



Herbestemming & hergebruik



# Verkennend bodemonderzoek

Woolthuisweg 1-3 te Heino

In opdracht van: Hobert Bouwsupport





# Verkenkend bodemonderzoek

## Woolthuisweg 1-3 te Heino

Projectnummer: 2023-0707

Datum: 13-10-2023

Versie 1.0

### **Annemarie Troost**

Adviseur Bodem

[a.troost@lycens.nl](mailto:a.troost@lycens.nl)

M 06 578 502 93

### **Bjorn Franke**

Projectleider Bodem (BRL 2000)

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

M 06 194 445 72

> [lycens.nl](https://lycens.nl)

> [info@lycens.nl](mailto:info@lycens.nl)

> 0541 – 570 730

#### **Oldenzaal**

Deventerstraat 10

7575 EM Oldenzaal

#### **Zwolle**

Schrevenweg 6

8042 HA Zwolle

#### **Groningen**

Euvelgunnerweg 25A

9723 CV Groningen



# Inhoud

|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Inleiding .....</b>                  | <b>4</b>  |
| <b>2. Vooronderzoek.....</b>               | <b>6</b>  |
| 2.1 Werkwijze .....                        | 6         |
| 2.2 Locatiegegevens .....                  | 7         |
| 2.3 Historische informatie.....            | 7         |
| 2.4 Geohydrologische gegevens .....        | 9         |
| <b>3. Uitvoering onderzoek .....</b>       | <b>10</b> |
| 3.1 Hypothese.....                         | 10        |
| 3.2 Onderzoeksstrategie .....              | 10        |
| 3.3 Uitvoering veldwerk.....               | 10        |
| 3.4 Zintuigelijke waarnemingen .....       | 11        |
| 3.5 Uitvoering laboratoriumonderzoek ..... | 11        |
| <b>4. Resultaten.....</b>                  | <b>13</b> |
| 4.1 Analyseresultaten grond.....           | 13        |
| 4.2 Analyseresultaten grondwater.....      | 14        |
| <b>5. Conclusie.....</b>                   | <b>15</b> |
| 5.1 Resultaten grond .....                 | 15        |
| 5.2 Resultaten grondwater .....            | 15        |
| 5.3 Conclusies en aanbevelingen .....      | 15        |
| <b>6. Betrouwbaarheid onderzoek.....</b>   | <b>16</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

# 1. Inleiding

Hobert Bouwsupport heeft Lycens B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van onderhavig verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Woolthuisweg 1-3 te Heino. 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 herinrichting van de locatie.

Het doel van het onderzoek 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 graafwerkzaamheden. Hiervoor is de milieu hygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld door het verrichten van een aantal boringen en het analyseren van een aantal grond- en grondwatermonsters.

De onderzoekslocatie, met een oppervlakte van circa 1.390 m<sup>2</sup> bevindt zich in het zuiden van Heino. De situering van de onderzoekslocatie wordt weergegeven in onderstaand figuur. Het voornemen bestaat om op de gewenste locatie een woning te realiseren.



Afbeelding. 1. Situering onderzoekslocatie

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

In onderstaande tabel 2.2 zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

| Locatie                                    | Woolthuisweg 1-3 te Heino                        |              |      |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|------|
| Ligging locatie                            | Aan de zuidkant van Heino                        |              |      |
| Kadastrale gegevens                        | Kadastrale gemeente Heino, Sectie c, Nummer 4595 |              |      |
| Oppervlakte onderzoekslocatie              | Circa 1.390 m <sup>2</sup>                       |              |      |
| Topografische aanduiding (X, Y)            | 52.431424, 6.231291                              |              |      |
| Datum locatie inspectie                    | 27 september 2023                                |              |      |
| Naam inspecteur                            | m.kroes                                          |              |      |
| Algemene waarnemingen inspectie            | Geen bijzonderheden                              |              |      |
| Risicoplaatsen (chemische verontreiniging) | Nee                                              |              |      |
| Risicoplaatsen (asbestverontreiniging)     | Nee                                              | Druppelzones | geen |
| Waargenomen verhardingen                   | Geen                                             |              |      |
| Gebruik locatie: voormalig                 | Agrarisch                                        |              |      |
| huidig                                     | Weide                                            |              |      |
| toekomstig                                 | Wonen met tuin                                   |              |      |
| Opdrachtgever                              | Hobert Bouwsupport                               |              |      |
| Overige belanghebbenden                    | Initiatiefnemers                                 |              |      |

## 2.3 Historische informatie

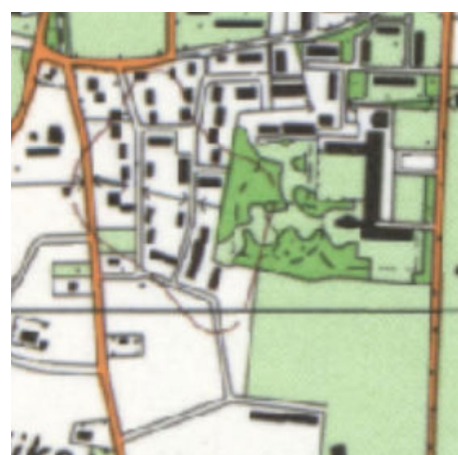
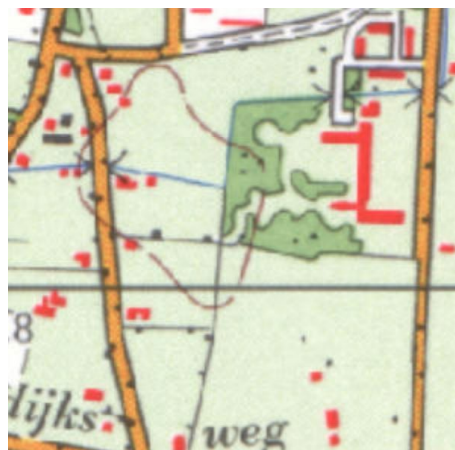
Onderstaand is een overzicht gegeven van de geraadpleegde bronnen. Er is van uitgegaan dat de geleverde informatie juist en volledig is. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor onjuiste of onvolledige informatie die door derden is verstrekt.

Bron:

- Omgevingsdienst/ Gemeente
- Opdrachtgever: Hobert Bouwsupport
- Provincie (websitebodem informatie)
- [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 1934, 1976, 1986, 2022 kaartuitsneden weergegeven (opvolgend).



Tot 1933 werd er niet gebouwd rond de Woolthuisweg. Vanaf 1934 zijn de eerste huizen gebouwd bij de stationsweg. Dit blijkt ook uit de bagviewer van het kadaster. Tot aan jaar 1975 is er niet veel veranderd. In de jaren die volgden werd er meer gebouwd en is er een bosje aangeplant. Vanaf 1985 werd de wijk rond de Woolthuisweg gebouwd. Tot op heden werd er veel doorgebouwd en is de wijk Heino Zuid ontstaan. In het verleden werd het perceel voor agrarische doeleinden gebruikt. Tegenwoordig wordt het perceel als weide gebruikt.

## Beschikbare informatie

Uit de beschikbare gegevens blijkt dat op of nabij de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek is uitgevoerd. Voor zover bekend hebben op de locatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

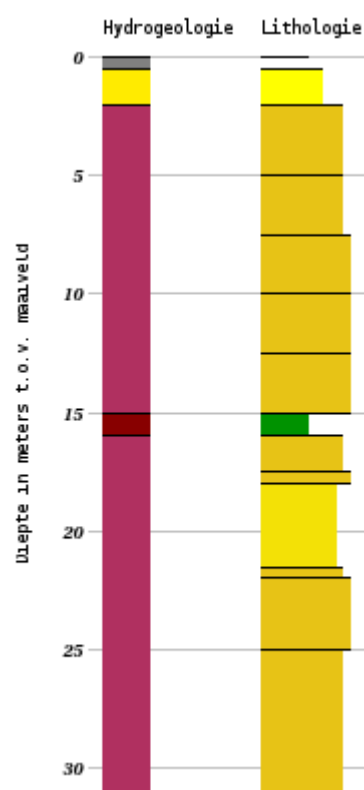
## Conclusie

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie als onverdacht beschouwd.

## 2.4 Geohydrologische gegevens

De onderstaande (hydro)geologische beschrijving zijn afkomstig uit de Basis Registratie Ondergrond (BRO) van het gegevens afkomstig: De bovenste twee meter bestaat uit de formatie van Boxtel. Deze formatie bestaat uit zeer fijn zand. Vervolgens komt er een laag met zeer grof tot uiterst grof zand. Dit wordt ook wel de formatie van Kreftenheye. Deze laag is te vinden tot een diepte van 15 meter. Hieronder bevindt er een laagje klei van een meter dik door dit laagje klei worden er twee watervoerende pakketten gevormd, want na de laag met klei bevindt zich weer een laag met zand. In de afbeelding hiernaast zijn verschillende lagen goed te zien. Het roze en geel zijn de zandlagen en het rode en groene is de kleilaag.

Het grondwater stroomt in westelijke richting, richting het lageregelegen Zwolle. De gemiddelde grondwaterstand bij Heino bevindt zich op 165 cm-mv



## 3. Uitvoering onderzoek

### 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) wordt de locatie beschouwd als onverdacht. De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

### 3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de gestelde hypothese wordt de onverdachte deellocatie onderzocht conform de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1390 m<sup>2</sup>.

Hieronder wordt op basis van de gestelde hypothese en de bijbehorende oppervlakte de onderzoeksstrategie weergegeven.

**Tabel 3.2: onderzoeksstrategie**

| Deellocatie    | Hypothese  | Strategie | Oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | Peilbuizen | Boringen Diep | Boringen Ondiep | Gaten 30x30x50 cm |
|----------------|------------|-----------|-------------------------------|------------|---------------|-----------------|-------------------|
| Gehele locatie | onverdacht | ONV-NL    | 0                             | 1          | 1             | 4               | 0                 |

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

### 3.3 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is conform tabel 3.2 uitgevoerd op 27 september 2023 door de heer M. Kroes van Lycens B.V..

Het doorpompen van de geplaatste peilbuis heeft plaatsgevonden op 27 september 2023 en voor bemonstering conform NEN5744:2011 op 5 oktober 2023 door de heer M. Kroes van Lycens B.V..

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

### 3.4 Zintuigelijke 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 tot circa 50cm-mv bestaat uit zeer fijn zand wat matig humeus en matig siltig is. Verder zijn er roest sporen aangetroffen. Vanaf circa 50cm-mv tot 100 cm-mv is er zeer fijn en matig siltig zand aangetroffen.

Hieronder worden de zintuiglijke waarnemingen weergegeven .

**Tabel 3.4: Zintuiglijke waarnemingen**

| Deellocatie    | Boring | Diepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Grondsoort | Waargenomen bijzonderheden |
|----------------|--------|-----------------------|-----------------|------------|----------------------------|
| Gehele locatie | 03     | 0,50                  | 0,00 - 0,30     | Zand       | Sporen baksteen            |
|                | 04     | 0,50                  | 0,00 - 0,30     | Zand       | Sporen baksteen            |

In het veld is vastgesteld dat de bijmenging met baksteen eenduidig uit betreffend materiaal bestaat en niet vermengd is met andersoortig puin. Ten aanzien van asbest is het materiaal als onverdacht te beschouwen.

### 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 en het grondwater zijn mengmonsters van de boven- en ondergrond en grondwatermonster(s) chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket).

In de onderstaande tabellen zijn de monstercodering, de mengmonstersamenstelling en het doel van de grond(meng)monsters en de watermonsters weergegeven. De grondwaterstand kan echter afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

**Tabel 3.5.1: Samenstelling van de (meng)monsters**

| Deellocatie    | Analyse-monster | Traject (m -mv) | Deelmonsters                       | Motivatie                                         |
|----------------|-----------------|-----------------|------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Gehele locatie | MM BG 1         | 0,00 - 0,50     | 01-1, 02-1, 03-2, 04-2, 05-1, 06-1 | Vaststellen kwaliteit visueel schone bovengrond   |
|                | MM BG 2         | 0,00 - 0,30     | 03-1, 04-1                         | Vaststellen kwaliteit baksteenhoudende bovengrond |
|                | MM OG           | 0,50 - 1,00     | 01-2, 02-2                         | Vaststellen kwaliteit visueel schone ondergrond   |

**Tabel 3.5.2: gemeten grondwatergegevens**

| Deellocatie    | Watermonster | Filterdiepte (m -mv) | Grondwater-stand (m -mv) | Troebelheid (NTU) | pH (-) | EC (μS/cm) | Waargenomen bijzonderheden |
|----------------|--------------|----------------------|--------------------------|-------------------|--------|------------|----------------------------|
| Gehele locatie | 01-1-1       | 1,80 - 2,80          | 0,90                     | 22,3#             | 7,2    | 720        | -                          |

>10# : 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

## 4. Resultaten

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 de grond(meng)monsters**

| Deellocatie    | Analyse-monster | Monsterconclusie              | >AW    | Meetwaarde | GSSD      | Index |
|----------------|-----------------|-------------------------------|--------|------------|-----------|-------|
| Gehele locatie | MM BG 1         | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Barium | 35         | 99        | *     |
|                | MM BG 2         | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Barium | 29         | 88        | *     |
|                |                 |                               | Lood   | <u>38</u>  | <u>56</u> | 0,01  |
|                | MM OG           | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Barium | 25         | 78        | *     |

- : 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

In de baksteenhoudende bovengrondgrond is lood in een licht verhoogd gehalte gemeten. Het gehalte lood overschrijdt de achtergrondwaarde in een geringe mate en wordt gerelateerd aan de bijmenging van baksteen. Hoewel de achtergrondwaarde in geringe mate wordt overschreden wordt als monsterconclusie 'voldoet aan achtergrondwaarde' getrokken. Dit op basis van de rekenregels uit de regeling bodemkwaliteit. De achtergrondwaarde wordt echter overschreden. In de visueel schone boven- en ondergrond zijn geen parameters verhoogd gemeten.

## 4.2 Analyseresultaten grondwater

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de peilbuisspecificaties en de analyseresultaten van het grondwatermonster. 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 4.2: Interpretatie van de analyseresultaten van het grondwatermonster**

| Deellocatie    | Watermonster | Filterdiepte (m -mv) | Monsterconclusie            | Parameter | Meetwaarde | GSSD | Index |
|----------------|--------------|----------------------|-----------------------------|-----------|------------|------|-------|
| Gehele locatie | 01-1-1       | 1,80 - 2,80          | Overschrijding streefwaarde | Barium    | 97         | 97   | 0,08  |
|                |              |                      |                             | Nikkel    | 21         | 21   | 0,1   |

- : 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

### Bespreking resultaten

In het grondwater zijn barium en nikkel in licht verhoogde concentraties gemeten. Deze waarden overschrijden de streefwaarde. Aangezien met betrekking tot de aangetoonde verhoogde concentraties geen antropogene bron bekend is, zijn barium en nikkel vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig.

## 5. Conclusie

In opdracht van Hobert Bouwsupport heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Woolthuisweg 1-3 te Heino.

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

Het doel van het onderzoek 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 herinrichting van de locatie.

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

Chemisch-analytisch is in de baksteenhoudende bovengrond een licht verhoogd gehalte aan lood gemeten. Het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde in geringe mate. In de visueel schone boven- en ondergrond zijn geen parameters verhoogd gemeten.

### 5.2 Resultaten grondwater

Chemisch-analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties aan barium en nikkel aangetoond. Deze concentraties overschrijden de streefwaarden. Aangezien er geen antropogene bron bekend is, is er vermoedelijk sprake van natuurlijk verhoogde concentraties.

### 5.3 Conclusies en aanbevelingen

De opzet van het uitgevoerde onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De gestelde hypothese “onverdachte locatie” kan niet worden aangenomen aangezien er in de grond en het grondwater enkele van de onderzochte parameters licht verhoogd zijn gemeten. De gehanteerde strategie geeft echter een representatief beeld van de bodemkwaliteit.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat ten aanzien van de chemische kwaliteit van de grond en het grondwater ons inziens geen belemmering tegen de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

## 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.

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 ook 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

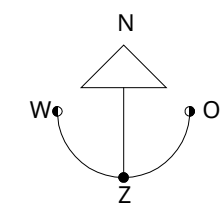
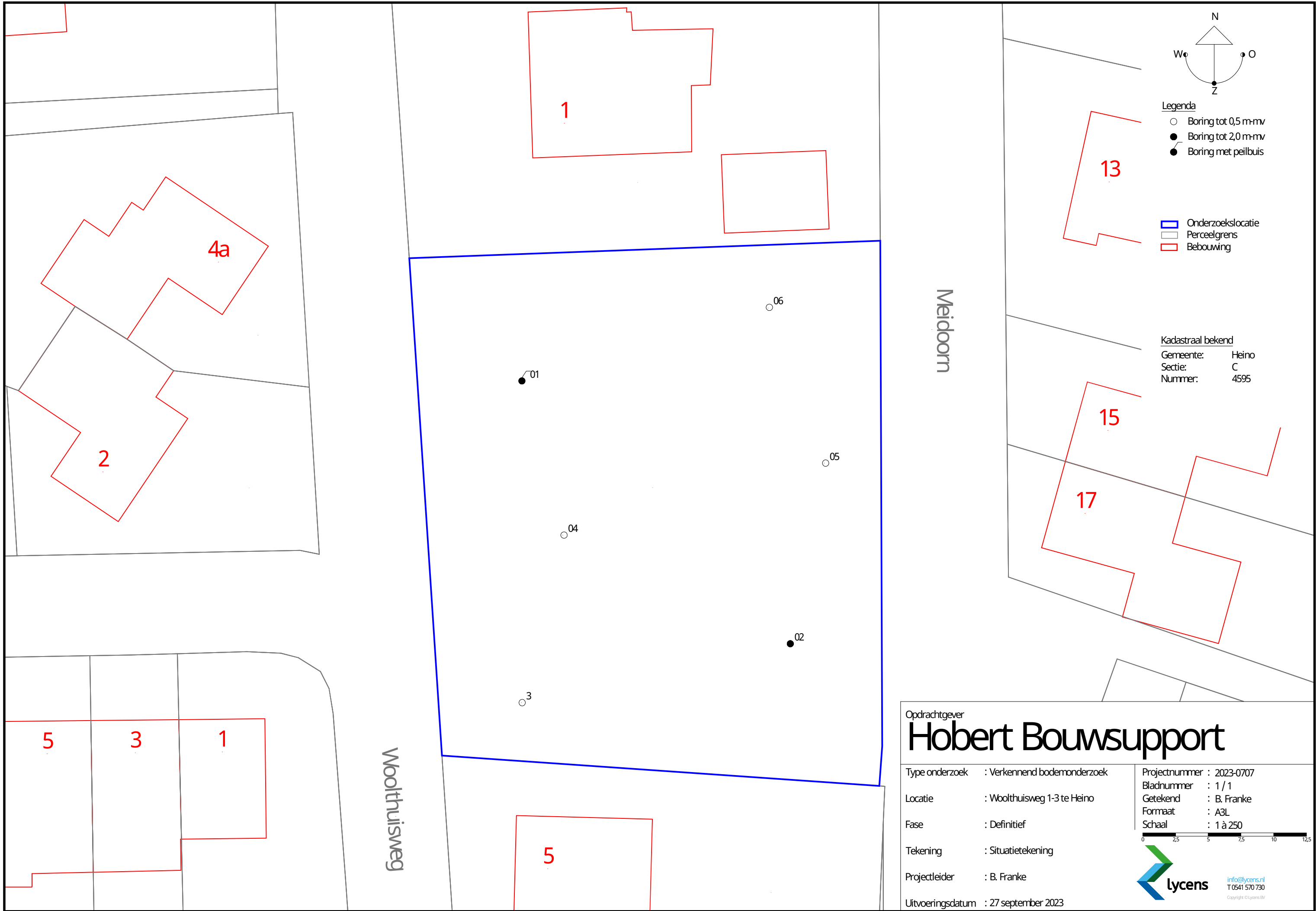


Onderdeel : Locatiekaart

Schaal : 1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)

Projectnummer : 2023-0707

## Bijlage 2. Situatietekening



#### Legenda

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

- ▭ Onderzoekslocatie
- ▭ Perceelgrens
- ▭ Bebouwing

#### Kadastraal bekend

Gemeente: Heino  
Sectie: C  
Nummer: 4595

Opdrachtgever

# Hobert Bouwsupport

Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek

Locatie : Woolthuisweg 1-3 te Heino

Fase : Definitief

Tekening : Situatietekening

Projectleider : B. Franke

Uitvoeringsdatum : 27 september 2023

Projectnummer : 2023-0707

Bladnummer : 1 / 1

Getekend : B. Franke

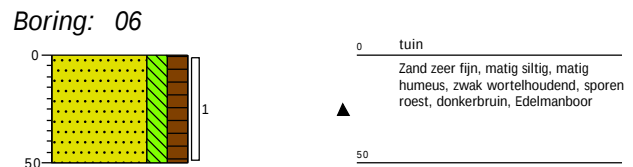
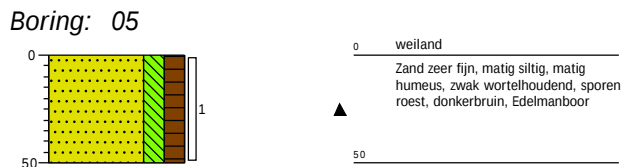
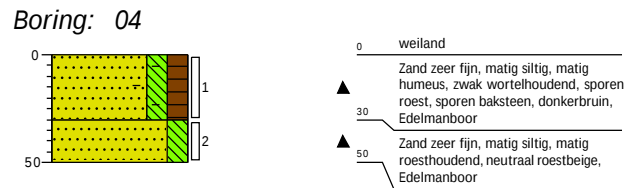
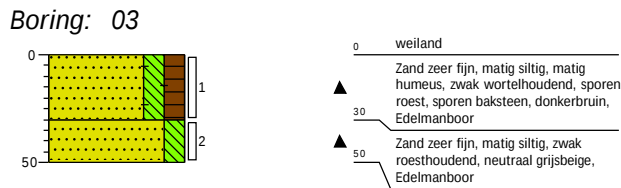
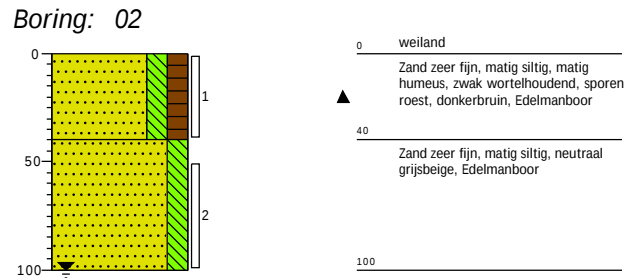
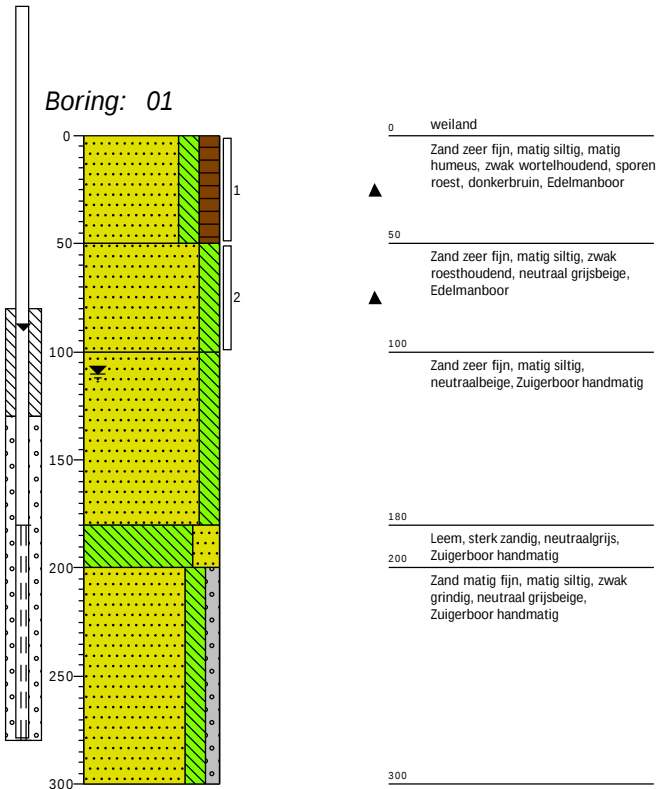
Formaat : A3L

Schaal : 1 à 250

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



### Bijlage 3. Boorprofielen



Projectcode: 2023-0707  
Opdrachtgever: Hobert Bouwsupport  
Projectnaam: Woolthuisweg 1-3 te Heino

Boormeester: m.kroes  
Projectleider: B. Franke  
Schaal: 1: 35

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

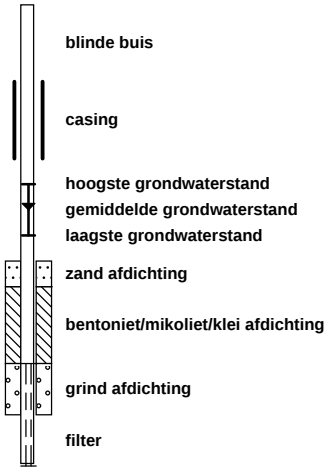
zand

- 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



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

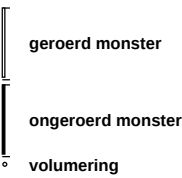
olie

- 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

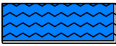


overig

- 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                      |            | MM BG 1                       |                     |       | MM BG 2                       |                     |       | MM OG                         |                     |       |
| Certificaatcode                   |            | 2023138350                    |                     |       | 2023138350                    |                     |       | 2023138350                    |                     |       |
| Boring(en)                        |            | 01, 02, 03, 04, 05, 06        |                     |       | 03, 04                        |                     |       | 01, 02                        |                     |       |
| Traject (m -mv)                   |            | 0,00 - 0,50                   |                     |       | 0,00 - 0,30                   |                     |       | 0,50 - 1,00                   |                     |       |
| Humus                             | % ds       | 2,90                          |                     |       | 3,30                          |                     |       | 0,70                          |                     |       |
| Lutum                             | % ds       | 5,00                          |                     |       | 4,20                          |                     |       | 4,00                          |                     |       |
| Datum van toetsing                |            | 4-10-2023                     |                     |       | 4-10-2023                     |                     |       | 4-10-2023                     |                     |       |
| 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 |
| METALEN                           |            |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Barium                            | mg/kg ds   | 35                            | 99 <sup>(6)</sup>   |       | 29                            | 88 <sup>(6)</sup>   |       | 25                            | 78 <sup>(6)</sup>   |       |
| Cadmium                           | mg/kg ds   | 0,21                          | 0,33                | -0,02 | 0,22                          | 0,35                | -0,02 | <0,20                         | <0,23               | -0,03 |
| Kobalt                            | mg/kg ds   | <3,0                          | <5,6                | -0,05 | 3,0                           | 8,5                 | -0,04 | <3,0                          | <6,1                | -0,05 |
| Koper                             | mg/kg ds   | 15                            | 27                  | -0,08 | 11                            | 20                  | -0,13 | <5,0                          | <6,8                | -0,22 |
| Kwik                              | mg/kg ds   | 0,092                         | 0,125               | -0    | 0,10                          | 0,14                | -0    | <0,050                        | <0,049              | -0    |
| Molybdeen                         | mg/kg ds   | <1,5                          | <1,1                | -0    | <1,5                          | <1,1                | -0    | <1,5                          | <1,1                | -0    |
| Nikkel                            | mg/kg ds   | <4,0                          | <6,5                | -0,44 | <4,0                          | <6,9                | -0,43 | <4,0                          | <7,0                | -0,43 |
| Lood                              | mg/kg ds   | 32                            | 47                  | -0,01 | 38                            | 56                  | 0,01  | <10                           | <11                 | -0,08 |
| Zink                              | mg/kg ds   | 57                            | 115                 | -0,04 | 36                            | 75                  | -0,11 | <20                           | <30                 | -0,19 |
| PAK                               |            |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Naftaleen                         | mg/kg ds   | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Fenantheen                        | mg/kg ds   | 0,067                         | 0,067               |       | 0,13                          | 0,13                |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Anthraceen                        | mg/kg ds   | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Fluorantheen                      | mg/kg ds   | 0,17                          | 0,17                |       | 0,26                          | 0,26                |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Benzo(a)anthraceen                | mg/kg ds   | 0,097                         | 0,097               |       | 0,13                          | 0,13                |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Chryseen                          | mg/kg ds   | 0,12                          | 0,12                |       | 0,15                          | 0,15                |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Benzo(k)fluorantheen              | mg/kg ds   | 0,057                         | 0,057               |       | 0,073                         | 0,073               |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Benzo(a)pyreen                    | mg/kg ds   | 0,11                          | 0,11                |       | 0,13                          | 0,13                |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen              | mg/kg ds   | 0,072                         | 0,072               |       | 0,088                         | 0,088               |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen          | mg/kg ds   | 0,066                         | 0,066               |       | 0,079                         | 0,079               |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| PAK 10 VROM                       | mg/kg ds   |                               | 0,83                | -0,02 |                               | 1,11                | -0,01 |                               | <0,35               | -0,03 |
| GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN    |            |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| PCB (som 7)                       | mg/kg ds   |                               | <0,017              | -0    |                               | <0,015              | -0,01 |                               | <0,025              | 0     |
| PCB 28                            | mg/kg ds   | <0,0010                       | <0,0024             |       | <0,0010                       | <0,0021             |       | <0,0010                       | <0,0035             |       |
| PCB 52                            | mg/kg ds   | <0,0010                       | <0,0024             |       | <0,0010                       | <0,0021             |       | <0,0010                       | <0,0035             |       |
| PCB 101                           | mg/kg ds   | <0,0010                       | <0,0024             |       | <0,0010                       | <0,0021             |       | <0,0010                       | <0,0035             |       |
| PCB 118                           | mg/kg ds   | <0,0010                       | <0,0024             |       | <0,0010                       | <0,0021             |       | <0,0010                       | <0,0035             |       |
| PCB 138                           | mg/kg ds   | <0,0010                       | <0,0024             |       | <0,0010                       | <0,0021             |       | <0,0010                       | <0,0035             |       |
| PCB 153                           | mg/kg ds   | <0,0010                       | <0,0024             |       | <0,0010                       | <0,0021             |       | <0,0010                       | <0,0035             |       |
| PCB 180                           | mg/kg ds   | <0,0010                       | <0,0024             |       | <0,0010                       | <0,0021             |       | <0,0010                       | <0,0035             |       |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN |            |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12           | mg/kg ds   | <3,0                          | 7,2 <sup>(6)</sup>  |       | <3,0                          | 6,4 <sup>(6)</sup>  |       | <3,0                          | 10,5 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C12 - C16           | mg/kg ds   | <5,0                          | 12,1 <sup>(6)</sup> |       | <5,0                          | 10,6 <sup>(6)</sup> |       | <5,0                          | 17,5 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C16 - C21           | mg/kg ds   | <5,0                          | 12,1 <sup>(6)</sup> |       | <5,0                          | 10,6 <sup>(6)</sup> |       | <5,0                          | 17,5 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C21 - C30           | mg/kg ds   | <11                           | 27 <sup>(6)</sup>   |       | <11                           | 23 <sup>(6)</sup>   |       | <11                           | 39 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C30 - C35           | mg/kg ds   | 6,7                           | 23,1 <sup>(6)</sup> |       | 7,3                           | 22,1 <sup>(6)</sup> |       | <5,0                          | 17,5 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C35 - C40           | mg/kg ds   | <6,0                          | 14,5 <sup>(6)</sup> |       | <6,0                          | 12,7 <sup>(6)</sup> |       | <6,0                          | 21,0 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C10 - C40           | mg/kg ds   | <35                           | <84                 | -0,02 | <35                           | <74                 | -0,02 | <35                           | <123                | -0,01 |
| OVERIG                            |            |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Droge stof                        | % m/m      | 84,9                          | 84,9                |       | 85,7                          | 85,7                |       | 85,1                          | 85,1                |       |
| Lutum                             | %          | 5,0                           |                     |       | 4,2                           |                     |       | 4,0                           |                     |       |
| Organische stof (humus)           | %          | 2,9                           |                     |       | 3,3                           |                     |       | <0,7                          |                     |       |
| Gloeirest                         | % (m/m) ds | 97                            |                     |       | 96                            |                     |       | 99                            |                     |       |

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 2: 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>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 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

|                                          |      |                             |                          |              |
|------------------------------------------|------|-----------------------------|--------------------------|--------------|
| Watermonster                             |      | 01-1-1                      |                          |              |
| Datum                                    |      | 5-10-2023                   |                          |              |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 1,80 - 2,80                 |                          |              |
| Datum van toetsing                       |      | 12-10-2023                  |                          |              |
| Monsterconclusie                         |      | Overschrijding Streefwaarde |                          |              |
| Monstermelding 1                         |      |                             |                          |              |
| Monstermelding 2                         |      |                             |                          |              |
| Monstermelding 3                         |      |                             |                          |              |
|                                          |      | <b>Meetwaarde</b>           | <b>GSSD</b>              | <b>Index</b> |
| <b>METALEN</b>                           |      |                             |                          |              |
| Barium                                   | µg/l | 97                          | 97                       | 0,08         |
| Cadmium                                  | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,05        |
| Kobalt                                   | µg/l | <2,0                        | <1,4                     | -0,23        |
| Koper                                    | µg/l | 9,3                         | 9,3                      | -0,09        |
| Kwik                                     | µg/l | <0,050                      | <0,035                   | -0,06        |
| Molybdeen                                | µg/l | <2,0                        | <1,4                     | -0,01        |
| Nikkel                                   | µg/l | 21                          | 21                       | 0,1          |
| Lood                                     | µg/l | <2,0                        | <1,4                     | -0,23        |
| Zink                                     | µg/l | <10                         | <7                       | -0,08        |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |                             |                          |              |
| BTEX (som)                               | µg/l | <0,90                       |                          |              |
| Benzeen                                  | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0           |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,03        |
| Tolueen                                  | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,01        |
| ortho-Xyleen                             | µg/l | <0,10                       | <0,07                    |              |
| Xylenen (som)                            | µg/l |                             | <0,21                    | 0            |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l | <0,20                       | <0,14                    |              |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,02        |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |              |
| <b>PAK</b>                               |      |                             |                          |              |
| Naftaleen                                | µg/l | <0,020                      | <0,014                   | 0            |
| PAK 10 VROM                              | -    |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |              |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |      |                             |                          |              |
| CKW (som)                                | µg/l | <1,6                        |                          |              |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,20                       | <0,14                    |              |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,20                       | <0,14                    |              |
| 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 | <0,10                       | <0,07                    | 0,01         |
| cis-1,2-Dichlooretheen                   | µg/l | <0,10                       | <0,07                    |              |
| trans-1,2-Dichlooretheen                 | µg/l | <0,10                       | <0,07                    |              |
| Dichloormethaan                          | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | 0            |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,01        |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l | <0,20                       | <0,14 <sup>(14)</sup>    |              |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,01        |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,02        |
| 1,2-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,20                       | <0,14                    |              |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,10                       | <0,07                    | 0            |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,10                       | <0,07                    | 0            |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,05        |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | <0,10                       | <0,07                    | 0            |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | <0,10                       | <0,07                    | 0,01         |
| Vinylchloride                            | µg/l | <0,10                       | <0,07                    | 0,01         |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |                             |                          |              |
| Minerale olie C10 - C12                  | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |              |
| Minerale olie C12 - C16                  | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |              |
| Minerale olie C16 - C21                  | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |              |
| Minerale olie C21 - C30                  | µg/l | <15                         | 11 <sup>(6)</sup>        |              |
| Minerale olie C30 - C35                  | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |              |
| Minerale olie C35 - C40                  | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |              |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l | <50                         | <35                      | -0,03        |

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 4: 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>GECHLOREERDE 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  
Deventerstraat 10  
7570 AH OLDENZAAL

## Analyscertificaat

Datum: 02-Oct-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                           |
|---------------------------------|---------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2023138350/1              |
| Uw project/verslagnummer        | 2023-0707                 |
| Uw projectnaam                  | Woolthuisweg 1-3 te Heino |
| Uw ordernummer                  |                           |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 27-Sep-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 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

## Analysecertificaat

|                          |                           |                          |                   |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 2023-0707                 | Certificaatnummer/Versie | 2023138350/1      |
| Uw projectnaam           | Woolthuisweg 1-3 te Heino | Startdatum analyse       | 27-Sep-2023       |
| Uw ordernummer           |                           | Datum einde analyse      | 02-Oct-2023       |
| Uw monsternemer          | Mischa Kroes              | Rapportagedatum          | 02-Oct-2023/13:58 |
|                          |                           | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                           | Pagina                   | 1/2               |

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |
| Cryogeen malen                   |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 84.9       | 85.7       | 85.1       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 2.9        | 3.3        | <0.7       |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 97         | 96         | 99         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 5.0        | 4.2        | 4.0        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 35         | 29         | 25         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.21       | 0.22       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | 3.0        | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 15         | 11         | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.092      | 0.10       | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | <4.0       | <4.0       | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 32         | 38         | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 57         | 36         | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 6.7        | 7.3        | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | MM BG 1                | Grond (AS3000)          | 13862312    |
| 2   | MM BG 2                | Grond (AS3000)          | 13862313    |
| 3   | MM OG                  | Grond (AS3000)          | 13862314    |

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  
 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



## Analysecertificaat

|                          |                           |                          |                   |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 2023-0707                 | Certificaatnummer/Versie | 2023138350/1      |
| Uw projectnaam           | Woolthuisweg 1-3 te Heino | Startdatum analyse       | 27-Sep-2023       |
| Uw ordernummer           |                           | Datum einde analyse      | 02-Oct-2023       |
| Uw monsternemer          | Mischa Kroes              | Rapportagedatum          | 02-Oct-2023/13:58 |
|                          |                           | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                           | Pagina                   | 2/2               |

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.067                | 0.13                 | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.17                 | 0.26                 | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.097                | 0.13                 | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.12                 | 0.15                 | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.057                | 0.073                | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.11                 | 0.13                 | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.072                | 0.088                | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.066                | 0.079                | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.83                 | 1.1                  | 0.35 <sup>1)</sup>   |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | MM BG 1                | Grond (AS3000)          | 13862312    |
| 2   | MM BG 2                | Grond (AS3000)          | 13862313    |
| 3   | MM OG                  | Grond (AS3000)          | 13862314    |

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord  
 Pr. coörd.



TESTEN  
 RvA L010

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023138350/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 13862312    | MM BG 1                |     |     |                      |                              |
| 0536239848  | 01                     | 0   | 50  | 27-Sep-2023          | 1                            |
| 0536239845  | 02                     | 0   | 40  | 27-Sep-2023          | 1                            |
| 0536239851  | 03                     | 30  | 50  | 27-Sep-2023          | 2                            |
| 0536239837  | 04                     | 30  | 50  | 27-Sep-2023          | 2                            |
| 0536239839  | 05                     | 0   | 50  | 27-Sep-2023          | 1                            |
| 0536239841  | 06                     | 0   | 50  | 27-Sep-2023          | 1                            |
| 13862313    | MM BG 2                |     |     |                      |                              |
| 0536239847  | 03                     | 0   | 30  | 27-Sep-2023          | 1                            |
| 0536239836  | 04                     | 0   | 30  | 27-Sep-2023          | 1                            |
| 13862314    | MM OG                  |     |     |                      |                              |
| 0536239852  | 01                     | 50  | 100 | 27-Sep-2023          | 2                            |
| 0536239846  | 02                     | 50  | 100 | 27-Sep-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, het Brusselse Gewest, het  
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023138350/1**

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023138350/1**

Pagina 1/1

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

Lycens  
T.a.v. Bjorn Franke  
Deventerstraat 10  
7570 AH OLDENZAAL

## Analyscertificaat

Datum: 11-Oct-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                           |
|---------------------------------|---------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2023143025/1              |
| Uw project/verslagnummer        | 2023-0707                 |
| Uw projectnaam                  | Woolthuisweg 1-3 te Heino |
| Uw ordernummer                  |                           |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 06-Oct-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 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2023-0707  
 Uw projectnaam Woolthuisweg 1-3 te Heino  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer M. Kroes

Certificaatnummer/Versie 2023143025/1  
 Startdatum analyse 06-Oct-2023  
 Datum einde analyse 11-Oct-2023  
 Rapportagedatum 11-Oct-2023/12:16  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 97                 |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | <2.0               |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | 9.3                |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | 21                 |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | <10                |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90              |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.020             |
| <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              |

Nr. Uw monsteromschrijving  
 1 01-1-1

Opgegeven monstermatrix  
 Water (AS3000)

Monster nr.  
 13878985

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  
 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2023-0707  
 Uw projectnaam Woolthuisweg 1-3 te Heino  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer M. Kroes

Certificaatnummer/Versie 2023143025/1  
 Startdatum analyse 06-Oct-2023  
 Datum einde analyse 11-Oct-2023  
 Rapportagedatum 11-Oct-2023/12:16  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

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

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 01-1-1

### Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

### Monster nr.

13878985

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord  
 Pr. coörd.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023143025/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 13878985    | 01-1-1                 |     |     |                      |                              |
| 0692256179  | 01                     | 180 | 280 | 05-Oct-2023          | 1                            |
| 0801122689  | 01                     | 180 | 280 | 05-Oct-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: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023143025/1**

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023143025/1**

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 (BTEX)                                      | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Styreen                                              | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Aroma : Naftaleen                                    | 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                       |

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

## 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