |       |            |      |       |
| Lutum                     | % ds          | 9,60                             |      | 7,70                               |            | 10,80                               |       |            |      |       |
| Datum van toetsing        |               | 7-9-2022                         |      | 7-9-2022                           |            | 7-9-2022                            |       |            |      |       |
| Monsterconclusie          |               | Overschrijding Achtergrondwaarde |      | Overschrijding Achtergrondwaarde   |            | Voldoet aan Achtergrondwaarde       |       |            |      |       |
| Monstermelding 1          |               |                                  |      |                                    |            |                                     |       |            |      |       |
| Monstermelding 2          |               |                                  |      |                                    |            |                                     |       |            |      |       |
| Monstermelding 3          |               |                                  |      |                                    |            |                                     |       |            |      |       |
|                           |               | Meetwaarde                       | GSSD | Index                              | Meetwaarde | GSSD                                | Index | Meetwaarde | GSSD | Index |
|                           |               |                                  |      |                                    |            |                                     |       |            |      |       |
| METALEN                   |               |                                  |      |                                    |            |                                     |       |            |      |       |
| Barium                    | mg/kg ds      |                                  |      |                                    |            |                                     |       |            |      |       |
| Cadmium                   | mg/kg ds      |                                  |      |                                    |            |                                     |       |            |      |       |
| Kobalt                    | mg/kg ds      |                                  |      |                                    |            |                                     |       |            |      |       |
| Koper                     | mg/kg ds      |                                  |      |                                    |            |                                     |       |            |      |       |
| Kwik                      | mg/kg ds      |                                  |      |                                    |            |                                     |       |            |      |       |
| Molybdeen                 | mg/kg ds      |                                  |      |                                    |            |                                     |       |            |      |       |
| Nikkel                    | mg/kg ds      |                                  |      |                                    |            |                                     |       |            |      |       |
| Lood                      | mg/kg ds      | 130                              | 178  | 0,27                               | 120        | 171                                 | 0,25  | 27         | 37   | -0,03 |
| Zink                      | mg/kg ds      |                                  |      |                                    |            |                                     |       |            |      |       |
|                           |               |                                  |      |                                    |            |                                     |       |            |      |       |
| OVERIG                    |               |                                  |      |                                    |            |                                     |       |            |      |       |
| Droge stof                | % m/m         | 84,8                             |      |                                    | 83,3       |                                     |       | 84,3       |      |       |
| Lutum                     | %             | 9,6                              |      |                                    | 7,7        |                                     |       | 10,8       |      |       |
| Organische stof (humus)   | %             | 2,4                              |      |                                    | 2,1        |                                     |       | 1,2        |      |       |
| Gloeirest                 | % (m/m)<br>ds | 97                               |      |                                    | 97         |                                     |       | 98         |      |       |

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                           |            |                                        |
|---------------------------|------------|----------------------------------------|
| Grondmonster              |            | 08-2                                   |
| Grondsoort                |            | Klei                                   |
| Zintuiglijke bijmengingen |            | sporen baksteen, sporen roest          |
| Certificaatcode           |            | 2022130205                             |
| Boring(en)                |            | 08                                     |
| Traject (m -mv)           |            | 0,30 - 0,50                            |
| Humus                     | % ds       | 3,00                                   |
| Lutum                     | % ds       | 11,70                                  |
| Datum van toetsing        |            | 7-9-2022                               |
| Monsterconclusie          |            | Overschrijding Achtergrondwaarde       |
| Monstermelding 1          |            |                                        |
| Monstermelding 2          |            |                                        |
| Monstermelding 3          |            |                                        |
|                           |            | <b>Meetwaarde      GSSD      Index</b> |
| <b>METALEN</b>            |            |                                        |
| Barium                    | mg/kg ds   |                                        |
| Cadmium                   | mg/kg ds   |                                        |
| Kobalt                    | mg/kg ds   |                                        |
| Koper                     | mg/kg ds   |                                        |
| Kwik                      | mg/kg ds   |                                        |
| Molybdeen                 | mg/kg ds   |                                        |
| Nikkel                    | mg/kg ds   |                                        |
| Lood                      | mg/kg ds   | 52      68      0,04                   |
| Zink                      | mg/kg ds   |                                        |
| <b>OVERIG</b>             |            |                                        |
| Droge stof                | % m/m      | 83,6                                   |
| Lutum                     | %          | 11,7                                   |
| Organische stof (humus)   | %          | 3                                      |
| Gloeirest                 | % (m/m) ds | 96                                     |

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som  
 5 : Norm I ontbreekt  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: 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   |
| Molybdeen                                | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190  | 190  |
| Nikkel                                   | mg/kg ds | 35   | 39   | 100  | 100  |
| Lood                                     | mg/kg ds | 50   | 210  | 530  | 530  |
| Zink                                     | mg/kg ds | 140  | 200  | 720  | 720  |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |          |      |      |      |      |
| Benzeen                                  | mg/kg ds | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  |
| Ethylbenzeen                             | mg/kg ds | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  |
| Tolueen                                  | mg/kg ds | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   |
| Xylenen (som)                            | mg/kg ds | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | mg/kg ds | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |
| <b>PAK</b>                               |          |      |      |      |      |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |      |      |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5  | 1    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |      |      |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | 190  | 190  | 500  | 5000 |

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Watermonster                            |      | 01-1-1                   |                          |       | 101-1-1                     |                          |       |            | 201-1-1                  |       |  |  |
|-----------------------------------------|------|--------------------------|--------------------------|-------|-----------------------------|--------------------------|-------|------------|--------------------------|-------|--|--|
| Datum                                   |      | 28-7-2022                |                          |       | 28-7-2022                   |                          |       |            | 28-7-2022                |       |  |  |
| Filterdiepte (m -mv)                    |      | 4,50 - 5,50              |                          |       | 4,15 - 5,15                 |                          |       |            | 4,40 - 5,40              |       |  |  |
| Datum van toetsing                      |      | 5-8-2022                 |                          |       | 5-8-2022                    |                          |       |            | 5-8-2022                 |       |  |  |
| Monsterconclusie                        |      | Voldoet aan Streefwaarde |                          |       | Overschrijding Streefwaarde |                          |       |            | Voldoet aan Streefwaarde |       |  |  |
| Monstermelding 1                        |      |                          |                          |       |                             |                          |       |            |                          |       |  |  |
| Monstermelding 2                        |      |                          |                          |       |                             |                          |       |            |                          |       |  |  |
| Monstermelding 3                        |      |                          |                          |       |                             |                          |       |            |                          |       |  |  |
|                                         |      | Meetwaarde               | GSSD                     | Index | Meetwaarde                  | GSSD                     | Index | Meetwaarde | GSSD                     | Index |  |  |
| <b>METALEN</b>                          |      |                          |                          |       |                             |                          |       |            |                          |       |  |  |
| Barium                                  | µg/l | 47                       | 47                       | -0,01 |                             |                          |       |            |                          |       |  |  |
| Cadmium                                 | µg/l | <0,2                     | <0,1                     | -0,05 |                             |                          |       |            |                          |       |  |  |
| Kobalt                                  | µg/l | <2                       | <1                       | -0,23 |                             |                          |       |            |                          |       |  |  |
| Koper                                   | µg/l | <2                       | <1                       | -0,23 |                             |                          |       |            |                          |       |  |  |
| Kwik                                    | µg/l | <0,05                    | <0,04                    | -0,06 |                             |                          |       |            |                          |       |  |  |
| Molybdeen                               | µg/l | 4,6                      | 4,6                      | -0    |                             |                          |       |            |                          |       |  |  |
| Nikkel                                  | µg/l | <3                       | <2                       | -0,22 |                             |                          |       |            |                          |       |  |  |
| Lood                                    | µg/l | <2                       | <1                       | -0,23 |                             |                          |       |            |                          |       |  |  |
| Zink                                    | µg/l | 13                       | 13                       | -0,07 |                             |                          |       |            |                          |       |  |  |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>         |      |                          |                          |       |                             |                          |       |            |                          |       |  |  |
| BTEX (som)                              | µg/l | <0,9                     |                          |       | <0,9                        |                          |       | <0,9       |                          |       |  |  |
| Benzeen                                 | µg/l | <0,2                     | <0,1                     | -0    | <0,2                        | <0,1                     | -0    | <0,2       | <0,1                     | -0    |  |  |
| Ethylbenzeen                            | µg/l | <0,2                     | <0,1                     | -0,03 | <0,2                        | <0,1                     | -0,03 | <0,2       | <0,1                     | -0,03 |  |  |
| Tolueen                                 | µg/l | <0,2                     | <0,1                     | -0,01 | <0,2                        | <0,1                     | -0,01 | <0,2       | <0,1                     | -0,01 |  |  |
| ortho-Xyleen                            | µg/l | <0,1                     | <0,1                     |       | <0,1                        | <0,1                     |       | <0,1       | <0,1                     |       |  |  |
| Xylenen (som)                           | µg/l |                          | <0,21                    | 0     |                             | <0,21                    | 0     |            | <0,21                    | 0     |  |  |
| meta-/para-Xyleen (som)                 | µg/l | <0,2                     | <0,1                     |       | <0,2                        | <0,1                     |       | <0,2       | <0,1                     |       |  |  |
| Styreen (Vinylbenzeen)                  | µg/l | <0,2                     | <0,1                     | -0,02 |                             |                          |       |            |                          |       |  |  |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen        | µg/l |                          | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |                             | <0,63 <sup>(2,14)</sup>  |       |            | <0,63 <sup>(2,14)</sup>  |       |  |  |
| <b>PAK</b>                              |      |                          |                          |       |                             |                          |       |            |                          |       |  |  |
| Naftaleen                               | µg/l | <0,02                    | <0,01                    | 0     | <0,02                       | <0,01                    | 0     | <0,02      | <0,01                    | 0     |  |  |
| PAK 10 VROM                             | -    |                          | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |            | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |  |  |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>   |      |                          |                          |       |                             |                          |       |            |                          |       |  |  |
| CKW (som)                               | µg/l | <1,6                     |                          |       |                             |                          |       |            |                          |       |  |  |
| 1,3-Dichloorpropaan                     | µg/l | <0,2                     | <0,1                     |       |                             |                          |       |            |                          |       |  |  |
| 1,1-Dichloorpropaan                     | µg/l | <0,2                     | <0,1                     |       |                             |                          |       |            |                          |       |  |  |
| Dichloorpropaan                         | µg/l |                          | <0,42                    | -0    |                             |                          |       |            |                          |       |  |  |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3) | µg/l | 0,42                     |                          |       |                             |                          |       |            |                          |       |  |  |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen          | µg/l |                          | <0,14                    | 0,01  |                             |                          |       |            |                          |       |  |  |
| 1,1-Dichlooretheen                      | µg/l | <0,1                     | <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 (bromofom)              | µg/l | <0,2                     | <0,1 <sup>(14)</sup>     |       |                             |                          |       |            |                          |       |  |  |
| 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     |                             |                          |       |            |                          |       |  |  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)              | µg/l | <0,1                     | <0,1                     | 0,01  |                             |                          |       |            |                          |       |  |  |
| Vinylchloride                           | µg/l | <0,1                     | <0,1                     | 0,01  |                             |                          |       |            |                          |       |  |  |

|                                          |      |                          |                             |                          |
|------------------------------------------|------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Watermonster                             |      | 01-1-1                   | 101-1-1                     | 201-1-1                  |
| Datum                                    |      | 28-7-2022                | 28-7-2022                   | 28-7-2022                |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 4,50 - 5,50              | 4,15 - 5,15                 | 4,40 - 5,40              |
| Datum van toetsing                       |      | 5-8-2022                 | 5-8-2022                    | 5-8-2022                 |
| Monsterconclusie                         |      | Voldoet aan Streefwaarde | Overschrijding Streefwaarde | Voldoet aan Streefwaarde |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |                          |                             |                          |
| Minerale olie C10 - C12                  | µg/l | <10 7 <sup>(6)</sup>     | 23 23 <sup>(6)</sup>        | 18 18 <sup>(6)</sup>     |
| Minerale olie C12 - C16                  | µg/l | <10 7 <sup>(6)</sup>     | 73 73 <sup>(6)</sup>        | <10 7 <sup>(6)</sup>     |
| Minerale olie C16 - C21                  | µg/l | <10 7 <sup>(6)</sup>     | 16 16 <sup>(6)</sup>        | <10 7 <sup>(6)</sup>     |
| Minerale olie C21 - C30                  | µg/l | <15 11 <sup>(6)</sup>    | <15 11 <sup>(6)</sup>       | <15 11 <sup>(6)</sup>    |
| Minerale olie C30 - C35                  | µg/l | <10 7 <sup>(6)</sup>     | <10 7 <sup>(6)</sup>        | <10 7 <sup>(6)</sup>     |
| Minerale olie C35 - C40                  | µg/l | <10 7 <sup>(6)</sup>     | <10 7 <sup>(6)</sup>        | <10 7 <sup>(6)</sup>     |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l | <50 <35 -0,03            | 110 110 0,11                | <50 <35 -0,03            |

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Streefwaarde  
 8,88 : > Streefwaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 >T : 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 7: 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  |
| Molybdeen                                | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300  |
| Nikkel                                   | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75   |
| Lood                                     | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75   |
| Zink                                     | µg/l | 65   | 24     |            | 800  |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |      |        |            |      |
| Benzeen                                  | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| Tolueen                                  | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| Xylenen (som)                            | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |      |        | 150        |      |
| <b>PAK</b>                               |      |      |        |            |      |
| Naftaleen                                | µg/l | 0,01 |        |            | 70   |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |      |      |        |            |      |
| Dichloorpropaan                          | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Dichloormethaan                          | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l |      |        |            | 630  |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | 0,01 |        |            | 40   |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Vinylchloride                            | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |      |        |            |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l | 50   |        |            | 600  |

## Bijlage 5. Analysecertificaten

Lycens  
T.a.v. Bjorn Franke  
Postbus 336  
7570 AH OLDENZAAL

## Analyscertificaat

Datum: 20-Jul-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                        |
|---------------------------------|------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2022114063/1           |
| Uw project/verslagnummer        | 2022-0361              |
| Uw projectnaam                  | Dorpstraat 28A Dreumel |
| Uw ordernummer                  |                        |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 14-Jul-2022            |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2022-0361  
 Uw projectnaam Dorpstraat 28A Dreumel  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer N. Ruiter

Certificaatnummer/Versie 2022114063/1  
 Startdatum analyse 15-Jul-2022  
 Datum einde analyse 20-Jul-2022  
 Rapportagedatum 20-Jul-2022/16:51  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |
| Cryogeen malen                   |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 83.0       | 92.4       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 2.3        | <0.7       |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 97         | 99         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 15.9       | 4.1        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 170        | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.84       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 8.5        | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 38         | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.11       | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 21         | 6.3        |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 270        | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 140        | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 25         | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 18         | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | 8.5        | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 56         | <35        |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.  |            |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | MM BG                  | Grond (AS3000)          | 12880058    |
| 2   | MM OG                  | Grond (AS3000)          | 12880059    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2022-0361  
 Uw projectnaam Dorpstraat 28A Dreumel  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer N. Ruiter

Certificaatnummer/Versie 2022114063/1  
 Startdatum analyse 15-Jul-2022  
 Datum einde analyse 20-Jul-2022  
 Rapportagedatum 20-Jul-2022/16:51  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | 0.0034 <sup>2)</sup> | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | 0.0038 <sup>3)</sup> | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | 0.0038               | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.014                | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.081                | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.19                 | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.13                 | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.15                 | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.076                | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.15                 | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.17                 | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.15                 | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 1.2                  | 0.35 <sup>1)</sup>   |

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM BG  
 2 MM OG

### Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)  
 Grond (AS3000)

### Monster nr.

12880058  
 12880059

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr.coörd.



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022114063/1**

Pagina 1/1

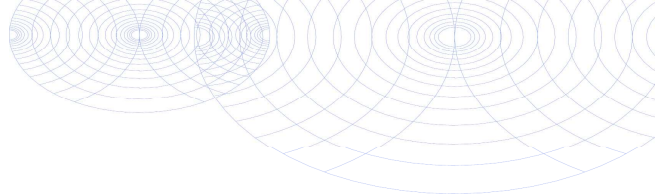
| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12880058    | MM BG                  |     |     |                      |                              |
| 0539503362  | 01                     | 20  | 50  | 14-Jul-2022          | 2                            |
| 0539503469  | 03                     | 20  | 50  | 14-Jul-2022          | 2                            |
| 0539503486  | 07                     | 20  | 50  | 14-Jul-2022          | 2                            |
| 0539503386  | 06                     | 30  | 50  | 14-Jul-2022          | 2                            |
| 0539503484  | 05                     | 20  | 50  | 14-Jul-2022          | 2                            |
| 0539503380  | 08                     | 30  | 50  | 14-Jul-2022          | 2                            |
| 12880059    | MM OG                  |     |     |                      |                              |
| 0539503390  | 02                     | 200 | 230 | 14-Jul-2022          | 5                            |
| 0539503387  | 02                     | 100 | 150 | 14-Jul-2022          | 3                            |
| 0539503393  | 02                     | 150 | 200 | 14-Jul-2022          | 4                            |
| 0539503382  |                        |     |     |                      |                              |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022114063/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$

**Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 3)**

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022114063/1**

Pagina 1/1

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

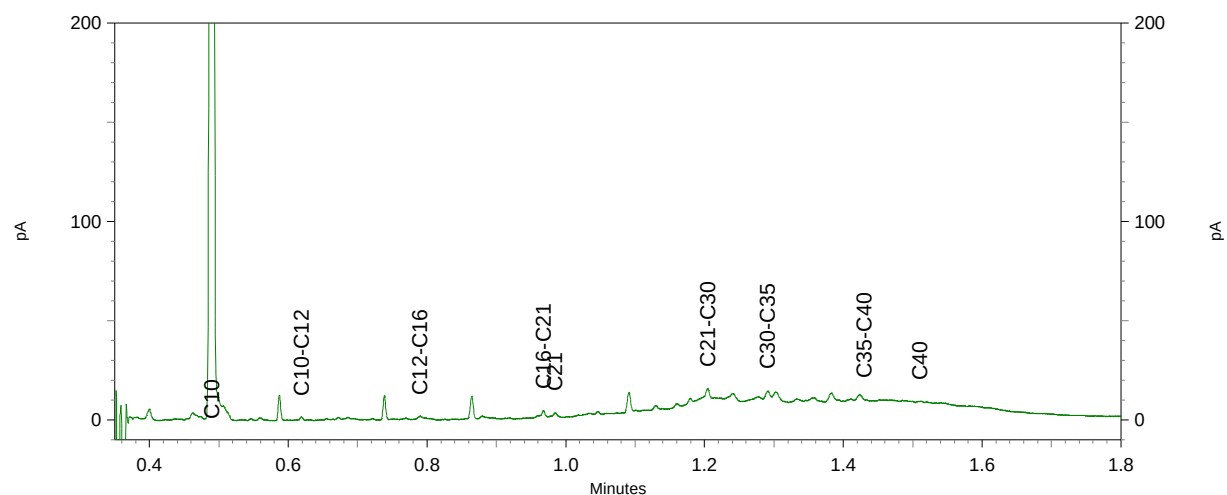
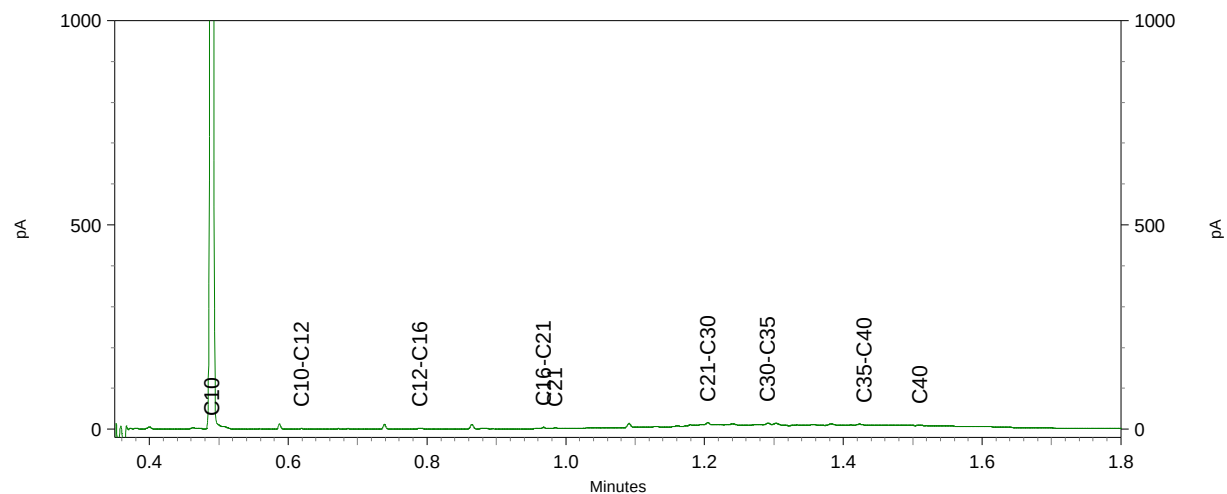
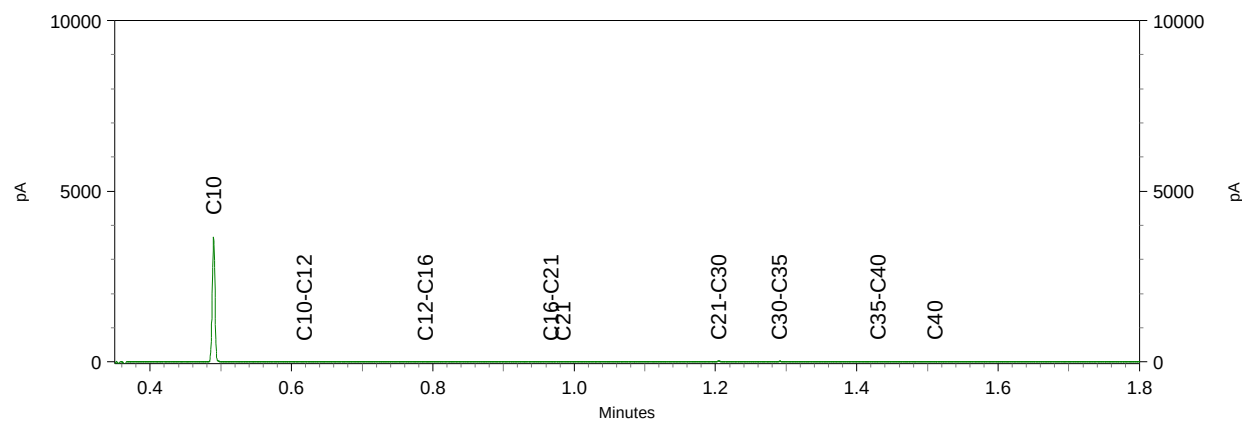
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12880058

Certificate no.: 2022114063

Sample description.: MM BG  
V



Lycens  
T.a.v. Bjorn Franke  
Postbus 336  
7570 AH OLDENZAAL

## Analyscertificaat

Datum: 21-Jul-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                        |
|---------------------------------|------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2022114076/1           |
| Uw project/verslagnummer        | 2022-0361              |
| Uw projectnaam                  | Dorpstraat 28A Dreumel |
| Uw ordernummer                  |                        |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 14-Jul-2022            |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2022-0361  
 Uw projectnaam Dorpstraat 28A Dreumel  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer N. Ruiter

Certificaatnummer/Versie 2022114076/1  
 Startdatum analyse 15-Jul-2022  
 Datum einde analyse 21-Jul-2022  
 Rapportagedatum 21-Jul-2022/09:28  
 Bijlage A, B, C, D  
 Pagina 1/1

| Analyse                                        | Eenheid    | 1                  | 2          |
|------------------------------------------------|------------|--------------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                         |            |                    |            |
| Cryogeen malen                                 |            | Uitgevoerd         | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                   |            |                    |            |
| S Droge stof                                   | % (m/m)    | 82.3               | 74.0       |
| S Organische stof                              | % (m/m) ds | <0.7               | 1.3        |
| Gloeirest                                      | % (m/m) ds | 100                | 96         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                 | % (m/m) ds | 2.8                | 42.1       |
| <b>Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b> |            |                    |            |
| S Benzeen                                      | mg/kg ds   | <0.050             | <0.050     |
| S Toluene                                      | mg/kg ds   | <0.050             | <0.050     |
| S Ethylbenzeen                                 | mg/kg ds   | <0.050             | 0.092      |
| S o-Xyleen                                     | mg/kg ds   | 0.098              | 0.43       |
| S m,p-Xyleen                                   | mg/kg ds   | 0.15               | 0.43       |
| S Xylenen (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0.25               | 0.87       |
| BTEX (som)                                     | mg/kg ds   | <0.25              | 0.96       |
| S Naftaleen                                    | mg/kg ds   | 4.0                | 0.095      |
| <b>Minerale olie</b>                           |            |                    |            |
| Minerale olie (C10-C12)                        | mg/kg ds   | 330                | 42         |
| Minerale olie (C12-C16)                        | mg/kg ds   | 1900               | 15         |
| Minerale olie (C16-C21)                        | mg/kg ds   | 1600               | 6.1        |
| Minerale olie (C21-C30)                        | mg/kg ds   | 230                | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)                        | mg/kg ds   | 5.5                | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)                        | mg/kg ds   | <6.0               | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)               | mg/kg ds   | 4100 <sup>1)</sup> | 73         |
| Chromatogram olie (GC)                         |            | Zie bijl.          | Zie bijl.  |

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 M101-3  
 2 M201-3

### Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)  
 Grond (AS3000)

### Monster nr.

12880125  
 12880126

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr. coörd.



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022114076/1**

Pagina 1/1

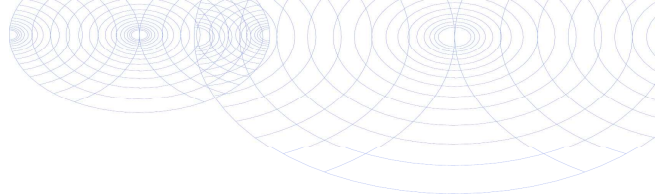
| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12880125    | M101-3                 |     |     |                      |                              |
| 0539503385  | 101                    | 300 | 350 | 14-Jul-2022          | 3                            |
| 12880126    | M201-3                 |     |     |                      |                              |
| 0539504133  | 201                    | 250 | 300 | 14-Jul-2022          | 3                            |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022114076/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Vluchtige oliefractie aanwezig.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022114076/1**

Pagina 1/1

| Analyse                                       | Methode | Techniek        | Methode referentie            |
|-----------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                        |         |                 |                               |
| Cryogeen malen                                | W0106   | Voorbehandeling | AS3000                        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                  |         |                 |                               |
| Droge Stof                                    | W0104   | Gravimetrie     | pb 3010-2 en NEN-EN 15934     |
| Organische stof (gloeiverlies)                | W0109   | Gravimetrie     | pb 3010-3 en NEN 5754         |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)                  | W0171   | Sedimentatie    | pb 3010-4 en NEN 5753         |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b> |         |                 |                               |
| Xylenen som AS/AP                             | W0254   | HS-GC-MS        | pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155  |
| Aromaten (BTEXN)                              | W0254   | HS-GC-MS        | pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155  |
| <b>Minerale olie</b>                          |         |                 |                               |
| Minerale Olie (C10-C40)                       | W0202   | GC-FID          | pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram M0 (GC)                          | W0202   | GC-FID          | NEN-EN-ISO 16703              |

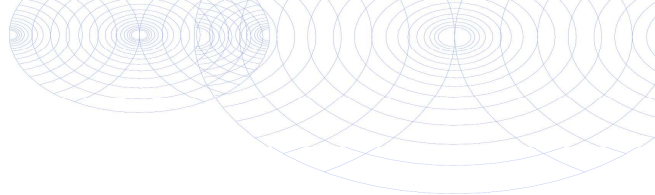
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022114076/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

**Analyse****Monster nr.**

Betreft vluchtige stoffen: geen juiste emballage aangeleverd of monster uit ongeschikte monsterhouder genomen.

12880125

12880126

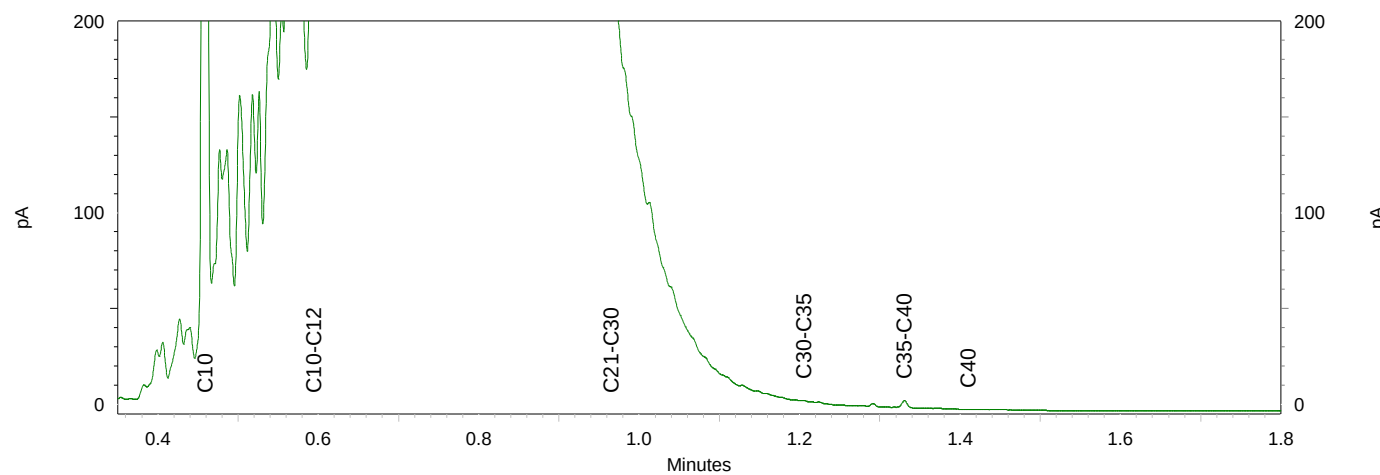
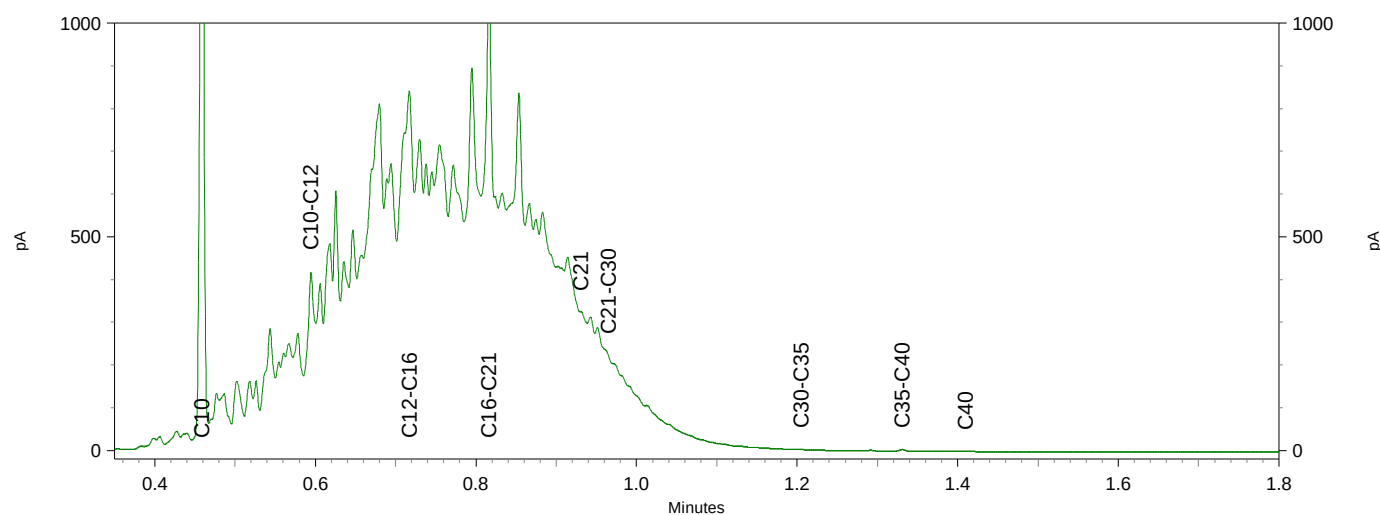
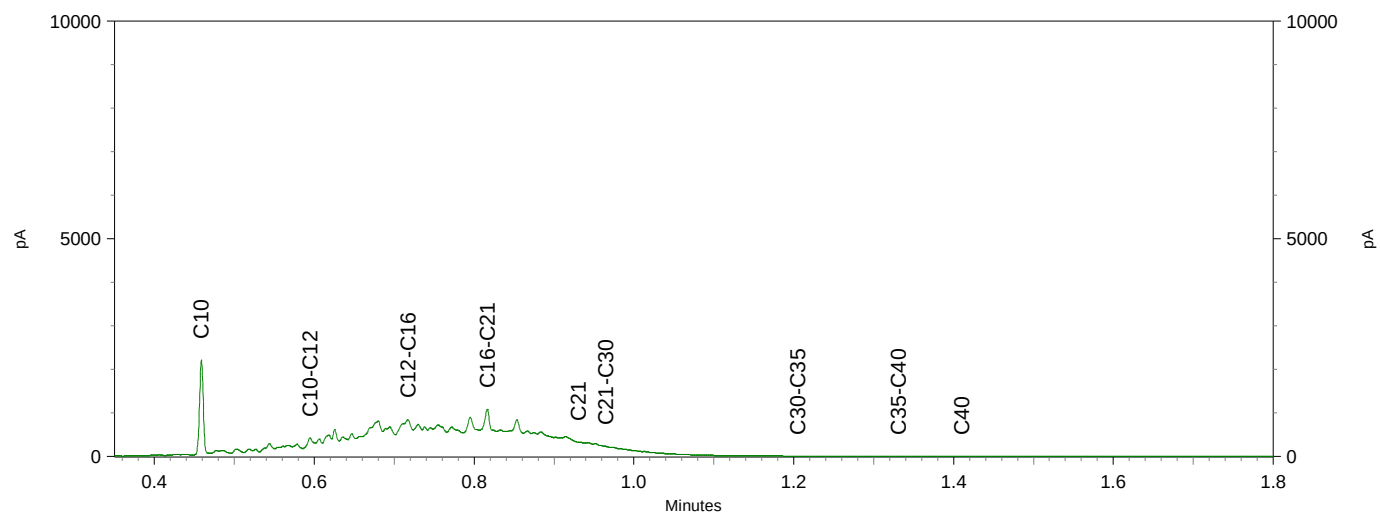
**Eurofins Analytico B.V.**

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

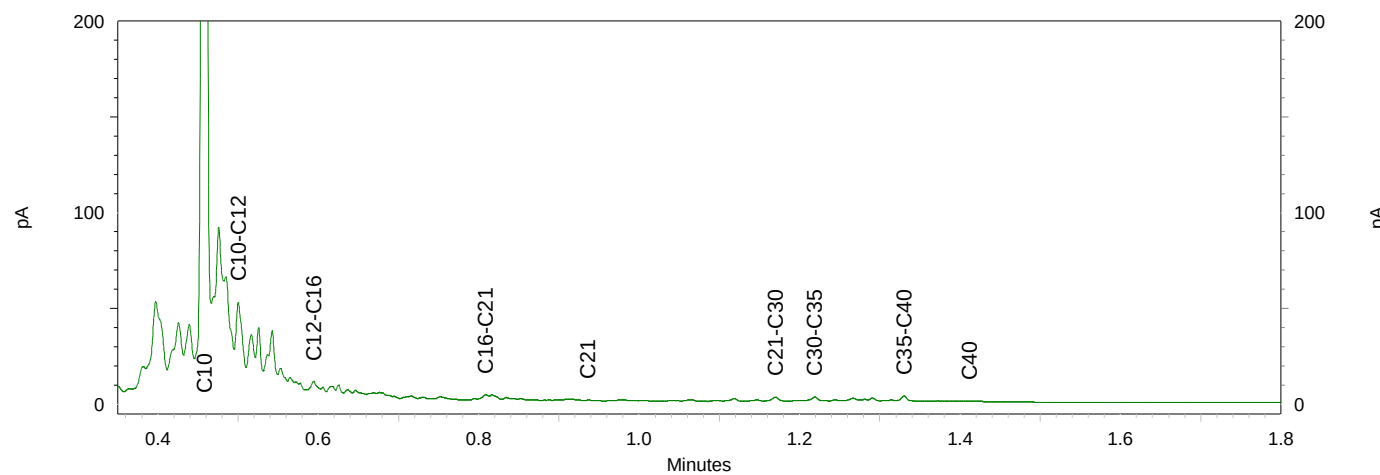
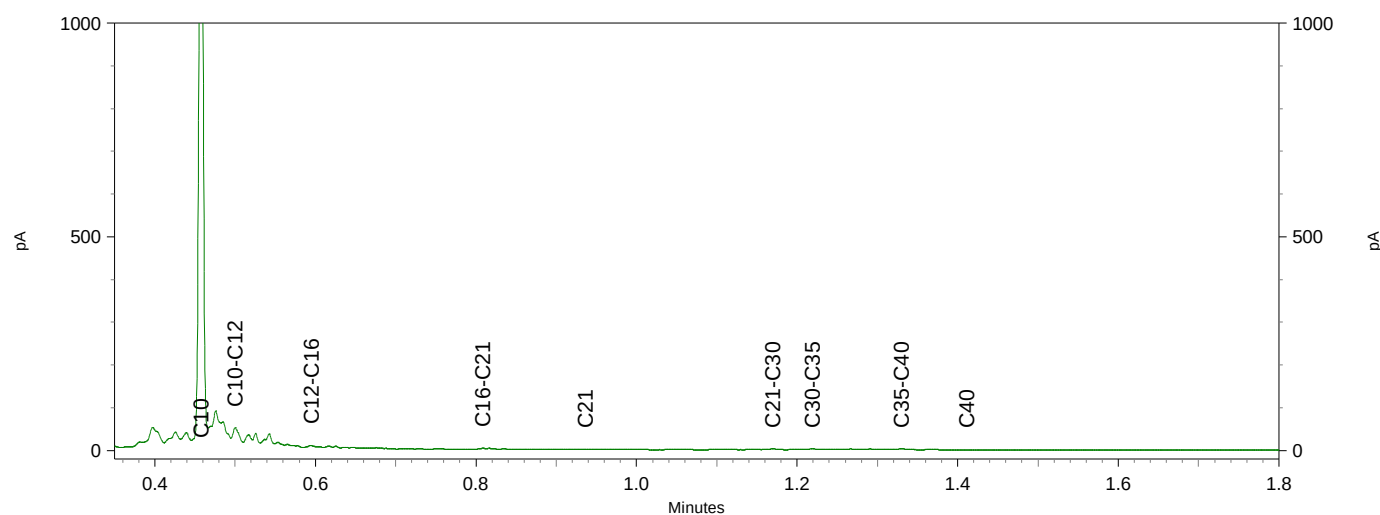
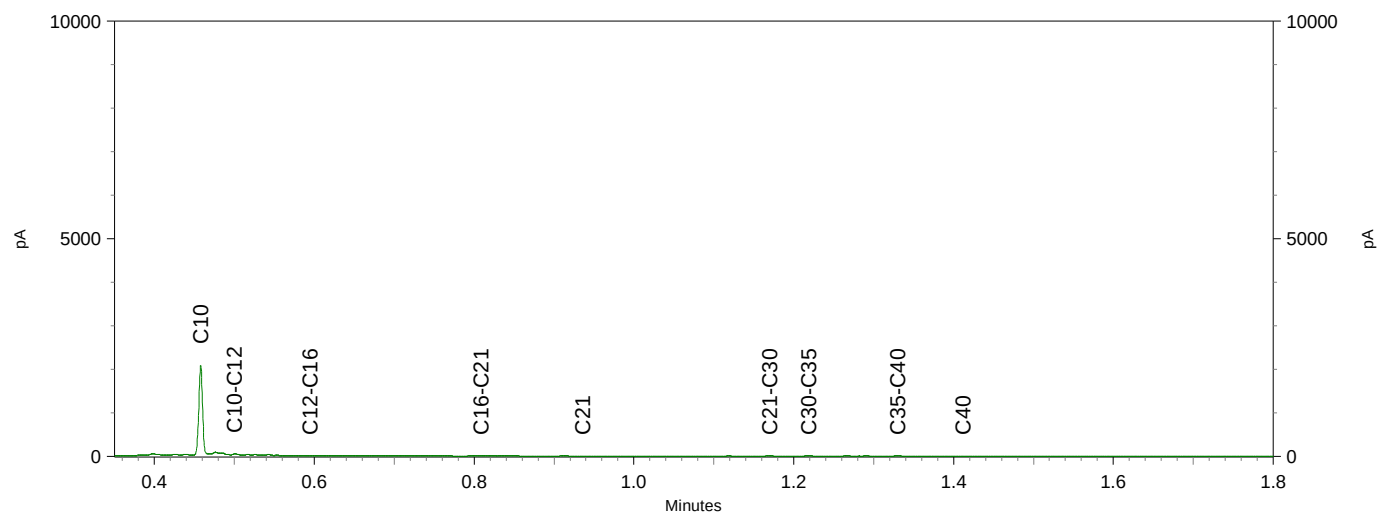
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Sample ID.: 12880125  
 Certificate no.: 2022114076  
 Sample description.: M101-3  
 V



Sample ID.: 12880126  
 Certificate no.: 2022114076  
 Sample description.: M201-3  
 V



Lycens  
T.a.v. Wesley Stricker  
Postbus 336  
7570 AH OLDENZAAL

## Analyscertificaat

Datum: 03-Aug-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                        |
|---------------------------------|------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2022119646/1           |
| Uw project/verslagnummer        | 2022-0361              |
| Uw projectnaam                  | Dorpstraat 28A Dreumel |
| Uw ordernummer                  |                        |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 29-Jul-2022            |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2022-0361  
 Uw projectnaam Dorpstraat 28A Dreumel  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer L.H.A. Knoop

Certificaatnummer/Versie 2022119646/1  
 Startdatum analyse 29-Jul-2022  
 Datum einde analyse 03-Aug-2022  
 Rapportagedatum 03-Aug-2022/15:39  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                              | 2                  | 3                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                                |                    |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 47                             |                    |                    |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20                          |                    |                    |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | <2.0                           |                    |                    |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | <2.0                           |                    |                    |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050                         |                    |                    |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | 4.6                            |                    |                    |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | <3.0                           |                    |                    |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0                           |                    |                    |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | 13                             |                    |                    |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                                |                    |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20                          | <0.20              | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | <0.20                          | <0.20              | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20                          | <0.20              | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10                          | <0.10              | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20                          | <0.20              | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup>             | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90                          | <0.90              | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.020                         | <0.020             | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20                          |                    |                    |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                                |                    |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20                          |                    |                    |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20                          |                    |                    |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10                          |                    |                    |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20                          |                    |                    |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10                          |                    |                    |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20                          |                    |                    |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20                          |                    |                    |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10                          |                    |                    |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10                          |                    |                    |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10                          |                    |                    |
| <b>Nr. Uw monsteromschrijving</b>                    |         | <b>Opgegeven monstermatrix</b> |                    | <b>Monster nr.</b> |
| 1                                                    | 01-1-1  | Water (AS3000)                 |                    | 12898193           |
| 2                                                    | 101-1-1 | Water (AS3000)                 |                    | 12898194           |
| 3                                                    | 201-1-1 | Water (AS3000)                 |                    | 12898195           |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2022-0361  
 Uw projectnaam Dorpstraat 28A Dreumel  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer L.H.A. Knoop

Certificaatnummer/Versie 2022119646/1  
 Startdatum analyse 29-Jul-2022  
 Datum einde analyse 03-Aug-2022  
 Rapportagedatum 03-Aug-2022/15:39  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                | Eenheid | 1                  | 2         | 3   |
|----------------------------------------|---------|--------------------|-----------|-----|
| S trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L    | <0.10              |           |     |
| CKW (som)                              | µg/L    | <1.6               |           |     |
| S Tribroommethaan                      | µg/L    | <0.20              |           |     |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | <0.10              |           |     |
| S 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L    | <0.10              |           |     |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14 <sup>1)</sup> |           |     |
| S 1,1-Dichloorpropan                   | µg/L    | <0.20              |           |     |
| S 1,2-Dichloorpropan                   | µg/L    | <0.20              |           |     |
| S 1,3-Dichloorpropan                   | µg/L    | <0.20              |           |     |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               |           |     |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |           |     |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | <10                | 23        | 18  |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | <10                | 73        | <10 |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | <10                | 16        | <10 |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <15                | <15       | <15 |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <10                | <10       | <10 |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <10                | <10       | <10 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <50                | 110       | <50 |
| Chromatogram                           |         |                    | Zie bijl. |     |

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 01-1-1  
 2 101-1-1  
 3 201-1-1

### Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)  
 Water (AS3000)  
 Water (AS3000)

### Monster nr.

12898193  
 12898194  
 12898195

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr.coörd.



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022119646/1**

Pagina 1/1

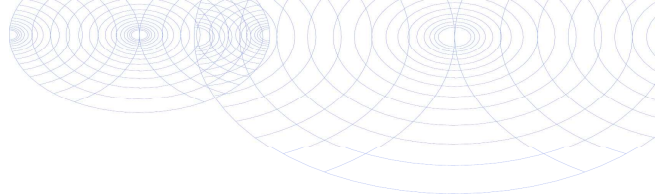
| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12898193    | 01-1-1                 |     |     |                      |                              |
| 0680611089  | 01                     | 1   | 2   | 28-Jul-2022          | 0680611089                   |
| 0680620356  | 01                     | 1   | 2   | 28-Jul-2022          | 0680620356                   |
| 0801062197  | 01                     | 1   | 2   | 28-Jul-2022          | 0801062197                   |
| 12898194    | 101-1-1                |     |     |                      |                              |
| 0680611076  | 101                    | 1   | 2   | 28-Jul-2022          | 0680611076                   |
| 12898195    | 201-1-1                |     |     |                      |                              |
| 0680611075  | 201                    | 1   | 2   | 28-Jul-2022          | 0680611075                   |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022119646/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022119646/1**

Pagina 1/1

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

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

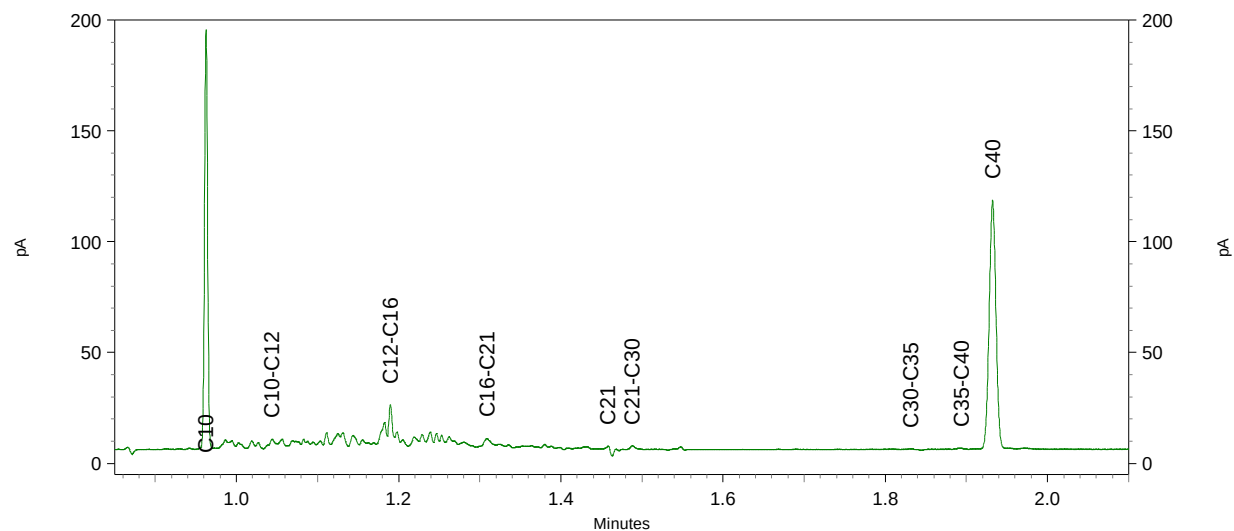
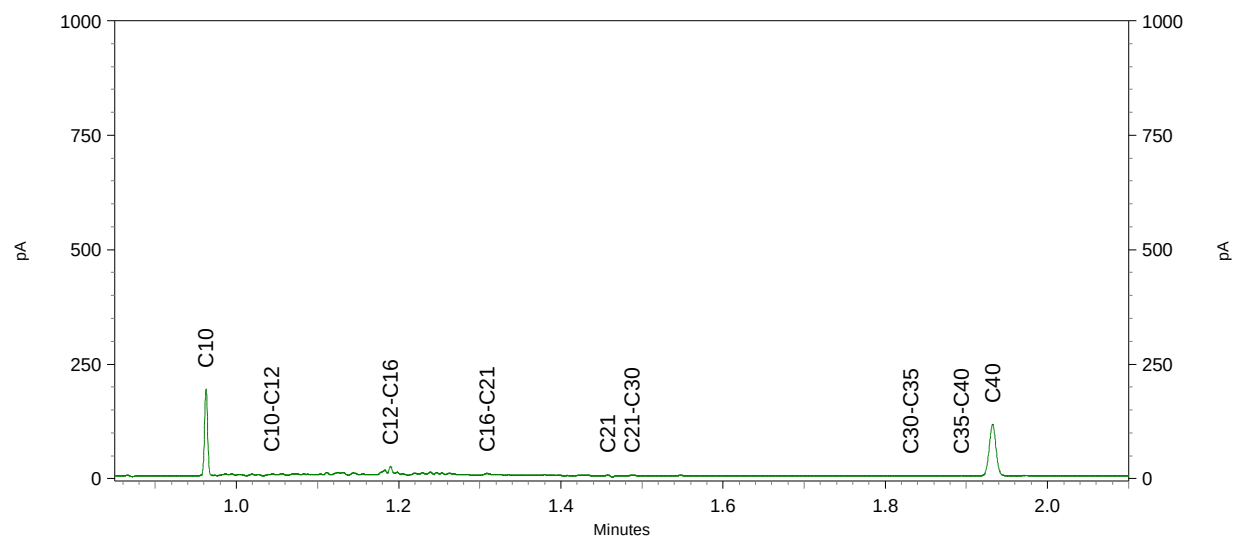
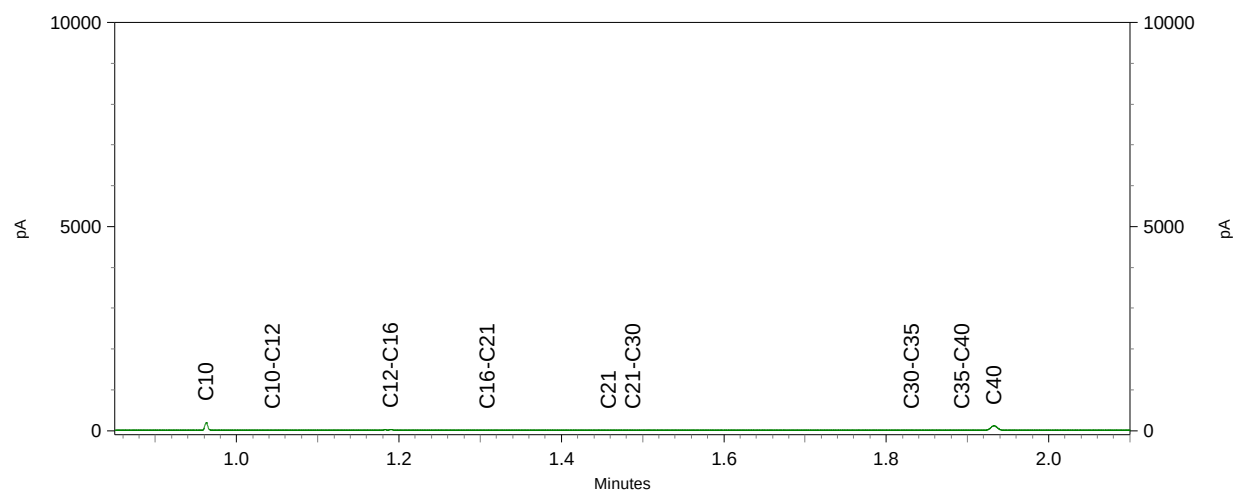
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12898194

Certificate no.: 2022119646

Sample description.: 101-1-1

V



Lycens  
T.a.v. Wesley Stricker  
Deventerstraat 10  
7570 AH OLDENZAAL

## Analyscertificaat

Datum: 26-Aug-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                        |
|---------------------------------|------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2022130205/1           |
| Uw project/verslagnummer        | 2022-0361              |
| Uw projectnaam                  | Dorpstraat 28A Dreumel |
| Uw ordernummer                  |                        |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 14-Jul-2022            |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2022-0361  
 Uw projectnaam Dorpstraat 28A Dreumel  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer N. Ruiter

Certificaatnummer/Versie 2022130205/1  
 Startdatum analyse 23-Aug-2022  
 Datum einde analyse 26-Aug-2022  
 Rapportagedatum 26-Aug-2022/03:03  
 Bijlage A, C, D  
 Pagina 1/2

| Analyse                        | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>         |            |            |            |            |            |            |
| Verkleinen kaakbreker          |            |            |            |            |            | Uitgevoerd |
| Cryogeen malen                 |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                   | % (m/m)    | 87.8       | 73.5       | 84.8       | 83.3       | 84.3       |
| S Organische stof              | % (m/m) ds | 3.9        | 3.6        | 2.4        | 2.1        | 1.2        |
| Gloeirest                      | % (m/m) ds | 96         | 94         | 97         | 97         | 98         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 7.6        | 28.2       | 9.6        | 7.7        | 10.8       |
| <b>Metalen</b>                 |            |            |            |            |            |            |
| S Lood (Pb)                    | mg/kg ds   | 99         | 35         | 130        | 120        | 27         |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | 01-2                   | Grond (AS3000)          | 12934501    |
| 2   | 03-2                   | Grond (AS3000)          | 12934502    |
| 3   | 05-2                   | Grond (AS3000)          | 12934503    |
| 4   | 06-2                   | Grond (AS3000)          | 12934504    |
| 5   | 07-2                   | Grond (AS3000)          | 12934505    |



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2022-0361  
 Uw projectnaam Dorpstraat 28A Dreumel  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer N. Ruiter

Certificaatnummer/Versie 2022130205/1  
 Startdatum analyse 23-Aug-2022  
 Datum einde analyse 26-Aug-2022  
 Rapportagedatum 26-Aug-2022/03:03  
 Bijlage A, C, D  
 Pagina 2/2

| Analyse                        | Eenheid    | 6          |
|--------------------------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>         |            |            |
| Cryogeen malen                 |            | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |            |            |
| S Droge stof                   | % (m/m)    | 83.6       |
| S Organische stof              | % (m/m) ds | 3.0        |
| Gloeirest                      | % (m/m) ds | 96         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 11.7       |
| <b>Metalen</b>                 |            |            |
| S Lood (Pb)                    | mg/kg ds   | 52         |

Nr. Uw monsteromschrijving  
 6 08-2

Opgegeven monstermatrix  
 Grond (AS3000)

Monster nr.  
 12934506

Eurofins Analytico B.V.

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

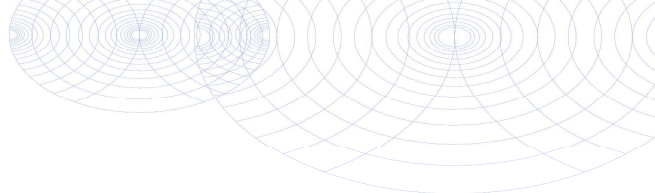
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022130205/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12934501    | 01-2                   |     |     |                      |                              |
| 0539503362  | 01                     | 20  | 50  | 14-Jul-2022          | 2                            |
| 12934502    | 03-2                   |     |     |                      |                              |
| 0539503469  | 03                     | 20  | 50  | 14-Jul-2022          | 2                            |
| 12934503    | 05-2                   |     |     |                      |                              |
| 0539503484  | 05                     | 20  | 50  | 14-Jul-2022          | 2                            |
| 12934504    | 06-2                   |     |     |                      |                              |
| 0539503386  | 06                     | 30  | 50  | 14-Jul-2022          | 2                            |
| 12934505    | 07-2                   |     |     |                      |                              |
| 0539503486  | 07                     | 20  | 50  | 14-Jul-2022          | 2                            |
| 12934506    | 08-2                   |     |     |                      |                              |
| 0539503380  | 08                     | 30  | 50  | 14-Jul-2022          | 2                            |



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022130205/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie              |
|--------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>         |         |                 |                                 |
| Malen kaakbreker (1kg)         | W0101   | Voorbehandeling | NEN-EN 16179                    |
| Cryogeen malen                 | W0106   | Voorbehandeling | AS3000                          |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |         |                 |                                 |
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | pb 3010-2 en NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109   | Gravimetrie     | pb 3010-3 en NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)   | W0171   | Sedimentatie    | pb 3010-4 en NEN 5753           |
| <b>Metalen</b>                 |         |                 |                                 |
| Lood (Pb)                      | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |

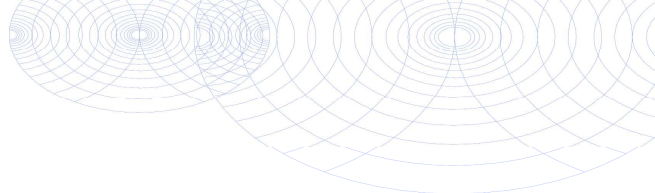
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022130205/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

**Analyse**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Organische stof

**Monster nr.**

12934501  
12934502  
12934503  
12934504  
12934505  
12934506



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

## Bijlage 6. Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden

## TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Uit Nederlandse Staatscourant nr. 247 d.d. 20-12-2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, d.d. 27-06-2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit)).

### Achtergrondwaarde:

Deze waarde geeft het gehalte in de grond aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit weer, waarvoor geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde betreft een referentiewaarde voor natuurlijk voorkomende verhoogde gehalten in de grond.

### Streefwaarde:

Deze waarde geeft de concentratie in het grondwater aan chemische stoffen voor het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan, die alle mogelijke functies kan vervullen.

### Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de achtergrond- / streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan  $\frac{1}{2}$  (achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

Met de invoering van BoToVa per 1 juli 2013 worden de gemeten gehalten, middels de analytisch bepaalde gehalten lutum en organische stof, gecorrigeerd naar het gestandaardiseerde gehalte (GSSD). Het gestandaardiseerde gehalte wordt vervolgens getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden voor een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof).

In de toetsing is een index opgenomen. Deze index wordt bepaald aan de hand van de formule:  $(GSSD-AW/S)/(I-AW/S)$ . Is de index die hieruit volgt negatief, dan is de GSSD kleiner dan de AW/S. Bevindt de index zich tussen 0 en 1 dan is er sprake van een gehalte tussen de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Is de index groter dan 1 dan is er sprake van een interventiewaarde overschrijding. Mocht de index gelijk of hoger zijn dan 0,5 dan is er sprake van een tussenwaarde-overschrijding en zal nader onderzoek uitgevoerd moeten worden.

In de monsterconclusie is het resultaat weergegeven op basis van de Regeling Bodemkwaliteit. Hierbij wordt aangegeven of het monster voldoet aan de achtergrondwaarde; de achtergrondwaarde overschrijdt of de interventiewaarde overschrijdt.

## Bijlage 7. Onderzoeksstrategie NEN 5740

## ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740 VOOR EEN "NIET-VERDACHTE" LOCATIE.

### 1 Veldwerk

Conform de NEN-5740 dient op een niet-verdachte locatie het onderzoek te worden uitgevoerd volgens een systematische monsterneming waarbij de boringen volgens een gelijkmatig patroon over de locatie worden verdeeld. Hierbij worden tevens de richtlijnen gehanteerd zoals beschreven in de BRL 2000, protocol 2001 en 2002. Het bij de uitvoering van de boringen vrijkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en textuur. Bij het bepalen van de posities voor de boringen en peilbuizen en bij de bemonstering wordt rekening gehouden met eventuele waargenomen afwijkingen op de locatie en met de gegevens uit de inventarisatie. Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters staat in relatie tot de oppervlakte van de locatie. Van iedere afzonderlijk te onderscheiden bodemlaag of per maximaal 0.5 meter laagdikte worden grondmonsters genomen.

### 2 Laboratorium onderzoek

Het analyseprogramma is gericht op een groot aantal verontreinigende stoffen teneinde een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de locatie. Hiertoe wordt uitgegaan van standaard-analysepakketten. Deze pakketten staan hieronder vermeld. Het betreft het nieuwe standaardpakket hetgeen in werking is getreden op 1 juli 2008. Met de inwerkingtreding per 1 juli vervalt het oude basispakket van de NEN 5740.

Standaard pakket bodem (nieuw):

- > Lutum en organische stof
- > Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- > Minerale olie
- > PAK (10 VROM)
- > PCB (7)

Standaard pakket grondwater (nieuw):

- > Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- > Aromaten (BTEXN) en styreen
- > VoCl (11), vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, bromoform
- > Minerale olie

De grondmonsters worden in het laboratorium gemengd. Alleen monsters met een zintuiglijk grote vergelijkbaarheid worden gemengd, waardoor het risico van verdunning van een eventuele verontreiniging geminimaliseerd wordt. De (meng)monsters van de bovengrond worden behandeld met florisil. Hiermee wordt een storend effect van mogelijk aanwezige humuszuur- en PAK-achtige verbindingen op de analyse van minerale olie geminimaliseerd. De (meng)monsters van de ondergrond worden niet onderzocht op de aanwezigheid van vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen indien deze stoffen in het grondwater worden bepaald. Zowel van de boven- als van de ondergrond wordt een representatief grond(meng)monster geselecteerd waarvan het lutum- en organische stofgehalte in het laboratorium wordt bepaald. Deze gehalten worden gehanteerd bij de bepaling van de streef- en interventiewaarden van bovengenoemde parameters. Bij de analyses wordt gebruik gemaakt van de methoden zoals beschreven in de Nederlandse Normen en Praktijkrichtlijnen waaronder de BRL 2000 en AS3000