

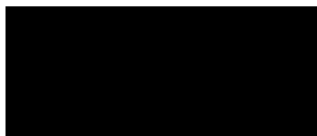


## Alphen aan den Rijn

Behoort bij besluit van burgemeester en  
wethouders van Alphen aan den Rijn  
met kenmerk: V2022/903  
Datum: 7-3-2024

7375851\_1667570508210\_Bijlage\_2\_GRO\_-\_Bodemonderzoek

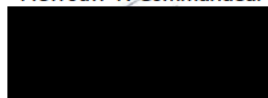
Opdrachtgever :  
Postbus of adres :  
Postcode + plaats :



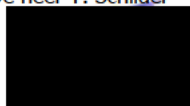
Datum : 18 augustus 2022  
Rapportnummer : M22147-RAP-01  
Status : Definitief

Adviesbureau : Kwinfra B.V.  
Postadres : Helderseweg 54 g-h  
Postcode+plaats : 1817 BB Alkmaar  
Telefoon : 072 – 751 3930  
Website : [www.kwinfra.nl](http://www.kwinfra.nl)  
E-mail : [info@kwinfra.nl](mailto:info@kwinfra.nl)

Opgesteld door: Mevrouw Y. Commandeur  
Handtekening:



Gecontroleerd door: De heer T. Schilder  
Handtekening:



**RAPPORT VERKENNEND  
BODEMONDERZOEK  
Dorpsstraat 295A te Hazerswoude-  
Dorp**





## **SAMENVATTING**

### ***Algemeen***

|                                 |                                                                                                |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>onderzoekslocatie</i></b> | Dorpsstraat 295A te Hazerswoude-Dorp                                                           |
| <b><i>kadastraal</i></b>        | Gemeente Hazerswoude, sectie G, nummers 1673 en 2589                                           |
| <b><i>oppervlakte</i></b>       | circa 2.570 m <sup>2</sup>                                                                     |
| <b><i>gebruik locatie</i></b>   | De locatie is gedeeltelijk bebouwd en in gebruik als wonen met bedrijfsruimte, tuin en schuur. |
| <b><i>aanleiding</i></b>        | Functiewijziging van bedrijfsbestemming naar woonbestemming en nieuwbouw woning.               |
| <b><i>doel</i></b>              | Vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).              |

### ***Onderzoek***

|                                |                                                     |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b><i>soort onderzoek</i></b>  | Verkennd bodemonderzoek                             |
| <b><i>hypothese</i></b>        | Verdacht                                            |
| <b><i>onderzoeksoepzet</i></b> | NEN 5740+A1:2016 – strategie “onverdacht” (ONV-NL). |

### ***Resultaten, conclusie en advies***

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>analyseresultaat grond</i></b>      | De baksteenhoudende bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink en PAK en ter plaatse van boringen 02, 07 en 09 matig verontreinigd met zink. De zintuiglijk schone bovengrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De zintuiglijk schone ondergrond zand is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, nikkel, zink en PAK.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b><i>analyseresultaat grondwater</i></b> | Het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b><i>conclusies en advies</i></b>        | <p>De aangetoonde verontreinigingen met zware metalen en PAK kunnen vermoedelijk gerelateerd worden aan de aangetroffen zintuiglijke bijmengingen en/of verhoogde achtergrondwaarden.</p> <p>Gezien de aangetoonde verontreinigingen wordt de hypothese verdacht bevestigd.</p> <p>De onderzoeksresultaten geven een representatief beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en mede gezien de aangetoonde mate van verontreiniging is er geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De resultaten van onderhavig bodemonderzoek vormen naar ons inziens geen belemmering voor de afgifte van een Omgevingsvergunning ten behoeve van de nieuwbouwwoning. Daarnaast zijn geen bezwaren voor de voorgenomen functiewijziging van bedrijfsbestemming naar wonen. De uiteindelijke beslissing hiervoor ligt echter bij het bevoegd gezag.</p> <p>Uit een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de zintuiglijk schone bovengrond als klasse achtergrondwaarde wordt geclassificeerd. De baksteenhoudende bovengrond en de zintuiglijk schone ondergrond wordt als klasse industrie geclassificeerd.</p> |



## INHOUDSOPGAVE

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INLEIDING</b>                                           | <b>4</b>  |
| 1.1 Kwaliteitsborging                                         | 4         |
| 1.2 Leeswijzer                                                | 4         |
| <b>2. VOORONDERZOEK</b>                                       | <b>5</b>  |
| 2.1 Locatiebeschrijving                                       | 5         |
| 2.2 Historische informatie                                    | 5         |
| 2.2.1 Bodem belastende activiteiten                           | 5         |
| 2.2.2 Bodeminformatie                                         | 6         |
| 2.2.3 Bodemkwaliteitskaart                                    | 6         |
| 2.2.4 Demping/ophoging/halfverharding/funderingslaag (asbest) | 6         |
| 2.2.5 Bodemopbouw                                             | 7         |
| 2.3 Onderzoeksopzet (hypothese en strategie)                  | 8         |
| 2.4 Terreinverkenning                                         | 8         |
| <b>3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK</b>          | <b>9</b>  |
| 3.1 Veldonderzoek                                             | 9         |
| 3.1.1 Zintuiglijke waarnemingen                               | 9         |
| 3.1.2 Veldwaarnemingen asbest                                 | 10        |
| 3.1.3 Afwijkingen op vigerende protocollen                    | 10        |
| 3.2 Monstersselectie laboratorium                             | 11        |
| <b>4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN</b>                     | <b>12</b> |
| 4.1 Toetsingskader                                            | 12        |
| 4.2 Grond                                                     | 12        |
| 4.3 Grondwater                                                | 13        |
| <b>5. CONCLUSIES EN ADVIES</b>                                | <b>14</b> |
| <b>6. REFERENTIES</b>                                         | <b>15</b> |

## BIJLAGEN

**Bijlage 1:** Regionale ligging en situatietekening

**Bijlage 2:** Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen

**Bijlage 3:** Toetsingskader

**Bijlage 4:** Analyse- en toetsingsresultaten grond

**Bijlage 5:** Analyse- en toetsingsresultaten grondwater

**Bijlage 6:** Verklaring onafhankelijkheid



## **1. INLEIDING**

In opdracht van [REDACTED] is door Kwinfra B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Dorpsstraat 295A te Hazerswoude-Dorp.

Aanleiding voor de uitvoering van een bodemonderzoek is de voorgenomen functiewijziging van bedrijfsbestemming naar woonbestemming. Tevens is men voornemens op het zuidelijk deel een nieuwbouwwoning te realiseren.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Wij streven naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Grond- en grondwatermonsters worden steekproefsgewijs genomen. Lokale afwijkingen in de bodem kunnen daarom niet worden uitgesloten. Ook is het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname. Na de uitvoering van het onderzoek kan de kwaliteit van bodem (grond en grondwater) beïnvloed worden door onder andere het bouwrijp maken van een terrein, de aanvoer/toepassing van grond van buiten de onderzoekslocatie zonder kwaliteitsgegevens of door de verspreiding van een verontreiniging via het grondwater vanaf een naburig terrein(deel). De onderzoeksresultaten hebben daarom een beperkte geldigheidsduur.

### **1.1 Kwaliteitsborging**

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. Kwinfra B.V. is hiervoor door Normec Certification gecertificeerd. De veldwerkers staan geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Tussen Kwinfra B.V. (zusterbedrijven of het moederbedrijf) en de opdrachtgever is op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek beïnvloedt.

De analyses van de grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn uitgevoerd een RvA geaccrediteerd laboratorium.

### **1.2 Leeswijzer**

In hoofdstuk 1 is de inleiding met kwaliteitsborging weergegeven. Het vooronderzoek met de onderzoeksopzet is beschreven in hoofdstuk 2. Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de analyseresultaten getoetst en besproken. De conclusies met eventueel advies zijn beschreven in hoofdstuk 5. Tot slot zijn in hoofdstuk 6 enkele referenties weergegeven.



## 2. VOORONDERZOEK

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek conform de NEN 5725:2017 uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de hypothese opgesteld met een daarbij behorende onderzoeksstrategie waarmee de hypothese getoetst is.

In het vooronderzoek is relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven en is aangegeven of hier relevante informatie is aangetroffen.

Tabel 1 – Geraadpleegde bronnen

| Bron:                                  | Bronvermelding:                        | Geschikte informatie:  |
|----------------------------------------|----------------------------------------|------------------------|
| Website Omgevingsdienst Midden-Holland | atlas.odmh.nl                          | Ja                     |
| Website Bodemloket                     | www.bodemloket.nl                      | Ja                     |
| Vigerende bodemkwaliteitskaart         | Documentnr.<br>15M2020.RAP001          | Ja                     |
| Website PDOK/BAG viewer                | pdokviewer.pdok.nl                     | Ja                     |
| Website kadaster                       | www.kadaster.nl<br>www.topotijdreis.nl | Ja                     |
| Google Earth Pro                       | www.google.nl/intl/nl/earth/           | Ja                     |
| Dino loket                             | www.dinoloket.nl                       | Ja                     |
| Archief Kwinfra B.V.                   | Diverse onderzoeken                    | Geen informatie bekend |

### 2.1 Locatiebeschrijving

Locatie : Dorpsstraat 295A te Hazerswoude-Dorp  
Oppervlakte : Circa 2.570 m<sup>2</sup>  
Kadaster : Gemeente Hazerswoude, sectie G, nummers 1673 en 2589  
Coördinaten : X: 99.428/Y: 456.862  
Huidig gebruik : Bedrijfsbestemming  
Toekomstig gebruik : Wonen

De locatie is in het verleden in gebruik geweest als bedrijfslocatie. Op de locatie is een woonhuis met schuur aanwezig. Het overige deel van de locatie bestaat uit tuin en erfpad. Aan de noord- en westzijde van de onderzoekslocatie is een watergang aanwezig. Deze watergang maakt geen onderdeel uit van de onderzoekslocatie. Aan de oostzijde is eveneens een woning en bedrijfsruimtes aanwezig.

De onderzoekslocatie is deels verhard met klinkers.

De regionale ligging en situatietekening van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 1.

### 2.2 Historische informatie

#### 2.2.1 Bodem belastende activiteiten

Over de locatie zelf zijn geen bijzonderheden (in gebruik zijnde brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen, die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.



Ter plaatse van Dorpsstraat 289 was een bovengrondse tank met afgewerkte olie aanwezig. Ter plaatse van Schrepel 5 was eveneens een bovengrondse opslagtank aanwezig. Beide tanks zijn volgens informatie van Omgevingsdienst Midden-Holland reeds verwijderd.

### 2.2.2 Bodeminformatie

Op bodemloket.nl en bij de Omgevingsdienst Midden-Holland zijn geen gegevens inzake de bodemkwaliteit en verdachte activiteiten op de locatie bekend. De locatie licht binnen het 'Aandachtsgebied Bodemlood'.

In de directe omgeving van onderhavige onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek Dorpsstraat 295 te Hazerswouderdorp, Elementair Putten, kenmerk 080611, d.d. juni 2008.

Uit bovengenoemd bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met koper, kwik, lood en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met cadmium, koper en nikkel en matig verontreinigd met lood en zink. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom. In het aanvullend onderzoek zijn de matige verontreinigingen met lood en zink niet meer aangetoond.

- Aanvullend bodemonderzoek en indicatief asbestonderzoek, Dorpsstraat Hazerswoude-Dorp, AnteaGroup, projectnummer 415403, 15 juni 2017;
- Historisch onderzoek Dorpsstraat e.o. te Hazerswoude, AnteaGroup, projectnummer 410869, d.d. 10 juli 2017;
- Verkennend bodemonderzoek Dorpsstraat e.o. te Hazerswoude – Dorp, AnteaGroup, projectnummer 410869, d.d. 10 juli 2017;
- Saneringsplan Dorpsstraat te Hazerswoude – Dorp, BK Ingenieurs B.V., kenmerk 191284, d.d. november 2019.

Uit bovenstaande onderzoeken blijkt dat nabij Dorpsstraat 284 in de bovengrond een sterke verontreiniging met minerale olie en PAK van circa 60 m<sup>3</sup> aanwezig is. De ondergrond is licht verontreinigd met kwik, lood en PAK. De aangetoonde sterke verontreiniging met PAK en minerale olie zijn niet in het grondwater aangetoond.

### 2.2.3 Bodemkwaliteitskaart

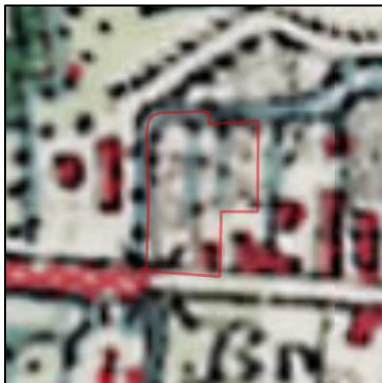
Volgens de bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart van de Omgevingsdienst Midden-Holland heeft de onderzoekslocatie de bodemfunctieklasse wonen. De boven- en ondergrond liggen in de bodemkwaliteitszone 03: Historische bebouwing zeekleipolders. De ontgravingsklasse voor de boven- en ondergrond betreft naar verwachting klasse industrie.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart is naar verwachting ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

### 2.2.4 Demping/ophoging/halfverharding/funderingslaag (asbest)

Voor zover bekend zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen (asbest)verdachte dempings-/ophoog-/halfverhardings-/funderingslagen aanwezig. De onderzoekslocatie is derhalve (vooralsnog) onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

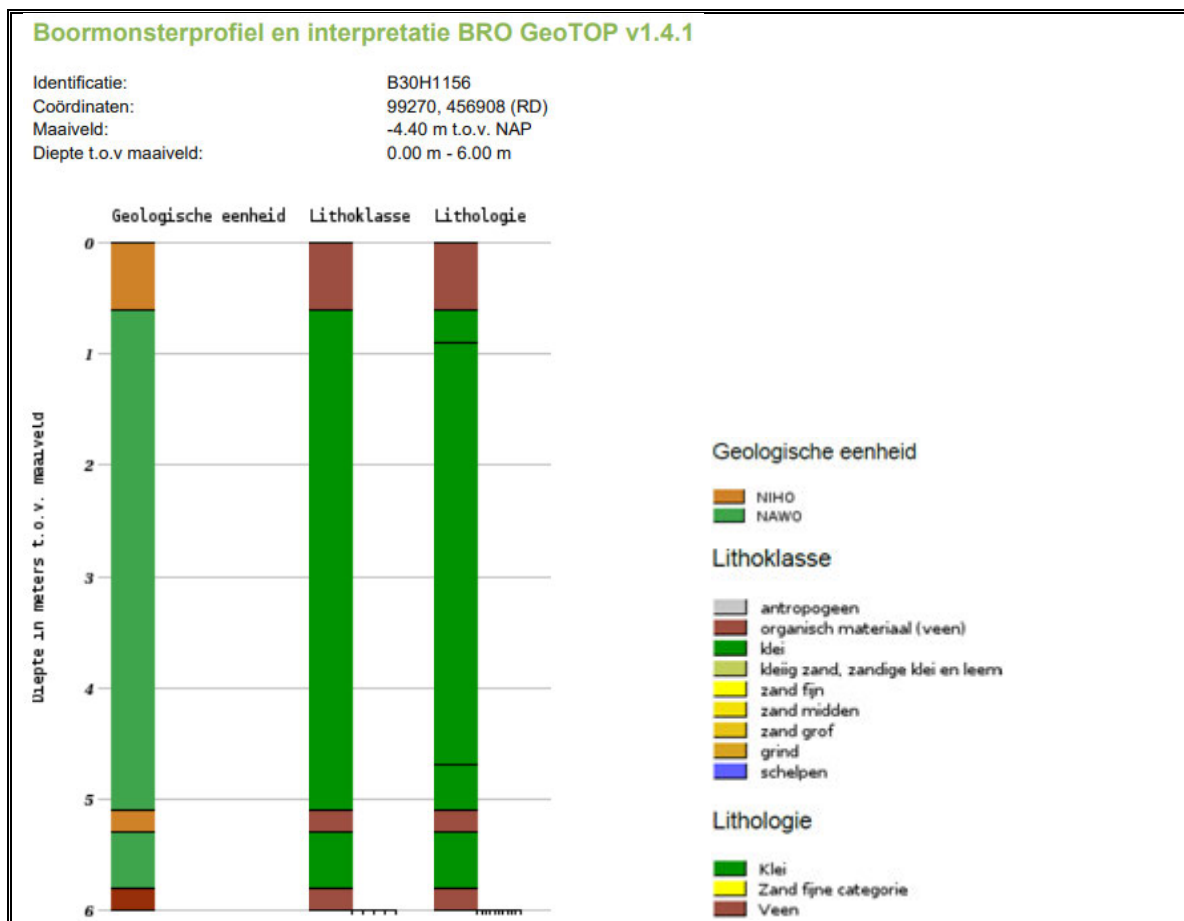
Verder zijn voor zover bekend op de onderzoekslocatie mogelijk twee gedempte sloten aanwezig (figuur 1). In het boorplan is rekening gehouden met de loop van deze sloten om eventueel verdacht dempingsmateriaal in kaart te brengen.



figuur 1 – Topotijdreiskaart uit 1925 met voormalige watergangen

### 2.2.5 Bodemopbouw

Voor de algemene bodemopbouw is informatie geraadpleegd uit het Dinoloket welke is weergegeven in de volgende figuur.



figuur 2 – Algemene bodemopbouw

De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied en/of waterwingebied. Er bevinden zich in de nabijheid van de onderzoekslocatie geen grondwateronttrekkingen die de stromingsrichting van het grondwater ter plaatse kunnen beïnvloeden.



### **2.3 Onderzoeksopzet (hypothese en strategie)**

Op basis van de verkregen resultaten uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van bodemverontreinigende stoffen.

Verwacht wordt dat met een onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie uit de NEN 5740+A1:2016 (ONV-NL) voldoende wordt geanticipeerd op de locatie specifieke omstandigheden.

Met ingang van 13 december 2021 is het (geactualiseerde) Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van kracht. Hierin zijn o.a. toepassingsnormen opgenomen met betrekking tot het hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Dit houdt onder meer in dat bij afvoer van grond vanaf de onderzoekslocatie naar een erkende verwerker/acceptant deze aanvullend onderzocht dient te zijn op PFAS-verbindingen. Op onderhavige onderzoekslocatie wordt naar verwachting geen grond afgevoerd, derhalve zijn geen aanvullende analyses van PFAS in grond uitgevoerd.

### **2.4 Terreinverkenning**

Ten behoeve van het vooronderzoek is door een medewerker van de Kwinfra B.V. op 27 juli 2022 een terreinverkenning uitgevoerd. De terreinverkenning is direct voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk uitgevoerd door de heer P. de Ruijter.

Uit de terreinverkenning is geen aanvullende informatie naar voren gekomen ten opzicht van de reeds bekende informatie.



### 3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK

#### 3.1 Veldonderzoek

De boringen zijn verricht met de gangbare boorsystemen (edelmanboor, gutsboor, riverside boor, zuigerboor, schep e.d.). Het veldwerk is door de heer Peter de Ruijter uitgevoerd op d.d. 27 juli 2022. Op d.d. 3 augustus 2022 is het grondwater door de heer Peter de Ruijter bemonsterd. In onderstaande tabel zijn de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 2 – Verrichte veldwerkzaamheden

| Werkzaamheden             | Aantal | Coderingen                             |
|---------------------------|--------|----------------------------------------|
| Boring tot circa 0,5 m-mv | 9      | 01*, 04*, 05, 06, 08, 09, 10, 11*, 12* |
| Boring tot circa 2,0 m-mv | 2      | 02, 03                                 |
| Peilbuis                  | 1      | 07                                     |

\* Gestuit op een sintellaag

De opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld op de bodemkundige samenstelling en eventueel aanwezige verontreinigingen.

De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt voor het verwijderen van eventueel aanwezig sediment en circa 1 week na plaatsing bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Tijdens de grondwaterbemonstering is het grondwater zintuiglijk beoordeeld en zijn de zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (Ec) en troebelheid (NTU) bepaald.

De locaties van de boringen en peilbuis zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1, blad 2 van 2.

##### 3.1.1 Zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn verwerkt tot boorstaten. Deze boorstaten zijn opgenomen in bijlage 2.

Op basis van de verrichte boringen kan de lokale bodemopbouw als volgt worden omschreven.

Tabel 3 – Lokale bodemopbouw

| Diepte in m-mv | Textuur   |
|----------------|-----------|
| 0,00 – 1,50    | Zand      |
| 1,50 – 1,70    | Zand/veen |
| 1,70 – 3,10*   | Veen      |

\* maximale boordiepte

Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden is het grondwater op circa 1,40 m-mv vastgesteld.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een mogelijk verontreiniging van de bodem. Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 4 – Zintuiglijke waarnemingen

| Boring | Diepte (m –mv) | Grondsoort | Bijmenging/waarneming |
|--------|----------------|------------|-----------------------|
| 02     | 0,00 - 0,70    | Zand       | sporen baksteen       |
|        | 0,70 - 1,50    | Zand       | resten baksteen       |
| 03     | 0,00 - 0,70    | Zand       | sporen baksteen       |
|        | 0,70 - 1,60    | Zand       | resten baksteen       |
| 06     | 0,00 – 0,50    | Zand       | spikkels baksteen     |
| 07     | 0,00 - 0,70    | Zand       | sporen baksteen       |
| 08     | 0,00 - 0,50    | Zand       | spikkels baksteen     |
| 09     | 0,00 - 0,50    | Zand       | spikkels baksteen     |

Verder is ter plaatse van de aanwezige klinkerverhardingen (boringen 01, 04, 11 en 12) gestuit op een sintellaag op een diepte van circa 0,55 m-mv en plaatselijk circa 0,7 m-mv.

In het veld zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het bemonsterde grondwater bepaald. In onderstaande tabel zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 5 - Grondwaterbemonstering

| Peilfilter | Filterstelling (m-mv) | Grondwaterstand (m-mv) | pH  | EC (µS/cm) | Troebelheid (NTU) | Zintuiglijke waarnemingen |
|------------|-----------------------|------------------------|-----|------------|-------------------|---------------------------|
| 07         | 2,00 - 3,00           | 1,12                   | 7,0 | 890        | 48                | Helderheid: matig         |

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen. De gemeten zuurgraad en elektrische geleidbaarheid zijn voor grondwater als normaal te beschouwen. De gemeten troebelheid van het grondwater uit de peilbuis is groter dan de norm voorschrijft (norm < 10 ntu). Opgemerkt wordt dat de voorpompprocedure met de langzaamste snelheid is uitgevoerd.

Aangezien de detectiegrens van de organische parameters zelf niet is verhoogd, wordt aangenomen dat de verhoogde troebelheid niet heeft geleid tot verhoogde analysewaarden en kunnen de analyseresultaten derhalve als representatief worden beschouwd.

### 3.1.2 Veldwaarnemingen asbest

Bij de maaiveldinspectie en bij de inspectie van het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen en/of puinbijnemingen aangetroffen.

### 3.1.3 Afwijkingen op vigerende protocollen

Tijdens het plaatsen van de peilbuis is een grondwaterstand van 1,40 m-mv gemeten. Volgens de richtlijn NEN 5740 dient de filterstelling van het peilfilter zich 0,5 m onder de freatische grondwaterspiegel te bevinden. Tijdens de bemonstering is een grondwaterstand van 1,12 m-mv gemeten. Hierdoor is de filterstelling niet meer conform de norm. Het filter is echter gesitueerd in het bovenste gedeelte van het freatisch grondwater. Verwacht wordt dat de gehanteerde filterstelling geen invloed heeft op de kwaliteit van het grondwatermonster.



Verder zijn geen afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften (BRL-SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en NEN-normen).

### **3.2 Monsteselectie laboratorium**

Drie grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het standaard NEN-pakket grond bestaande uit:

- voorbehandeling AS3000;
- humus en lutum;
- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie.

Naar aanleiding van een aangetoonde matige verontreiniging met zink in grondmengmonster MM01 zijn de zes individuele grondmonsters geanalyseerd op zink, lutum en organische stof.

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket grondwater, bestaande uit:

- voorbehandeling AS3000;
- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie.

## 4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

### 4.1 Toetsingskader

De uitkomsten van de chemische analyses van de grond en het grondwater zijn getoetst aan de toetsingsnormen uit de circulaire bodemsanering 2013 en de Regeling bodemkwaliteit. Toetsing heeft plaatsgevonden met behulp van het door de overheid beschikbaar gestelde programma BoToVa (Bodem Toets & Validatieservice) versie 3.1.0 (grond) en 2.1.0 (grondwater).

De interventiewaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op standaardbodem met lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar de standaardbodem. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als voor organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

Voor eventuele verontreiniging van grond en/of grondwater worden de volgende categorieën onderscheiden:

- voldoet aan achtergrondwaarde: geen overschrijding achtergrond-/streefwaarde
- verontreiniging/verhoging: overschrijding achtergrond-/streefwaarde
- sterke verontreiniging/verhoging: overschrijding interventiewaarde

In bijlage 3 is een beschrijving gegeven van het toetsingskader waaraan de resultaten zijn getoetst.

### 4.2 Grond

De analyse- en toetsingsresultaten van de grond zijn opgenomen in bijlage 4. In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters weergegeven.

Tabel 7 – Toetsingsresultaten grond

| (Meng)-monster | Boringen               | Diepte (m-mv) | Bodemlaag | Zintuiglijke waarnemingen           | >AW                     | >T | >I | Bbk |
|----------------|------------------------|---------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------|----|----|-----|
| MM01           | 02, 03, 06, 07, 08, 09 | 0,00 – 0,50   | Zand      | Sporen, spikkels en resten baksteen | Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, PAK | Zn | -  | IND |
| DM01-01        | 02                     | 0,00 – 0,50   | Zand      | Sporen baksteen                     | -                       | Zn | -  | IND |
| DM01-02        | 03                     | 0,00 – 0,50   | Zand      | Sporen baksteen                     | Zn                      | -  | -  | IND |
| DM01-03        | 06                     | 0,00 – 0,50   | Zand      | Spikkels baksteen                   | -                       | -  | -  | AW* |
| DM01-04        | 07                     | 0,00 – 0,50   | Zand      | Sporen baksteen                     | -                       | Zn | -  | IND |
| DM01-05        | 08                     | 0,00 – 0,50   | Zand      | Spikkels baksteen                   | Zn                      | -  | -  | IND |
| DM01-06        | 09                     | 0,00 – 0,50   | Zand      | Spikkels baksteen                   | -                       | Zn | -  | IND |
| MM02           | 01, 04, 05, 10, 11, 12 | 0,00 – 0,57   | Zand      | -                                   | -                       | -  | -  | AW  |
| MM03           | 02, 03                 | 0,70 – 1,60   | Zand      | -                                   | Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, PAK | -  | -  | IND |

#### Verklaring

- : geen zintuiglijke waarnemingen/geen overschrijdingen
- >AW : concentratie > Achtergrondwaarde
- >T : concentratie > Tussenwaarde
- >I : concentratie > Interventiewaarde
- Zware metalen : cadmium (Cd), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), nikkel (Ni) en zink (Zn)



PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen

*Indicatieve klasse Besluit bodemkwaliteit*

AW : achtergrondwaarde

IND : industrie

\* : industrie op basis van toetsoordeel MM01

### **4.3 Grondwater**

De analyse- en toetsingsresultaten van het grondwater zijn opgenomen in bijlage 5.

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat het grondwater niet is verontreinigd met de geanalyseerde parameters.



## **5. CONCLUSIES EN ADVIES**

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten kan een oordeel worden gegeven over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie.

De baksteenhoudende bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink en PAK en ter plaatse van boringen 02, 07 en 09 matig verontreinigd met zink. De zintuiglijk schone bovengrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De zintuiglijk schone ondergrond zand is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, nikkel, zink en PAK.

Het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

De aangetoonde verontreinigingen met zware metalen en PAK kunnen vermoedelijk gerelateerd worden aan de aangetroffen zintuiglijke bijmengingen en/of verhoogde achtergrondwaarden.

Gezien de aangetoonde verontreinigingen wordt de hypothese verdacht bevestigd.

De onderzoeksresultaten geven een representatief beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en mede gezien de aangetoonde mate van verontreiniging is er geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De resultaten van onderhavig bodemonderzoek vormen naar ons inziens geen belemmering voor de afgifte van een Omgevingsvergunning ten behoeve van de nieuwbouwwoning. Daarnaast zijn geen bezwaren voor de voorgenomen functiewijziging van bedrijfsbestemming naar wonen. De uiteindelijke beslissing hiervoor ligt echter bij het bevoegd gezag.

Uit een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de zintuiglijk schone bovengrond als klasse achtergrondwaarde wordt geclassificeerd. De baksteenhoudende bovengrond en de zintuiglijk schone ondergrond wordt als klasse industrie geclassificeerd.

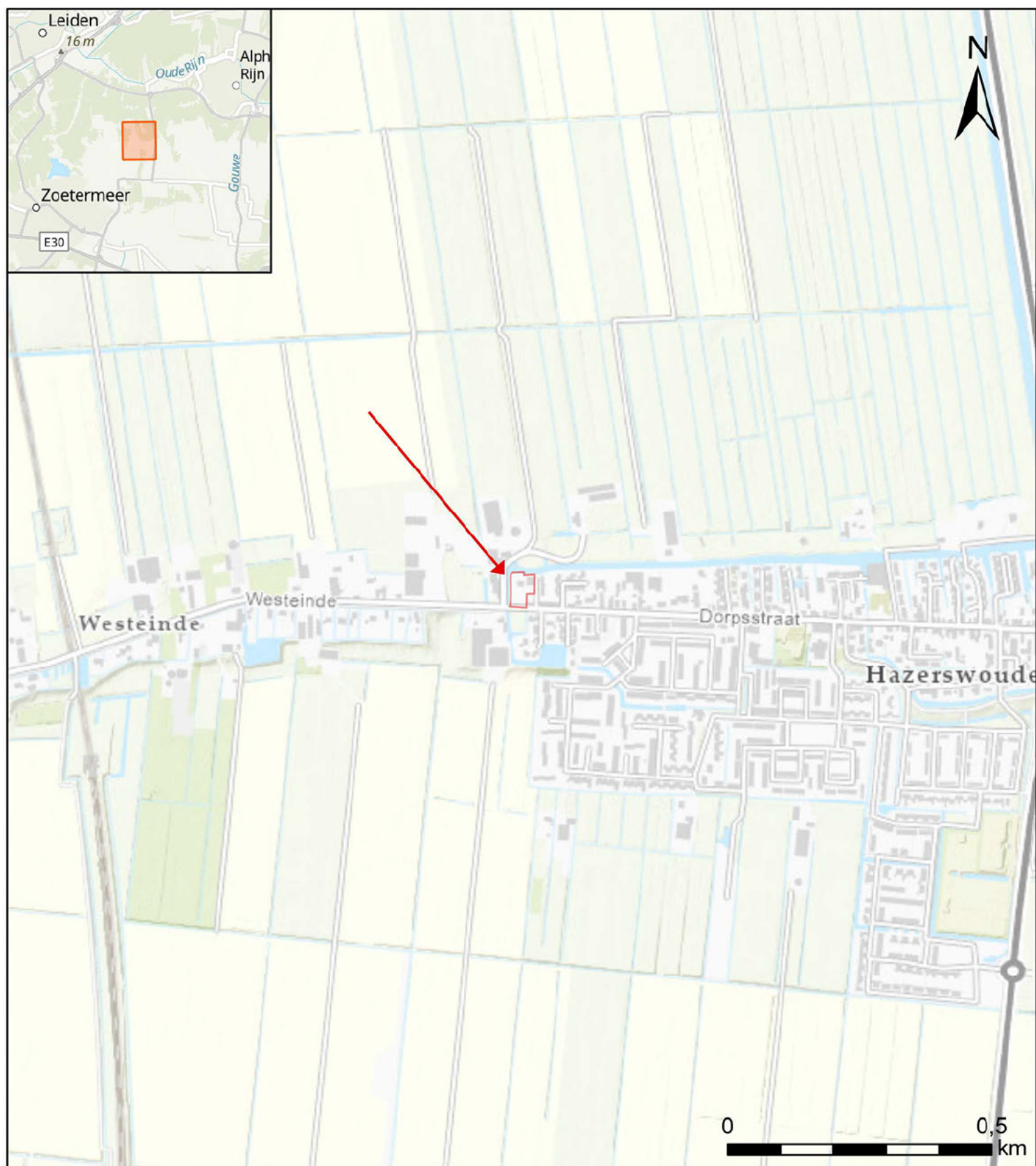


## **6. REFERENTIES**

- [1]** NEN 5740/A1:2016 nl, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.  
Publicatiedatum: februari 2016.
- [2]** NEN 5725:2017, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek  
Publicatiedatum: oktober 2017.
- [3]** Circulaire bodemsanering 2013, Staatcourant Nr. 16675, 27 juni 2013.
- [4]** Besluit bodemkwaliteit (Bbk) op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden.

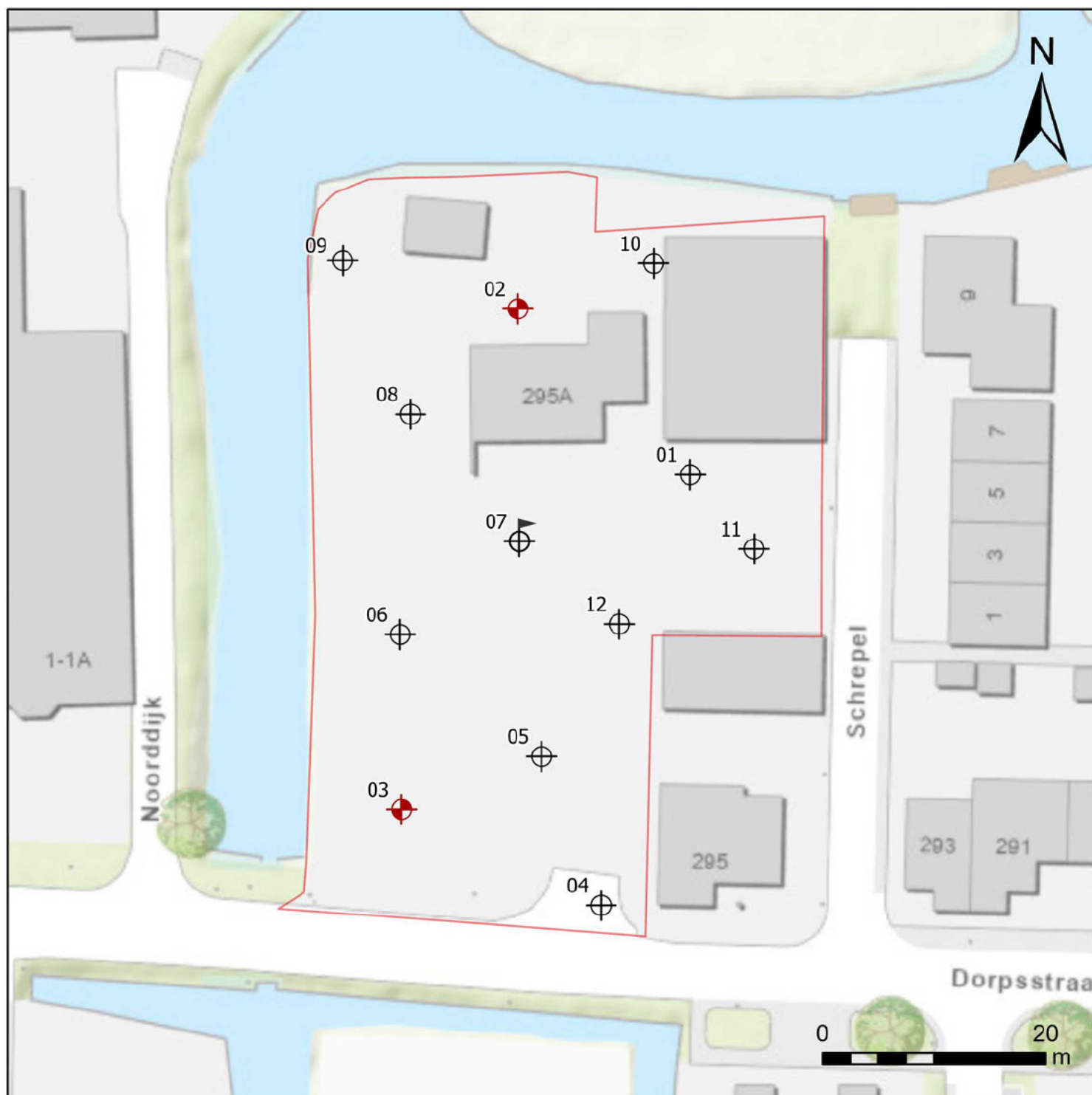


## **BIJLAGE 1.      REGIONALE LIGGING EN SITUATIETEKENING**



Locatie Dorpsstraat 295A te Hazerswoude-Dorp  
Titel Verkennend bodemonderzoek  
Opdrachtgever [REDACTED]  
Projectnummer M22147  
Schaal 1:10.000  
Datum juli 2022





## Legenda

Onderzoekslocatie

 Peilbuis

 Boring tot circa 0,50 m-mv

 Boring tot circa 2,00 m-mv

Locatie

Titel

Opdrachtgever

Projectnummer

Tekeningnummer

Schaal

Datum

Dorpsstraat 295A te Hazerswoude-Dorp  
Verkennd bodemonderzoek

M22147

M22147-TEK-01

1:500

augustus 2022

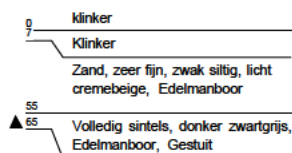
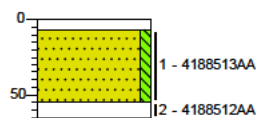




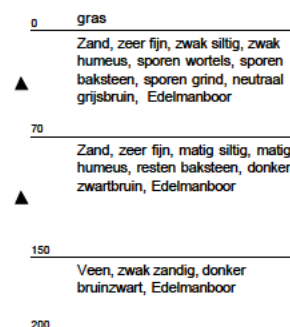
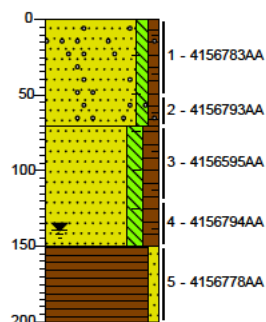
## **BIJLAGE 2. BOORSTATEN MET ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN**

**Boring: 01**

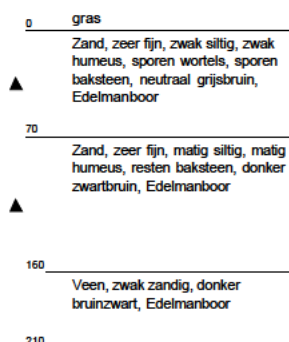
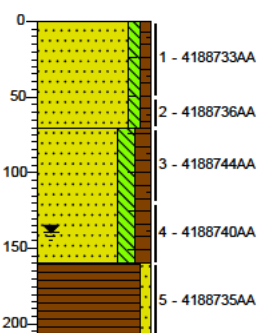
Datum: 27-7-2022  
 Boormeester: Peter de Ruijter  
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: 02**

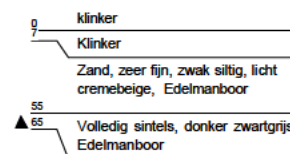
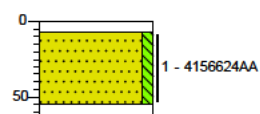
Datum: 27-7-2022  
 Boormeester: Peter de Ruijter  
 Referentievlak: maaiveld  
 GWS: 140

**Boring: 03**

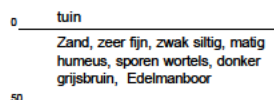
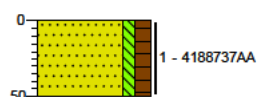
Datum: 27-7-2022  
 Boormeester: Peter de Ruijter  
 Referentievlak: maaiveld  
 GWS: 140

**Boring: 04**

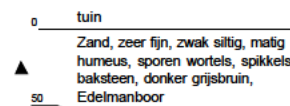
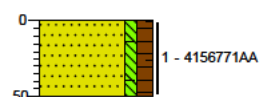
Datum: 27-7-2022  
 Boormeester: Peter de Ruijter  
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: 05**

Datum: 27-7-2022  
 Boormeester: Peter de Ruijter  
 Referentievlak: maaiveld

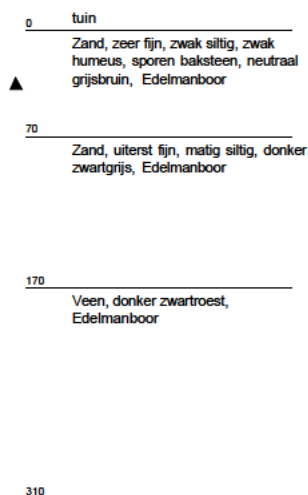
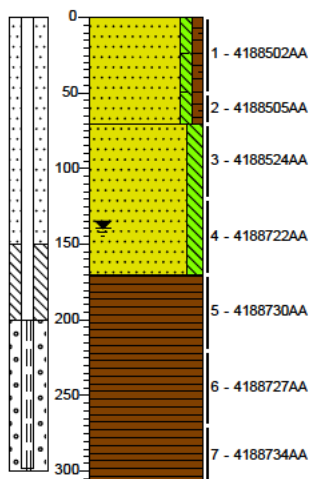
**Boring: 06**

Datum: 3-8-2022  
 Boormeester: Peter de Ruijter  
 Referentievlak: maaiveld

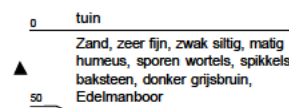
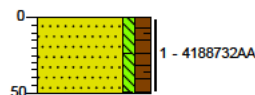


**Boring: 07**

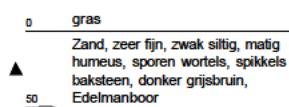
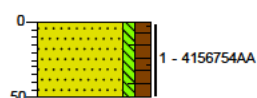
Datum: 27-7-2022  
 Boormeester: Peter de Ruijter  
 Referentievlak: maaiveld  
 GWS: 140

**Boring: 08**

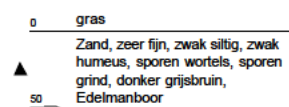
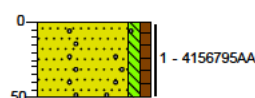
Datum: 27-7-2022  
 Boormeester: Peter de Ruijter  
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: 09**

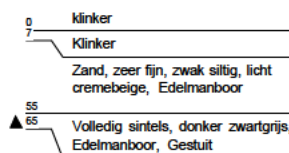
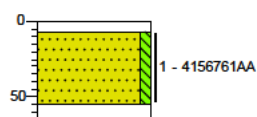
Datum: 27-7-2022  
 Boormeester: Peter de Ruijter  
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: 10**

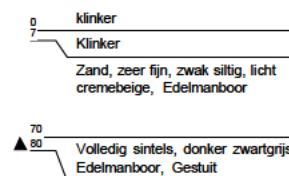
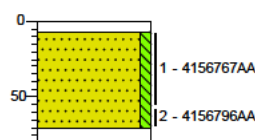
Datum: 27-7-2022  
 Boormeester: Peter de Ruijter  
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: 11**

Datum: 27-7-2022  
 Boormeester: Peter de Ruijter  
 Referentievlak: maaiveld

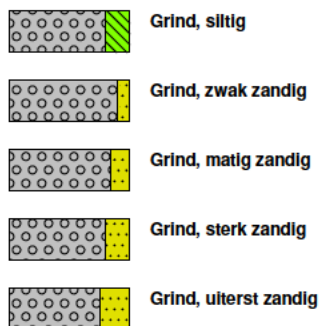
**Boring: 12**

Datum: 27-7-2022  
 Boormeester: Peter de Ruijter  
 Referentievlak: maaiveld

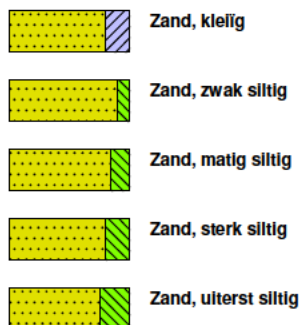


## Legenda (conform NEN 5104)

### grind



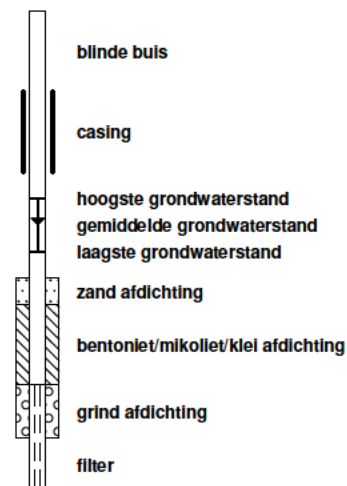
### zand



### veen



### peilbuis



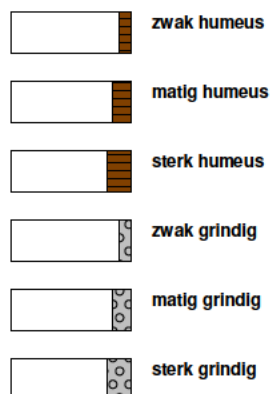
### klei



### leem



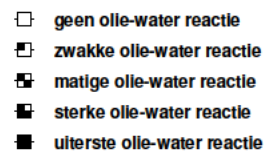
### overige toevoegingen



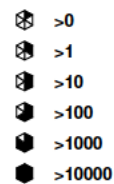
### geur



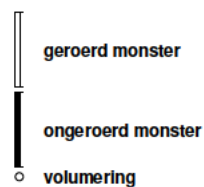
### olie



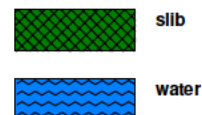
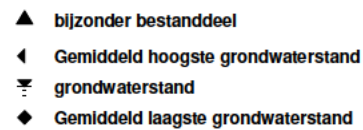
### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig





## **BIJLAGE 3. TOETSINGSKADER**

## Toelichting toetsingskader bodemonderzoek

De verkregen analyseresultaten van het bodemonderzoek zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de streefwaarde voor grondwater en interventiewaarden bodemsanering, zoals deze zijn vastgelegd in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2013 (geldend vanaf 1 juli 2013) en de toetsingswaarden zoals vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit (geldend vanaf 24 mei 2016) en de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit (geldig vanaf 30 november 2018).

### Circulaire bodemsanering 2013

De toetsingswaarden uit de circulaire bodemsanering 2013 dienen voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond en grondwater waarbij de onderstaande categorieën worden onderscheiden.

- |                                                      |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ≤ achtergrond-/streefwaarde<br>(niet verontreinigd)  | : | Betreft het ijkpunt voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ≥ achtergrond-/streefwaarde<br>(licht verontreinigd) | : | Geeft aan wanneer de milieukwaliteit, waarbij risico's voor het ecosysteem verwaarloosbaar zijn, wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| > tussenwaarde<br>(matig verontreinigd)              | : | Formeel heeft de tussenwaarde geen status in de Circulaire bodemsanering 2013. De tussenwaarde wordt gebruikt als toetsingskader voor de noodzaak tot het verrichten van nader onderzoek naar de aard en omvang van een aangetoonde verontreiniging. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek dient te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grond betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de AW-waarde en de I-waarde van een verontreinigde stof. Voor grondwater betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de S-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof. |
| > interventiewaarde<br>(sterk verontreinigd)         | : | Betreft overschrijding van het verontreinigingsniveau waarbij formeel middels nader onderzoek vastgesteld dient te worden of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde wordt overschreden is sprake van een vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

#### Bodemtypecorrectie

De achtergrondwaarden en interventiewaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op standaardbodem met lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar de standaardbodem.

#### Een geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof (uitgezonderd asbest) de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. In bijlage 2 zijn dergelijke gevoelige situaties beschreven in stap 1 van het saneringscriterium. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Voor specifieke situaties kan het bevoegd gezag in overleg treden met het RIVM.

#### Spoedeisendheid geval van ernstige verontreiniging

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Artikel 37 Wbb heeft tot doel vast te stellen of sprake is van een zodanig risico bij het huidig of toekomstig gebruik dat spoedig moet worden gesaneerd. Risico's hebben een directe relatie met gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden, staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. Sanering van een verontreiniging is spoedeisend wanneer bij een geval van ernstige verontreiniging actuele humane, ecologische, en/of verspreiding risico's aanwezig zijn. Als hulpmiddel bij het berekenen van de risico's van een bodemverontreiniging wordt gebruik gemaakt van het computermodel Sanscrit dat beschikbaar is via [www.sanscrit.nl](http://www.sanscrit.nl).

Als op grond van artikel 37 Wbb is vastgesteld dat niet met spoed hoeft te worden gesaneerd, geldt geen termijn voor het uitvoeren van een sanering. Er kunnen wel (langjarige) beheermaatregelen worden opgelegd, bijvoorbeeld als monitoring van de verspreiding van een grondwaterverontreiniging gewenst is. Dat betekent dat sanering van het geval van ernstige verontreiniging veelal plaatsvindt als nieuwe ontwikkelingen, zoals bouwactiviteiten of herinrichting van een locatie of gebied, daartoe aanleiding geven. Als er op of in een ernstig verontreinigde bodem bouwactiviteiten plaatsvinden waardoor de verontreiniging wordt verminderd of verplaatst, is op grond van [artikel 28 Wbb](#) melding verplicht aan het bevoegd gezag. Er moet een (deel)saneringsplan worden opgesteld of een melding worden gedaan in het kader van het Besluit uniforme saneringen (BUS; art. 39b lid 3 Wbb) voordat de beoogde handelingen worden uitgevoerd. Er gelden specifieke procedures voor goedkeuring van het (deel)saneringsplan en om vast te stellen dat de BUS-melding in overeenstemming is met het BUS.

Verder wordt opgemerkt dat de zorgplicht zoals vastgelegd in artikel 13 van de Wet bodembescherming van toepassing is op (nieuwe) bodemverontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987. Dit houdt in dat (direct) maatregelen dienen te worden genomen om de ontstane bodemverontreiniging zoveel mogelijk ongedaan te maken.

## Toetsingskader asbest

Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met gehalten aan asbest boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen; concentratie serpentijn + 10x concentratie amfibool), onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Op basis van het Milieuhygiënisch saneringscriterium bodem, protocol asbest opgenomen in bijlage 3 van de circulaire dan te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de bodemverontreiniging met asbest. Opgemerkt wordt dat bij asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie alleen over 'verontreiniging' wordt gesproken als de interventiewaarde wordt overschreden. Het protocol is alleen van toepassing op historische asbest verontreinigingen (die zijn voor 1993 ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie, die niet op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden.

Bij het aantreffen van puin in de grond is de bodem asbestverdacht (brief IL&T 26 januari 2017), asbestonderzoek bij puin(resten) en is een onderzoek conform de NEN5707 dan wel NEN5897 benodigd. Indien uit een verkennend bodemonderzoek NEN5707/NEN5897 een gehalte aan asbest < de helft van de interventiewaarde wordt aangetoond, dan is de verwachting dat geen asbest boven de interventiewaarde aanwezig is op de locatie. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht.

## Tijdelijk handelingskader PFAS.

Met ingang van 13 december 2021 is het (geactualiseerde) Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van kracht. De analysesresultaten PFAS dienen hieraan getoetst worden. Het handelingskader is gericht op het aantreffen in het milieu van de stoffen perfluorooctaan zuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). Deze stoffen behoren tot de stofgroep poly- en perfluoralkylstoffen (stofgroep PFAS), een stofgroep die uit ruim 6000 stoffen bestaat. PFAS worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Bovendien is van verschillende PFAS aangetoond dat ze toxisch zijn, voor de meeste PFAS moet dit nog onderzocht worden. Door het wijdverbreide gebruik van PFAS wordt PFAS in Nederland, en breder in Europa, inmiddels niet alleen bij puntbronnen, maar diffuus verspreid in het milieu aangetroffen. In het handelingskader zijn o.a. toepassingsnormen opgenomen met betrekking tot het hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Dit houdt onder meer in dat bij afvoer van grond vanaf de onderzoekslocatie naar een erkende verwerker/acceptant deze aanvullend onderzocht dient te zijn op PFAS-verbindingen. De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau zijn opgenomen in de onderstaande tabel (gehalten in µg/kg d.s.).

| PFAS    | PFOA    | PFOS    | GenX    | Toepasbaar op land                                                         |
|---------|---------|---------|---------|----------------------------------------------------------------------------|
| < 1,4   | < 1,9   | < 1,4   | < 1,4   | Vrij m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden                                 |
| 1,4 - 3 | 1,9 - 7 | 1,4 - 3 | 1,4 - 3 | Wonen en industrie, Landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarde |
| > 3     | > 7     | > 3     | > 3     | Reiniging of stort                                                         |

Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10% organische stof) geen bodemtypecorrectie te worden toegepast. Indien specifieke beleidsregels van een gemeente van toepassing zijn dan dienen de verkregen PFAS resultaten hier eveneens aan getoetst te worden.

## Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit

### *Kwaliteitsklassen grond of baggerspecie.*

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van vrijkomende grond en/of baggerspecie worden de verkregen analyseresultaten indicatief getoetst aan het vigerende Besluit- en Regeling bodemkwaliteit. De achtergrondwaarden en maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen Wonen en Industrie voor de bodem waarop grond of baggerspecie wordt toegepast zijn weergegeven in tabel 1 van Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. De maximale waarden voor de kwaliteitsklassen A en B voor de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam waarop grond of baggerspecie wordt toegepast zijn opgenomen in tabel 2 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

De te onderscheiden generieke kwaliteitsklassen van de grond of baggerspecie zijn weergegeven in onderstaand overzicht.

|                            |   |                                                                                                                                                                    |
|----------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kwaliteitsklasse wonen     | : | Indien deze de achtergrondwaarden overschrijdt en de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen niet overschrijdt.                                            |
| Kwaliteitsklasse industrie | : | Indien deze de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen overschrijdt en de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie niet overschrijdt.           |
| Kwaliteitsklasse A         | : | Indien deze de achtergrondwaarden overschrijdt en de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse A niet overschrijdt.                                                |
| Kwaliteitsklasse B         | : | Indien deze de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse A overschrijdt en de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse B (= interventiewaarde) niet overschrijdt. |

Grond of baggerspecie die de interventiewaarden overschrijdt, wordt niet in een kwaliteitsklasse ingedeeld.

### **Artikel 4.10.2. Vaststellen kwaliteitsklassen bodem**

1. Voor het vaststellen van de kwaliteitsklasse van de bodem wordt een correctie op de gemeten gehalten voor lutum en organisch stof uitgevoerd volgens de rekenregels in onderdeel III van bijlage G van de regeling.
2. De bodem wordt uitgedrukt in de kwaliteitsklasse wonen, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de achtergrondwaarden overschrijden, maar niet de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen.
3. De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen, indien ten opzichte van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen:
  - a. bij meting van ten minste 7 stoffen maximaal 2 stoffen verhoogd zijn;
  - b. bij meting van ten minste 16 stoffen maximaal 3 stoffen verhoogd zijn;
  - c. bij meting van ten minste 27 stoffen maximaal 4 stoffen verhoogd zijn;
  - d. bij meting van ten minste 37 stoffen maximaal 5 stoffen verhoogd zijn.
4. Een verhoging als bedoeld in het tweede lid bedraagt per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen voor die stof, vermeerderd met de daarvoor geldende achtergrondwaarde en de gehalten van alle verhoogde stoffen de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie niet overschrijden.
5. De bodem wordt uitgedrukt in de kwaliteitsklasse industrie, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse wonen overschrijden, maar niet de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse industrie.

#### **Artikel 4.10.3: Vaststellen kwaliteitsklassen van de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam**

1. Voor het vaststellen van de kwaliteitsklasse van de bodem onder oppervlaktewater wordt een correctie op de gemeten gehalten lutum en organisch stof uitgevoerd volgens de rekenregels in onderdeel III van bijlage G van de regeling.
2. De bodem of oever van een oppervlaktewater wordt uitgedrukt in kwaliteitsklasse A, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de achtergrondwaarden overschrijden, maar niet de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A.
3. De bodem onder oppervlaktewater wordt uitgedrukt in kwaliteitsklasse B, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A overschrijden, maar niet de maximale waarden voor kwaliteitsklasse B.

#### **Artikel 4.11.1: Maximale waarden voor het verspreiden van baggerspecie**

1. Tabel 1 van bijlage B van de regeling. bevat de maximale waarden voor:
  - a. het verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel;
  - b. het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater;
  - c. het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater, en
  - d. het tijdelijk opslaan van baggerspecie op percelen gelegen naast de watergang waaruit de baggerspecie afkomstig is.
2. Bij de toetsing aan de maximale waarden, bedoeld in het eerste lid, onder c, mogen de gehalten van de gemeten stoffen voor ten hoogste twee niet-prioritaire stoffen hoger zijn dan de maximale waarden, waarbij de verhoging per stof ten hoogste 50 % ten opzichte van de maximale waarde voor verspreiding van baggerspecie in zout water bedraagt.
3. De stoffen behorend tot de groep van de PCB's zijn uitgezonderd van het tweede lid.

#### **Artikel 4.12.1 Maximale emissiewaarden bij grootschalige toepassingen**

1. Bij grootschalige toepassingen als bedoeld in artikel 63 van het besluit, overschrijdt de emissie van de grond of baggerspecie niet:
  - a. de maximale emissiewaarden, bedoeld in tabel 1 van bijlage B, indien het toepassing op of in de bodem betreft;
  - b. de maximale emissiewaarden, bedoeld in tabel 2 van bijlage B, indien het toepassingen op of in de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam betreft.
2. Aan het eerste lid, aanhef en onderdeel a, wordt voldaan, indien de rekenkundig gemiddelde gehalte aan gemeten stoffen in de grond of baggerspecie de emissietoetswaarden, bedoeld in tabel 1 van bijlage B niet overschrijden.
3. Aan het eerste lid, aanhef en onderdeel b, wordt voldaan, indien:
  - a. de rekenkundig gemiddelde gehalten van de gemeten stoffen in de grond of baggerspecie de emissietoetswaarden, bedoeld in tabel 2 van bijlage B, niet overschrijden of
  - b. de toepassing zich onder het waterniveau bevindt en is gelegen binnen het beheergebied van de waterkwaliteitsbeheerder waarvan de baggerspecie afkomstig is.



## **BIJLAGE 4. ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN GROND**

|              |                                                           |  |  |                                    |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>M22147-Dorpsstraat Hazerswoude-Dorp</b>                |  |  |                                    |  |  |  |
| Certificaten | <b>1392375</b>                                            |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b> |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.1.0</b>                                       |  |  | Toetsdatum: 16 augustus 2022 10:02 |  |  |  |

|                     |                                                                  |             |                     |              |    |   |   |
|---------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|----|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>7280366</b>                                                   |             |                     |              |    |   |   |
| Monsteromschrijving | MM01 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) |             |                     |              |    |   |   |
| Analyse             | Eenheid                                                          | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | T | I |

|                                       |            |         |                     |             |      |        |      |
|---------------------------------------|------------|---------|---------------------|-------------|------|--------|------|
| <i>Lutum/Humus</i>                    |            |         |                     |             |      |        |      |
| Organische stof                       | % (m/m ds) | 7.9     | <b>10</b>           |             |      |        |      |
| Lutum                                 | % (m/m ds) | 3.3     | <b>25</b>           |             |      |        |      |
| <i>Droogrest</i>                      |            |         |                     |             |      |        |      |
| droge stof                            | %          | 82.4    | <b>82.4</b>         | @           |      |        |      |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                |            |         |                     |             |      |        |      |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds   | 150     | <b>500</b>          | @           | 190  | 555    | 920  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds   | 0.53    | <b>0.71</b>         | 1.2 AW(WO)  | 0.6  | 6.8    | 13   |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds   | 4.4     | <b>14</b>           | -           | 15   | 102.5  | 190  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds   | 41      | <b>68</b>           | 1.7 AW(IND) | 40   | 115    | 190  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)             | mg/kg ds   | 0.32    | <b>0.43</b>         | 2.9 AW(WO)  | 0.15 | 18.075 | 36   |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds   | 170     | <b>240</b>          | 4.7 AW(IND) | 50   | 290    | 530  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds   | < 1.5   | <b>&lt; 1.0</b>     | -           | 1.5  | 95.75  | 190  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds   | 14      | <b>37</b>           | 1.1 AW(WO)  | 35   | 67.5   | 100  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds   | 230     | <b>450</b>          | 1.0 T(IND)  | 140  | 430    | 720  |
| <i>Minerale olie</i>                  |            |         |                     |             |      |        |      |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds   | 73      | <b>92</b>           | -           | 190  | 2595   | 5000 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> |            |         |                     |             |      |        |      |
| naftaleen                             | mg/kg ds   | 0.05    | <b>0.05</b>         |             |      |        |      |
| fenantreen                            | mg/kg ds   | 0.64    | <b>0.64</b>         |             |      |        |      |
| anthraceen                            | mg/kg ds   | 0.51    | <b>0.51</b>         |             |      |        |      |
| fluoranteen                           | mg/kg ds   | 1.9     | <b>1.9</b>          |             |      |        |      |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg ds   | 1.1     | <b>1.1</b>          |             |      |        |      |
| chryseen                              | mg/kg ds   | 1.4     | <b>1.4</b>          |             |      |        |      |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg ds   | 0.89    | <b>0.89</b>         |             |      |        |      |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds   | 1.1     | <b>1.1</b>          |             |      |        |      |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds   | 0.86    | <b>0.86</b>         |             |      |        |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg ds   | 0.73    | <b>0.73</b>         |             |      |        |      |
| <i>Sommaties</i>                      |            |         |                     |             |      |        |      |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds   | 9.2     | <b>9.2</b>          | 6.1 AW(IND) | 1.5  | 20.75  | 40   |
| <i>Polychloorbifenylen</i>            |            |         |                     |             |      |        |      |
| PCB - 28                              | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.00089</b> |             |      |        |      |
| PCB - 52                              | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.00089</b> |             |      |        |      |
| PCB - 101                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.00089</b> |             |      |        |      |
| PCB - 118                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.00089</b> |             |      |        |      |
| PCB - 138                             | mg/kg ds   | 0.001   | <b>0.0013</b>       |             |      |        |      |
| PCB - 153                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.00089</b> |             |      |        |      |
| PCB - 180                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.00089</b> |             |      |        |      |
| <i>Sommaties</i>                      |            |         |                     |             |      |        |      |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds   | 0.005   | <b>0.0066</b>       | -           | 0.02 | 0.51   | 1    |

|                               |  |  |  |                                  |  |  |  |
|-------------------------------|--|--|--|----------------------------------|--|--|--|
| Toetsoordeel monster 7280366: |  |  |  | Overschrijding Achtergrondwaarde |  |  |  |
|-------------------------------|--|--|--|----------------------------------|--|--|--|

|                                       |                                                                  |             |                     |                               |      |        |      |  |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------|------|--------|------|--|
| Monsterreferentie                     | <b>7280367</b>                                                   |             |                     |                               |      |        |      |  |
| Monsteromschrijving                   | MM02 01 (7-55) 04 (7-55) 05 (0-50) 10 (0-50) 11 (7-55) 12 (7-57) |             |                     |                               |      |        |      |  |
| Analyse                               | Eenheid                                                          | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel                  | AW   | T      | I    |  |
| <i>Lutum/Humus</i>                    |                                                                  |             |                     |                               |      |        |      |  |
| Organische stof                       | % (m/m ds)                                                       | 0.2         | <b>10</b>           |                               |      |        |      |  |
| Lutum                                 | % (m/m ds)                                                       | 1.8         | <b>25</b>           |                               |      |        |      |  |
| <i>Droogrest</i>                      |                                                                  |             |                     |                               |      |        |      |  |
| droge stof                            | %                                                                | 96.4        | <b>96.4</b>         | @                             |      |        |      |  |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                |                                                                  |             |                     |                               |      |        |      |  |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds                                                         | < 20        | <b>&lt; 54</b>      | @                             | 190  | 555    | 920  |  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds                                                         | < 0.2       | <b>&lt; 0.24</b>    | -                             | 0.6  | 6.8    | 13   |  |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds                                                         | < 3         | <b>&lt; 7.4</b>     | -                             | 15   | 102.5  | 190  |  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds                                                         | < 5         | <b>&lt; 7.2</b>     | -                             | 40   | 115    | 190  |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)             | mg/kg ds                                                         | < 0.05      | <b>&lt; 0.05</b>    | -                             | 0.15 | 18.075 | 36   |  |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds                                                         | < 10        | <b>&lt; 11</b>      | -                             | 50   | 290    | 530  |  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds                                                         | < 1.5       | <b>&lt; 1.0</b>     | -                             | 1.5  | 95.75  | 190  |  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds                                                         | 6           | <b>18</b>           | -                             | 35   | 67.5   | 100  |  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds                                                         | 21          | <b>50</b>           | -                             | 140  | 430    | 720  |  |
| <i>Minerale olie</i>                  |                                                                  |             |                     |                               |      |        |      |  |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds                                                         | < 35        | <b>&lt; 120</b>     | -                             | 190  | 2595   | 5000 |  |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> |                                                                  |             |                     |                               |      |        |      |  |
| naftaleen                             | mg/kg ds                                                         | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |  |
| fenantreen                            | mg/kg ds                                                         | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |  |
| anthraceen                            | mg/kg ds                                                         | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |  |
| fluoranteen                           | mg/kg ds                                                         | 0.08        | <b>0.08</b>         |                               |      |        |      |  |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg ds                                                         | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |  |
| chryseen                              | mg/kg ds                                                         | 0.06        | <b>0.06</b>         |                               |      |        |      |  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg ds                                                         | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |  |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds                                                         | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |  |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds                                                         | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg ds                                                         | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                                                                  |             |                     |                               |      |        |      |  |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds                                                         | 0.42        | <b>0.42</b>         | -                             | 1.5  | 20.75  | 40   |  |
| <i>Polychloorbifenylen</i>            |                                                                  |             |                     |                               |      |        |      |  |
| PCB - 28                              | mg/kg ds                                                         | < 0.001     | <b>&lt; 0.0035</b>  |                               |      |        |      |  |
| PCB - 52                              | mg/kg ds                                                         | < 0.001     | <b>&lt; 0.0035</b>  |                               |      |        |      |  |
| PCB - 101                             | mg/kg ds                                                         | < 0.001     | <b>&lt; 0.0035</b>  |                               |      |        |      |  |
| PCB - 118                             | mg/kg ds                                                         | < 0.001     | <b>&lt; 0.0035</b>  |                               |      |        |      |  |
| PCB - 138                             | mg/kg ds                                                         | < 0.001     | <b>&lt; 0.0035</b>  |                               |      |        |      |  |
| PCB - 153                             | mg/kg ds                                                         | < 0.001     | <b>&lt; 0.0035</b>  |                               |      |        |      |  |
| PCB - 180                             | mg/kg ds                                                         | < 0.001     | <b>&lt; 0.0035</b>  |                               |      |        |      |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                                                                  |             |                     |                               |      |        |      |  |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds                                                         | 0.005       | <b>&lt; 0.024</b>   | -                             | 0.02 | 0.51   | 1    |  |
| Toetsoordeel monster 7280367:         |                                                                  |             |                     | Voldoet aan Achtergrondwaarde |      |        |      |  |

|                                   |            |                                                        |              |                                  |      |        |      |  |
|-----------------------------------|------------|--------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------|------|--------|------|--|
| Monsterreferentie                 |            | 7280368                                                |              |                                  |      |        |      |  |
| Monsteromschrijving               |            | MM03 02 (70-120) 02 (120-150) 03 (70-120) 03 (120-160) |              |                                  |      |        |      |  |
| Analyse                           | Eenheid    | Analyseres.                                            | Gestand.Res. | Toetsoordeel                     | AW   | T      | I    |  |
| Lutum/Humus                       |            |                                                        |              |                                  |      |        |      |  |
| Organische stof                   | % (m/m ds) | 18.1                                                   | 10           |                                  |      |        |      |  |
| Lutum                             | % (m/m ds) | 1.0                                                    | 25           |                                  |      |        |      |  |
| Droogrest                         |            |                                                        |              |                                  |      |        |      |  |
| droge stof                        | %          | 51.4                                                   | 51.4         | @                                |      |        |      |  |
| Metalen ICP-AES                   |            |                                                        |              |                                  |      |        |      |  |
| barium (Ba)                       | mg/kg ds   | 80                                                     | 310          | @                                | 190  | 555    | 920  |  |
| cadmium (Cd)                      | mg/kg ds   | 0.47                                                   | 0.46         | -                                | 0.6  | 6.8    | 13   |  |
| kobalt (Co)                       | mg/kg ds   | 4                                                      | 14           | -                                | 15   | 102.5  | 190  |  |
| koper (Cu)                        | mg/kg ds   | 51                                                     | 68           | 1.7 AW(IND)                      | 40   | 115    | 190  |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)         | mg/kg ds   | 0.72                                                   | 0.92         | 6.1 AW(IND)                      | 0.15 | 18.075 | 36   |  |
| lood (Pb)                         | mg/kg ds   | 210                                                    | 250          | 5.1 AW(IND)                      | 50   | 290    | 530  |  |
| molybdeen (Mo)                    | mg/kg ds   | < 1.5                                                  | < 1.0        | -                                | 1.5  | 95.75  | 190  |  |
| nikkel (Ni)                       | mg/kg ds   | 13                                                     | 38           | 1.1 AW(WO)                       | 35   | 67.5   | 100  |  |
| zink (Zn)                         | mg/kg ds   | 240                                                    | 400          | 2.9 AW(IND)                      | 140  | 430    | 720  |  |
| Minerale olie                     |            |                                                        |              |                                  |      |        |      |  |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds   | 140                                                    | 77           | -                                | 190  | 2595   | 5000 |  |
| Polycyclische koolwaterstoffen    |            |                                                        |              |                                  |      |        |      |  |
| naftaleen                         | mg/kg ds   | 0.08                                                   | 0.044        |                                  |      |        |      |  |
| fenantreen                        | mg/kg ds   | 1.7                                                    | 0.94         |                                  |      |        |      |  |
| anthraceen                        | mg/kg ds   | 0.84                                                   | 0.46         |                                  |      |        |      |  |
| fluoranteen                       | mg/kg ds   | 4.8                                                    | 2.7          |                                  |      |        |      |  |
| benzo(a)antraceen                 | mg/kg ds   | 2.3                                                    | 1.3          |                                  |      |        |      |  |
| chryseen                          | mg/kg ds   | 2.7                                                    | 1.5          |                                  |      |        |      |  |
| benzo(k)fluoranteen               | mg/kg ds   | 1.7                                                    | 0.94         |                                  |      |        |      |  |
| benzo(a)pyreen                    | mg/kg ds   | 2.5                                                    | 1.4          |                                  |      |        |      |  |
| benzo(ghi)peryleen                | mg/kg ds   | 1.9                                                    | 1.0          |                                  |      |        |      |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen            | mg/kg ds   | 1.7                                                    | 0.94         |                                  |      |        |      |  |
| Sommaties                         |            |                                                        |              |                                  |      |        |      |  |
| som PAK (10)                      | mg/kg ds   | 20                                                     | 11           | 7.4 AW(IND)                      | 1.5  | 20.75  | 40   |  |
| Polychloorbifenylen               |            |                                                        |              |                                  |      |        |      |  |
| PCB - 28                          | mg/kg ds   | < 0.001                                                | < 0.00039    |                                  |      |        |      |  |
| PCB - 52                          | mg/kg ds   | < 0.001                                                | < 0.00039    |                                  |      |        |      |  |
| PCB - 101                         | mg/kg ds   | < 0.001                                                | < 0.00039    |                                  |      |        |      |  |
| PCB - 118                         | mg/kg ds   | < 0.001                                                | < 0.00039    |                                  |      |        |      |  |
| PCB - 138                         | mg/kg ds   | < 0.001                                                | < 0.00039    |                                  |      |        |      |  |
| PCB - 153                         | mg/kg ds   | < 0.001                                                | < 0.00039    |                                  |      |        |      |  |
| PCB - 180                         | mg/kg ds   | < 0.001                                                | < 0.00039    |                                  |      |        |      |  |
| Sommaties                         |            |                                                        |              |                                  |      |        |      |  |
| som PCBs (7)                      | mg/kg ds   | 0.005                                                  | < 0.0027     | -                                | 0.02 | 0.51   | 1    |  |
| Toetsoordeel monster 7280368:     |            |                                                        |              | Overschrijding Achtergrondwaarde |      |        |      |  |

|           |                                                                                   |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Legenda   |                                                                                   |
| @         | Geen toetsoordeel mogelijk                                                        |
| x AW(IND) | x maal Achtergrondwaarde (Industrie)                                              |
| x AW(WO)  | x maal Achtergrondwaarde (Wonen)                                                  |
| x T(IND)  | x maal Tussenwaarde (Industrie)                                                   |
| -         | <= Achtergrondwaarde                                                              |
| N.B.      | De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa |

|              |                                                           |  |  |                                    |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>M22147-Dorpsstraat Hazerswoude-Dorp</b>                |  |  |                                    |  |  |  |
| Certificaten | <b>1395477</b>                                            |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b> |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.1.0</b>                                       |  |  | Toetsdatum: 16 augustus 2022 09:55 |  |  |  |

|                     |                   |             |                     |              |    |   |   |
|---------------------|-------------------|-------------|---------------------|--------------|----|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>7288225</b>    |             |                     |              |    |   |   |
| Monsteromschrijving | DM01-01 02 (0-50) |             |                     |              |    |   |   |
| Analyse             | Eenheid           | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | T | I |

*Lutum/Humus*

|                 |            |      |           |  |  |  |  |
|-----------------|------------|------|-----------|--|--|--|--|
| Organische stof | % (m/m ds) | 18.7 | <b>10</b> |  |  |  |  |
| Lutum           | % (m/m ds) | 7.7  | <b>25</b> |  |  |  |  |

*Droogrest*

|            |   |      |             |   |  |  |  |
|------------|---|------|-------------|---|--|--|--|
| droge stof | % | 71.9 | <b>71.9</b> | @ |  |  |  |
|------------|---|------|-------------|---|--|--|--|

*Metalen ICP-AES*

|           |          |     |            |            |     |     |     |
|-----------|----------|-----|------------|------------|-----|-----|-----|
| zink (Zn) | mg/kg ds | 450 | <b>620</b> | 1.4 T(IND) | 140 | 430 | 720 |
|-----------|----------|-----|------------|------------|-----|-----|-----|

|                               |                                  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|----------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Toetsoordeel monster 7288225: | Overschrijding Achtergrondwaarde |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|----------------------------------|--|--|--|--|--|--|

|                                                                |            |             |              |              |     |     |     |  |
|----------------------------------------------------------------|------------|-------------|--------------|--------------|-----|-----|-----|--|
| Monsterreferentie <b>7288226</b>                               |            |             |              |              |     |     |     |  |
| Monsteromschrijving DM01-02 03 (0-50)                          |            |             |              |              |     |     |     |  |
| Analyse                                                        | Eenheid    | Analyseres. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | AW  | T   | I   |  |
| <i>Lutum/Humus</i>                                             |            |             |              |              |     |     |     |  |
| Organische stof                                                | % (m/m ds) | 9.4         | 10           |              |     |     |     |  |
| Lutum                                                          | % (m/m ds) | 2.0         | 25           |              |     |     |     |  |
| <i>Droogrest</i>                                               |            |             |              |              |     |     |     |  |
| droge stof                                                     | %          | 86.4        | 86.4         | @            |     |     |     |  |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                                         |            |             |              |              |     |     |     |  |
| zink (Zn)                                                      | mg/kg ds   | 130         | 260          | 1.9 AW(IND)  | 140 | 430 | 720 |  |
| Toetsoordeel monster 7288226: Overschrijding Achtergrondwaarde |            |             |              |              |     |     |     |  |

|                               |            |                   |              |                               |     |     |     |  |
|-------------------------------|------------|-------------------|--------------|-------------------------------|-----|-----|-----|--|
| Monsterreferentie             |            | 7288227           |              |                               |     |     |     |  |
| Monsteromschrijving           |            | DM01-03 06 (0-50) |              |                               |     |     |     |  |
| Analyse                       | Eenheid    | Analyseres.       | Gestand.Res. | Toetsoordeel                  | AW  | T   | I   |  |
| Lutum/Humus                   |            |                   |              |                               |     |     |     |  |
| Organische stof               | % (m/m ds) | 5.4               | 10           |                               |     |     |     |  |
| Lutum                         | % (m/m ds) | 1.0               | 25           |                               |     |     |     |  |
| Droogrest                     |            |                   |              |                               |     |     |     |  |
| droge stof                    | %          | 90.4              | 90.4         | @                             |     |     |     |  |
| Metalen ICP-AES               |            |                   |              |                               |     |     |     |  |
| zink (Zn)                     | mg/kg ds   | 40                | 87           | -                             | 140 | 430 | 720 |  |
| Toetsoordeel monster 7288227: |            |                   |              | Voldoet aan Achtergrondwaarde |     |     |     |  |

|                               |            |                   |              |                                  |     |     |     |  |
|-------------------------------|------------|-------------------|--------------|----------------------------------|-----|-----|-----|--|
| Monsterreferentie             |            | 7288228           |              |                                  |     |     |     |  |
| Monsteromschrijving           |            | DM01-04 07 (0-50) |              |                                  |     |     |     |  |
| Analyse                       | Eenheid    | Analyseres.       | Gestand.Res. | Toetsoordeel                     | AW  | T   | I   |  |
| Lutum/Humus                   |            |                   |              |                                  |     |     |     |  |
| Organische stof               | % (m/m ds) | 10.4              | 10           |                                  |     |     |     |  |
| Lutum                         | % (m/m ds) | 1.3               | 25           |                                  |     |     |     |  |
| Droogrest                     |            |                   |              |                                  |     |     |     |  |
| droge stof                    | %          | 83.4              | 83.4         | @                                |     |     |     |  |
| Metalen ICP-AES               |            |                   |              |                                  |     |     |     |  |
| zink (Zn)                     | mg/kg ds   | 280               | 550          | 1.3 T(IND)                       | 140 | 430 | 720 |  |
| Toetsoordeel monster 7288228: |            |                   |              | Overschrijding Achtergrondwaarde |     |     |     |  |

|                               |            |                   |              |                                  |     |     |     |  |
|-------------------------------|------------|-------------------|--------------|----------------------------------|-----|-----|-----|--|
| Monsterreferentie             |            | 7288229           |              |                                  |     |     |     |  |
| Monsteromschrijving           |            | DM01-05 08 (0-50) |              |                                  |     |     |     |  |
| Analyse                       | Eenheid    | Analyseres.       | Gestand.Res. | Toetsoordeel                     | AW  | T   | I   |  |
| Lutum/Humus                   |            |                   |              |                                  |     |     |     |  |
| Organische stof               | % (m/m ds) | 11.4              | 10           |                                  |     |     |     |  |
| Lutum                         | % (m/m ds) | 7.1               | 25           |                                  |     |     |     |  |
| Droogrest                     |            |                   |              |                                  |     |     |     |  |
| droge stof                    | %          | 76.4              | 76.4         | @                                |     |     |     |  |
| Metalen ICP-AES               |            |                   |              |                                  |     |     |     |  |
| zink (Zn)                     | mg/kg ds   | 240               | 380          | 2.7 AW(IND)                      | 140 | 430 | 720 |  |
| Toetsoordeel monster 7288229: |            |                   |              | Overschrijding Achtergrondwaarde |     |     |     |  |

|                               |            |                   |              |                                  |     |     |     |  |
|-------------------------------|------------|-------------------|--------------|----------------------------------|-----|-----|-----|--|
| Monsterreferentie             |            | 7288230           |              |                                  |     |     |     |  |
| Monsteromschrijving           |            | DM01-06 09 (0-50) |              |                                  |     |     |     |  |
| Analyse                       | Eenheid    | Analyseres.       | Gestand.Res. | Toetsoordeel                     | AW  | T   | I   |  |
| Lutum/Humus                   |            |                   |              |                                  |     |     |     |  |
| Organische stof               | % (m/m ds) | 15.8              | 10           |                                  |     |     |     |  |
| Lutum                         | % (m/m ds) | 5.5               | 25           |                                  |     |     |     |  |
| Droogrest                     |            |                   |              |                                  |     |     |     |  |
| droge stof                    | %          | 67.8              | 67.8         | @                                |     |     |     |  |
| Metalen ICP-AES               |            |                   |              |                                  |     |     |     |  |
| zink (Zn)                     | mg/kg ds   | 340               | 530          | 1.2 T(IND)                       | 140 | 430 | 720 |  |
| Toetsoordeel monster 7288230: |            |                   |              | Overschrijding Achtergrondwaarde |     |     |     |  |

|           |                                                                                   |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Legenda   |                                                                                   |
| @         | Geen toetsoordeel mogelijk                                                        |
| x AW(IND) | x maal Achtergrondwaarde (Industrie)                                              |
| x T(IND)  | x maal Tussenwaarde (Industrie)                                                   |
| -         | <= Achtergrondwaarde                                                              |
| N.B.      | De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa |

Kwinfra B.V.

Helderseweg 54g-h  
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : M22147-Dorpsstraat Hazerswoude-Dorp  
Ons kenmerk : Project 1392375 (betreft gewijzigd rapport)  
Validatieref. : 1392375\_certificaat\_v2  
Opdrachtverificatiecode: SKXH-FFAZ-IUUF-MMHG  
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 augustus 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckebachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1392375  
**Uw project omschrijving** : M22147-Dorpsstraat Hazerswoude-Dorp  
**Opdrachtgever** : Kwinfra B.V.

## Uw Monsterreferenties

7280366 = MM01 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)

7280367 = MM02 01 (7-55) 04 (7-55) 05 (0-50) 10 (0-50) 11 (7-55) 12 (7-57)

7280368 = MM03 02 (70-120) 02 (120-150) 03 (70-120) 03 (120-160)

|                                       |            |            |            |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> : | 27/07/2022 | 27/07/2022 | 27/07/2022 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b> :      | 01/08/2022 | 01/08/2022 | 01/08/2022 |
| <b>Startdatum</b> :                   | 02/08/2022 | 02/08/2022 | 02/08/2022 |
| <b>Monstercode</b> :                  | 7280366    | 7280367    | 7280368    |
| <b>Uw Matrix</b> :                    | Grond      | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

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

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |       |      |
|-------------------------------------|------------|------|-------|------|
| S droge stof                        | %          | 82,4 | 96,4  | 51,4 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 7,9  | < 0,2 | 18,1 |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 3,3  | 1,8   | < 1  |

## Anorganische parameters - metalen

|                             |          |       |        |       |
|-----------------------------|----------|-------|--------|-------|
| S barium (Ba)               | mg/kg ds | 150   | < 20   | 80    |
| S cadmium (Cd)              | mg/kg ds | 0,53  | < 0,20 | 0,47  |
| S kobalt (Co)               | mg/kg ds | 4,4   | < 3,0  | 4,0   |
| S koper (Cu)                | mg/kg ds | 41    | < 5,0  | 51    |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0,32  | < 0,05 | 0,72  |
| S lood (Pb)                 | mg/kg ds | 170   | < 10   | 210   |
| S molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1,5 | < 1,5  | < 1,5 |
| S nikkel (Ni)               | mg/kg ds | 14    | 6      | 13    |
| S zink (Zn)                 | mg/kg ds | 230   | 21     | 240   |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |    |      |     |
|-------------------------------------|----------|----|------|-----|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 73 | < 35 | 140 |
|-------------------------------------|----------|----|------|-----|

## Organische parameters - aromatisch

### Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |      |        |      |
|--------------------------|----------|------|--------|------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | 0,05 | < 0,05 | 0,08 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | 0,64 | < 0,05 | 1,7  |
| S anthraceen             | mg/kg ds | 0,51 | < 0,05 | 0,84 |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | 1,9  | 0,08   | 4,8  |
| S benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | 1,1  | < 0,05 | 2,3  |
| S chryseen               | mg/kg ds | 1,4  | 0,06   | 2,7  |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | 0,89 | < 0,05 | 1,7  |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | 1,1  | < 0,05 | 2,5  |
| S benzo(ghi)perylene     | mg/kg ds | 0,86 | < 0,05 | 1,9  |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,73 | < 0,05 | 1,7  |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 9,2  | 0,42   | 20   |

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Polychloorbifenylen:

|                |          |         |         |         |
|----------------|----------|---------|---------|---------|
| S PCB -28      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -52      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -118     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -138     | mg/kg ds | 0,001   | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -153     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -180     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005   | 0,005   | 0,005   |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: SKXH-FFAZ-IUUF-MMHG

Ref.: 1392375\_certificaat\_v2

## ANALYSECERTIFICAAT

|                                |                                              |
|--------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | : <b>1392375</b>                             |
| <b>Uw project omschrijving</b> | : <b>M22147-Dorpsstraat Hazerswoude-Dorp</b> |
| <b>Opdrachtgever</b>           | : <b>Kwinfra B.V.</b>                        |

## Opmerkingen m.b.t. analyses

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
 Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

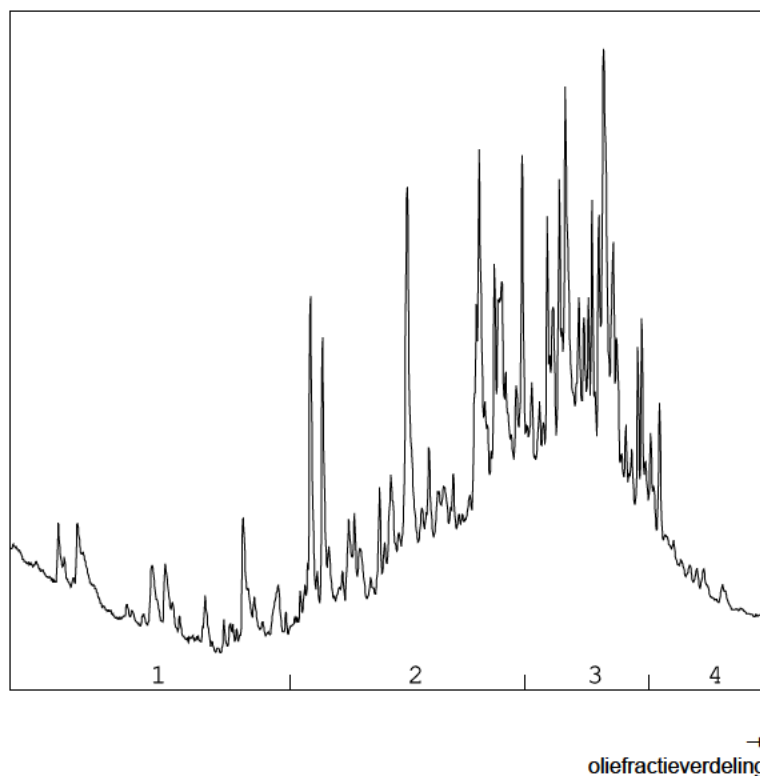
|                      |                                                                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Uw referentie</b> | : <b>MM03 02 (70-120) 02 (120-150) 03 (70-120) 03 (120-160)</b> |
| <b>Monstercode</b>   | : <b>7280368</b>                                                |

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloeden hebben.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7280366  
Uw project : M22147-Dorpsstraat Hazerswoude-Dorp  
omschrijving  
Uw referentie : MM01 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

|                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 9 %  |
| 2) fractie C19 - C29   | 42 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 40 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | 9 %  |

minerale olie gehalte: 73 mg/kg ds

**Minerale olie**

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

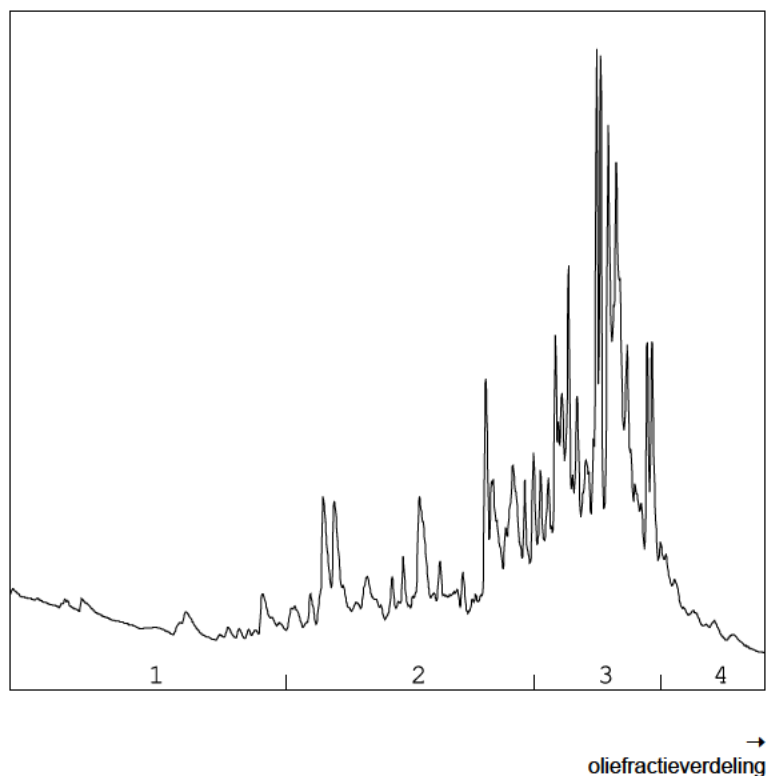
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7280368  
Uw project : M22147-Dorpsstraat Hazerswoude-Dorp  
omschrijving  
Uw referentie : MM03 02 (70-120) 02 (120-150) 03 (70-120) 03 (120-160)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

|                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 %  |
| 2) fractie C19 - C29   | 35 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 56 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | 7 %  |

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

**Minerale olie**

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

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

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

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1392375  
**Uw project omschrijving** : M22147-Dorpsstraat Hazerswoude-Dorp  
**Opdrachtgever** : Kwinfra B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie                                                    | uw monsterref.                                                   | uw diepte                                                          | uw barcode                                                                 |
|-------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 7280366     | MM01 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) | MM01 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) | 0-0.5                                                              | 4188502AA                                                                  |
|             |                                                                  | MM01 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) | 0-0.5                                                              | 4188733AA                                                                  |
|             |                                                                  | MM01 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) | 0-0.5                                                              | 4188732AA                                                                  |
|             |                                                                  | MM01 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) | 0-0.5                                                              | 4156754AA                                                                  |
|             |                                                                  | MM01 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) | 0-0.5                                                              | 4156783AA                                                                  |
|             |                                                                  | MM01 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) | 0-0.5                                                              | 4156771AA                                                                  |
| 7280367     | MM02 01 (7-55) 04 (7-55) 05 (0-50) 10 (0-50) 11 (7-55) 12 (7-57) | 01<br>05<br>10<br>04<br>12<br>11                                 | 0.07-0.55<br>0-0.5<br>0-0.5<br>0.07-0.55<br>0.07-0.57<br>0.07-0.55 | 4188513AA<br>4188737AA<br>4156795AA<br>4156624AA<br>4156767AA<br>4156761AA |
| 7280368     | MM03 02 (70-120) 02 (120-150) 03 (70-120) 03 (120-160)           | 03<br>03<br>02<br>02                                             | 0.7-1.2<br>1.2-1.6<br>0.7-1.2<br>1.2-1.5                           | 4188744AA<br>4188740AA<br>4156595AA<br>4156794AA                           |

## ANALYSECERTIFICAAT

|                                |                                              |
|--------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | <b>: 1392375</b>                             |
| <b>Uw project omschrijving</b> | <b>: M22147-Dorpsstraat Hazerswoude-Dorp</b> |
| <b>Opdrachtgever</b>           | <b>: Kwinfra B.V.</b>                        |

### Analysemethoden Grond (AS3000)

#### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                                   |                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| voorbewerking AS3000              | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179                                                      |
| Droge stof                        | : Conform AS3010 prestatieblad 2                                                      |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754                        |
| Lutumgehalte (pipetmethode)       | : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753                          |
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3010 prestatieblad 7                                                      |
| PAKs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 6                                                      |
| PCBs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 8                                                      |

Kwinfra B.V.

Helderseweg 54g-h  
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : M22147-Dorpsstraat Hazerswoude-Dorp  
Ons kenmerk : Project 1395477  
Validatieref. : 1395477\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: GZGY-VHUX-BVXG-XQIN  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 augustus 2022

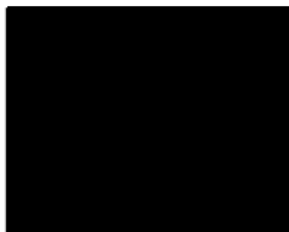
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,

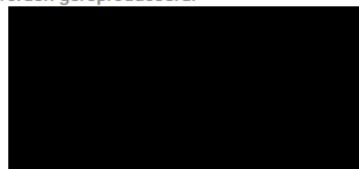


Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckebachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl



# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1395477  
**Uw project omschrijving** : M22147-Dorpsstraat Hazerswoude-Dorp  
**Opdrachtgever** : Kwinfra B.V.

## Uw Monsterreferenties

7288225 = DM01-01 02 (0-50)

7288226 = DM01-02 03 (0-50)

7288227 = DM01-03 06 (0-50)

|                                       |            |            |            |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> : | 27/07/2022 | 27/07/2022 | 03/08/2022 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b> :      | 09/08/2022 | 09/08/2022 | 09/08/2022 |
| <b>Startdatum</b> :                   | 09/08/2022 | 09/08/2022 | 09/08/2022 |
| <b>Monstercode</b> :                  | 7288225    | 7288226    | 7288227    |
| <b>Uw Matrix</b> :                    | Grond      | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

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

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|------|
| S droge stof                        | %          | 71,9 | 86,4 | 90,4 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 18,7 | 9,4  | 5,4  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 7,7  | 2,0  | < 1  |

## Anorganische parameters - metalen

|             |          |     |     |    |
|-------------|----------|-----|-----|----|
| S zink (Zn) | mg/kg ds | 450 | 130 | 40 |
|-------------|----------|-----|-----|----|

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1395477  
**Uw project omschrijving** : M22147-Dorpsstraat Hazerswoude-Dorp  
**Opdrachtgever** : Kwinfra B.V.

## Uw Monsterreferenties

7288228 = DM01-04 07 (0-50)

7288229 = DM01-05 08 (0-50)

7288230 = DM01-06 09 (0-50)

|                                       |            |            |            |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> : | 27/07/2022 | 27/07/2022 | 27/07/2022 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b> :      | 09/08/2022 | 09/08/2022 | 09/08/2022 |
| <b>Startdatum</b> :                   | 09/08/2022 | 09/08/2022 | 09/08/2022 |
| <b>Monstercode</b> :                  | 7288228    | 7288229    | 7288230    |
| <b>Uw Matrix</b> :                    | Grond      | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

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

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|------|
| S droge stof                        | %          | 83,4 | 76,4 | 67,8 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 10,4 | 11,4 | 15,8 |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 1,3  | 7,1  | 5,5  |

## Anorganische parameters - metalen

|             |          |     |     |     |
|-------------|----------|-----|-----|-----|
| S zink (Zn) | mg/kg ds | 280 | 240 | 340 |
|-------------|----------|-----|-----|-----|

## ANALYSECERTIFICAAT

|                                |          |                                            |
|--------------------------------|----------|--------------------------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | <b>:</b> | <b>1395477</b>                             |
| <b>Uw project omschrijving</b> | <b>:</b> | <b>M22147-Dorpsstraat Hazerswoude-Dorp</b> |
| <b>Opdrachtgever</b>           | <b>:</b> | <b>Kwinfra B.V.</b>                        |

## Opmerkingen m.b.t. analyses

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

|                      |          |                          |
|----------------------|----------|--------------------------|
| <b>Uw referentie</b> | <b>:</b> | <b>DM01-01 02 (0-50)</b> |
| <b>Monstercode</b>   | <b>:</b> | <b>7288225</b>           |

|                            |   |                                                                                                                      |
|----------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opmerking bij het monster: | - | Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben. |
|----------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1395477  
**Uw project omschrijving** : M22147-Dorpsstraat Hazerswoude-Dorp  
**Opdrachtgever** : Kwinfra B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie     | uw monsterref. | uw diepte | uw barcode |
|-------------|-------------------|----------------|-----------|------------|
| 7288225     | DM01-01 02 (0-50) | 02             | 0-0.5     | 4156783AA  |
| 7288226     | DM01-02 03 (0-50) | 03             | 0-0.5     | 4188733AA  |
| 7288227     | DM01-03 06 (0-50) | 06             | 0-0.5     | 4156771AA  |
| 7288228     | DM01-04 07 (0-50) | 07             | 0-0.5     | 4188502AA  |
| 7288229     | DM01-05 08 (0-50) | 08             | 0-0.5     | 4188732AA  |
| 7288230     | DM01-06 09 (0-50) | 09             | 0-0.5     | 4156754AA  |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1395477  
**Uw project omschrijving** : M22147-Dorpsstraat Hazerswoude-Dorp  
**Opdrachtgever** : Kwinfra B.V.

---

## **Analysemethoden Grond (AS3000)**

### **AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                                   |                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| voorbewerking AS3000              | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179                                                      |
| Droge stof                        | : Conform AS3010 prestatieblad 2                                                      |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754                        |
| Lutumgehalte (pipetmethode)       | : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753                          |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |

---



## **BIJLAGE 5. ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER**

|              |                                                                |  |                                   |
|--------------|----------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------|
| Project      | <b>M22147-Dorpsstraat Hazerswoude-Dorp</b>                     |  |                                   |
| Certificaten | <b>1393417</b>                                                 |  |                                   |
| Toetsing     | <b>T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb</b> |  |                                   |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 2.1.0</b>                                            |  | Toetsdatum: 8 augustus 2022 08:46 |

|                     |                     |             |  |              |   |   |   |
|---------------------|---------------------|-------------|--|--------------|---|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>7283140</b>      |             |  |              |   |   |   |
| Monsteromschrijving | 07-1-1 07 (200-300) |             |  |              |   |   |   |
| Analyse             | Eenheid             | Analyseres. |  | Toetsoordeel | S | T | I |

#### *Metalen ICP-MS (opgelost)*

|                           |      |        |   |      |       |     |
|---------------------------|------|--------|---|------|-------|-----|
| barium (Ba)               | µg/l | 38     | - | 50   | 337.5 | 625 |
| cadmium (Cd)              | µg/l | < 0.2  | - | 0.4  | 3.2   | 6   |
| kobalt (Co)               | µg/l | < 2    | - | 20   | 60    | 100 |
| koper (Cu)                | µg/l | < 2    | - | 15   | 45    | 75  |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0.05 | - | 0.05 | 0.175 | 0.3 |
| lood (Pb)                 | µg/l | < 2    | - | 15   | 45    | 75  |
| molybdeen (Mo)            | µg/l | < 2    | - | 5    | 152.5 | 300 |
| nikkel (Ni)               | µg/l | 3.7    | - | 15   | 45    | 75  |
| zink (Zn)                 | µg/l | 28     | - | 65   | 432.5 | 800 |

#### *Minerale olie*

|                                   |      |      |   |    |     |     |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 | - | 50 | 325 | 600 |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|

#### *Vluchtige aromaten*

|                  |      |        |   |      |        |      |
|------------------|------|--------|---|------|--------|------|
| benzeen          | µg/l | < 0.2  | - | 0.2  | 15.1   | 30   |
| ethylbenzeen     | µg/l | < 0.2  | - | 4    | 77     | 150  |
| naftaleen        | µg/l | < 0.02 | - | 0.01 | 35.005 | 70   |
| o-xyleen         | µg/l | < 0.1  | - |      |        |      |
| styreen          | µg/l | < 0.2  | - | 6    | 153    | 300  |
| tolueen          | µg/l | < 0.2  | - | 7    | 503.5  | 1000 |
| xyleen (som m+p) | µg/l | < 0.2  | - |      |        |      |

#### *Sommaties aromaten*

|             |      |     |   |     |      |    |
|-------------|------|-----|---|-----|------|----|
| som xylenen | µg/l | 0.2 | - | 0.2 | 35.1 | 70 |
|-------------|------|-----|---|-----|------|----|

#### *Vluchtige chlooralifaten*

|                               |      |       |   |      |         |      |
|-------------------------------|------|-------|---|------|---------|------|
| 1,1,1-trichloorethaan         | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 150.005 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan         | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 65.005  | 130  |
| 1,1-dichloorethaan            | µg/l | < 0.2 | - | 7    | 453.5   | 900  |
| 1,1-dichlooretheen            | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| 1,1-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 | - |      |         |      |
| 1,2-dichloorethaan            | µg/l | < 0.2 | - | 7    | 203.5   | 400  |
| 1,2-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 | - |      |         |      |
| 1,3-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 | - |      |         |      |
| cis-1,2-dichlooretheen        | µg/l | < 0.1 | - |      |         |      |
| dichloormethaan               | µg/l | < 0.2 | - | 0.01 | 500.005 | 1000 |
| monochlooretheen (vinylchlori | µg/l | < 0.2 | - | 0.01 | 2.505   | 5    |
| tetrachlooretheen             | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 20.005  | 40   |
| tetrachloormethaan            | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| trans-1,2-dichlooretheen      | µg/l | < 0.1 | - |      |         |      |
| trichlooretheen               | µg/l | < 0.2 | - | 24   | 262     | 500  |
| trichloormethaan              | µg/l | < 0.2 | - | 6    | 203     | 400  |

#### *Sommaties*

|                        |      |     |   |      |        |    |
|------------------------|------|-----|---|------|--------|----|
| som C+T dichlooretheen | µg/l | 0.1 | - | 0.01 | 10.005 | 20 |
| som dichloorpropanen   | µg/l | 0.4 | - | 0.8  | 40.4   | 80 |

#### *Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers*

|                            |      |       |   |  |  |     |
|----------------------------|------|-------|---|--|--|-----|
| tribroommethaan (bromoform | µg/l | < 0.2 | @ |  |  | 630 |
|----------------------------|------|-------|---|--|--|-----|

|                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| Toetsoordeel monster 7283140: | Voldoet aan Streefwaarde |
|-------------------------------|--------------------------|

|                |                                                                                   |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Legenda</b> |                                                                                   |
| @              | Geen toetsoordeel mogelijk                                                        |
| -              | <= Streefwaarde                                                                   |
| N.B.           | De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa |

Kwinfra B.V.

Helderseweg 54g-h  
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : M22147-Dorpsstraat Hazerswoude-Dorp  
Ons kenmerk : Project 1393417  
Validatieref. : 1393417\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: AANL-GSKE-RYJY-JFSE  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 augustus 2022

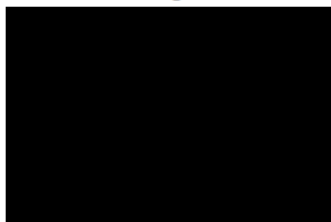
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckebachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl



# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1393417  
**Uw project omschrijving** : M22147-Dorpsstraat Hazerswoude-Dorp  
**Opdrachtgever** : Kwinfra B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
**7283140** = 07-1-1 07 (200-300)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 03/08/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 03/08/2022  
**Startdatum** : 03/08/2022  
**Monstercode** : 7283140  
**Uw Matrix** : Grondwater

## Anorganische parameters - metalen

*Metalen ICP-MS (opgelost):*

|                             |      |        |
|-----------------------------|------|--------|
| S barium (Ba)               | µg/l | 38     |
| S cadmium (Cd)              | µg/l | < 0,2  |
| S kobalt (Co)               | µg/l | < 2    |
| S koper (Cu)                | µg/l | < 2    |
| S Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0,05 |
| S lood (Pb)                 | µg/l | < 2    |
| S molybdeen (Mo)            | µg/l | < 2    |
| S nikkel (Ni)               | µg/l | 3,7    |
| S zink (Zn)                 | µg/l | 28     |

## Organische parameters - niet aromatisch

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

## Organische parameters - aromatisch

*Vluchtige aromaten:*

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

## Organische parameters - gehalogeneerd

*Vluchtige chlooralifaten:*

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

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

|                               |      |       |
|-------------------------------|------|-------|
| S tribroommethaan (bromoform) | µg/l | < 0,2 |
|-------------------------------|------|-------|

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: AANL-GSKE-RYJY-JFSE

Ref.: 1393417\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                                |          |                                            |
|--------------------------------|----------|--------------------------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | <b>:</b> | <b>1393417</b>                             |
| <b>Uw project omschrijving</b> | <b>:</b> | <b>M22147-Dorpsstraat Hazerswoude-Dorp</b> |
| <b>Opdrachtgever</b>           | <b>:</b> | <b>Kwinfra B.V.</b>                        |

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1393417  
**Uw project omschrijving** : M22147-Dorpsstraat Hazerswoude-Dorp  
**Opdrachtgever** : Kwinfra B.V.

---

**Barcodeschema's**

---

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>uw monsterref.</i> | <i>uw diepte</i> | <i>uw barcode</i> |
|--------------------|----------------------|-----------------------|------------------|-------------------|
| 7283140            | 07-1-1 07 (200-300)  | 07                    | 2-3              | 0438647YA         |
|                    |                      | 07                    | 2-3              | 0339344MM         |

---

## ANALYSECERTIFICAAT

|                                |          |                                            |
|--------------------------------|----------|--------------------------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | <b>:</b> | <b>1393417</b>                             |
| <b>Uw project omschrijving</b> | <b>:</b> | <b>M22147-Dorpsstraat Hazerswoude-Dorp</b> |
| <b>Opdrachtgever</b>           | <b>:</b> | <b>Kwinfra B.V.</b>                        |

## Analysemethoden Grondwater (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                                   |   |                                                                        |
|-----------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------|
| Barium (Ba)                       | : | Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                      | : | Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                       | : | Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                        | : | Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : | Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                         | : | Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                    | : | Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                       | : | Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                         | : | Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : | Conform AS3110 prestatieblad 5                                         |
| Aromaten (BTXXN)                  | : | Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| Styreen                           | : | Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| Chlooralifaten                    | : | Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| monochlooretheen (vinylchloride)  | : | Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| 1,1-Dichlooretheen                | : | Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| Tribroommethaan                   | : | Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |



## **BIJLAGE 6. VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID**

**VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID****SIKB BRL 2000** Versie april 2021**Projectnummer** M22147**Verklaring onafhankelijkheid**

In bovengenoemd onderzoek zijn de volgende protocollen uit de BRL2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) gevolgd:

Protocol 2001

- ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

☒ Protocol 2002

Het nemen van grondwatermonsters

☐ Protocol 2003

Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek

☐ Protocol 2008

Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

*"Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het besluit bodemkwaliteit hieraan stelt."*

BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK020201

|                    |  |
|--------------------|--|
| Naam veldwerker(s) |  |
| P. de Ruijter      |  |
| Datum              |  |
| 27-07-22           |  |
| S. Kroon           |  |
| Datum              |  |