

## VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Rapport:

's-Gravensloot 14  
**Kamerik**

Opdrachtgever: Hans Rietveld Agrarisch Advies B.V.  
T.a.v. dhr. Waaijenberg  
Nieuwe Rijksweg 68 C  
4128 BN Lexmond

Projectnummer: 2302312

Versie: 1

Rapportdatum: 7 november 2023

Status: Definitief

Auteur:

Kwaliteitscontrole:



## Inhoudsopgave

|          |                                                                        |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding .....</b>                                                 | <b>1</b>  |
| 1.1      | Opdrachtvorming .....                                                  | 1         |
| 1.2      | Aanleiding en doel .....                                               | 1         |
| 1.3      | Opzet van het bodemonderzoek .....                                     | 1         |
| 1.4      | Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage .....                        | 1         |
| <b>2</b> | <b>Vooronderzoek .....</b>                                             | <b>3</b>  |
| 2.1      | Inleiding en opzet vooronderzoek .....                                 | 3         |
| 2.2      | Algemene gegevens en afbakening onderzoekslocatie .....                | 3         |
| 2.3      | Voormalige, huidige en toekomstige (bedrijfs)activiteiten .....        | 4         |
| 2.4      | Boven- en ondergrondse tanks .....                                     | 4         |
| 2.5      | Overzicht milieukundige bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart ..... | 4         |
| 2.6      | Bodemopbouw en geohydrologie .....                                     | 5         |
| 2.7      | Terreinverkenning en asbest .....                                      | 5         |
| 2.8      | Overig .....                                                           | 5         |
| 2.9      | Resultaten vooronderzoek .....                                         | 6         |
| <b>3</b> | <b>Hypothese en onderzoeksstrategie .....</b>                          | <b>7</b>  |
| 3.1      | Hypothese .....                                                        | 7         |
| 3.2      | Onderzoeksstrategie .....                                              | 7         |
| <b>4</b> | <b>Veldwerkzaamheden .....</b>                                         | <b>8</b>  |
| 4.1      | Grond .....                                                            | 8         |
| 4.2      | Grondwater .....                                                       | 8         |
| 4.3      | Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002 .....               | 8         |
| <b>5</b> | <b>Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek .....</b>              | <b>9</b>  |
| 5.1      | Samenstelling en analyseparameters .....                               | 9         |
| 5.2      | Toetsingscriteria .....                                                | 9         |
| 5.2.1    | Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb) .....              | 9         |
| 5.2.2    | Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk) .....      | 9         |
| 5.3      | Toetsingen analyseresultaten .....                                     | 10        |
| 5.3.1    | Grond .....                                                            | 10        |
| 5.3.2    | Grondwater .....                                                       | 10        |
| <b>6</b> | <b>Conclusie en aanbeveling .....</b>                                  | <b>11</b> |
| 6.1      | Conclusie .....                                                        | 11        |
| 6.2      | Resumé en aanbeveling .....                                            | 12        |

## Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
- Bijlage 2: Situatiekening met boorlocaties
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater
- Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater
- Bijlage 6: Fotorapportage

## **1 Inleiding**

### **1.1 Opdrachtvorming**

In opdracht van de heer Waaijenberg namens Hans Rietveld Agrarisch Advies B.V. is door Silt Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel gelegen aan de 's-Gravensloot 14 te Kamerik, gemeente Woerden. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

### **1.2 Aanleiding en doel**

Aanleiding voor de uitvoering van het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw en een verdachte gedempte sloot. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

Het doel van het onderzoek is aan te tonen, door middel van een steekproef, dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond en het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarde of streefwaarde.

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die erop is gericht om te kunnen beoordelen of (mogelijke) bodemverontreinigingen aanwezig zijn, evenals het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

### **1.3 Opzet van het bodemonderzoek**

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN5740/A1. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Het hierbij behorende procescertificaat (EC-SIK-02238, 22 maart 2023) en keurmerk van Silt Milieu B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Zoals in de betreffende protocollen wordt vereist, is tussen Silt Milieu B.V. en haar opdrachtgever geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van Silt Milieu B.V. zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. Silt Milieu B.V. verklaart hierbij dan ook dat zij in geval van de geoffreerde werkzaamheden op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze gelieerd is aan de opdrachtgever.

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen voor bodemonderzoek die eveneens bepalend zijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek. De belangrijkste en meest bepalende normeringen zijn de NEN5725:2017 "Bodem-landbodemonderzoekstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek" en de NEN5740/A1: 2016 "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek". Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

### **1.4 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage**

Silt Milieu B.V. is een onafhankelijk bureau dat naast NEN-EN-ISO 9001, NEN-EN-ISO 14001, VCA\*\*, CO<sub>2</sub>-prestatieladder (trede 5), is gecertificeerd conform BRL SIKB 1000 (protocol 1001, 1002 en 1003), BRL SIKB 2000 (protocol 2001, 2002, 2003 en 2018) en BRL SIKB 6000 (protocol 6001 en 6003).



De werkzaamheden zijn door Silt Milieu B.V. onder procescertificaat (EC-SIK-02238, 22 maart 2023) uitgevoerd, te weten conform BRL-SIKB 2000 en de daaraan gekoppelde protocollen:

- 2001 (versie 6.0): "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen";
- 2002 (versie 6.0): "Het nemen van grondwatermonsters";

Ondanks het zorgvuldig, conform de normen, uitgevoerde onderzoek kan de representativiteit niet worden gegarandeerd: er blijft altijd een kans aanwezig dat een op locatie aanwezige verontreiniging niet wordt gedetecteerd als gevolg van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng)monsters. Lokale afwijkingen ten opzichte van de volgens de norm voorgeschreven steekmonsters kunnen nimmer worden uitgesloten.

Dit rapport is tot stand gekomen op basis van een overeenkomst van opdracht tussen Silt Milieu B.V. in kwaliteit van adviseur en haar opdrachtgever, op welke rechtsverhouding exclusief de DNR 2011 voorwaarden toepasselijk zijn. Silt Milieu B.V. is slechts in verhouding tot haar opdrachtgever verantwoording schuldig over de inhoud en wijze van totstandkoming van het rapport. Derden kunnen dan ook geen rechten ontleen aan de inhoud van het rapport.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en –strategie (hoofdstuk 3), de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).



## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Inleiding en opzet vooronderzoek

Het milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN 5725 is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (veld- en laboratoriumonderzoek). Het doel van het vooronderzoek is inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. De aanleiding voor het opstellen van onderhavig vooronderzoek sluit aan bij A 'opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'.

De resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij het vaststellen van de onderzoekshypothese en -strategie en kunnen worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het onderzoek. De belangrijkste door Silt Milieu B.V. geraadpleegde bronnen zijn in onderstaande tabel vermeld.

*tabel 2.1 Vooronderzoek, openbare bronnen*

| Bronnaam                           | Website                                                                                                      | Geraadpleegd   | Opmerking                                                                           |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Omgevingsdienst Regio Utrecht      | <a href="http://www.odru.nl/omgeving/geoportaal/bodemkaart/">www.odru.nl/omgeving/geoportaal/bodemkaart/</a> | 6 oktober 2023 | Stortplaatsenkaart, gedempte sloten, boomgaarden, grondwaterbeschermingsgebieden    |
| Kadaster                           | <a href="http://www.kadaster.nl">www.kadaster.nl</a>                                                         | 6 oktober 2023 | Eigendomssituatie en topografie                                                     |
| Topografie                         | <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a>                                                 | 6 oktober 2023 | Topografische gegevens uit verleden en heden                                        |
| Bodemloket                         | <a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a>                                                     | 6 oktober 2023 | Bekende bodeminformatie                                                             |
| Indicatieve Kaart Militair Erfgoed | <a href="http://www.ikme.nl">www.ikme.nl</a>                                                                 | 6 oktober 2023 | NGE-gegevens                                                                        |
| Grondwaterstanden                  | <a href="http://www.grondwatertools.nl">www.grondwatertools.nl</a>                                           | 6 oktober 2023 | Grondwater stroomt noordelijk                                                       |
| Google Earth                       | <a href="http://www.google-earth.com">www.google-earth.com</a>                                               | 6 oktober 2023 | Topografie uit heden en verleden                                                    |
| Planviewer                         | <a href="http://www.planviewer.nl">www.planviewer.nl</a>                                                     | 6 oktober 2023 | Actuele informatie over gebouwen en percelen                                        |
| Archieven Silt Milieu B.V.         | -                                                                                                            | 6 oktober 2023 | Betreft tevens de archieven van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. en Bodex Milieu B.V. |

In de navolgende paragrafen wordt de verkregen informatie uit het vooronderzoek nader toegelicht.

### 2.2 Algemene gegevens en afbakening onderzoekslocatie

|                                |                                                                                                   |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bebouwing                      | : Locatie betreft toekomstige aanbouw van bestaande stal                                          |
| Maaiveldtype                   | : Beton/stelcon en noordelijk grasland                                                            |
| Ligging                        | : Buitengebied Kamerik                                                                            |
| Gebruik                        | : Landbouwbedrijf                                                                                 |
| Omgeving                       | : Agrarisch (Ten noorden is het plaatsje Kamerik gelegen, ten zuiden is de stad Woerden gelegen). |
| Kadastrale aanduiding          | : Gemeente: Kamerik<br>Sectie: M<br>Nummer: 440 ged.                                              |
| Oppervlakte kadastraal perceel | : 157.325 m <sup>2</sup>                                                                          |
| Oppervlakte onderzoekslocatie  | : max. 1000 m <sup>2</sup>                                                                        |
| Topografische veldcoördinaten  | : X 120.456<br>Y 456.604                                                                          |

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart en de situatietekening, welke zijn opgenomen als respectievelijk bijlage 1 en bijlage 2.

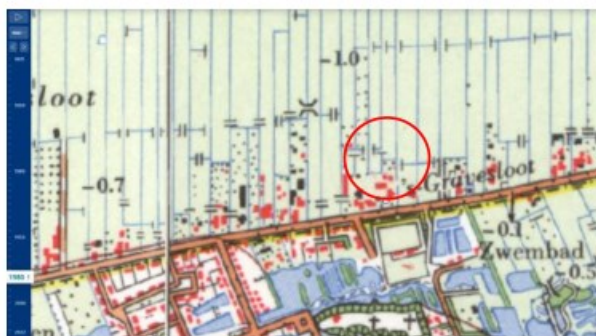
## 2.3 Voormalige, huidige en toekomstige (bedrijfs)activiteiten

In onderstaande figuren is de onderzoekslocatie op topografische kaarten uit meerdere tijdspannen weergegeven.

figuur 1: situatie omstreeks 1881



figuur 2: situatie omstreeks 1980



figuur 3: situatie omstreeks 1998



figuur 4: situatie omstreeks 2009



Uit de verschillende topografische kaarten kan worden opgemaakt dat het perceel aan 's-Gravensloot 14 in het verleden in gebruik is geweest als landbouwgrond. Op het perceel direct ten westen van de onderzoekslocatie hebben in het verleden boomgaarden gestaan. In de omgeving zijn veel voormalige en huidige sloten gelegen. Het noordelijk te onderzoeken deel betreft een locatie met twee voormalige sloten (gedempt met onbekend materiaal). Ter plaatse van de geplande aanbouw van de stal zijn geen voormalige sloten gesitueerd.

## 2.4 Boven- en ondergrondse tanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving hiervan zijn voor zover bekend geen (ondergrondse) tanks aanwezig (geweest).

## 2.5 Overzicht milieukundige bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart

Bij de gemeente Woerden en via de provincie Utrecht zijn gegevens opgevraagd. Er zijn in directe omgeving (<25 m afstand) van de onderzoekslocatie geen gegevens bekend van bodemonderzoeken.

Door de provincie Utrecht is een bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart vastgesteld. De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Woerden, welke is ingedeeld in de bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur. Op basis van de bodemkwaliteitskaart kan de kwaliteit van de boven- en ondergrond worden vastgesteld op AW.

De locatie is gelegen in een regio met een zandige ondergrond. Dergelijke gebieden worden veelal gekenmerkt door een lage zuurgraad en geringe absorptiecapaciteit in het grondwater en er is sprake van een relatief grote mobiliteit van zware metalen in de bodem. Deze kunnen derhalve op basis hiervan in het grondwater van nature in (sterk) verhoogde concentraties voorkomen.



## 2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De op basis van de geraadpleegde bronnen verwachte ondiepe geologie op de locatie is weergegeven in tabel 2.2. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het de geologische bodemopbouw betreft die door TNO is geïnterpoleerd op basis van onderzoek in de omgeving. De werkelijke laagopbouw en –samenstelling kunnen hiervan afwijken.

Tabel 2.2 Geohydrologische bodemopbouw\*

| Diepte [m-mv] | Formatienaam                           | Lithologie                                                                                                                               |
|---------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 – 7,75      | Holocene afzettingen, complexe eenheid | Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand.             |
| 7,75 – 9,50   | Formatie van Bostel                    | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind.     |
| 9,50 – 34,25  | Formatie van Kreftenheye               | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen.     |
| 34,25 – 39,75 | Formatie van Urk                       | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, weinig fijn zand en grind en een spoor klei, zandige klei en veen.     |
| 39,75 – 45,00 | Formatie van Sterksel                  | Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, weinig fijn en grof zand en een spoor veen en grind.     |
| 45,00 – 54,50 | Formatie van Stramproy                 | Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool.   |
| 54,50 – 61,00 | Formatie van Waalre                    | Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind.       |
| 61,00 – 82,20 | Formatie van Peize                     | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen. |

\* Bron: Landelijk DGM model V1.3 – 2009, NITG-TNO, de werkelijke diepte en formatienaam kan afwijken (met name nabij geologische breukzones)

De grondwaterstand van het freatisch pakket bedraagt circa 1,6 m-mv. Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.7 Terreinverkenning en asbest

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is door Silt Milieu B.V. op 26 oktober 2023 een terreinverkenning op de onderzoekslocatie uitgevoerd door de erkende veldwerker de heer N. Coppens.

Tijdens deze verkenning is de locatie in ogenschouw genomen. Foto's van de locatie zijn in bijlage 6 toegevoegd. Er zijn geen bijzonderheden opgemerkt ten opzichte van hetgeen verwacht kan worden op basis van de gegevens van het vooronderzoek. De locatie is daadwerkelijk in gebruik zoals in voorgaande paragraaf (paragraaf 2.2) omschreven. Er zijn tijdens de terreininspectie geen bijzonderheden (zoals verdachte plekken, artefacten of bodembeschermende voorzieningen, puin en/of asbest op het maaiveld, asbest beschoeiingen, verzakkingen, verhogingen, verkleuringen, brandplaatsen) geconstateerd, welke een aanwijzing zouden kunnen zijn voor een mogelijke bodemverontreiniging.

## 2.8 Overig

Voor zover bekend hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden (behoudens de boomgaarden en mogelijke sloten) geen milieubedreigende activiteiten c.q. calamiteiten plaatsgevonden. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is voor zover bekend geen sprake van een (voormalige) stortlocatie.

### IKME Overige gebieden

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. De onderzoekslocatie is gesitueerd in de zone 'Overige gebieden'. Binnen deze zone kunnen resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen. Nader onderzoek naar oorlogsresten wordt ter plaatse niet zinvol geacht.



Op de locatie zijn (mogelijk) ondergrondse kabels en of leidingen (in eigen beheer of NUTS) aanwezig. Voorafgaande aan de werkzaamheden is door Silt Milieu B.V. een KLIC-melding verricht.

## **2.9 Resultaten vooronderzoek**

Uit het vooronderzoek is informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op of in de directe nabijheid van de locatie (<25 meter) sprake is, of is geweest van (bedrijfsmatige) activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen. Op aangrenzend westelijk gelegen perceel zijn in het verleden boomgaarden aanwezig geweest welke verdacht zijn ten aanzien van OCB en er zijn voormalige sloten gelegen welke zijn gedempt met onbekend materiaal.

Uit het vooronderzoek kan ons inziens worden geconcludeerd dat de bodem ter plaatse van de locatie, ten gevolge van het (voormalige) gebruik van de bodem en/of (voormalige) activiteiten op de locatie, als onverdacht voor de parameter asbest beschouwd kan worden.

### 3 Hypothese en onderzoeksstrategie

#### 3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd zoals beschreven in de NEN5740/A1 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL, tabel 9.1).

Daarnaast wordt er extra aandacht besteed aan de mogelijk gedempte sloten op noordelijk deel van het terrein, door middel van diepe boringen te plaatsen en het analyseren van verdachte lagen.

#### 3.2 Onderzoeksstrategie

##### Grond en grondwater

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd zoals beschreven in de NEN5740/A1 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL, tabel 9.1). Daarnaast wordt er extra aandacht besteed aan de gedempte sloten ten noorden van de onderzoekslocatie, door middel van diepe boringen en analyses inzetten van verdachte lagen. De voormalige boomgaarden zijn niet onderzocht, aangezien bevoegd gezag dit niet zinvol acht voor dit onderzoek.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden.

tabel 3.1 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden verkennd bodemonderzoek

| (Deel)locatie    | Oppervlak                | Veldwerk |                     |                       | Analyses                 |                          |                          |
|------------------|--------------------------|----------|---------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                  |                          | 0,5 m-mv | 2 m-mv <sup>1</sup> | peilbuis <sup>2</sup> | Bovengrond               | Ondergrond               | Grondwater               |
| Stal uitbreiding | max. 1000 m <sup>2</sup> | 5        | 1                   | 1                     | 3 x NEN5740 <sup>3</sup> | 1 x NEN5740 <sup>3</sup> | 1 x NEN5740 <sup>4</sup> |
| Gedempte sloten  | -                        | -        | 5                   | -                     | -                        | 2 x NEN5740 <sup>3</sup> | -                        |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Handboring tot minimaal 0,5 m- freatische grondwaterstand of 1 m-mv, maximaal tot 2,5 meter.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2 | Indien een grondwaterspiegel wordt aangetroffen dieper dan 5 m-mv heeft geen peilbuis te worden geplaatst.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3 | Standaard NEN5740 pakket voor grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), organische parameters (PAK (som 10), minerale olie, PCB (som 7)), lutum en organische stof.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4 | Standaard NEN 5740 pakket voor grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, minerale olie, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, Som1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen, chloroform, 1,1,1-trichlooretheen, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheen, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, Somdichloorpropan, 1,1,2-trichlooretheen, tetrachlooretheen, bromoform. |



## 4 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL-SIKB 2000, conform de protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

### 4.1 Grond

Het plaatsen van de boringen en het plaatsen van de peilbuis is door de erkende veldwerker de heer N. Coppens uitgevoerd op 26 oktober 2023.

De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen. In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

| Boring                              | Diepte [m-mv] | Filterdiepte [m-mv] |
|-------------------------------------|---------------|---------------------|
| <b>Deellocatie stal uitbreiding</b> |               |                     |
| PB01                                | 3,0           | 2,0 – 3,0           |
| B02                                 | 2,0           | -                   |
| B03 t/m B07                         | 0,5           | -                   |
| <b>Deellocatie gedempte sloten</b>  |               |                     |
| B08 t/m B12                         | 2,0           | -                   |

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,0 m-mv overwegend uit zwak zandige klei. Lokaal wordt er een zandlaag aangetroffen. Met name de bovengrond is humushoudend. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en de peilbuis is opgenomen in bijlage 2. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan (behoudens sporen baksteen in B04) die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

### 4.2 Grondwater

De peilbuis is, na inachtneming van de geldende rustperiode van minimaal een week, door de erkende veldwerker de heer D. Vervoort bemonsterd op 3 november 2023. De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van protocol 2002.

Na de grondwaterstand gemeten te hebben is de voorgeschreven hoeveelheid water uit de peilbuis afgepompt, hierna heeft de monstername van het grondwater plaatsgevonden. Tijdens deze monstername is het elektrisch geleidend vermogen (EC), de zuurgraad (pH) en de troebelheid van het grondwater bepaald. De gemeten zuurgraad en het elektrisch geleidend vermogen zijn niet afwijkend ten opzichte van een natuurlijke situatie. De gemeten waarden zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Peilbuisgegevens

| Peilbuis | Filterdiepte [m-mv] | Grondwaterstand [m-mv] | pH [-] | EC [µS/cm] | Troebelheid [NTU#] |
|----------|---------------------|------------------------|--------|------------|--------------------|
| PB01     | 2,0 – 3,0           | 0,90                   | 7,88   | 1311       | 48                 |

#Tijdens de monstername van het grondwater wordt de troebelheid van het grondwater in NTU (Nephelometric Turbidity Unit) gemeten. Verondersteld wordt dat het grondwater in de bodem van nature een troebelheid van 0 tot 10 NTU heeft. Het meten van een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk maar kan bij de interpretatie van de analyseresultaten worden gebruikt.

### 4.3 Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002.

## 5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

### 5.1 Samenstelling en analyseparameters

De grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

Het aantal samengestelde en/of analytisch onderzochte grondmengmonsters is niet geheel in overeenstemming met de onderzoeksstrategie zoals opgenomen in hoofdstuk 3. Gezien de onverdachte boorstaten van de boringen ter plaatse van deellocatie gedempte sloten werd niet zinvol geacht hier meerdere analyses op in te zetten.

In onderstaande tabel 5.1 en tabel 5.2 is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende monsters (grond en grondwater) zijn samengesteld (o.a. zintuiglijke waarnemingen en diepte geanalyseerde bodemlaag) en worden de resultaten vermeld. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5.

### 5.2 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grondmonsters en het grondwatermonster getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (de generieke referentiewaarden).

#### 5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb).

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

|                                                    |   |                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater) | = | waarde voor een schone, multifunctionele bodem                                                                                          |
| $\frac{1}{2}$ (AW of SW+I) waarde of bodemindex    | = | Waarde waarbij men een aanvullend/nader onderzoek in overweging dient te nemen ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2) |
| interventiewaarde of I-waarde                      | = | interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)                                                                                             |

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2 $\mu$ m) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek de gemeten waarden moeten worden omgerekend als zijnde "standaard bodem" (10% organische stof en 25% lutum). De omgerekende waarden worden vervolgens getoetst aan de vigerende referentiewaarden. Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde (grondwater) en de  $\frac{1}{2}$  (AW+I) waarde;
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de  $\frac{1}{2}$  (AW of SW+I) waarde of bodemindex en gelijk interventiewaarde;
- sterk verhoogd gehalte: gehalte groter dan de interventiewaarde.

#### 5.2.2 Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bij het op basis van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) toepassen van een partij grond, volgens het generieke toetsingskader, spelen de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem een belangrijke rol. In verband met hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als zijnde landbodem, zijn de in de grond(meng)monsters gemeten gehalten indicatief getoetst aan de waarden afkomstig uit de Regeling bodemkwaliteit (Bijlage B, tabellen 1 en 2). Dit is geschied met behulp van het toetsingsinstrument BoToVa (Bodemtoets- en validatieservice).



Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- achtergrondwaarden: grond die vrij toepasbaar is bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit;
- wonen: grond kan worden toepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten 'wonen' en 'industrie';
- industrie: grond kan worden toegepast bij bodemfunctie en bodemkwaliteit 'industrie';
- niet toepasbaar: grond kan niet elders worden toegepast en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

### 5.3 Toetsingen analyseresultaten

#### 5.3.1 Grond

In tabel 5.1 zijn (indien van toepassing) alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de gehalten de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

| Monsternr.                          | Samenstelling [m-mv]                                                              | Bodemsamenstelling/<br>bijmengingen                        | Analyse-<br>parameters  | Parameters<br>>AW                                   | Toets<br>(Wbb)   | Bbk |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------|------------------|-----|
| <b>Deellocatie stal uitbreiding</b> |                                                                                   |                                                            |                         |                                                     |                  |     |
| MM01                                | PB01 (0,80 – 1,30)<br>B02 (0,50 – 1,00), (1,00 – 1,30),<br>(1,60 – 2,00)          | Klei, zwak zandig, donkergrijs                             | NEN5740 pakket<br>grond | -                                                   | -                | AW  |
| MM02                                | B03 (0,10 – 0,20)<br>B05 (0,08 – 0,20)<br>B06 (0,10 – 0,50)<br>B07 (0,10 – 0,20)  | Zandbed, matig grof, zwak<br>siltig, neutraalgrijs         | NEN5740 pakket<br>grond | -                                                   | -                | AW  |
| MM03                                | PB01 (0,00 – 0,50)<br>B03 (0,20 – 0,50)<br>B05 (0,20 – 0,50)<br>B07 (0,20 – 0,50) | Klei, zwak zandig, zwak<br>humeus, donker grijsbruin       | NEN5740 pakket<br>grond | Lood (-)                                            | *                | AW  |
| B04-1                               | B04 (0,10 – 0,50)                                                                 | Matig fijn zand, kleilig, zwak<br>grindig, sporen baksteen | NEN5740 pakket<br>grond | Nikkel (0,07)<br>Kwik (-)<br>Lood (0,02)            | *<br>*<br>*      | IND |
| <b>Deellocatie gedempte sloten</b>  |                                                                                   |                                                            |                         |                                                     |                  |     |
| B12-2                               | B12 (0,20 – 0,50)                                                                 | Klei, zwak zandig, sterk<br>grindhoudend, neutraalgrijs    | NEN5740 pakket<br>grond | Kobalt (-)<br>Kwik (-)<br>Lood (0,07)<br>PAK (0,15) | *<br>*<br>*<br>* | IND |

| Verklaring gebruikte afkortingen: |                                                          |     | Verklaring van de tekens:                                        |  |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------|--|
| AW                                | voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde 2000 | *   | groter dan AW en kleiner of gelijk aan de bodemindex             |  |
| WO                                | voldoet aan bodemkwaliteitsklasse wonen                  | **  | groter dan bodemindex (0,5), kleiner of gelijk interventiewaarde |  |
| IND                               | voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie              | *** | groter dan interventiewaarde                                     |  |
| NT                                | voldoet aan bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar        | -   | gehalte niet verhoogd t.o.v. AW dan wel detectiegrens            |  |
| Bbk                               | indicatief getoetst aan Besluit bodemkwaliteit           |     |                                                                  |  |

#### 5.3.2 Grondwater

In tabel 5.2 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende streefwaarden overschrijden.

tabel 5.2 Resultaten grondwateronderzoek

| Monsternr. | Analyse            | Parameters >SW               | Toets (Wbb) |
|------------|--------------------|------------------------------|-------------|
| PB01-1-1   | NEN5740 grondwater | Barium (0,26)<br>Kwik (0,68) | *<br>**     |

| Verklaring van de tekens: |                                                                        |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| *                         | groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk ½ (streefwaarde+I) waarde |
| **                        | groter dan ½ (SW+I) waarde en kleiner of gelijk interventiewaarde      |
| ***                       | groter interventiewaarde                                               |
| -                         | gehalte niet verhoogd t.o.v. streefwaarde dan wel detectiegrens        |



## 6 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van de heer Waaijenberg namens Hans Rietveld Agrarisch Advies B.V. is door Silt Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel gelegen aan de 's-Gravensloot 14 te Kamerik, gemeente Woerden.

Aanleiding voor de uitvoering van het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw en een verdachte gedempte sloot. Als gevolg hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. Daarnaast is door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

### 6.1 Conclusie

#### *Algemeen*

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,0 m-mv overwegend uit zwak zandige klei. Lokaal wordt er een zandlaag aangetroffen. Met name de bovengrond is humushoudend. In de uitkomende grond zijn ter plaatse van boring B04 in de bovengrond sporen baksteen aangetroffen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

#### *Grond*

In de grondmengmonsters MM01 en MM02 zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. In grondmengmonster MM03 is analytisch slechts een licht verhoogd gehalte met lood aangetroffen.

In grondmonster B04-1 zijn analytisch slechts licht verhoogde gehalten met nikkel, kwik en lood aangetroffen. De gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, doch niet de interventiewaarden.

#### *Gedempte sloten*

Ter plaatse van de gedempte sloten is het meest verdachte grondmonster B12-2 onderzocht. Er zijn analytisch slechts licht verhoogde gehalten met kobalt, kwik, lood en PAK aangetroffen.

#### *Grondwater*

In het grondwater uit peilbuis PB01 is analytisch een matig verhoogde concentratie met kwik aangetoond. Deze concentratie overschrijdt de tussenwaarde, doch niet de interventiewaarde.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging en is een nader bodemonderzoek noodzakelijk naar het voorkomen van kwik in het grondwater. Dit wordt echter niet zinvol geacht om de navolgende redenen:

- in de vaste bodem worden slechts lichte verhogingen van de onderzochte stoffen aangetoond. Er zal derhalve geen sprake zijn van een bron op de locatie die in verband kan worden gebracht met de aangetoonde matige verontreiniging;
- het filter van de peilbuis is direct geplaatst onder de bodemlaag, waarin van nature metalen in verhoogde mate worden aangetroffen, als gevolg van natuurlijke uitloging;
- in de huidige situatie zijn er geen humane risico's.

#### *Toetsing hypothese grond en grondwater*

De hypothese 'heterogeen diffuus verdacht' kan op basis van de verhoogde gehalten, formeel worden aanvaard.

#### *Toetsing hypothese asbest*

De hypothese 'onverdacht' ten aanzien van asbest kan op basis van de resultaten worden aanvaard.

#### *Nader bodemonderzoek*

Op basis van voornoemde samenvatting en conclusies is nader bodemonderzoek vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien niet aan de orde.

## 6.2 Resumé en aanbeveling

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen aanvullende procedures noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve geen belemmeringen c.q. beperkingen voor de geplande ontwikkeling op deze locatie.

Wanneer men (graaf)werkzaamheden en/of wijzigingen uit gaat voeren, dient men rekening te houden met de volgende zaken:

- Wanneer men grond van de locatie wil afvoeren dient men rekening te houden met afzetkosten. Een acceptant van de grond kan een aanvullend onderzoek eisen (lees partijkeuring). Op basis van dit onderzoek zijn de boven- en ondergrond indicatief bestempeld als zijnde klasse AW2000/Industrie;
- Het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag.



## **Bijlage 1 : Regionale ligging locatie**

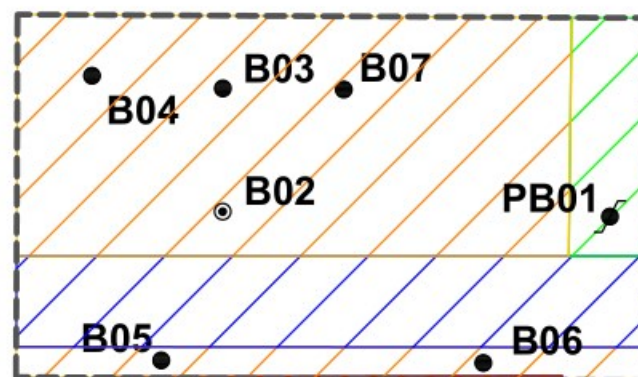


## **Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties**





● B12  
 ● B11  
 ● B10  
 ● B09  
 ● B08



## Legenda

- Grondboring met peilbuis
- Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
- Onderzoekslocatie
- Voormalige sloot
- Groenstrook
- Beton
- Stelcon

|                        |                 |                                                                 |  |
|------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|--|
| Projectnummer: 2302312 |                 | Project: Verkennend bodemonderzoek 's-Gravensloot 14 te Kamerik |  |
| Datum: 7 november 2023 |                 | 0 m 5 m 25 m                                                    |  |
| Situatietekening       | Formaat: A3     | Schaal 1:500                                                    |  |
| Getekend: JRI          | Maten in meters |                                                                 |  |

## Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

**Boring: PB01**

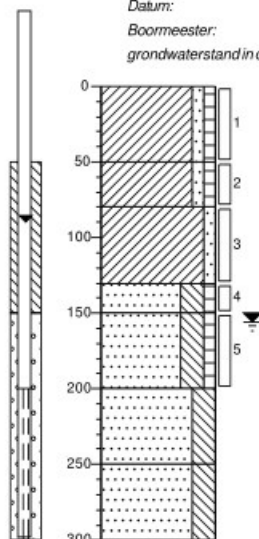
Datum:  
Boormeester:  
grondwaterstand in cm-mv:

26-10-2023

Nco

156

gras



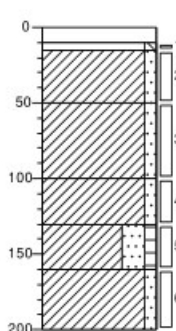
|     |                                                                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                       |
| 0   | Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor             |
| 50  | Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor             |
| 80  | Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor                              |
| 130 | Zand matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| 150 | Zand matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| 200 | Zand matig fijn, sterk siltig, donker grijs, Edelmanboor                   |
| 250 | Zand matig fijn, sterk siltig, donker grijs, Edelmanboor                   |
| 300 |                                                                            |

**Boring: B02**

Datum:  
Boormeester:

26-10-2023

Nco



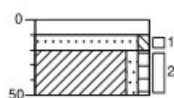
|     |                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------|
| 0   | stelcon                                                           |
| 10  | Volledig stelcon                                                  |
| 50  | Zand matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor, Zandbed |
| 100 | Klei, zwak zandig, donker grijs, Edelmanboor                      |
| 130 | Klei, zwak zandig, donker grijs, Edelmanboor                      |
| 160 | Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor   |
| 200 | Klei, zwak zandig, donker grijs, Edelmanboor                      |

**Boring: B03**

Datum:  
Boormeester:

26-10-2023

Nco



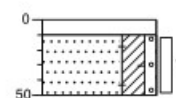
|    |                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------|
| 0  | stelcon                                                           |
| 10 | Volledig stelcon                                                  |
| 50 | Zand matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor, Zandbed |
| 50 | Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor    |

**Boring: B04**

Datum:  
Boormeester:

26-10-2023

Nco



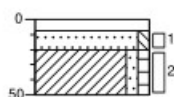
|    |                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------|
| 0  | stelcon                                                             |
| 10 | Volledig stelcon, Edelmanboor                                       |
| 50 | Zand matig fijn, kleiig, zwak grindig, sporen baksteen, Edelmanboor |

**Boring: B05**

Datum:  
Boormeester:

26-10-2023

Nco



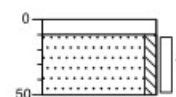
|    |                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------|
| 0  | klinker                                                           |
| 10 | Volledig klinkers                                                 |
| 50 | Zand matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor, Zandbed |
| 50 | Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor    |

**Boring: B06**

Datum:  
Boormeester:

26-10-2023

Nco



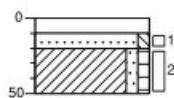
|    |                                                                                 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | stelcon                                                                         |
| 10 | Volledig stelcon                                                                |
| 50 | Zand matig grof, zwak siltig, brokken klei, neutraalgrijs, Edelmanboor, Zandbed |

**Boring: B07**

Datum:  
Boormeester:

26-10-2023

Nco



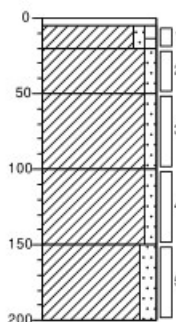
|    |                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------|
| 0  | stelcon                                                           |
| 10 | Volledig stelcon                                                  |
| 50 | Zand matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor, Zandbed |
| 50 | Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor    |

**Boring: B08**

Datum:  
Boormeester:

26-10-2023

Nco



|     |                                                                |
|-----|----------------------------------------------------------------|
| 0   | weiland                                                        |
| 20  | Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| 50  | Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor                  |
| 100 | Klei, zwak zandig, sporen roest, neutraalgrijs, Edelmanboor    |
| 150 | Klei, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor                     |
| 200 | Klei, matig zandig, lichtgrijs, Edelmanboor                    |



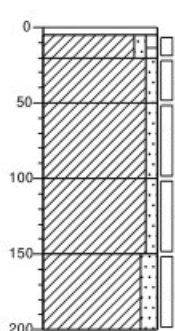
**Boring: B09**

Datum:

26-10-2023

Boormeester:

Nco



|     |                                                                |
|-----|----------------------------------------------------------------|
| 0   | weiland                                                        |
| 20  | Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| 50  | Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor                  |
| 100 | Klei, zwak zandig, sporen roest, neutraalgrijs, Edelmanboor    |
| 150 | Klei, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor                     |
| 200 | Klei, matig zandig, lichtgrijs, Edelmanboor                    |

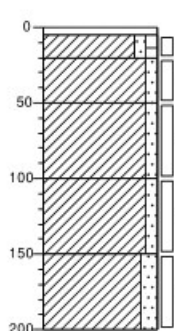
**Boring: B10**

Datum:

26-10-2023

Boormeester:

Nco



|     |                                                                |
|-----|----------------------------------------------------------------|
| 0   | weiland                                                        |
| 20  | Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| 50  | Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor                  |
| 100 | Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor                  |
| 150 | Klei, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor                     |
| 200 | Klei, matig zandig, lichtgrijs, Edelmanboor                    |

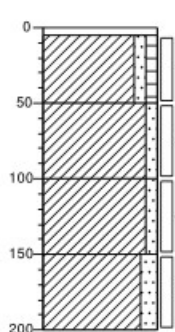
**Boring: B11**

Datum:

26-10-2023

Boormeester:

Nco



|     |                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------|
| 0   | weiland                                                     |
| 20  | Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor  |
| 50  | Klei, zwak zandig, sporen roest, neutraalgrijs, Edelmanboor |
| 100 | Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor               |
| 150 | Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor              |
| 200 |                                                             |

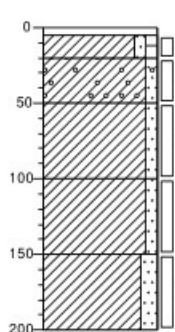
**Boring: B12**

Datum:

26-10-2023

Boormeester:

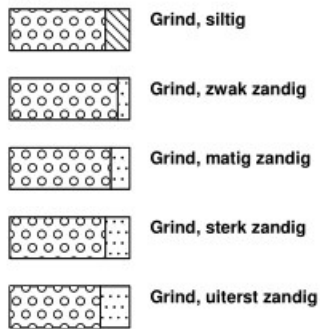
Nco



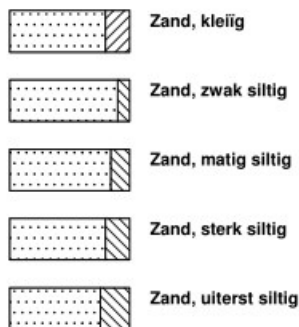
|     |                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------|
| 0   | weiland                                                           |
| 20  | Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor    |
| 50  | Klei, zwak zandig, sterk grindhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor |
| 100 | Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor                     |
| 150 | Klei, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor                        |
| 200 | Klei, matig zandig, lichtgrijs, Edelmanboor                       |

## Legenda (conform NEN 5104)

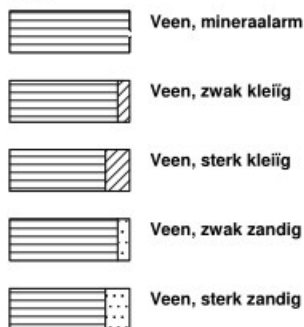
### grind



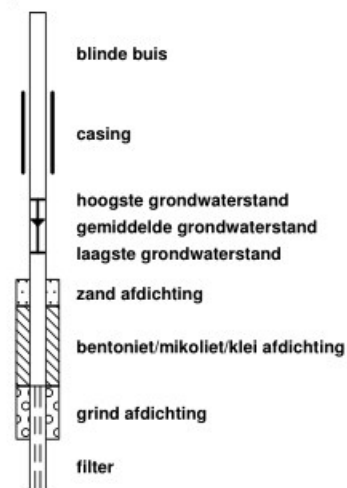
### zand



### veen



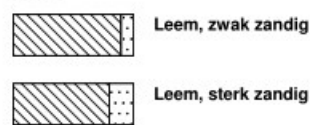
### peilbuis



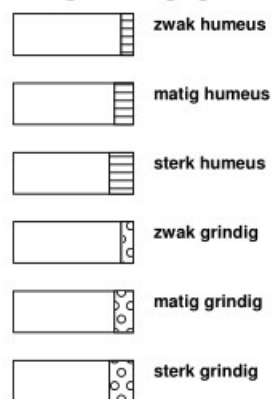
### klei



### leem



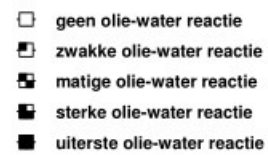
### overige toevoegingen



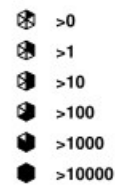
### geur



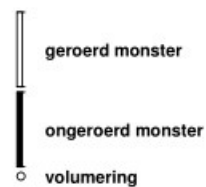
### olie



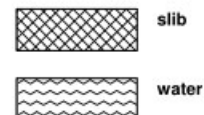
### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig



## **Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater**



Silt Milieu B.V.  
T.a.v. Guido Verheijen  
Putstraat 9a  
5091 TH OOST WEST EN MIDDELBEERS  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 01-Nov-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2023154772/1                 |
| Uw project/verslagnummer        | 2302312                      |
| Uw projectnaam                  | 's-Gravensloot 14 te Kamerik |
| Uw ordernummer                  | 2302312 Gr                   |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 27-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 Borneveld  
+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 2302312  
 Uw projectnaam 's-Gravensloot 14 te Kamerik  
 Uw ordernummer 2302312 Gr  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023154772/1  
 Startdatum analyse 27-Oct-2023  
 Datum einde analyse 01-Nov-2023  
 Rapportagedatum 01-Nov-2023/07:43  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen                   |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 69.9       | 67.9       | 60.6       | 82.3       | 64.8       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 10.2       | 5.5        | 10.5       | 1.3        | 10.9       |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 88         | 94         | 86         | 99         | 87         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 23.7       | 5.1        | 49.0       | <2.0       | 32.7       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 220        | 87         | 390        | 22         | 260        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.34       | 0.24       | 0.40       | <0.20      | 0.35       |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 12         | 6.0        | 16         | 3.4        | 12         |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 32         | 15         | 36         | <5.0       | 34         |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.15       | 0.17       | 0.23       | <0.050     | 0.12       |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 38         | 15         | 56         | 8.4        | 42         |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 59         | 58         | 48         | 11         | 56         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 120        | 67         | 120        | 21         | 120        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | 3.6        | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | 5.7        | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 12         | 14         | <10        | <10        | 17         |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 14         | 7.5        | 10         | 6.1        | 15         |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <7.0       | <7.0       | <7.0       | <7.0       | <7.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        | <35        | 38         |
| Chromatogram olie (GC)           |            |            |            |            |            | Zie bijl.  |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

## Nr. Uw monsteromschrijving

1 B04-1 (10-50)  
 2 B12-2 (20-50)  
 3 MM01 (50-200)  
 4 MM02 (8-50)  
 5 MM03 (0-50)

## Opgegeven monstermatrix

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

## Monster nr.

13918881  
 13918882  
 13918883  
 13918884  
 13918886

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: NL71BNP00227924525  
 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.



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2302312  
 Uw projectnaam 's-Gravensloot 14 te Kamerik  
 Uw ordernummer 2302312 Gr  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023154772/1  
 Startdatum analyse 27-Oct-2023  
 Datum einde analyse 01-Nov-2023  
 Rapportagedatum 01-Nov-2023/07:43  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3       | 4                    | 5                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|---------|----------------------|----------------------|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | 0.0010  | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010 | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010 | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <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> | 0.0052  | 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  | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.060                | 1.6                  | <0.050  | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | 0.56                 | <0.050  | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.18                 | 1.7                  | 0.053   | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.093                | 0.79                 | <0.050  | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.090                | 0.74                 | <0.050  | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | 0.31                 | <0.050  | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.089                | 0.64                 | <0.050  | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.067                | 0.38                 | <0.050  | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.075                | 0.45                 | <0.050  | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.76                 | 7.2                  | 0.37    | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   |

## Nr. Uw monsteromschrijving

1 B04-1 (10-50)  
 2 B12-2 (20-50)  
 3 MM01 (50-200)  
 4 MM02 (8-50)  
 5 MM03 (0-50)

## Opgegeven monstermatrix

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

## Monster nr.

13918881  
 13918882  
 13918883  
 13918884  
 13918886

Akkoord  
 Pr.coörd.

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: NL71BNP00227924525  
 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.

VA  
 TESTEN  
 RvA L010



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023154772/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 13918881    | B04-1 (10-50)          |     |     |                      |                              |
| 0536245763  | B04                    | 10  | 50  | 26-Oct-2023          | 1                            |
| 13918882    | B12-2 (20-50)          |     |     |                      |                              |
| 0536245072  | B12                    | 20  | 50  | 26-Oct-2023          | 2                            |
| 13918883    | MM01 (50-200)          |     |     |                      |                              |
| 0536245020  | B02                    | 50  | 100 | 26-Oct-2023          | 3                            |
| 0536245067  | B02                    | 100 | 130 | 26-Oct-2023          | 4                            |
| 0536245066  | B02                    | 160 | 200 | 26-Oct-2023          | 6                            |
| 0536245005  | PB01                   | 80  | 130 | 26-Oct-2023          | 3                            |
| 13918884    | MM02 (8-50)            |     |     |                      |                              |
| 0536245744  | B03                    | 10  | 20  | 26-Oct-2023          | 1                            |
| 0536245766  | B07                    | 10  | 20  | 26-Oct-2023          | 1                            |
| 0536244472  | B05                    | 8   | 20  | 26-Oct-2023          | 1                            |
| 0536244484  | B06                    | 10  | 50  | 26-Oct-2023          | 1                            |
| 13918886    | MM03 (0-50)            |     |     |                      |                              |
| 0536245002  | PB01                   | 0   | 50  | 26-Oct-2023          | 1                            |
| 0536245753  | B03                    | 20  | 50  | 26-Oct-2023          | 2                            |
| 0536244467  | B07                    | 20  | 50  | 26-Oct-2023          | 2                            |
| 0536244487  | B05                    | 20  | 50  | 26-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: BNPA NL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023154772/1**

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: 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023154772/1**

Pagina 1/1

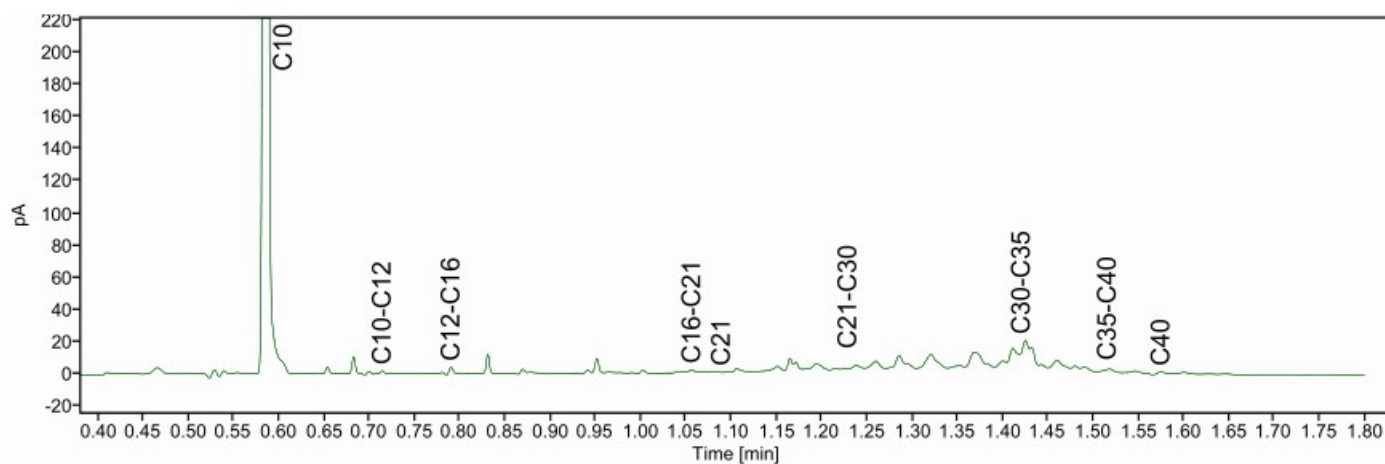
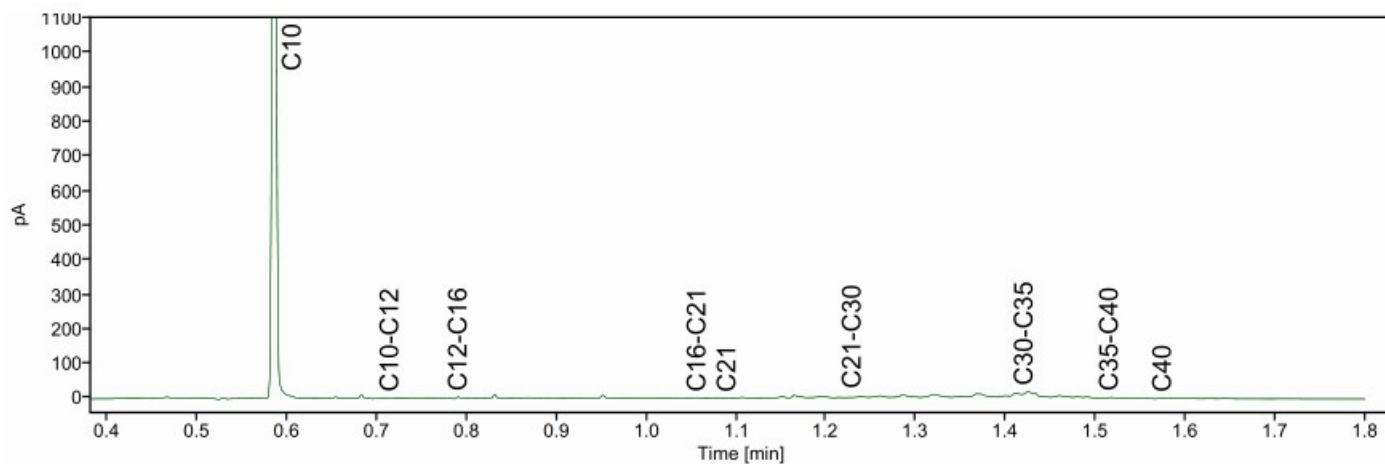
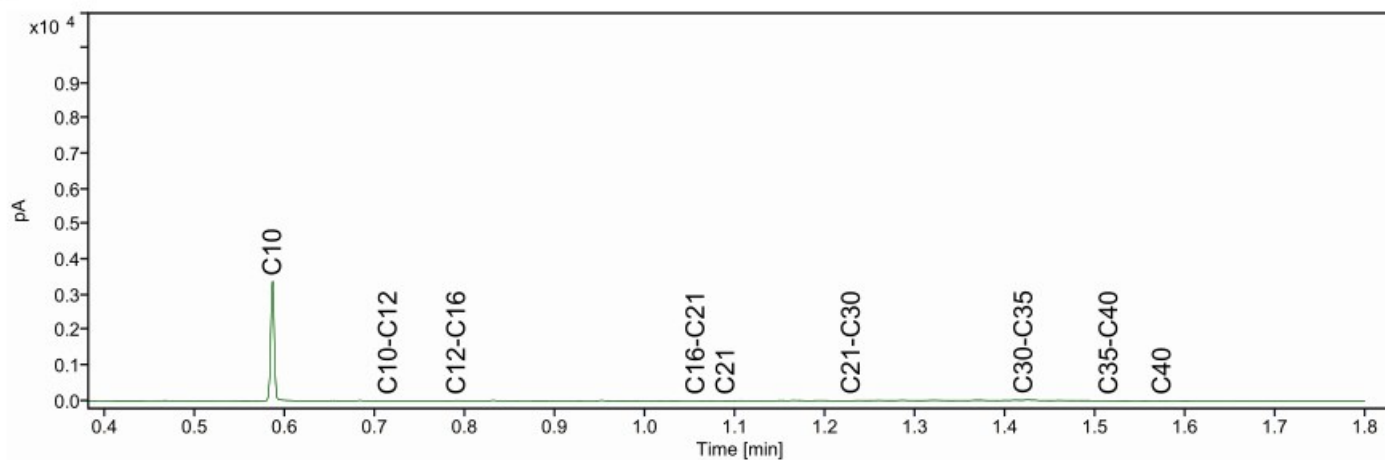
| Analyse                                                | Methode | Techniek        | Methode referentie              |
|--------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |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

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



# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13918886  
Certificate no.: 2023154772  
Sample description.:  
V



Silt Milieu B.V.  
T.a.v. Guido Verheijen  
Putstraat 9a  
5091 TH OOST WEST EN MIDDELBEERS  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 07-Nov-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2023157595/1                 |
| Uw project/verslagnummer        | 2302312                      |
| Uw projectnaam                  | 's-Gravensloot 14 te Kamerik |
| Uw ordernummer                  | 2302312 Gw                   |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 02-Nov-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 Borneveld  
+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: BNPANL2R  
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 2302312  
 Uw projectnaam 's-Gravensloot 14 te Kamerik  
 Uw ordernummer 2302312 Gw  
 Uw monsternemer Daan Vervoort

Certificaatnummer/Versie 2023157595/1  
 Startdatum analyse 02-Nov-2023  
 Datum einde analyse 07-Nov-2023  
 Rapportagedatum 07-Nov-2023/08:50  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 200                |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | <2.0               |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | <2.0               |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | 0.22               |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | 3.1                |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | 40                 |
| <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 PB01-1-1 (250-350)

Opgegeven monstermatrix  
 Water (AS3000)

Monster nr.  
 13928169

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: NL71BNP00227924525  
 BIC: BNPARL2A  
 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 2302312  
 Uw projectnaam 's-Gravensloot 14 te Kamerik  
 Uw ordernummer 2302312 Gw  
 Uw monsternemer Daan Vervoort

Certificaatnummer/Versie 2023157595/1  
 Startdatum analyse 02-Nov-2023  
 Datum einde analyse 07-Nov-2023  
 Rapportagedatum 07-Nov-2023/08:50  
 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-Dichloorpropan                   | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorpropan                   | µg/L    | <0.20              |
| S 1,3-Dichloorpropan                   | µg/L    | <0.20              |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | <10                |
| 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 PB01-1-1 (250-350)

### Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

### Monster nr.

13928169

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.

Akkoord  
 Pr.coörd.



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023157595/1**

Pagina 1/1

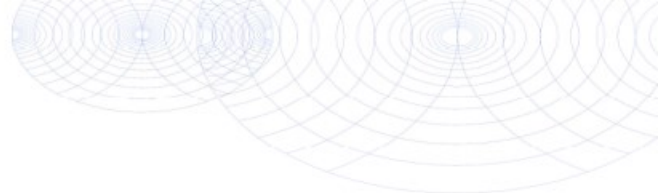
| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot |                      |                              |
| 13928169    | PB01-1-1 (250-350)     |     |     |                      |                              |
| 0680630286  | PB01                   | 250 | 350 | 02-Nov-2023          | 1                            |
| 0680630283  | PB01                   | 250 | 350 | 02-Nov-2023          | 2                            |
| 0801148243  | PB01                   | 250 | 350 | 02-Nov-2023          | 3                            |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPARL2A  
 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 2023157595/1**

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 2023157595/1**

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> |         |          |                                 |
| VOC (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                       |
| DiChlEtheen 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 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

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

| Grondmonster                             |            | MM01                          |                    |       | MM02                          |                     |       | MM03                          |                    |       |
|------------------------------------------|------------|-------------------------------|--------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|--------------------|-------|
| Certificaatcode                          |            | 2023154772                    |                    |       | 2023154772                    |                     |       | 2023154772                    |                    |       |
| Boring(en)                               |            | B02, B02, B02, PB01           |                    |       | B03, B05, B06, B07            |                     |       | B03, B05, B07, PB01           |                    |       |
| Traject (m -mv)                          |            | 0,50 - 2,00                   |                    |       | 0,08 - 0,50                   |                     |       | 0,00 - 0,50                   |                    |       |
| Humus                                    | % ds       | 10,50                         |                    |       | 1,30                          |                     |       | 10,90                         |                    |       |
| Lutum                                    | % ds       | 49,0                          |                    |       | 2,00                          |                     |       | 32,7                          |                    |       |
| Datum van toetsing                       |            | 1-11-2023                     |                    |       | 1-11-2023                     |                     |       | 1-11-2023                     |                    |       |
| Monsterconclusie                         |            | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                    |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                    |       |
|                                          |            | Meetw                         | GSSD               | Index | Meetw                         | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD               | Index |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |            |                               |                    |       |                               |                     |       |                               |                    |       |
| PCB                                      | mg/kg ds   |                               | 0,0050             | -0,02 |                               | <0,025              | 0     |                               | <0,0045            | -0,02 |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   | <0,0010                       | <0,0007            |       | <0,0010                       | <0,0035             |       | <0,0010                       | <0,0006            |       |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   | <0,0010                       | <0,0007            |       | <0,0010                       | <0,0035             |       | <0,0010                       | <0,0006            |       |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   | <0,0010                       | <0,0007            |       | <0,0010                       | <0,0035             |       | <0,0010                       | <0,0006            |       |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   | 0,0010                        | 0,0010             |       | <0,0010                       | <0,0035             |       | <0,0010                       | <0,0006            |       |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   | <0,0010                       | <0,0007            |       | <0,0010                       | <0,0035             |       | <0,0010                       | <0,0006            |       |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   | <0,0010                       | <0,0007            |       | <0,0010                       | <0,0035             |       | <0,0010                       | <0,0006            |       |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   | <0,0010                       | <0,0007            |       | <0,0010                       | <0,0035             |       | <0,0010                       | <0,0006            |       |
| <b>METALEN</b>                           |            |                               |                    |       |                               |                     |       |                               |                    |       |
| Kobalt                                   | mg/kg ds   | 16                            | 9                  | -0,03 | 3,4                           | 12,0                | -0,02 | 12                            | 10                 | -0,03 |
| Nikkel                                   | mg/kg ds   | 56                            | 33                 | -0,03 | 8,4                           | 24,5                | -0,16 | 42                            | 34                 | -0,01 |
| Koper                                    | mg/kg ds   | 36                            | 26                 | -0,1  | <5,0                          | <7,2                | -0,22 | 34                            | 30                 | -0,07 |
| Zink                                     | mg/kg ds   | 120                           | 79                 | -0,11 | 21                            | 50                  | -0,16 | 120                           | 102                | -0,07 |
| Molybdeen                                | mg/kg ds   | <1,5                          | <1,1               | -0    | <1,5                          | <1,1                | -0    | <1,5                          | <1,1               | -0    |
| Cadmium                                  | mg/kg ds   | 0,40                          | 0,33               | -0,02 | <0,20                         | <0,24               | -0,03 | 0,35                          | 0,32               | -0,02 |
| Barium                                   | mg/kg ds   | 390                           | 220 <sup>(6)</sup> |       | 22                            | 85 <sup>(6)</sup>   |       | 260                           | 208 <sup>(6)</sup> |       |
| Kwik                                     | mg/kg ds   | 0,23                          | 0,18               | 0     | <0,050                        | <0,050              | -0    | 0,12                          | 0,11               | -0    |
| Lood                                     | mg/kg ds   | 48                            | 37                 | -0,03 | 11                            | 17                  | -0,07 | 56                            | 51                 | 0     |
| <b>OVERIG</b>                            |            |                               |                    |       |                               |                     |       |                               |                    |       |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 86                            |                    |       | 99                            |                     |       | 87                            |                    |       |
| Droge stof                               | % m/m      | 60,6                          | 60,6               |       | 82,3                          | 82,3                |       | 64,8                          | 64,8               |       |
| Lutum                                    | %          | 49,0                          |                    |       | <2,0                          |                     |       | 32,7                          |                    |       |
| Organische stof (humus)                  | %          | 10,5                          |                    |       | 1,3                           |                     |       | 10,9                          |                    |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |                               |                    |       |                               |                     |       |                               |                    |       |
| Minerale olie                            | mg/kg ds   | 3,6                           | 3,4 <sup>(6)</sup> |       | <3,0                          | 10,5 <sup>(6)</sup> |       | <3,0                          | 1,9 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie                            | mg/kg ds   | <35                           | <23                | -0,03 | <35                           | <123                | -0,01 | 38                            | 35                 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds   | <5,0                          | 3,3 <sup>(6)</sup> |       | <5,0                          | 17,5 <sup>(6)</sup> |       | <5,0                          | 3,2 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds   | <5,0                          | 3,3 <sup>(6)</sup> |       | <5,0                          | 17,5 <sup>(6)</sup> |       | <5,0                          | 3,2 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds   | <10                           | 7 <sup>(6)</sup>   |       | <10                           | 35 <sup>(6)</sup>   |       | 17                            | 16 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds   | 10                            | 10 <sup>(6)</sup>  |       | 6,1                           | 30,5 <sup>(6)</sup> |       | 15                            | 14 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds   | <7,0                          | 4,7 <sup>(6)</sup> |       | <7,0                          | 24,5 <sup>(6)</sup> |       | <7,0                          | 4,5 <sup>(6)</sup> |       |
| <b>PAK</b>                               |            |                               |                    |       |                               |                     |       |                               |                    |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | <0,050                        | <0,033             |       | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,032             |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | <0,050                        | <0,033             |       | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,032             |       |
| Fenantheen                               | mg/kg ds   | <0,050                        | <0,033             |       | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,032             |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | 0,053                         | 0,050              |       | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,032             |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | <0,050                        | <0,033             |       | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,032             |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds   | <0,050                        | <0,033             |       | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,032             |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | <0,050                        | <0,033             |       | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,032             |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | <0,050                        | <0,033             |       | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,032             |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds   | <0,050                        | <0,033             |       | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,032             |       |
| Benzo(g,h,i)perylene                     | mg/kg ds   | <0,050                        | <0,033             |       | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,032             |       |
| PAK                                      | mg/kg ds   |                               | 0,35               | -0,03 |                               | <0,35               | -0,03 |                               | <0,32              | -0,03 |

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

|                                          |            |                                  |                    |                                  |         |                     |       |
|------------------------------------------|------------|----------------------------------|--------------------|----------------------------------|---------|---------------------|-------|
| Grondmonster                             |            | B04-1                            |                    | B12-2                            |         |                     |       |
| Certificaatcode                          |            | 2023154772                       |                    | 2023154772                       |         |                     |       |
| Boring(en)                               |            | B04                              |                    | B12                              |         |                     |       |
| Traject (m -mv)                          |            | 0,10 - 0,50                      |                    | 0,20 - 0,50                      |         |                     |       |
| Humus                                    | % ds       | 10,20                            |                    | 5,50                             |         |                     |       |
| Lutum                                    | % ds       | 23,7                             |                    | 5,10                             |         |                     |       |
| Datum van toetsing                       |            | 1-11-2023                        |                    | 1-11-2023                        |         |                     |       |
| Monsterconclusie                         |            | Overschrijding Achtergrondwaarde |                    | Overschrijding Achtergrondwaarde |         |                     |       |
|                                          |            | Meetw                            | GSSD               | Index                            | Meetw   | GSSD                | Index |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |            |                                  |                    |                                  |         |                     |       |
| PCB                                      | mg/kg ds   |                                  | <0,0048            | -0,02                            |         | <0,0089             | -0,01 |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   | <0,0010                          | <0,0007            |                                  | <0,0010 | <0,0013             |       |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   | <0,0010                          | <0,0007            |                                  | <0,0010 | <0,0013             |       |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   | <0,0010                          | <0,0007            |                                  | <0,0010 | <0,0013             |       |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   | <0,0010                          | <0,0007            |                                  | <0,0010 | <0,0013             |       |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   | <0,0010                          | <0,0007            |                                  | <0,0010 | <0,0013             |       |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   | <0,0010                          | <0,0007            |                                  | <0,0010 | <0,0013             |       |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   | <0,0010                          | <0,0007            |                                  | <0,0010 | <0,0013             |       |
| <b>METALEN</b>                           |            |                                  |                    |                                  |         |                     |       |
| Kobalt                                   | mg/kg ds   | 12                               | 13                 | -0,01                            | 6,0     | 15,8                | 0     |
| Nikkel                                   | mg/kg ds   | 38                               | 39                 | 0,07                             | 15      | 35                  | -0    |
| Koper                                    | mg/kg ds   | 32                               | 33                 | -0,05                            | 15      | 25                  | -0,1  |
| Zink                                     | mg/kg ds   | 120                              | 123                | -0,03                            | 67      | 128                 | -0,02 |
| Molybdeen                                | mg/kg ds   | <1,5                             | <1,1               | -0                               | <1,5    | <1,1                | -0    |
| Cadmium                                  | mg/kg ds   | 0,34                             | 0,34               | -0,02                            | 0,24    | 0,34                | -0,02 |
| Barium                                   | mg/kg ds   | 220                              | 230 <sup>(6)</sup> |                                  | 87      | 243 <sup>(6)</sup>  |       |
| Kwik                                     | mg/kg ds   | 0,15                             | 0,15               | 0                                | 0,17    | 0,23                | 0     |
| Lood                                     | mg/kg ds   | 59                               | 60                 | 0,02                             | 58      | 81                  | 0,07  |
| <b>OVERIG</b>                            |            |                                  |                    |                                  |         |                     |       |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 88                               |                    |                                  | 94      |                     |       |
| Droge stof                               | % m/m      | 69,9                             | 69,9               |                                  | 67,9    | 67,9                |       |
| Lutum                                    | %          | 23,7                             |                    |                                  | 5,1     |                     |       |
| Organische stof (humus)                  | %          | 10,2                             |                    |                                  | 5,5     |                     |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |                                  |                    |                                  |         |                     |       |
| Minerale olie                            | mg/kg ds   | <3,0                             | 2,1 <sup>(6)</sup> |                                  | <3,0    | 3,8 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie                            | mg/kg ds   | <35                              | <24                | -0,03                            | <35     | <45                 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds   | <5,0                             | 3,4 <sup>(6)</sup> |                                  | <5,0    | 6,4 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds   | <5,0                             | 3,4 <sup>(6)</sup> |                                  | 5,7     | 10,4 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds   | 12                               | 12 <sup>(6)</sup>  |                                  | 14      | 25 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds   | 14                               | 14 <sup>(6)</sup>  |                                  | 7,5     | 13,6 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds   | <7,0                             | 4,8 <sup>(6)</sup> |                                  | <7,0    | 8,9 <sup>(6)</sup>  |       |
| <b>PAK</b>                               |            |                                  |                    |                                  |         |                     |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | <0,050                           | <0,034             |                                  | <0,050  | <0,035              |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | <0,050                           | <0,034             |                                  | 0,56    | 0,56                |       |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds   | 0,060                            | 0,059              |                                  | 1,6     | 1,6                 |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | 0,18                             | 0,18               |                                  | 1,7     | 1,7                 |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | 0,090                            | 0,088              |                                  | 0,74    | 0,74                |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds   | 0,093                            | 0,091              |                                  | 0,79    | 0,79                |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | 0,089                            | 0,087              |                                  | 0,64    | 0,64                |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | <0,050                           | <0,034             |                                  | 0,31    | 0,31                |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds   | 0,075                            | 0,074              |                                  | 0,45    | 0,45                |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds   | 0,067                            | 0,066              |                                  | 0,38    | 0,38                |       |
| PAK                                      | mg/kg ds   |                                  | 0,74               | -0,02                            |         | 7,21                | 0,15  |



----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 < = AW : <= Achtergrondwaarde  
 > AW : < Tussenwaarde  
 < I : Tussen tussenwaarde en interventiewaarde  
 > I : > 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 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                                          |          | AW   | WO   | IND | I    |
|------------------------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |     |      |
| PCB                                      | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>METALEN</b>                           |          |      |      |     |      |
| Kobalt                                   | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Nikkel                                   | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Koper                                    | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Zink                                     | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| Molybdeen                                | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Cadmium                                  | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Kwik                                     | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Lood                                     | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| Minerale olie                            | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |
| <b>PAK</b>                               |          |      |      |     |      |
| PAK                                      | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |



Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                          |      |                             |                          |       |
|------------------------------------------|------|-----------------------------|--------------------------|-------|
| Watermonster                             |      | PB01-1-1                    |                          |       |
| Datum                                    |      | 2-11-2023                   |                          |       |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 2,00 - 3,00                 |                          |       |
| Datum van toetsing                       |      | 7-11-2023                   |                          |       |
| Monsterconclusie                         |      | Overschrijding Streefwaarde |                          |       |
|                                          |      | Meetw                       | GSSD                     | Index |
| <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 |
| Xylenen                                  | µg/l |                             | <0,21                    | 0     |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l | <0,20                       | <0,14                    |       |
| ortho-Xyleen                             | µg/l | <0,10                       | <0,07                    |       |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |                             |                          |       |
| VOCL                                     | 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>    |       |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | <0,10                       | <0,07                    | 0,01  |
| 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     |
| Vinylchloride                            | µg/l | <0,10                       | <0,07                    | 0,01  |
| <b>METALEN</b>                           |      |                             |                          |       |
| Kobalt                                   | µg/l | <2,0                        | <1,4                     | -0,23 |
| Nikkel                                   | µg/l | 3,1                         | 3,1                      | -0,2  |
| Koper                                    | µg/l | <2,0                        | <1,4                     | -0,23 |
| Zink                                     | µg/l | 40                          | 40                       | -0,03 |
| Molybdeen                                | µg/l | <2,0                        | <1,4                     | -0,01 |
| Cadmium                                  | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,05 |
| Barium                                   | µg/l | 200                         | 200                      | 0,26  |
| Kwik                                     | µg/l | 0,22                        | 0,22                     | 0,68  |
| Lood                                     | µg/l | <2,0                        | <1,4                     | -0,23 |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |                             |                          |       |
| Minerale olie                            | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       |
| Minerale olie                            | µg/l | <50                         | <35                      | -0,03 |
| 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>         |       |
| <b>PAK</b>                               |      |                             |                          |       |
| Naftaleen                                | µg/l | <0,020                      | <0,014                   | 0     |
| PAK                                      | -    |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |

|       |                                                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------|
| ----- | : Geen toetsnorm aanwezig                                        |
| <     | : kleiner dan de detectielimiet                                  |
| < = S | : <= Streefwaarde                                                |
| > S   | : > Streefwaarde                                                 |
| > T   | : > Tussenwaarde                                                 |
| > I   | : > Interventiewaarde                                            |
| 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 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                                          |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|------------------------------------------|------|------|--------|------------|------|
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |      |        |            |      |
| Benzeen                                  | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| Tolueen                                  | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| Xylenen                                  | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |      |        | 150        |      |
| <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  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| 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   |
| Vinylchloride                            | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |
| <b>METALEN</b>                           |      |      |        |            |      |
| Kobalt                                   | µg/l | 20   | 0,7    |            | 100  |
| Nikkel                                   | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75   |
| Koper                                    | µg/l | 15   | 1,3    |            | 75   |
| Zink                                     | µg/l | 65   | 24     |            | 800  |
| Molybdeen                                | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300  |
| Cadmium                                  | µg/l | 0,4  | 0,06   |            | 6    |
| Barium                                   | µg/l | 50   | 200    |            | 625  |
| Kwik                                     | µg/l | 0,05 | 0,01   |            | 0,3  |
| Lood                                     | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75   |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |      |        |            |      |
| Minerale olie                            | µg/l | 50   |        |            | 600  |
| <b>PAK</b>                               |      |      |        |            |      |
| Naftaleen                                | µg/l | 0,01 |        |            | 70   |

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

|                                          |            |                  |                    |                  |                     |                   |                    |
|------------------------------------------|------------|------------------|--------------------|------------------|---------------------|-------------------|--------------------|
| Grondmonster                             |            | B04-1            |                    | B12-2            |                     | MM01              |                    |
| Grondsoort                               |            | Zand             |                    | Klei             |                     | Klei              |                    |
| Zintuiglijke bijmengingen                |            | sporen baksteen  |                    |                  |                     |                   |                    |
| Humus (% ds)                             |            | 10,20            |                    | 5,50             |                     | 10,50             |                    |
| Lutum (% ds)                             |            | 23,7             |                    | 5,10             |                     | 49,0              |                    |
| Datum van toetsing                       |            | 1-11-2023        |                    | 1-11-2023        |                     | 1-11-2023         |                    |
| Monster getoetst als                     |            | partij           |                    | partij           |                     | partij            |                    |
| Bodemklasse monster                      |            | Klasse industrie |                    | Klasse industrie |                     | Altijd toepasbaar |                    |
| Samenstelling monster                    |            |                  |                    |                  |                     |                   |                    |
| Monstermelding 1                         |            |                  |                    |                  |                     |                   |                    |
| Monstermelding 2                         |            |                  |                    |                  |                     |                   |                    |
| Monstermelding 3                         |            |                  |                    |                  |                     |                   |                    |
|                                          |            | Meetw            | GSSD               | Meetw            | GSSD                | Meetw             | GSSD               |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |            |                  |                    |                  |                     |                   |                    |
| PCB                                      | mg/kg ds   |                  | <0,0048            |                  | <0,0089             |                   | 0,0050             |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   | <0,0010          | <0,0007            | <0,0010          | <0,0013             | <0,0010           | <0,0007            |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   | <0,0010          | <0,0007            | <0,0010          | <0,0013             | <0,0010           | <0,0007            |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   | <0,0010          | <0,0007            | <0,0010          | <0,0013             | <0,0010           | <0,0007            |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   | <0,0010          | <0,0007            | <0,0010          | <0,0013             | 0,0010            | 0,0010             |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   | <0,0010          | <0,0007            | <0,0010          | <0,0013             | <0,0010           | <0,0007            |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   | <0,0010          | <0,0007            | <0,0010          | <0,0013             | <0,0010           | <0,0007            |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   | <0,0010          | <0,0007            | <0,0010          | <0,0013             | <0,0010           | <0,0007            |
| <b>METALEN</b>                           |            |                  |                    |                  |                     |                   |                    |
| Kobalt                                   | mg/kg ds   | 12               | 13                 | 6,0              | 15,8                | 16                | 9                  |
| Nikkel                                   | mg/kg ds   | 38               | 39                 | 15               | 35                  | 56                | 33                 |
| Koper                                    | mg/kg ds   | 32               | 33                 | 15               | 25                  | 36                | 26                 |
| Zink                                     | mg/kg ds   | 120              | 123                | 67               | 128                 | 120               | 79                 |
| Molybdeen                                | mg/kg ds   | <1,5             | <1,1               | <1,5             | <1,1                | <1,5              | <1,1               |
| Cadmium                                  | mg/kg ds   | 0,34             | 0,34               | 0,24             | 0,34                | 0,40              | 0,33               |
| Barium                                   | mg/kg ds   | 220              | 230 <sup>(6)</sup> | 87               | 243 <sup>(6)</sup>  | 390               | 220 <sup>(6)</sup> |
| Kwik                                     | mg/kg ds   | 0,15             | 0,15               | 0,17             | 0,23                | 0,23              | 0,18               |
| Lood                                     | mg/kg ds   | 59               | 60                 | 58               | 81                  | 48                | 37                 |
| <b>OVERIG</b>                            |            |                  |                    |                  |                     |                   |                    |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 88               |                    | 94               |                     | 86                |                    |
| Droge stof                               | % m/m      | 69,9             | 69,9               | 67,9             | 67,9                | 60,6              | 60,6               |
| Lutum                                    | %          | 23,7             |                    | 5,1              |                     | 49,0              |                    |
| Organische stof (humus)                  | %          | 10,2             |                    | 5,5              |                     | 10,5              |                    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |                  |                    |                  |                     |                   |                    |
| Minerale olie                            | mg/kg ds   | <3,0             | 2,1 <sup>(6)</sup> | <3,0             | 3,8 <sup>(6)</sup>  | 3,6               | 3,4 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie                            | mg/kg ds   | <35              | <24                | <35              | <45                 | <35               | <23                |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds   | <5,0             | 3,4 <sup>(6)</sup> | <5,0             | 6,4 <sup>(6)</sup>  | <5,0              | 3,3 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds   | <5,0             | 3,4 <sup>(6)</sup> | 5,7              | 10,4 <sup>(6)</sup> | <5,0              | 3,3 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds   | 12               | 12 <sup>(6)</sup>  | 14               | 25 <sup>(6)</sup>   | <10               | 7 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds   | 14               | 14 <sup>(6)</sup>  | 7,5              | 13,6 <sup>(6)</sup> | 10                | 10 <sup>(6)</sup>  |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds   | <7,0             | 4,8 <sup>(6)</sup> | <7,0             | 8,9 <sup>(6)</sup>  | <7,0              | 4,7 <sup>(6)</sup> |
| <b>PAK</b>                               |            |                  |                    |                  |                     |                   |                    |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | <0,050           | <0,034             | <0,050           | <0,035              | <0,050            | <0,033             |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | <0,050           | <0,034             | 0,56             | 0,56                | <0,050            | <0,033             |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds   | 0,060            | 0,059              | 1,6              | 1,6                 | <0,050            | <0,033             |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | 0,18             | 0,18               | 1,7              | 1,7                 | 0,053             | 0,050              |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | 0,090            | 0,088              | 0,74             | 0,74                | <0,050            | <0,033             |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds   | 0,093            | 0,091              | 0,79             | 0,79                | <0,050            | <0,033             |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | 0,089            | 0,087              | 0,64             | 0,64                | <0,050            | <0,033             |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | <0,050           | <0,034             | 0,31             | 0,31                | <0,050            | <0,033             |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds   | 0,075            | 0,074              | 0,45             | 0,45                | <0,050            | <0,033             |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds   | 0,067            | 0,066              | 0,38             | 0,38                | <0,050            | <0,033             |
| PAK                                      | mg/kg ds   |                  | 0,74               |                  | 7,21                |                   | 0,35               |



Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

|                                         |            |                   |                     |         |                    |
|-----------------------------------------|------------|-------------------|---------------------|---------|--------------------|
| Grondmonster                            |            | MM02              | MM03                |         |                    |
| Grondsoort                              |            | Zand              | Klei                |         |                    |
| Zintuiglijke bijmengingen               |            | Zandbed           |                     |         |                    |
| Humus (% ds)                            |            | 1,30              | 10,90               |         |                    |
| Lutum (% ds)                            |            | 2,00              | 32,7                |         |                    |
| Datum van toetsing                      |            | 1-11-2023         | 1-11-2023           |         |                    |
| Monster getoetst als                    |            | partij            | partij              |         |                    |
| Bodemklasse monster                     |            | Altijd toepasbaar | Altijd toepasbaar   |         |                    |
| Samenstelling monster                   |            |                   |                     |         |                    |
| Monstermelding 1                        |            |                   |                     |         |                    |
| Monstermelding 2                        |            |                   |                     |         |                    |
| Monstermelding 3                        |            |                   |                     |         |                    |
|                                         |            | Meetw             | GSSD                | Meetw   | GSSD               |
|                                         |            |                   |                     |         |                    |
| GECHLOREERDE<br>KOOLWATERSTOFFEN        |            |                   |                     |         |                    |
| PCB                                     | mg/kg ds   |                   | <0,025              |         | <0,0045            |
| PCB 28                                  | mg/kg ds   | <0,0010           | <0,0035             | <0,0010 | <0,0006            |
| PCB 52                                  | mg/kg ds   | <0,0010           | <0,0035             | <0,0010 | <0,0006            |
| PCB 101                                 | mg/kg ds   | <0,0010           | <0,0035             | <0,0010 | <0,0006            |
| PCB 118                                 | mg/kg ds   | <0,0010           | <0,0035             | <0,0010 | <0,0006            |
| PCB 138                                 | mg/kg ds   | <0,0010           | <0,0035             | <0,0010 | <0,0006            |
| PCB 153                                 | mg/kg ds   | <0,0010           | <0,0035             | <0,0010 | <0,0006            |
| PCB 180                                 | mg/kg ds   | <0,0010           | <0,0035             | <0,0010 | <0,0006            |
|                                         |            |                   |                     |         |                    |
| METALEN                                 |            |                   |                     |         |                    |
| Kobalt                                  | mg/kg ds   | 3,4               | 12,0                | 12      | 10                 |
| Nikkel                                  | mg/kg ds   | 8,4               | 24,5                | 42      | 34                 |
| Koper                                   | mg/kg ds   | <5,0              | <7,2                | 34      | 30                 |
| Zink                                    | mg/kg ds   | 21                | 50                  | 120     | 102                |
| Molybdeen                               | mg/kg ds   | <1,5              | <1,1                | <1,5    | <1,1               |
| Cadmium                                 | mg/kg ds   | <0,20             | <0,24               | 0,35    | 0,32               |
| Barium                                  | mg/kg ds   | 22                | 85 <sup>(6)</sup>   | 260     | 208 <sup>(6)</sup> |
| Kwik                                    | mg/kg ds   | <0,050            | <0,050              | 0,12    | 0,11               |
| Lood                                    | mg/kg ds   | 11                | 17                  | 56      | 51                 |
|                                         |            |                   |                     |         |                    |
| OVERIG                                  |            |                   |                     |         |                    |
| Gloeirest                               | % (m/m) ds | 99                |                     | 87      |                    |
| Droge stof                              | % m/m      | 82,3              | 82,3                | 64,8    | 64,8               |
| Lutum                                   | %          | <2,0              |                     | 32,7    |                    |
| Organische stof (humus)                 | %          | 1,3               |                     | 10,9    |                    |
|                                         |            |                   |                     |         |                    |
| OVERIGE<br>(ORGANISCHE)<br>VERBINDINGEN |            |                   |                     |         |                    |
| Minerale olie                           | mg/kg ds   | <3,0              | 10,5 <sup>(6)</sup> | <3,0    | 1,9 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie                           | mg/kg ds   | <35               | <123                | 38      | 35                 |
| Minerale olie C12 - C16                 | mg/kg ds   | <5,0              | 17,5 <sup>(6)</sup> | <5,0    | 3,2 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C16 - C21                 | mg/kg ds   | <5,0              | 17,5 <sup>(6)</sup> | <5,0    | 3,2 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C21 - C30                 | mg/kg ds   | <10               | 35 <sup>(6)</sup>   | 17      | 16 <sup>(6)</sup>  |
| Minerale olie C30 - C35                 | mg/kg ds   | 6,1               | 30,5 <sup>(6)</sup> | 15      | 14 <sup>(6)</sup>  |
| Minerale olie C35 - C40                 | mg/kg ds   | <7,0              | 24,5 <sup>(6)</sup> | <7,0    | 4,5 <sup>(6)</sup> |
|                                         |            |                   |                     |         |                    |
| PAK                                     |            |                   |                     |         |                    |
| Naftaleen                               | mg/kg ds   | <0,050            | <0,035              | <0,050  | <0,032             |
| Anthraceen                              | mg/kg ds   | <0,050            | <0,035              | <0,050  | <0,032             |
| Fenanthreen                             | mg/kg ds   | <0,050            | <0,035              | <0,050  | <0,032             |
| Fluorantheen                            | mg/kg ds   | <0,050            | <0,035              | <0,050  | <0,032             |
| Chryseen                                | mg/kg ds   | <0,050            | <0,035              | <0,050  | <0,032             |
| Benzo(a)anthraceen                      | mg/kg ds   | <0,050            | <0,035              | <0,050  | <0,032             |
| Benzo(a)pyreen                          | mg/kg ds   | <0,050            | <0,035              | <0,050  | <0,032             |
| Benzo(k)fluorantheen                    | mg/kg ds   | <0,050            | <0,035              | <0,050  | <0,032             |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                | mg/kg ds   | <0,050            | <0,035              | <0,050  | <0,032             |
| Benzo(g,h,i)peryleen                    | mg/kg ds   | <0,050            | <0,035              | <0,050  | <0,032             |
| PAK                                     | mg/kg ds   |                   | <0,35               |         | <0,32              |



----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 AW : Achtergrondwaarde  
 WO : Wonen  
 IND : Industrie  
 NT : Niet Toepasbaar >IND  
 NT : Niet Toepasbaar >I  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit**

|                                          |          | AW   | WO   | IND | I    |
|------------------------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |     |      |
| PCB                                      | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>METALEN</b>                           |          |      |      |     |      |
| Kobalt                                   | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Nikkel                                   | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Koper                                    | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Zink                                     | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| Molybdeen                                | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Cadmium                                  | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Kwik                                     | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Lood                                     | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| Minerale olie                            | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |
| <b>PAK</b>                               |          |      |      |     |      |
| PAK                                      | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |

## Bijlage 6 : Fotorapportage









## Geotechnisch bodemonderzoek

- Sonderen in Nederland, België en Frankrijk, met (track)truck, minirups, demontabel en hand
- Sonderen op het water (met hefeiland)
- Dissipatieproeven
- Peilbuizen wegdrukken
- Mechanisch (puls)boren conform protocol 'Mechanisch boren' (2101)
- Handboren
- Geotechnische monitoring
- Waterdoorlatendheidsmetingen
- Palen akoestisch doormeten
- Onderzoek niet gesprongen explosieven (NGE)
- dGPS-metingen

## Milieukunde

- Verkennend onderzoek
- Onderzoek naar asbest in de (water)bodem
- Nulsituatie-onderzoek
- Nader onderzoek
- Waterbodemonderzoek (monsternameboot)
- BUS-melding
- Saneringsplan
- Milieukundige begeleiding
- Second opinion
- Partijkeuring
- Bouwstoffenkeuring
- Onderzoek PFAS

## Advies

- Funderingsadvies bebouwing, leidingen, constructies
- Geohydrologische modellering (bemaling, drainage, wateroverlast, barrièrewerking, etc.)
- Bemalingsadvies, bemalingsplan, monitoringsplan, vergunningsaanvraag, MER aanmeldnotitie
- Bouwputadvies, damwandberekeningen en -advies
- Zettings- en ophoogadvies
- Zettingsrisico's bemaling t.b.v. CAR-verzekering
- Stabiliteitsberekeningen taluds
- Infiltratiegeschiktheidsadvies, watertoetsadvies
- Analyse waterstanden, doorlatendheid, wateroverlast
- GIS-toepassingen en geostatistiek
- Algemene expertise, controle grondverbetering

## Laboratorium

- Classificatieproeven
- Foto's monsters en boringen
- Atterbergse grenzen (fallcone en Casagrande)
- Doorlatendheidsmetingen
- Samendrukkingsproeven, CRS
- Korrelverdeling, -vorm en afleiding k-waarden
- Triaxiaalproeven
- Directe afschuifproef (DS), Direct Simple Shear (DSS)
- Diverse RAW-proeven (o.a. 2, 9, 10, 11, 13, 14, 28, 35)
- Opstellen analyseplan/-strategie