

Postbus 75  
4140 AB Leerdam  
Prins Mauritsstraat 17  
4141 JC Leerdam  
T +31 88 99 04 800

## **VERKENNEND BODEMONDERZOEK** **‘HET WITTE DORP’ IN DORDRECHT** **(kadastrale percelen P 132, 133, 134, 135 en 792)**



NL202018807-R21-539  
7 juni 2021

---

**New Horizon Oogstbedrijf BV**

Contactpersoon De heer P. van Vliet  
Adres Baksweer 247  
4941 LL RAAMSDONKVEER

**RPS advies- en ingenieursbureau bv**

Projectleider P.C. T. Moerman  
Projectnummer NL202018807  
Kenmerk NL202018807-R21-539  
Datum 7 juni 2021  
Versie 1.0

---

Handtekening



P.C.T. Moerman  
Projectleider/ auteur

Handtekening



F.J.E. van der Sterre  
Controleur

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever.

## RPS advies- en ingenieursbureau bv in Leerdam

RPS besteedt veel aandacht aan de uitvoering van zijn werkzaamheden en is hiervoor gecertificeerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001:2015 en ISO 14001:2015
- VGM Checklist Aannemers (VCA\*\*)
- BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen grond; protocol 1001)
- BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek; protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018)
- BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn milieukundige begeleiding en evaluatie (water)bodemsanering; protocollen 6001 en 6003)



RPS advies- en ingenieursbureau bv is een onafhankelijk adviesbureau. Uitbesteding van werkzaamheden en/of analyses vindt plaats bij gecertificeerde en/of geaccrediteerde bedrijven (ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, RvA-Testen en BRL SIKB 1000, 2000, 6000).

## INHOUDSOPGAVE

|           |                                                        |           |
|-----------|--------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>INLEIDING .....</b>                                 | <b>5</b>  |
| 1.1       | Algemeen .....                                         | 5         |
| 1.2       | Aanleiding .....                                       | 5         |
| 1.3       | Doelstelling.....                                      | 5         |
| 1.4       | Toegepaste normen.....                                 | 5         |
| 1.5       | Opbouw rapportage .....                                | 6         |
| <b>2</b>  | <b>VOORONDERZOEK .....</b>                             | <b>7</b>  |
| 2.1       | Ligging locatie en algemene gegevens .....             | 7         |
| 2.2       | Historische gegevens.....                              | 7         |
| 2.3       | Eerder uitgevoerde bodemonderzoek en/of sanering ..... | 8         |
| 2.4       | Achtergrondwaarden.....                                | 8         |
| 2.5       | Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS).....              | 9         |
| 2.6       | Geologie en geohydrologie .....                        | 9         |
| 2.7       | Kabels en leidingen.....                               | 9         |
| 2.8       | Conclusie vooronderzoek .....                          | 10        |
| <b>3</b>  | <b>ONDERZOEKSSTRATEGIE .....</b>                       | <b>11</b> |
| 3.1       | Hypothese .....                                        | 11        |
| 3.2       | Onderzoeksopzet veldwerk.....                          | 11        |
| 3.3       | Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek..... | 11        |
| <b>4</b>  | <b>RESULTATEN VELDWERK .....</b>                       | <b>13</b> |
| 4.1       | Veldwerk .....                                         | 13        |
| 4.2       | Lokale bodemopbouw .....                               | 13        |
| 4.3       | Zintuiglijke waarnemingen .....                        | 13        |
| 4.4       | Meetresultaten grondwatermonsters .....                | 13        |
| <b>5</b>  | <b>CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK .....</b>             | <b>15</b> |
| 5.1       | Samenstelling analysemonsters .....                    | 15        |
| 5.2       | Toetsing analyseresultaten .....                       | 15        |
| 5.2.1     | Toetsingswaarden.....                                  | 15        |
| 5.2.2     | Toetsingsresultaten grondmonsters .....                | 17        |
| 5.2.3     | Toetsingsresultaten grondwatermonsters.....            | 18        |
| 5.3       | Interpretatie .....                                    | 18        |
| <b>6</b>  | <b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>               | <b>19</b> |
| 6.1       | Conclusies.....                                        | 19        |
| 6.2       | Toetsing hypothese.....                                | 19        |
| 6.3       | Aanbevelingen .....                                    | 19        |
| 6.4       | Hergebruiksmogelijkheden grond .....                   | 19        |
| 6.5       | Slotwoord .....                                        | 20        |

### BIJLAGEN:

1. A Kadastrale kaart
1. B Locatieoverzicht met boorpunten en peilbuizen
2. Boorprofielen
3. Toetsingskader
4. Analysecertificaten
5. Getoetste analyseresultaten
6. Foto's van de onderzoekslocatie
7. Bodeminformatie OZHZ



## **1 INLEIDING**

### **1.1 Algemeen**

Dit rapport behandelt het verkennend bodemonderzoek dat RPS advies- en ingenieursbureau bv (RPS) heeft verricht in opdracht van New Horizon Oogstbedrijf BV. Het onderzoek is uitgevoerd op de kadastrale percelen P 132, 133, 134, 135 en 792 in het Witte Dorp in Dordrecht. Dit project staat bij RPS geregistreerd onder nummer NL202018807.

### **1.2 Aanleiding**

Aanleiding van dit bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling op de volgende adressen:

- Anna Paulownastraat 16 t/m 40
- Charlotte de Bourbonstraat 46 t/m 70 en 51 t/m 77
- Mariannestraat 38 t/m 48 en 51 t/m 73
- Frederikstraat 59 t/m 69
- Johan Willem Frisostraat 44 t/m 77

In het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning WABO (voorheen bouwvergunning) is door de gemeente Dordrecht een bodemonderzoek geëist.

### **1.3 Doelstelling**

Het doel van het verkennend onderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater, in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte, die een belemmering kunnen vormen voor de plannen.

### **1.4 Toegepaste normen**

Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5725 (Nederlandse Norm: 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek', oktober 2017). Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek).

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740/A1 (Nederlandse Norm: 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', februari 2016). De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB proces-certificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) met onderliggende protocollen 2001 en 2002.

## 1.5 Opbouw rapportage

- In hoofdstuk 2 is een beeld gegeven van de onderzoekslocatie. Aspecten als ligging, terreininrichting en grondgebruik zijn hierbij toegelicht. Tevens is in dit hoofdstuk duidelijk gemaakt welke bodembelastende activiteiten in het verleden hebben plaatsgevonden.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksstrategie. Hierin is de hypothese gesteld en een toelichting gegeven op het uitgevoerde veldonderzoek, de wijze van monsternamen en laboratoriumonderzoek.
- De resultaten van het veldonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 4. Bodemopbouw, grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen zijn in dit hoofdstuk behandeld.
- De samenstelling van de mengmonsters en de resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 5. In dit hoofdstuk is tevens een interpretatie van deze resultaten gegeven.
- In hoofdstuk 6 zijn vervolgens conclusies getrokken naar aanleiding van het veld- en laboratoriumonderzoek en zijn aanbevelingen gedaan.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Ligging locatie en algemene gegevens

De onderzoekslocaties liggen in het Witte Dorp, in de wijk Oud-Krispijn ten zuiden van het stadscentrum van Dordrecht. Het bestaat voornamelijk uit eengezinswoningen en openbare weg.

Omdat alle kadastrale percelen aan elkaar grenzen is uitgegaan van één locatie met een totale oppervlakte van 18.179 m<sup>2</sup>. In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.1: algemene gegevens onderzoekslocatie

| algemene gegevens            |                                                                                                                                                                                          | informatiebron              |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| adres                        | Anna Paulowna-straat 16 t/m 40, Charlotte de Bourbonstraat 46 t/m 70 en 51 t/m 77, Mariannestraat 38 t/m 48 en 51 t/m 73, Frederikstraat 59 t/m 69 en Johan Willem Frisostraat 44 t/m 77 | opdrachtgever               |
| postcode en plaats           | 3314 Dordrecht                                                                                                                                                                           | opdrachtgever               |
| huidige eigenaar             | Stichting Woonbron te Rotterdam                                                                                                                                                          | opdrachtgever               |
| kadastrale aanduiding        | gemeente Dordrecht, sectie P, perceelnummers 132, 133, 134, 135 en 792                                                                                                                   | kadaster                    |
| x-,y-coördinaten             | 132: 105684-424031<br>133: 105727-424017<br>134: 105743-424059<br>135: 105764-424086<br>792: 105805-424082                                                                               | kadaster                    |
| (totale) oppervlakte locatie | 132: 6.780 m <sup>2</sup><br>133: 1.330 m <sup>2</sup><br>134: 6.490 m <sup>2</sup><br>135: 1.133 m <sup>2</sup><br>792: 2.446 m <sup>2</sup>                                            | Kadaster                    |
| bestemming                   | nieuwbouw                                                                                                                                                                                | opdrachtgever               |
| bebouwing op het terrein     | woningen                                                                                                                                                                                 | opdrachtgever/veldinspectie |
| terreinverharding            | deels tegels                                                                                                                                                                             | veldinspectie               |

In de bijlagen zijn de volgende tekeningen en kaarten opgenomen:

Bijlage 1a - kadastrale kaart

Bijlage 1b - gedetailleerde tekening van het perceel met de boorlocaties

### 2.2 Historische gegevens

Bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ) is navraag gedaan naar beschikbare gegevens over de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie en de naastgelegen percelen. Daarnaast is het bodemloket van het gezamenlijk bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb) geraadpleegd via [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl). De verkregen bodeminformatie van de OZHZ is bijgevoegd als bijlage 7.

#### *(Bodembedreigende) activiteiten op de locatie*

Uit de beschikbare gegevens van de OZHZ blijkt dat ter plaatse van de Anna Paulowna 26, perceel P 134, een lasinrichting bekend is in de periode 1956 tot 1972. Nadere gegevens ontbreken. Op geen van de overige te onderzoeken adressen zijn potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten bekend. Zover bekend zijn er nergens (ondergrondse) brandstoftanks aanwezig geweest of hebben milieu gerelateerde calamiteiten plaatsgevonden. Er zijn geen dempingen of ophogingen bekend.

Binnen een straal van 50 m rondom de onderzoekslocatie zijn wel potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bekend. Aan de Frederikstraat 52-54B (+binnenterrein) zijn een auto- en motorensloperij, een autoreparatiebedrijf, een (boek)drukkerij, een burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf,

een chemische wasserij/stomerij, een groente- en fruitverwerkend bedrijf, een machine- en apparatenreparatiebedrijf, een metaalverlakerij, een motorenrevisiebedrijf, een smederij, een timmerfabriek/timmerwerkplaats en een vernikkelarij aanwezig geweest. Deze diverse activiteiten zouden hebben plaatsgevonden tussen 1910 en 1985. Ter plaatse van de Frederikstraat 44-46 zijn tussen 1913 en 1952 een brandstoffendetailhandel (vloeibaar), een lichtpetroleumpompinstallatie, een petroleum- of kerosinetank (ondergronds), een schildersbedrijf en een timmerfabriek gevestigd geweest.

Aan de Johan Willem Frisostraat 39 is een niet gespecificeerde demping bekend.

#### *Luchtfoto's en ander kaartmateriaal*

Op basis van de beschikbare oude luchtfoto's en kaartmateriaal (via: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)) heeft het plangebied Witte Dorp tot rond 1950 een agrarisch gebruik. Eind jaren '50 is Oud Krijpspin in ontwikkeling gekomen en werd het een woonbestemming. Vanaf deze tijd zijn er geen noemenswaardige veranderingen waarneembaar. Op de meest recente luchtfoto zijn geen verdachte deellocaties aan te merken.

#### *Locatie-inspectie*

Op 22 april 2021 heeft een medewerker van RPS, de heer M.J. van de Vliert, een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens deze locatie-inspectie zijn geen bodembedreigende situaties geconstateerd. Het Witte Dorp heeft volledig de functie wonen met tuin. In bijlage 6 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

## **2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoek en/of sanering**

Aan de Johan Willem Frisostraat e.o. is door de firma CSO in 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn in de boven- en ondergrond hooguit lichte verontreinigingen aan zware metalen, minerale olie en PAK aangetoond. Door de aanwezigheid van puinbijmengingen is aanvullend asbest-in-grond-onderzoek geadviseerd. Dit asbest-in-grondonderzoek is uitgevoerd in 2014 door Lieveense. Hoewel asbest is aangetroffen in de bodem wordt ruim onder de norm gebleven. Vervolgonderzoek was niet noodzakelijk.

Ter plaatse van de Johan Willem Frisostraat 41-75 is in 2008 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Van Dijk Milieutechniek. Hierbij zijn lichte tot matige verontreinigingen vastgesteld. Nadere gegevens ontbreken.

Uit onderzoek van 1992 door de Milieudienst Zuid-Holland Zuid ter plaatse van het riool aan de Anna Paulownastraat is gebleken dat de kolengruishoudende grond matig is verontreinigd. Ter plaatse van het riool aan de Mariastraat zijn werkzaamheden uitgevoerd overeenkomstig de BUS-systematiek (Besluit Uniforme Sanering). De verontreinigde grond is hierbij tijdelijk uitgeplaatst. In de directe omgeving zijn ook diverse bodemonderzoek bekend. Over het algemeen is de bodem niet ernstig verontreinigd (maximaal licht tot matig verhoogde gehalten). De Frederikstraat 54 wordt wel als homogeen licht tot sterk verontreinigd met minerale olie (grond en grondwater) aangeduid.

## **2.4 Achtergrondwaarden**

De regio Zuid-Holland Zuid, waartoe de gemeente Dordrecht behoort, beschikt over een gezamenlijke bodemkwaliteitskaart en nota bodembeheer. Hierin zijn gemiddelden en achtergrondwaarden opgenomen die in het gebied voorkomen. Zowel de boven- als ondergrond tot 2,0 m-mv wordt geclassificeerd als klasse Industrie (licht tot matig verontreinigd).

## 2.5 Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. De stofgroep bestaat uit ruim 6.000 stoffen. Hiertoe behoren onder meer de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica.

Inmiddels worden er al meer dan vijftig jaar producten gemaakt en gebruikt waar PFAS in voorkomt. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten wordt PFAS in Nederland en breder in Europa, inmiddels niet alleen bij puntbronnen, maar diffuus verspreid in het milieu aangetroffen.

In heel Nederland zijn de bovengrond en geroerde bodems verdacht op het (diffuus) voorkomen van PFAS.

Bron: tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie en website bodemplus FAQ PFAS

De onderzoekslocatie ligt op de herziene verwachtingskaart van de OZHZ voor PFOA in de bovengrond in de zone 1 (pluimzone). In deze zone worden PFOA-gehalten tussen 0 en 10 µg/kg verwacht.

## 2.6 Geologie en geohydrologie

De gegevens van het geohydrologisch onderzoek zijn gebaseerd op data en kaarten afkomstig van de dienst Grondwaterverkenning van TNO (kaartblad 43 en 44).

### *Lokale bodemopbouw*

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.2.

### *Geohydrologie*

Het uitgebreide geohydrologische profiel is hieronder weergegeven.

De geologie van de bodem in Dordrecht en naaste omgeving is als volgt:

- Een slecht doorlatende deklaag die in het Holocene is geformeerd. De deklaag bestaat uit slibhoudend zand, klei en veen. De deklaag heeft een dikte van circa 10 m.
- Het eerste watervoerende pakket. Dit pakket bestaat uit grove voornamelijk grindhoudende zanden van de Formatie van Kreftenheye en de Formatie van Sterksel. De sedimenten zijn tijdens het Onder-Pleistoceen afgezet. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van circa 10 m.
- Scheidende laag. Dit pakket bestaat uit fijne slibhoudende zanden en kleien van de Formatie van Kedichem en de Formatie van Tegelen.

Op grond van de door TNO uitgebrachte grondwaterkaart van dit gebied (combinatieblad 43 oost en 44 west) en voorstaande constatering wordt ervan uitgegaan dat de grondwaterstroming (noord)westelijk is gericht (naar Oude Maas). Lokale factoren zoals drainage van sloten, kabels, rioleringen e.d. kunnen een sterk afwijkend patroon vertonen.

## 2.7 Kabels en leidingen

In verband met het uit te voeren bodemonderzoek op de locatie is bij het Kadaster Klik een graafmelding uitgevoerd. Voorzorgsmaatregelen met betrekking tot kabels en leidingen waren niet noodzakelijk.



## **2.8 Conclusie vooronderzoek**

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek zijn concrete aanwijzingen naar voren gekomen dat de onderzoekslocaties of een deel ervan is verontreinigd met één of meer stoffen. De locatie dient voornamelijk als 'verdacht' voor bodemverontreiniging worden beschouwd. In het oog op de herontwikkeling van de locatie dient PFAS te worden meegenomen.

### 3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

#### 3.1 Hypothese

Uit het vooronderzoek zijn concrete aanwijzingen naar voren gekomen dat de locatie of een deel ervan is verontreinigd met één of meer stoffen. De onderzoekshypothese luidt derhalve 'verdachte niet lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)' zoals beschreven in paragraaf 5.6 van de NEN5740/A1.

#### 3.2 Onderzoeksopzet veldwerk

De conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.1. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 met onderliggende protocollen 2001 en 2002.

Tabel 3.1: overzicht veldwerkzaamheden

| locatie                               | oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | boringen tot 0,5 m-mv | boringen tot gws <sup>1)</sup> | peilbuizen tot 1,5 m-gws <sup>2)</sup> | boringen totaal |
|---------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------|----------------------------------------|-----------------|
| Dordrecht P 132, 133, 134, 135 en 792 | 18.179                        | 25                    | 6                              | 3                                      | 34              |

gws: grondwaterstand (min. 1,0 m-mv)

- 1) Indien de grondwaterstand zich ondieper bevindt dan 1,0 m-mv geldt een boordiepte van 1,0 m-mv. Bevindt de grondwaterstand zich dieper dan 2,0 m-mv dan geldt een boordiepte van 2,0 m-mv.
- 2) Indien de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt, wordt er geen peilbuis geplaatst.

In tabel 3.1 is de diepte van de boringen aangegeven in meters beneden het maaiveld (m-mv). De einddiepte van de peilbuizen is circa 1,5 m onder de heersende grondwaterspiegel. De peilbuizen wordt na plaatsing afgepompt.

Het uitkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op kleur en samenstelling en gedetailleerd weergegeven in profielbeschrijvingen. Grondmonsters worden genomen uit trajecten van maximaal 50 cm. Zintuiglijk verontreinigde bodemlagen worden apart bemonsterd, zodat gerichte analyse van deze lagen mogelijk is.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden wordt tevens aandacht besteed aan het voorkomen van asbest en asbestgelijkende materialen in de bodem.

De peilbuizen worden een week na plaatsing nogmaals afgepompt en bemonsterd en in het veld onderzocht op pH (zuurgraad) en elektrische geleiding (EC).

#### 3.3 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

Het conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 3.2. De analyses worden door een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium uitgevoerd conform de geldende richtlijn. Voor analyses op grond en grondwater geldt het AS3000 (Accreditatieschema 3000). AS3000 beschrijft alle kwaliteitseisen vanaf het moment van monsterverdracht aan het laboratorium tot en met de analyse en rapportage van het laboratorium.

Tabel 3.2: laboratoriumonderzoek

| locatie                               | bovengrond<br>(0,0-0,5 m-mv) |                                  | ondergrond<br>(0,5-2,0 m-mv) |                                  | grondwater |                              |
|---------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------|------------------------------|
|                                       | aantal                       | analyse                          | aantal                       | analyse                          | aantal     | analyse                      |
| Dordrecht P 132, 133, 134, 135 en 792 | 4                            | standaardpakket bodem* + PFAS*** | 3                            | standaardpakket bodem* + PFAS*** | 3          | standaardpakket grondwater** |

\*) droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), PAK (10 VROM), minerale olie (GC), polychloorbifenylen (PCB's - som 7).

\*\*) barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen (BTEXNS), gechloreerde koolwaterstoffen en chloorbenzenen, bromoform en minerale olie (GC).

\*\*\*) 30 stoffen uit de PFAS-advieslijst handelingskader d.d. 12 juli 2019 (Bodemplus)

Van alle grond(meng)monsters wordt afzonderlijk het gehalte van organisch stof en lutum bepaald.

## 4 RESULTATEN VELDWERK

### 4.1 Veldwerk

De boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn uitgevoerd op 22 april 2021 onder leiding van onze veldwerker, heer M.J. van de Vliert, overeenkomstig tabel 3.1 en onder Kwalibo-erkenning (certificaat K40562).

### 4.2 Lokale bodemopbouw

De bodemopbouw op locatie kan als volgt worden gekarakteriseerd:

- De bodem van 0,0 m-mv tot circa 0,5 m-mv bestaat afwisselend uit matig fijn, zwak siltig zand of zwak siltige klei.
- De bodem van circa 0,5 m-mv tot maximaal 2,8 m-mv bestaat afwisselend uit zwak tot matig siltige klei of matig tot zeer fijn, zwak siltig zand.

Het freatisch grondwater is aangetroffen op een diepte variërend van 0,8 tot 1.3 m -mv. In bijlage 2 zijn de profielbeschrijvingen als boorstaten opgenomen.

### 4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is zeer lokaal zintuiglijk een afwijking aan de grond geconstateerd. Hierdoor is de locatie mogelijk lokaal (ernstig) verontreinigd. Deze waarneming is weer-gegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: gegevens grondwatermonster

| nummer boring | traject (m-mv) | zintuiglijke waarneming | eind diepte boring (m-mv) |
|---------------|----------------|-------------------------|---------------------------|
| 11            | 0,3-0,5        | matig kolengruishoudend | 1,0                       |

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn geen asbest en/of asbestgelijkende materialen in de bodem of op het maaiveld waargenomen. Omdat ook uit de bodeminformatie van de OZHZ geen verontreiniging met asbest naar voren is gekomen gaan wij ervan uit dat de locatie als niet asbest-verdacht kan worden aangemerkt.

### 4.4 Meetresultaten grondwatermonsters

Tijdens de bemonstering van de peilbuizen op 3 mei 2021 is het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het grondwater vastgesteld met behulp van een geijkte troebelheid/pH/EC-meter. De bemonstering is uitgevoerd door de heer P.W. van Vuuren onder Kwalibo-erkenning. Het EC wordt als maat gehanteerd voor de hoeveelheid opgeloste zouten in het water en wordt uitgedrukt in micro-Siemens per centimeter ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) of milli-Siemens per centimeter ( $\text{mS}/\text{cm}$ ). In tabel 4.2 zijn de resultaten van deze metingen weergegeven.

Tabel 4.2: gegevens grondwatermonster

| nummer peilbuis | filterstelling (m-mv) | pH   | EC ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | troebelheid (NTU) | gws tijdens plaatsing (m-mv) | gws tijdens bemonstering(m-mv) |
|-----------------|-----------------------|------|--------------------------------|-------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 06              | 1,3-2,3               | 7,02 | 1.076                          | 17,6              | 0,80                         | 0,55                           |
| 19              | 1,5-2,5               | 7,01 | 953                            | 35,7              | 1,00                         | 0,53                           |
| 30              | 1,8-2,8               | 7,02 | 1.234                          | 19,8              | 1,30                         | 0,34                           |

De pH en EC kunnen voor de onderzoekslocatie als normale waarden worden beschouwd.

Met betrekking tot troebelheid dient te worden gesteld dat wanneer de waarde hoger ligt dan 10 NTU, eventueel gemeten verontreinigingen in het grondwater met slecht oplosbare organische parameters (onder andere PAK en PCB), deze mede veroorzaakt kunnen zijn door gronddeeltjes.

## 5 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

### 5.1 Samenstelling analysemonsters

De laboratoriumwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksopzet, weergegeven in tabel 3.2. In verband met het aantreffen van kolengruis ter plaatse van boring 11 (traject 0,3 tot 0,5 m-mv) is één extra analyse uitgevoerd.

De samenstelling van de mengmonsters van de boven- en ondergrond heeft plaatsgevonden in het laboratorium van SGS Environmental Analytics in Hoogvliet. Hierbij is rekening gehouden met de geografische indeling van de onderzoekslocatie, de bodemtypen en informatie zoals weergegeven in hoofdstuk 4. In tabel 5.1 en 5.2 zijn respectievelijk de specificaties voor de grond- en grondwatermonsters aangegeven.

Tabel 5.1: samenstelling grond(meng)monsters

| nummer<br>(meng)monster | nummer<br>boring                               | diepte<br>min-max<br>(m-mv) | analysepakket<br>incl. AS3000   | onderzoeksdoel                                           |
|-------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------|
| BG1(k)                  | 01, 06, 08, 12,<br>13, 17 en 18                | 0,0 - 0,5                   | standaardpakket<br>bodem + PFAS | bepalen kwaliteit bovengrond (klei)                      |
| BG2(k)                  | 19, 20, 22, 25,<br>27, 29, 30, 31,<br>33 en 34 | 0,0 - 0,5                   | standaardpakket<br>bodem + PFAS | bepalen kwaliteit bovengrond (klei)                      |
| BG3(z)                  | 02, 03, 04, 05,<br>10, 11, 12 en<br>14         | 0,0 - 0,5                   | standaardpakket<br>bodem + PFAS | bepalen kwaliteit bovengrond (zand)                      |
| BG4(z)                  | 15, 16, 17, 19,<br>21, 22, 23, 24<br>en 25     | 0,0 - 0,5                   | standaardpakket<br>bodem + PFAS | bepalen kwaliteit bovengrond (zand)                      |
| BG5(z)                  | 26, 27, 28, 29,<br>30, 32 en 34                | 0,0 - 0,5                   | standaardpakket<br>bodem + PFAS | bepalen kwaliteit bovengrond (zand)                      |
| M11-2                   | 11                                             | 0,3 - 0,5                   | standaardpakket<br>bodem + PFAS | bepalen kwaliteit bovengrond (zand)<br>kolengruishoudend |
| OG1(k)                  | 06, 13, 19<br>en 30                            | 0,5 - 1,5                   | standaardpakket<br>bodem + PFAS | bepalen kwaliteit bovengrond (klei)                      |
| OG2(z)                  | 06, 08, 11, 13,<br>21, 26, 29 en<br>32         | 0,5 - 1,0                   | standaardpakket<br>bodem + PFAS | bepalen kwaliteit bovengrond (zand)                      |

Tabel 5.2: overzicht grondwatermonster

| nummer<br>watermonster | nummer<br>boring | filterstelling<br>(m-mv) | analysepakket<br>incl. AS3000 | onderzoeksdoel               |
|------------------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 06-1-1                 | 06               | 1,3-2,3                  | standaardpakket<br>grondwater | bepalen kwaliteit grondwater |
| 19-1-1                 | 19               | 1,5-2,5                  | standaardpakket<br>grondwater | bepalen kwaliteit grondwater |
| 30-1-1                 | 30               | 1,8-2,8                  | standaardpakket<br>grondwater | bepalen kwaliteit grondwater |

### 5.2 Toetsing analyseresultaten

#### 5.2.1 Toetsingswaarden

Toetsing van de analyseresultaten vindt plaats aan de toetsingswaarden zoals die op 1 juli 2013 van kracht zijn geworden (Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013), zie ook 'Toelichting op het Wbb' in bijlage 3. De analyseresultaten zijn getoetst met BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice van SIKB-IHW) via de webapplicatie @MIS.

In de Wbb wordt onderscheid gemaakt tussen de AW2000-waarde (voorheen: 'streefwaarde') en

de interventiewaarden. Als actiewaarde (tussenwaarde) voor nader onderzoek geldt  $\frac{1}{2}$  maal de interventie- plus de achtergrondwaarde  $((AW+I) * \frac{1}{2})$ . Hiervoor worden de navolgende coderingen gebruikt in dit rapport:

|        |   |                                                            |
|--------|---|------------------------------------------------------------|
| AW2000 | = | achtergrondwaarde                                          |
| T      | = | triggerwaarde voor nader onderzoek (voorheen tussenwaarde) |
| I      | = | interventiewaarde                                          |

Dit leidt tot de volgende indeling:

- gehalte < AW2000 - niet verontreinigd
- gehalte > AW2000 en < T - licht verontreinigd
- gehalte > T en < I - matig verontreinigd
- gehalte > I - sterk verontreinigd

Alvorens de analyseresultaten te toetsen worden deze naar standaard bodem omgerekend (organische stof 10% en humus 25%). Voor barium geldt dat per 1 april 2009 wettelijk geen eis meer is vastgesteld.

#### Grondwater

In de Wbb wordt onderscheid gemaakt tussen streef- en interventiewaarden. Als actiewaarde voor nader onderzoek geldt  $\frac{1}{2}$  maal de interventie- plus de streefwaarde  $((S+I) * \frac{1}{2})$ . Hiervoor worden de navolgende coderingen gebruikt in dit rapport:

|   |   |                                                           |
|---|---|-----------------------------------------------------------|
| S | = | streefwaarde                                              |
| T | = | tussenwaarde voor nader onderzoek (voorheen tussenwaarde) |
| I | = | interventiewaarde                                         |

Dit leidt tot de volgende indeling:

- gehalte < S - niet verontreinigd
- gehalte > S en < T - licht verontreinigd
- gehalte > T en < I - matig verontreinigd
- gehalte > I - sterk verontreinigd

De toetsingswaarden voor grondwater zijn landelijk vastgesteld.

#### Toetsingskader Per- en Polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Vooruitlopend op de definitieve normstelling voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie is op 2 juli 2020 een aangepaste voorlopige norm boven de bepalingsgrens vastgesteld. In onderstaande tabel 5.3 zijn de toepassingsnormen van grond op de landbodem en in oppervlakte-water weergegeven.

Tabel 5.3: toepassingsnormen voor het toepassen van PFAS-houdende grond (in  $\mu\text{g}/\text{kg}$  d.s.)<sup>1</sup>

| Toepassings situatie                                                                                          |                                     | Toepassingsnorm |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|------|------|------|
|                                                                                                               |                                     | PFOS            | PFOA | PFAS | GenX |
| <i>Op de landbodem</i>                                                                                        |                                     |                 |      |      |      |
| Grond toepassen boven grondwaterniveau <sup>2</sup>                                                           |                                     |                 |      |      |      |
| Bodemfunctieklaas                                                                                             | bodemkwaliteitsklasse               |                 |      |      |      |
| landbouw/natuur                                                                                               | landbouw/natuur, wonen of industrie | 1,4             | 1,9  | 1,4  | 1,4  |
| wonen of industrie                                                                                            | landbouw/natuur                     | 1,4             | 1,9  | 1,4  | 1,4  |
| wonen of industrie                                                                                            | wonen of industrie                  | 3,0             | 7,0  | 3,0  | 3,0  |
| Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau <sup>2</sup>                              |                                     | 3,0             | 7,0  | 3,0  | 3,0  |
| Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden                                             |                                     | 0,1             | 0,1  | 0,1  | 0,1  |
| Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau <sup>3</sup> , met inbegrip van grootschalig toepassen |                                     | 0,9             | 0,8  | 0,8  | 0,8  |
| <i>In oppervlaktewater</i>                                                                                    |                                     |                 |      |      |      |
| In een rijks oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd de diepe plas                                               |                                     |                 |      |      |      |



| Toepassingssituatie                                                                                       | Toepassingsnorm |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|-----|-----|
| - het toepassen van grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies <sup>4</sup> .                   | 3,7             | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| In een regionaal oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd de diepe plas                                       |                 |     |     |     |
| - het toepassen van grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies <sup>4</sup> .                   | 1,1             | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater <sup>5</sup> | 3,7             | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Toepassen in vrijliggende diepe plassen en niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater <sup>5, 6</sup>  | 1,1             | 0,8 | 0,8 | 0,8 |

1. Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt.
2. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
3. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
4. De kwaliteit van grond of baggerspecie die wordt toegepast moet vergelijkbaar of schoner zijn dan de kwaliteit van de ontvangende bodem
5. Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.
6. Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.

Voor de toepassing van PFAS-houdende grond en baggerspecie is niet alleen het tijdelijk handelingskader van belang, maar dient vanzelfsprekend ook te worden voldaan aan alle verplichtingen die voor het toepassen voortvloeien uit het Besluit bodemkwaliteit.

Bron: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie, geactualiseerde versie 2 juli 2020

Voor de gemeenten die voorafgaande aan de publicatie van het tijdelijk handelingskader, al gebiedsspecifiek beleid hebben vastgesteld blijft dit beleid van kracht. Hiernaast hebben gemeenten de mogelijkheid gebiedsspecifiek beleid vast te stellen. Lokaal kunnen daarom afwijkende normen voor hergebruik van PFAS-houdende grond geleden.

Bron: website bodemplus, FAQ PFAS.

De analysecertificaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn alle analyseresultaten van de monsters weergegeven die getoetst zijn aan de geldende Achtergrond-/streef-, tussen- en interventiewaarden.

## 5.2.2 Toetsingsresultaten grondmonsters

In de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn geen overschrijdingen van de toetsingswaarden conform de Wbb aangetoond. In tabel 5.4 zijn de monsters waarin overschrijdingen zijn aangetoond weergegeven en de verhoogde parameters aangegeven. Als voor een parameter geen verhoging is aangetoond, is deze niet in de tabel opgenomen. Voor de omgerekende toetsingswaarden wordt verwezen naar bijlage 5.

Tabel 5.4: overzicht gemeten overschrijdingen in de grond(meng)monsters

| nummer (meng)monster | kritische parameter(s)                                       | overschrijding  | Indicatieve toetsing Bbk |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------|
| BG1(k)               | kobalt, koper, lood, nikkel, zink en PAK                     | > AW2000-waarde | Industrie                |
| BG2(k)               | cadmium, kwik, lood, zink, PAK en PCB                        | > AW2000-waarde | Industrie                |
| BG3(k)               | cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK en PCB | > AW2000-waarde | Industrie                |
| BG4(z)               | lood, zink en PCB                                            | > AW2000-waarde | Industrie                |
| BG5(z)               | kwik, lood, zink, PAK en PCB                                 | > AW2000-waarde | Industrie                |
| M11-2                | cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK en PCB                 | > AW2000-waarde | Industrie                |
| OG1(k)               | lood en nikkel                                               | > AW2000-waarde | Altijd toepasbaar        |
| OG2(z)               | kobalt, kwik, lood, nikkel en zink                           | > AW2000-waarde | Industrie                |

## PFAS

De gemeten gehalten aan PFOA en/of PFOS in de grond(meng)monsters van alle kleiige en zandige bovengrond (BG1 t/m BG5) en de kleiige ondergrond (OG1) overschrijden de norm voor toepassing binnen Landbouw/ natuur. In de grond(meng)monsters M11-2 en OG2(z) overschrijden de gemeten gehalten aan PFOA en/of PFOS de toepassingseis niet. De gemeten waarden aan PFAS vallen binnen de verwachtingskaart van de OZHZ.

### 5.2.3 Toetsingsresultaten grondwatermonsters

In de geanalyseerde grondwatermonsters zijn overschrijdingen van de toetsingswaarden van de Wbb aangetoond. De overschrijdingen zijn opgenomen in tabel 5.5. Als voor een bepaalde component geen overschrijding is aangetoond, is deze component niet in de tabel opgenomen.

Tabel 5.5: overzicht gemeten overschrijdingen in de grondwatermonsters

| nummer<br>watermonster | kritische parameter | overschrijding |
|------------------------|---------------------|----------------|
| 06-1-1                 | barium              | > streefwaarde |
| 19-1-1                 | barium              | > streefwaarde |
| 30-1-1                 | barium              | > streefwaarde |

### 5.3 Interpretatie

#### Verontreinigingssituatie grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de kleiige en zandige bovengrond tot 0,5 m-mv licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, PAK en/of PCB bevat. Ook in de matig kolengruishoudende bovengrond ter plaatse van boring M11 (traject 0,3-0,5 m-mv) zijn vergelijkbare verontreinigingen aangetoond.

De kleiige ondergrond van 0,5 tot 2,0 m-mv is licht verontreinigd met lood en nikkel. De zandige ondergrond bevat daarnaast lichte verontreinigingen aan kobalt, kwik en zink.,

Wanneer de resultaten indicatief worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), ter bepaling van de eventuele toepassingsmogelijkheden elders, dan is de bovengrond beperkt geschikt voor hergebruik op basis van bodemkwaliteitsklasse Industrie. Ook de zandige ondergrond voldoet aan klasse Industrie. Dit komt overeen met de Bodemkwaliteitskaart (zie paragraaf 2.4), De kleiige ondergrond is onbeperkt (Altijd) toepasbaar.

Opgemerkt dient te worden dat bij analyses van mengmonsters de gehalten in individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen zijn dan het gemeten gehalte in het mengmonster.

#### Verontreinigingssituatie grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater licht verhoogde concentraties aan barium zijn aangetoond. Het aantreffen van barium wordt beschouwd als regionale achtergrondconcentratie. Geen van de overig geanalyseerde parameters overschrijden de streefwaarde.

## 6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater beschreven. Vervolgens vindt de toetsing plaats van de vooraf opgestelde hypothese.

### 6.1 Conclusies

Op basis van het veld- en laboratoriumonderzoek kan worden geconcludeerd dat de bodem binnen Het Witte Dorp, percelen P 132, 133, 134, 135 en 792, in Dordrecht licht is verontreinigd met diverse zware metalen, PAK en/of PCB. Het aantreffen van barium in het grondwater wordt beschouwd als regionaal verhoogde achtergrondconcentratie.

Toetsend aan het Besluit Bodemkwaliteit dan voldoet de grond indicatief aan klasse Industrie. De gemeten waarden aan PFAS overschrijden over het algemeen de Wonen-waarde.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is door middel van dit bodemonderzoek in voldoende mate in beeld gebracht.

De resultaten van dit bodemonderzoek staan de aanvraag van een WABO-omgevingsvergunning niet in de weg. Uit milieuhygiënisch oogpunt bestaan er geen bezwaren met het oog op de ontwikkeling van de locatie.

### 6.2 Toetsing hypothese

De onderzoekshypothese, zoals opgesteld in paragraaf 3.1, is vergeleken met de resultaten van dit bodemonderzoek. Een overzicht van de toetsing van de hypothese is in tabel 6.1 opgenomen.

Tabel 6.1: toetsing onderzoekshypothese Sagenbuurt in Rotterdam

| locatie                               | hypothese                         | conclusie          |
|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| Dordrecht P 132, 133, 134, 135 en 792 | verdacht van bodemverontreiniging | hypothese aanvaard |
|                                       | verdacht op aanwezigheid PFAS     | hypothese aanvaard |

Formeel dienen de gestelde hypothese ‘verdacht’ te worden aanvaard. De resultaten geven echter geen aanleiding tot het instellen van aanvullend grond- of grondwateronderzoek.

### 6.3 Aanbevelingen

De opdrachtgever wordt geadviseerd een exemplaar van dit rapport aan de gemeentelijke instantie te overleggen voor de aanvraag van een WABO-omgevingsvergunning.

### 6.4 Hergebruiksmogelijkheden grond

Grond die tijdens graafwerkzaamheden binnen de onderzochte locatie vrijkomt, mag zonder verder onderzoek binnen de onderzoekslocatie teruggebracht worden. Het is echter niet de bedoeling dat de licht verontreinigde bovengrond (die voldoet aan klasse Industrie) als aanvulling dient of wordt gemengd met schone(re) boven- of ondergrond.

Wanneer grond van de locatie of naar buiten de geldende bodemkwaliteitszone moet worden afgevoerd, geeft dit verkennend bodemonderzoek onvoldoende informatie over de hergebruiksmogelijkheden en wordt door de toepasser een partijkeuring (AP04) geëist.

Werkzaamheden met grond dienen conform het CROW-publicatieblad 400 “Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water” worden uitgevoerd.

## **6.5 Slotwoord**

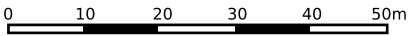
RPS is onafhankelijk en heeft, naast de relatie opdrachtgever - opdrachtnemer, geen enkele relatie met de opdrachtgever. Wij zijn door het ministerie van Infrastructuur en Milieu aangewezen als erkend monsternemer. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de monsterneming en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Dit onderzoek betreft een momentopname. Naar gelang de tijd tussen onderzoek en toepassing groter is, dient voorzichtigheid betracht te worden bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Dit onderzoek is geheel uitgevoerd volgens de NEN 5740. Onderzoek naar een mogelijke verontreiniging met asbest maakt echter geen deel uit van dit protocol. Dit onderzoek doet derhalve geen uitspraak over de aanwezigheid van asbest ter plaatse.

## **BIJLAGE**

### 1. A Kadastrale kaart



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente Dordrecht

Sectie P

Perceel 134

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

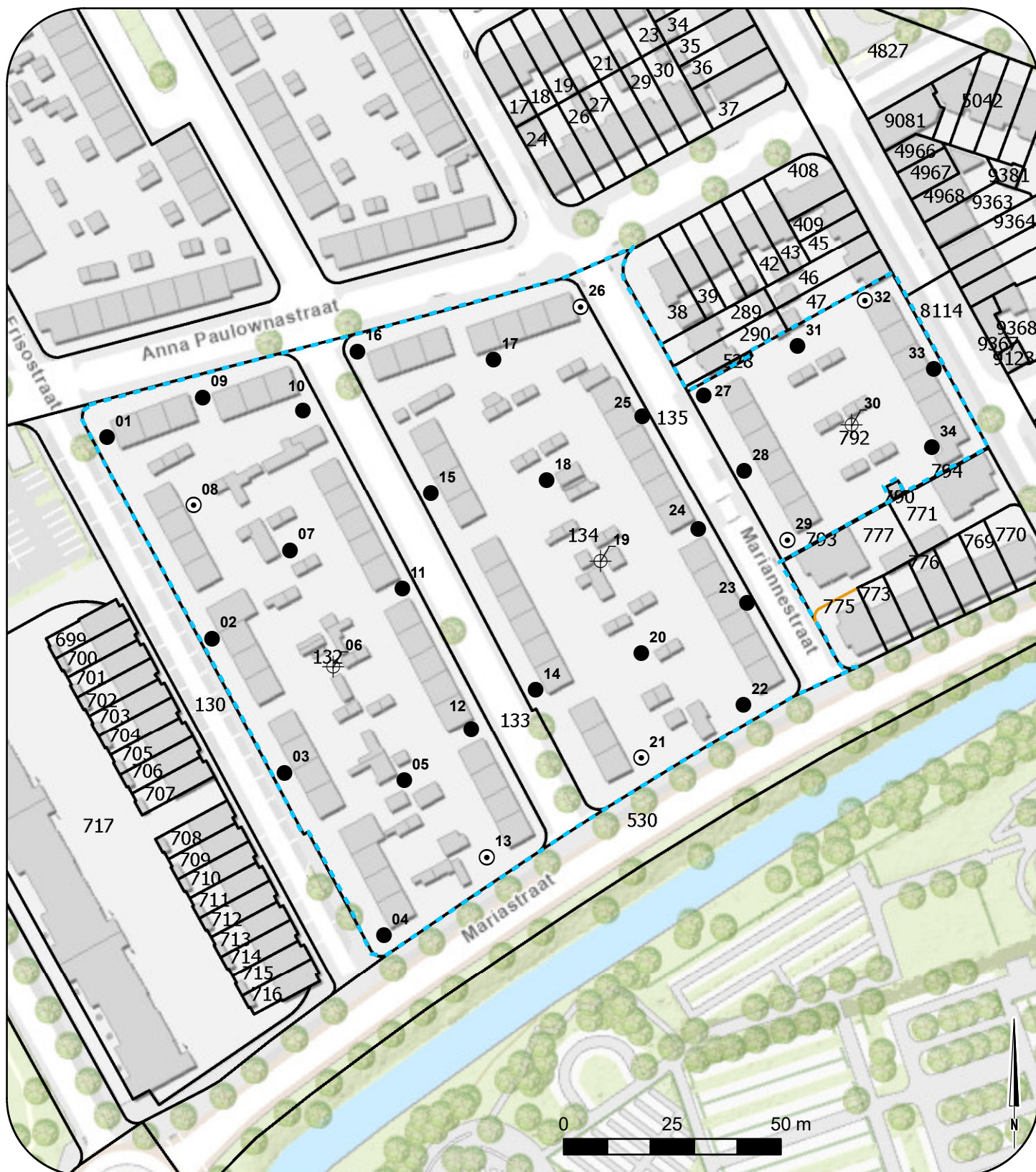
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

## **BIJLAGE**

### 1. B Locatieoverzicht met boorpunten en peilbuizen





#### Legenda

— Onderzoekslocatie

#### type

● Ondiepe boring

⊕ Boring met peilbuis

⊙ Diepe boring



Project:

VO Witte Dorp in Dordrecht

Opdrachtgever:

New Horizon

Omschrijving:

Overzichtskaart met boorlocaties

**rps** MAKING COMPLEX EASY

Water en bodem  
Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam  
T +31 88 - 99 04 800  
W www.rps.nl

Projectnummer: NL202018807

Projectleider: P. Moerman

Auteur: E. Kamperdijk

Fase: Boorplan

Formaat: A4

Schaal: 1:1.250

Status: concept

Datum: 19-04-2021

Blad: 1 van 1

Numer: NL202018807-001



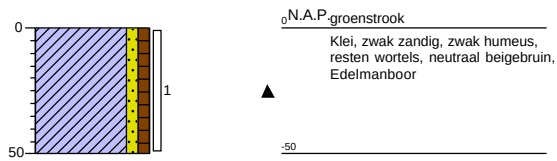
## **BIJLAGE**

---

### 2. Boorprofielen

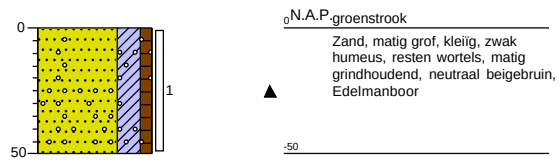
**Boring: 01**

Datum: 22-4-2021



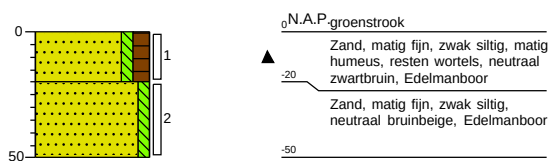
**Boring: 02**

Datum: 22-4-2021



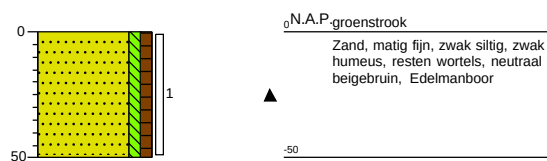
**Boring: 03**

Datum: 22-4-2021



**Boring: 04**

Datum: 22-4-2021

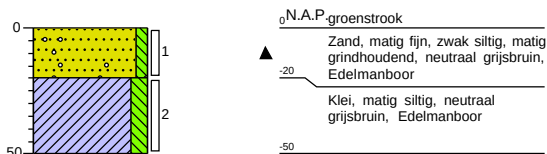


Projectnaam: Het witte dorp

Projectcode: NL202018807

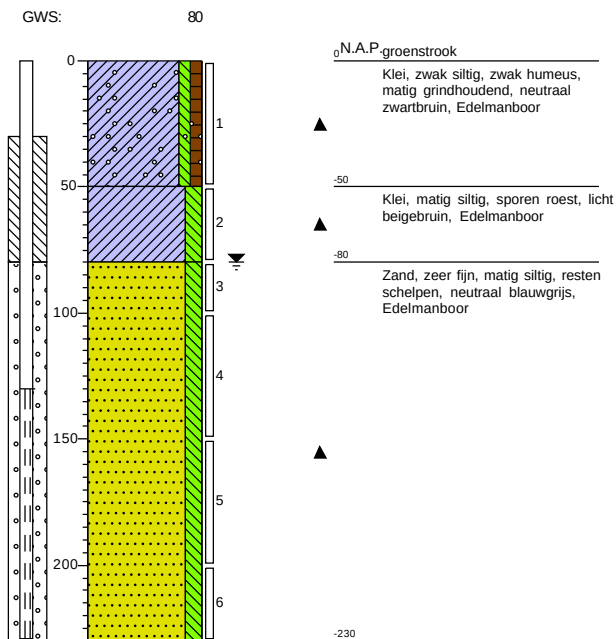
**Boring: 05**

Datum: 22-4-2021



**Boring: 06**

Datum: 22-4-2021



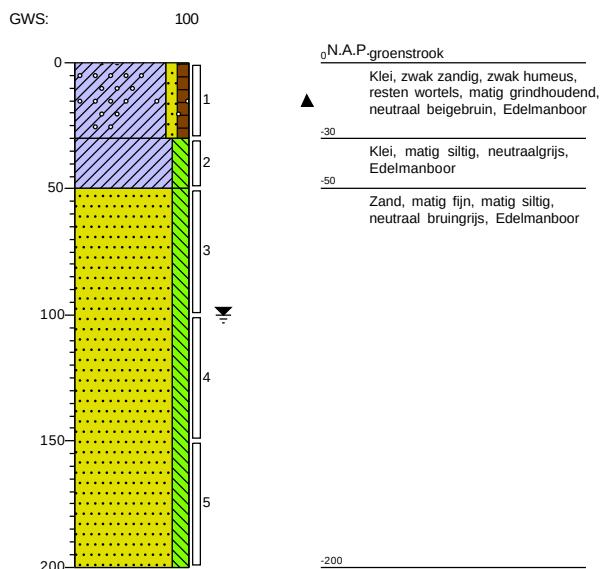
**Boring: 07**

Datum: 22-4-2021



**Boring: 08**

Datum: 22-4-2021

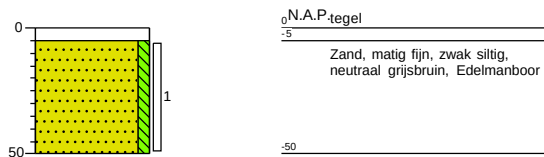


Projectnaam: Het witte dorp

Projectcode: NL202018807

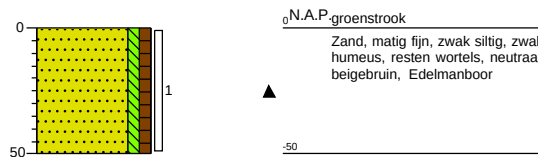
**Boring: 09**

Datum: 22-4-2021



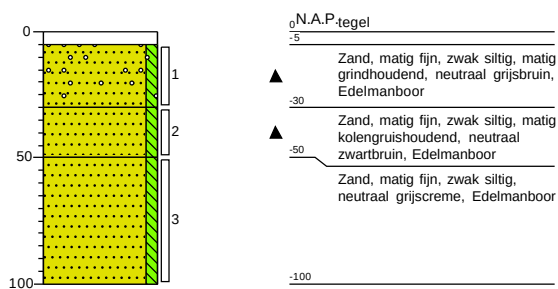
**Boring: 10**

Datum: 22-4-2021



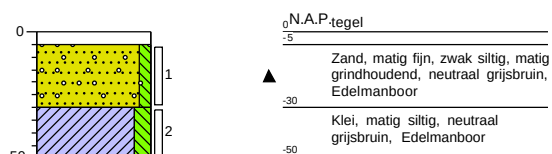
**Boring: 11**

Datum: 22-4-2021



**Boring: 12**

Datum: 22-4-2021



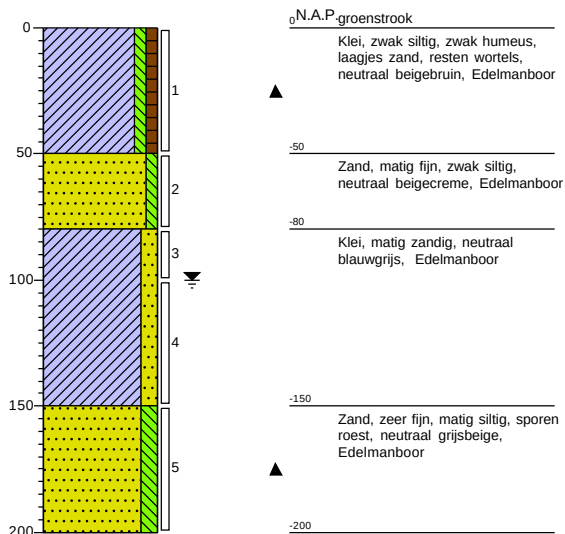
Projectnaam: Het witte dorp

Projectcode: NL202018807

**Boring: 13**

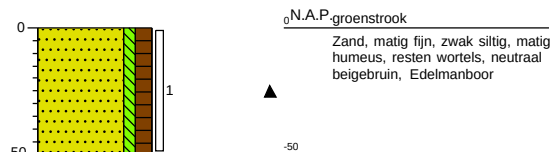
Datum: 22-4-2021

GWS: 100



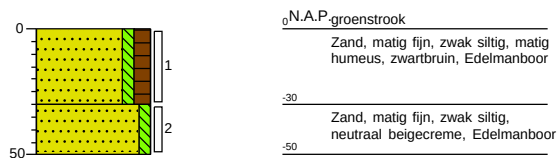
**Boring: 14**

Datum: 22-4-2021



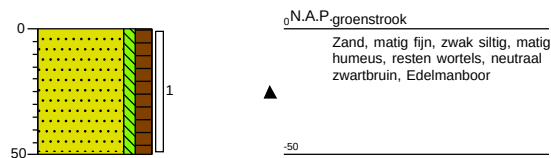
**Boring: 15**

Datum: 22-4-2021



**Boring: 16**

Datum: 22-4-2021

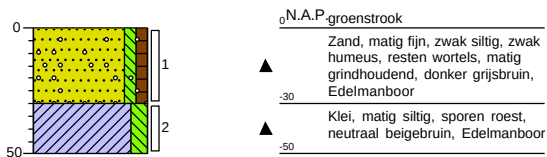


Projectnaam: Het witte dorp

Projectcode: NL202018807

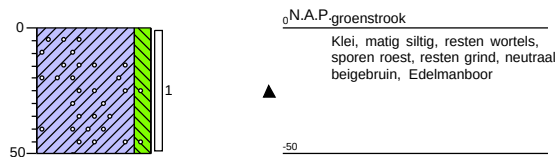
**Boring: 17**

Datum: 22-4-2021



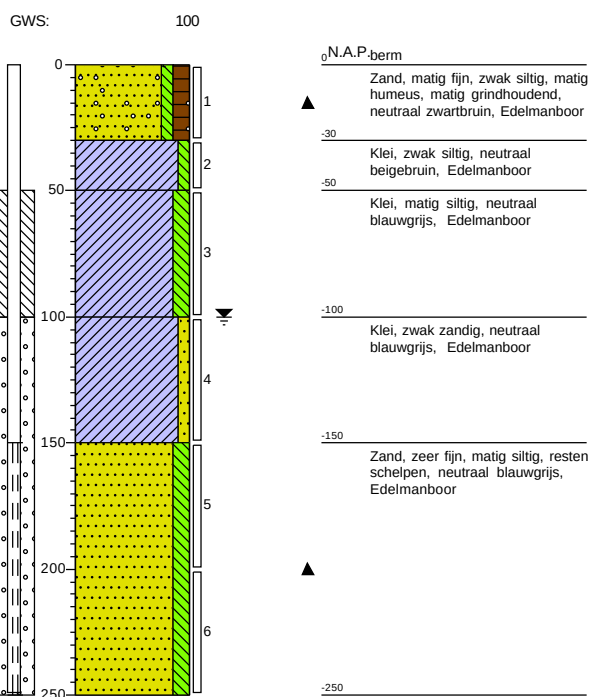
**Boring: 18**

Datum: 22-4-2021



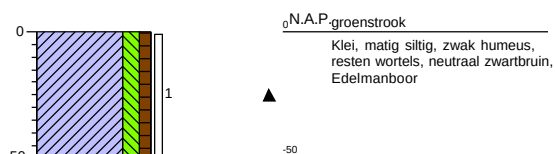
**Boring: 19**

Datum: 22-4-2021



**Boring: 20**

Datum: 22-4-2021

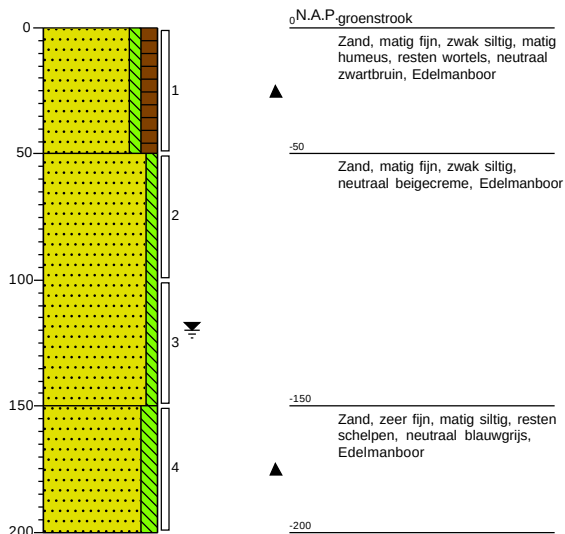


Projectnaam: Het witte dorp  
Projectcode: NL202018807

**Boring: 21**

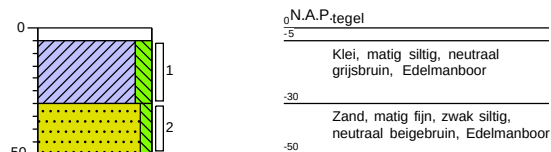
Datum: 22-4-2021

GWS: 120



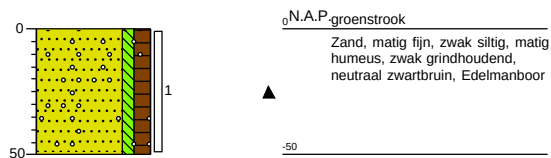
**Boring: 22**

Datum: 22-4-2021



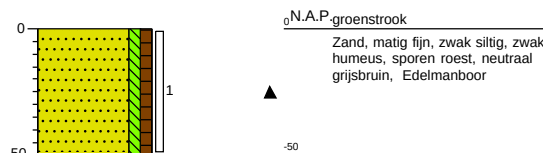
**Boring: 23**

Datum: 22-4-2021



**Boring: 24**

Datum: 22-4-2021



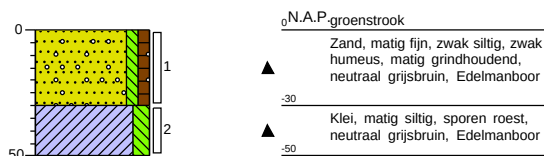
Projectnaam: Het witte dorp

Projectcode: NL202018807



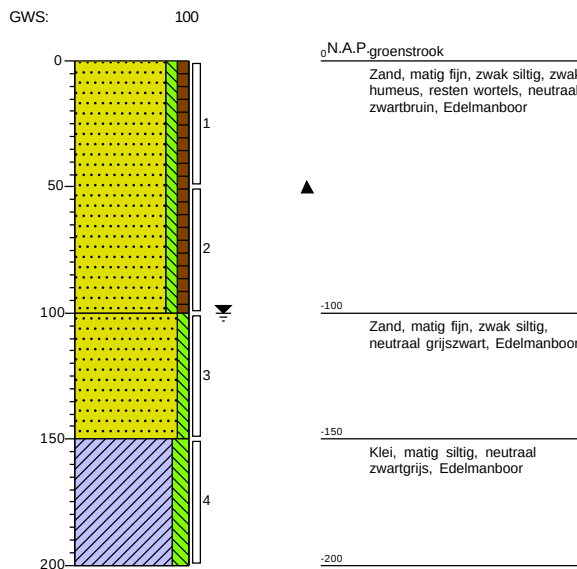
**Boring: 25**

Datum: 22-4-2021



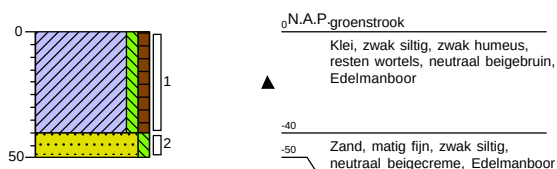
**Boring: 26**

Datum: 22-4-2021



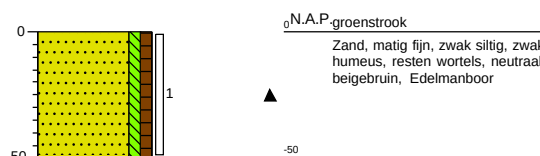
**Boring: 27**

Datum: 22-4-2021



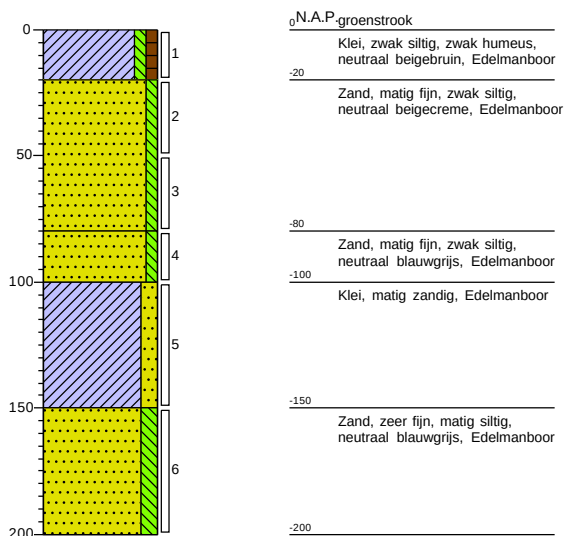
**Boring: 28**

Datum: 22-4-2021



**Boring: 29**

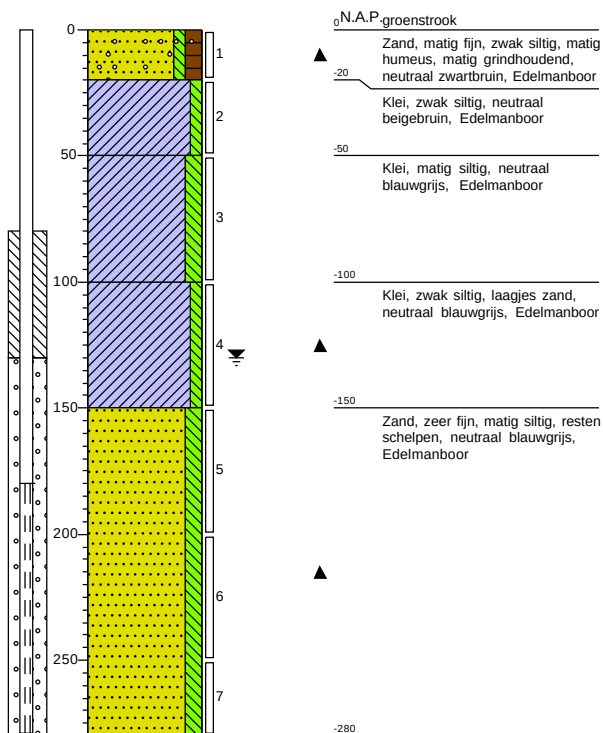
Datum: 22-4-2021



**Boring: 30**

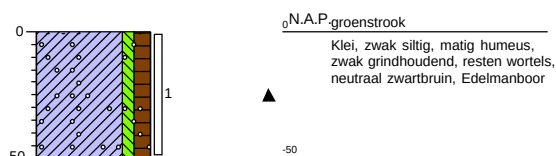
Datum: 22-4-2021

GWS: 130



**Boring: 31**

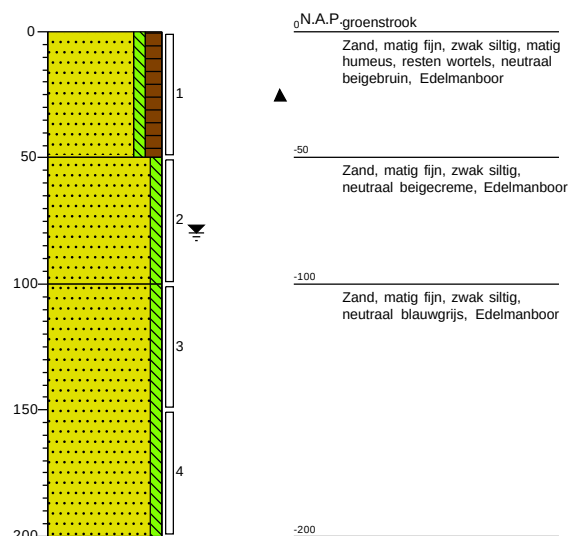
Datum: 22-4-2021



**Boring: 32**

Datum: 22-4-2021

GWS: 80

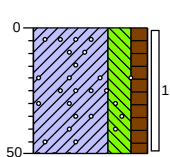


Projectnaam: Het witte dorp

Projectcode: NL202018807

## Boring: 33

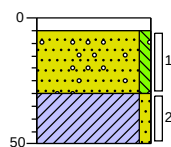
Datum: 22-4-2021



0 N.A.P. groenstrook  
▲  
Klei, sterk siltig, matig humeus,  
zwak grindhoudend, resten wortels,  
neutraal zwartbruin, Edelmanboor  
-50

## Boring: 34

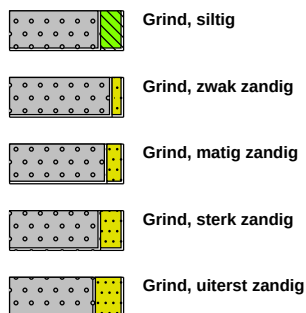
Datum: 22-4-2021



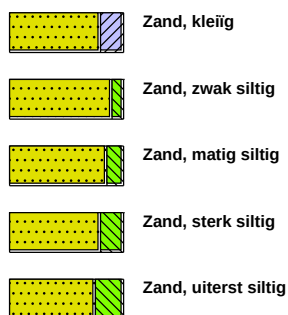
0 N.A.P. tegel  
-5  
▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak  
grindhoudend, neutraal grijsbruin,  
Edelmanboor  
-30  
Klei, zwak zandig, neutraal  
beigecreme, Edelmanboor  
-50

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind



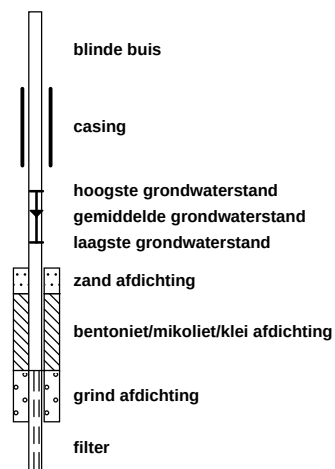
### zand



### veen



### peilbuis



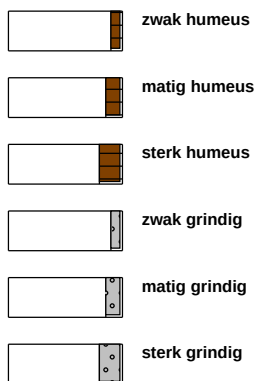
### klei



### leem



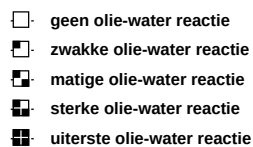
### overige toevoegingen



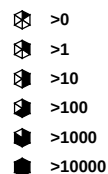
### geur



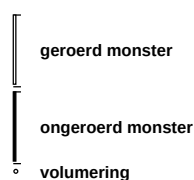
### olie



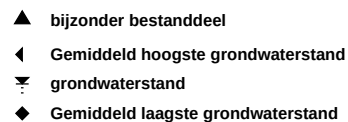
### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig



## **BIJLAGE**

---

### 3. Toetsingskader

## **BIJLAGE**

---

### **Toelichting WBB (TOETSINGSKADER LANDBODEMS)**

Voor het bepalen van de kwaliteit van het onderzochte bodemmateriaal worden (de) monsters getoetst aan toetsingswaarden van de Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2013. Wanneer uit onderzoek blijkt dat mogelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging treedt de Wet bodembescherming (Wbb) in werking. In de hiernavolgende paragrafen wordt nader uitleg gegeven over de toetsingswaarden van de genoemde circulaire en enkele zaken met betrekking tot de Wbb.

#### **Toetsingsnormen**

Bij toetsing van de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek wordt uitgegaan van een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof). Indien de percentages lutum en organische stof in het onderzochte materiaal hiervan afwijken, worden de in het laboratorium gemeten gehalten van de zware metalen, arseen en organische verbindingen omgerekend naar een standaardbodem. Doorgaans is dit van toepassing op alle onderzochte bodemonsters.

In de circulaire zijn twee waarden gegeven voor de beoordeling van de concentraties van de verschillende stoffen in de bodem en waaraan getoetst wordt:

- **Achtergrondwaarde (AW2000-waarde):** deze waarde geeft het kwaliteitsniveau aan waarbij de functionele eigenschappen voor mens, plant en dier zijn veiliggesteld. De AW2000-waarde komt overeen met het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR).
- **Interventiewaarde (I-waarde):** de interventiewaarde geeft de concentratie aan waarboven sprake is van een ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van mens, plant en dier. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in meer dan 25 m<sup>3</sup> bodemmateriaal is sprake van een ernstig geval van (water)bodemverontreiniging en dient sanering plaats te vinden. De urgentie van het geval wordt bepaald door middel van een risico-onderzoek, dat deel uitmaakt van het nader bodemonderzoek.

Aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek vormt onder andere een overschrijding van de tussenwaarde, die als volgt kan worden geformuleerd: *de tussenwaarde is de helft van de interventiewaarde en geeft de concentratie aan waarboven nader bodemonderzoek moet worden uitgevoerd*. Binnen het nader bodemonderzoek wordt de mate en omvang van de verontreiniging bepaald. Daarbij gaat het om het volume grond en/of grondwater met concentraties boven de interventiewaarde.

#### **Wet bodembescherming (Wbb)**

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en urgentie van sanering wanneer in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond of in meer dan 100 m<sup>3</sup> grondwater de concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde. Van een ernstig geval van bodemverontreiniging moet melding worden gemaakt bij het bevoegd gezag, in de meeste gevallen de provincie. Daarnaast zijn er enkele bevoegd-gezagsgemeenten (zie Besluit aanwijzing bevoegdgezaggemeenten Wbb, Stb. 2000, 591 – 21 december 2000) die gelijk worden gesteld met een provincie, waardoor een dergelijk geval binnen de gemeentegrenzen bij de desbetreffende gemeente moet worden gemeld. Veelal wordt als gevolg van een melding in het kader van de Wbb een beschikking afgegeven.

In het kader van de Wet bodembescherming is de meldingsplicht van toepassing wanneer handelingen worden verricht met:

- Een ernstig geval van bodemverontreiniging. Er is sprake van een ernstig geval indien meer dan 25m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater sterk is verontreinigd.
- Meer dan 50 m<sup>3</sup> licht tot matig verontreinigde grond of 1.000 m<sup>3</sup> licht tot matig verontreinigd grondwater wordt verplaatst en er geen samenloop is met andere wettelijke kaders zoals de Woningwet (aanvraag bouwvergunning).

### **Besluit bodemkwaliteit**

Per 1 juli 2008 zijn grond en baggerspecie uit het Bouwstoffenbesluit genomen en is het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) inwerking getreden. Het Bbk is gebaseerd op een risicobenadering met als uitgangspunt een directe relatie tussen (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. In de normstelling is gekozen voor een 'altijd-' en een 'nooit-grens'. De 'altijd-grens' bestaat uit de Achtergrondwaarden (AW2000). Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de AW2000 zijn altijd vrij toepasbaar.

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of sprake is van een onaanvaardbaar risico.

Tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te maken voor de functie

die de bodem heeft. Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Maximale Waarden voor de klasse Wonen en de Maximale Waarden voor de klasse Industrie. Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet zowel de bodemkwaliteitsklasse als de bodemfunctieklassen worden getoetst (dubbele toetsing). Grond en baggerspecie waarvan de kwaliteit de Maximale Waarden voor de klasse industrie overschrijdt mag in het generiek kader niet worden toegepast.

**Tabel: toepassen landbodern**

| kwatiteit | AW2000 |    |     | WONEN |    |     | INDUSTRIE |    |     |
|-----------|--------|----|-----|-------|----|-----|-----------|----|-----|
| functie   | AW     | WO | IND | AW    | WO | IND | AW        | WO | IND |
| partij    |        |    |     |       |    |     |           |    |     |
| AW2000    | ✓      | ✓  | ✓   | ✓     | ✓  | ✓   | ✓         | ✓  | ✓   |
| WONEN     | X      | X  | X   | X     | ✓  | ✓   | ✓         | ✓  | ✓   |
| INDUSTRIE | X      | X  | X   | X     | X  | X   | X         | X  | ✓   |

**Tabel: toepassen waterbodern**

| tabel: toepassen waterbodern |                       |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------------------------------|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| bodem                        | toepassen waterbodern |   |   |   |   |   |   |   |   |
| kwaliteit                    | AW2000                |   |   | A |   |   | B |   |   |
| partij                       |                       |   |   |   |   |   |   |   |   |
| A                            | ✓                     | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| B                            | x                     | x | x | x | x | x | ✓ | ✓ | ✓ |



## **BIJLAGE**

### 4. Analysecertificaten

## Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Peter Moerman

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : Het Witte Dorp Dordrecht  
Uw projectnummer : NL202018807  
SGS rapportnummer : 13448478, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NL202018807. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

# Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Peter Moerman

Projectnaam Het Witte Dorp Dordrecht

Projectnummer NL202018807

Rapportnummer 13448478 - 1

Orderdatum 22-04-2021

Startdatum 22-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                   |                    |                   |                    |                    |                      |
|---------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | BG1(k) BG1(k) 01 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-30) 07 (30-50) 08 (0-30) 08 (30-50) 12 (30-50) 13 (0-50) 17 (30-50) 18 (0-50) |                    |                   |                    |                    |                      |
| 002                                               | Grond (AS3000) | BG2(k) BG2(k) 19 (30-50) 20 (0-50) 22 (5-30) 25 (30-50) 27 (0-40) 29 (0-20) 30 (20-50) 31 (0-50) 33 (0-50) 34 (30-50) |                    |                   |                    |                    |                      |
| 003                                               | Grond (AS3000) | BG3(z) BG3(z) 02 (0-50) 03 (0-20) 03 (20-50) 04 (0-50) 05 (0-20) 09 (5-50) 10 (0-50) 11 (5-30) 12 (5-30) 14 (0-50)    |                    |                   |                    |                    |                      |
| 004                                               | Grond (AS3000) | BG4(z) BG4(z) 15 (0-30) 15 (30-50) 16 (0-50) 17 (0-30) 19 (0-30) 21 (0-50) 22 (30-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-30)   |                    |                   |                    |                    |                      |
| 005                                               | Grond (AS3000) | BG5(z) BG5(z) 26 (0-50) 27 (40-50) 28 (0-50) 29 (20-50) 30 (0-20) 32 (0-50) 34 (5-30)                                 |                    |                   |                    |                    |                      |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                                                     | 001                | 002               | 003                | 004                | 005                  |
| monster voorbehandeling                           |                | S                                                                                                                     | Ja                 | Ja                | Ja                 | Ja                 | Ja                   |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                                                     | 80.7               | 80.3              | 87.1               | 87.5               | 85.4                 |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                                                                     | <1                 | <1                | <1                 | <1                 | <1                   |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                                                                     | geen               | geen              | geen               | geen               | geen                 |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                                                                     | 3.3                | 2.3               | 2.1                | 2.0                | 1.7                  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                                                       |                    |                   |                    |                    |                      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                                                     | 6.2                | 14                | 4.8                | 5.3                | 4.1                  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                                                       |                    |                   |                    |                    |                      |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                     | 97                 | 85                | 83                 | 68                 | 33                   |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                                                     | 0.35               | 0.55              | 0.43               | 0.32               | 0.31                 |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                     | 8.2                | 5.8               | 6.3                | 4.3                | 3.5                  |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                                                     | 47                 | 21                | 31                 | 15                 | 10                   |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                     | 0.09               | 0.17              | 0.11               | 0.07               | 0.12                 |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                     | 82                 | 76                | 86                 | 50                 | 37                   |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                     | 1.1                | <0.5              | 0.82               | <0.5               | <0.5                 |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                     | 27                 | 17                | 20                 | 13                 | 9.7                  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                     | 120                | 160               | 130                | 110                | 110                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                                                       |                    |                   |                    |                    |                      |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                     | 0.01               | 0.03              | 0.02               | 0.01 <sup>3)</sup> | 0.02                 |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                                                     | 0.53               | 0.20              | 0.12               | 0.14               | 0.33                 |
| antracene                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                     | 0.23               | 0.04              | 0.03               | 0.04               | 0.07                 |
| fluorantreen                                      | mg/kgds        | S                                                                                                                     | 1.3                | 0.37              | 0.31               | 0.33               | 0.57                 |
| benzo(a)antracene                                 | mg/kgds        | S                                                                                                                     | 0.76               | 0.18              | 0.20               | 0.17               | 0.33                 |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                                                     | 0.64               | 0.17              | 0.18               | 0.17               | 0.29                 |
| benzo(k)fluorantreen                              | mg/kgds        | S                                                                                                                     | 0.34               | 0.12              | 0.13               | 0.13               | 0.17                 |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                                                     | 0.55               | 0.18              | 0.22               | 0.21               | 0.29                 |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                                                                     | 0.32               | 0.17              | 0.15               | 0.16               | 0.21                 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                                                     | 0.31               | 0.14              | 0.15               | 0.13               | 0.19                 |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                                                     | 4.99 <sup>1)</sup> | 1.6 <sup>1)</sup> | 1.51 <sup>1)</sup> | 1.49 <sup>1)</sup> | 2.47 <sup>1)</sup>   |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                                                       |                    |                   |                    |                    |                      |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                                                                     | <1                 | <1                | <1                 | <1                 | 1.0 <sup>4) 3)</sup> |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                                                                     | <1                 | <1                | <1                 | <1                 | <1                   |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                     | <1                 | 2.2               | <1                 | <1                 | 2.6                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



# Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Peter Moerman

Projectnaam Het Witte Dorp Dordrecht

Projectnummer NL202018807

Rapportnummer 13448478 - 1

Orderdatum 22-04-2021

Startdatum 22-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                   |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | BG1(k) BG1(k) 01 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-30) 07 (30-50) 08 (0-30) 08 (30-50) 12 (30-50) 13 (0-50) 17 (30-50) 18 (0-50) |
| 002    | Grond (AS3000) | BG2(k) BG2(k) 19 (30-50) 20 (0-50) 22 (5-30) 25 (30-50) 27 (0-40) 29 (0-20) 30 (20-50) 31 (0-50) 33 (0-50) 34 (30-50) |
| 003    | Grond (AS3000) | BG3(z) BG3(z) 02 (0-50) 03 (0-20) 03 (20-50) 04 (0-50) 05 (0-20) 09 (5-50) 10 (0-50) 11 (5-30) 12 (5-30) 14 (0-50)    |
| 004    | Grond (AS3000) | BG4(z) BG4(z) 15 (0-30) 15 (30-50) 16 (0-50) 17 (0-30) 19 (0-30) 21 (0-50) 22 (30-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-30)   |
| 005    | Grond (AS3000) | BG5(z) BG5(z) 26 (0-50) 27 (40-50) 28 (0-50) 29 (20-50) 30 (0-20) 32 (0-50) 34 (5-30)                                 |

| Analyse                              | Eenheid | Q | 001               | 002                | 003               | 004               | 005                |
|--------------------------------------|---------|---|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| PCB 118                              | µg/kgds | S | <1                | <1                 | <1                | <1                | 1.4                |
| PCB 138                              | µg/kgds | S | <1                | 1.8 <sup>3)</sup>  | 1.2 <sup>3)</sup> | 2.2               | 4.3                |
| PCB 153                              | µg/kgds | S | <1                | 2.5                | 2.0 <sup>3)</sup> | 2.4               | 3.9                |
| PCB 180                              | µg/kgds | S | <1                | 2.0 <sup>3)</sup>  | 1.1 <sup>3)</sup> | 2.0               | 3.6                |
| som PCB (7) (0.7 factor)             | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 10.6 <sup>1)</sup> | 7.1 <sup>1)</sup> | 9.4 <sup>1)</sup> | 17.5 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>                 |         |   |                   |                    |                   |                   |                    |
| fractie C10-C12                      | mg/kgds |   | <5                | <5                 | <5                | <5                | <5                 |
| fractie C12-C22                      | mg/kgds |   | <5                | <5                 | <5                | <5                | <5                 |
| fractie C22-C30                      | mg/kgds |   | <5                | 7                  | <5                | 5                 | <5                 |
| fractie C30-C40                      | mg/kgds |   | <5                | 5                  | <5                | <5                | <5                 |
| totaal olie C10 - C40                | mg/kgds | S | <20               | <20                | <20               | <20               | <20                |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b> |         |   |                   |                    |                   |                   |                    |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)            | µg/kgds |   | 0.13              | 0.22               | 0.21              | 0.24              | 0.13               |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)          | µg/kgds |   | <0.1              | 0.11               | 0.11              | 0.10              | 0.11               |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)           | µg/kgds |   | <0.1              | 0.13               | 0.13              | 0.12              | <0.1               |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)          | µg/kgds |   | 0.11              | 0.12               | 0.11              | 0.11              | <0.1               |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)    | µg/kgds |   | 3.8               | 3.7                | 2.5               | 2.3               | 1.5                |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)    | µg/kgds |   | <0.1              | <0.1               | <0.1              | <0.1              | <0.1               |
| som PFOA (0.7 factor)                | µg/kgds |   | 3.9 <sup>2)</sup> | 3.8 <sup>2)</sup>  | 2.6 <sup>2)</sup> | 2.4 <sup>2)</sup> | 1.6 <sup>2)</sup>  |
| PFNA (perfluornonaanzuur)            | µg/kgds |   | <0.1              | 0.10               | 0.10              | <0.1              | <0.1               |
| PFDA (perfluordecaanzuur)            | µg/kgds |   | <0.1              | <0.1               | 0.12              | <0.1              | <0.1               |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)        | µg/kgds |   | <0.1              | <0.1               | <0.1              | <0.1              | <0.1               |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)        | µg/kgds |   | <0.1              | <0.1               | <0.1              | <0.1              | <0.1               |
| PFTrDA (perfluortridecaanzuur)       | µg/kgds |   | <0.1              | <0.1               | <0.1              | <0.1              | <0.1               |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)     | µg/kgds |   | <0.1              | <0.1               | <0.1              | <0.1              | <0.1               |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)      | µg/kgds |   | <0.1              | <0.1               | <0.1              | <0.1              | <0.1               |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)       | µg/kgds |   | <0.1              | <0.1               | <0.1              | <0.1              | <0.1               |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)      | µg/kgds |   | <0.1              | <0.1               | <0.1              | <0.1              | <0.1               |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)    | µg/kgds |   | <0.1              | <0.1               | <0.1              | <0.1              | <0.1               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



# Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Peter Moerman

Projectnaam Het Witte Dorp Dordrecht

Projectnummer NL202018807

Rapportnummer 13448478 - 1

Orderdatum 22-04-2021

Startdatum 22-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                   |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | BG1(k) BG1(k) 01 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-30) 07 (30-50) 08 (0-30) 08 (30-50) 12 (30-50) 13 (0-50) 17 (30-50) 18 (0-50) |
| 002    | Grond (AS3000) | BG2(k) BG2(k) 19 (30-50) 20 (0-50) 22 (5-30) 25 (30-50) 27 (0-40) 29 (0-20) 30 (20-50) 31 (0-50) 33 (0-50) 34 (30-50) |
| 003    | Grond (AS3000) | BG3(z) BG3(z) 02 (0-50) 03 (0-20) 03 (20-50) 04 (0-50) 05 (0-20) 09 (5-50) 10 (0-50) 11 (5-30) 12 (5-30) 14 (0-50)    |
| 004    | Grond (AS3000) | BG4(z) BG4(z) 15 (0-30) 15 (30-50) 16 (0-50) 17 (0-30) 19 (0-30) 21 (0-50) 22 (30-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-30)   |
| 005    | Grond (AS3000) | BG5(z) BG5(z) 26 (0-50) 27 (40-50) 28 (0-50) 29 (20-50) 30 (0-20) 32 (0-50) 34 (5-30)                                 |

| Analyse                                              | Eenheid | Q | 001                | 002               | 003               | 004               | 005               |
|------------------------------------------------------|---------|---|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | µg/kgds |   | <0.1               | <0.1              | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | µg/kgds |   | <0.1               | <0.1              | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | µg/kgds |   | 0.69               | 0.81              | 0.87              | 1.3               | 2.1               |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | µg/kgds |   | 0.16               | 0.22              | 0.16              | 0.23              | 0.25              |
| som PFOS (0.7 factor)                                | µg/kgds |   | 0.85 <sup>2)</sup> | 1.0 <sup>2)</sup> | 1.0 <sup>2)</sup> | 1.6 <sup>2)</sup> | 2.3 <sup>2)</sup> |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | µg/kgds |   | <0.1               | <0.1              | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | µg/kgds |   | <0.1               | <0.1              | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | µg/kgds |   | <0.1               | <0.1              | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | µg/kgds |   | <0.1               | <0.1              | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | µg/kgds |   | <0.1               | <0.1              | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds |   | <0.1               | <0.1              | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | µg/kgds |   | <0.1               | <0.1              | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | µg/kgds |   | <0.1               | <0.1              | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | µg/kgds |   | <0.1               | <0.1              | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | µg/kgds |   | <0.1               | <0.1              | <0.1              | <0.1              | <0.1              |

Paraaf :



## Analysrapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Peter Moerman

Projectnaam Het Witte Dorp Dordrecht

Projectnummer NL202018807

Rapportnummer 13448478 - 1

Orderdatum 22-04-2021

Startdatum 22-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                                      |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                          |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000                                                                          |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 4 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.                                         |

Paraaf :



# Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Peter Moerman

Projectnaam Het Witte Dorp Dordrecht

Projectnummer NL202018807

Rapportnummer 13448478 - 1

Orderdatum 22-04-2021

Startdatum 22-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                        |                    |                     |                    |  |
|---------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--|
| 006                                               | Grond (AS3000) | M11-2 M11-2 11 (30-50)                                                                                                     |                    |                     |                    |  |
| 007                                               | Grond (AS3000) | OG1(k) OG1(k) 06 (50-80) 13 (80-100) 19 (50-100) 19 (100-150) 30 (50-100) 30 (100-150)                                     |                    |                     |                    |  |
| 008                                               | Grond (AS3000) | OG2(z) OG2(z) 06 (80-100) 08 (50-100) 11 (50-100) 13 (50-80) 21 (50-100) 26 (100-150) 29 (80-100) 29 (150-200) 32 (50-100) |                    |                     |                    |  |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                                                          | 006                | 007                 | 008                |  |
| monster voorbehandeling                           |                | S                                                                                                                          | Ja                 | Ja                  | Ja                 |  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                                                          | 87.6               | 74.6                | 76.4               |  |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                                                                          | <1                 | <1                  | <1                 |  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                                                                          | geen               | geen                | geen               |  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                                                                          | 1.7                | 2.4                 | 2.9                |  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                                                            |                    |                     |                    |  |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                                                          | 5.4                | 13                  | 3.7                |  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                                                            |                    |                     |                    |  |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                          | 67                 | 100                 | 55                 |  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                                                          | 0.43               | 0.22                | <0.2               |  |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                          | 5.3                | 8.9                 | 6.2                |  |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                                                          | 22                 | 18                  | 17                 |  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                          | 0.19               | 0.11                | 0.11               |  |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                          | 130                | 47                  | 52                 |  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                          | <0.5               | 0.54                | 1.4                |  |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                          | 15                 | 28                  | 16                 |  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                          | 120                | 69                  | 85                 |  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                                                            |                    |                     |                    |  |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                          | 0.05               | <0.01               | 0.02               |  |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                                                          | 0.20               | 0.02                | 0.11               |  |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                          | 0.04               | <0.01               | 0.03               |  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                                                                          | 0.52               | 0.04                | 0.22               |  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                                                          | 0.35               | 0.02                | 0.11               |  |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                                                          | 0.31               | 0.02                | 0.10               |  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                                                                          | 0.19               | 0.01                | 0.08               |  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                                                          | 0.36               | 0.03                | 0.11               |  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                                                                          | 0.25               | 0.02                | 0.08               |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                                                          | 0.24               | 0.02                | 0.07               |  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                                                          | 2.51 <sup>1)</sup> | 0.194 <sup>1)</sup> | 0.93 <sup>1)</sup> |  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                                                            |                    |                     |                    |  |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                                                                          | <1                 | <1                  | <1                 |  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                                                                          | <1                 | <1                  | <1                 |  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                          | <1                 | <1                  | <1                 |  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                          | <1                 | <1                  | <1                 |  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                          | 1.1                | <1                  | <1                 |  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                          | <1                 | <1                  | <1                 |  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                          | <1                 | <1                  | <1                 |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



# Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Peter Moerman

Projectnaam Het Witte Dorp Dordrecht

Projectnummer NL202018807

Rapportnummer 13448478 - 1

Orderdatum 22-04-2021

Startdatum 22-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

| Nummer                                  | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                        |                    |                    |                    |  |
|-----------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--|
| 006                                     | Grond (AS3000) | M11-2 M11-2 11 (30-50)                                                                                                     |                    |                    |                    |  |
| 007                                     | Grond (AS3000) | OG1(k) OG1(k) 06 (50-80) 13 (80-100) 19 (50-100) 19 (100-150) 30 (50-100) 30 (100-150)                                     |                    |                    |                    |  |
| 008                                     | Grond (AS3000) | OG2(z) OG2(z) 06 (80-100) 08 (50-100) 11 (50-100) 13 (50-80) 21 (50-100) 26 (100-150) 29 (80-100) 29 (150-200) 32 (50-100) |                    |                    |                    |  |
| Analyse                                 | Eenheid        | Q                                                                                                                          | 006                | 007                | 008                |  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                | µg/kgds        | S                                                                                                                          | 5.3 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup>  |  |
| <i>MINERALE OLIE</i>                    |                |                                                                                                                            |                    |                    |                    |  |
| fractie C10-C12                         | mg/kgds        |                                                                                                                            | <5                 | <5                 | <5                 |  |
| fractie C12-C22                         | mg/kgds        |                                                                                                                            | <5                 | <5                 | <5                 |  |
| fractie C22-C30                         | mg/kgds        |                                                                                                                            | 7                  | <5                 | 7                  |  |
| fractie C30-C40                         | mg/kgds        |                                                                                                                            | 6                  | 5                  | <5                 |  |
| totaal olie C10 - C40                   | mg/kgds        | S                                                                                                                          | <20                | <20                | <20                |  |
| <i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>    |                |                                                                                                                            |                    |                    |                    |  |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)               | µg/kgds        |                                                                                                                            | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)             | µg/kgds        |                                                                                                                            | 0.21               | <0.1               | <0.1               |  |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)              | µg/kgds        |                                                                                                                            | 0.14               | <0.1               | <0.1               |  |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)             | µg/kgds        |                                                                                                                            | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)       | µg/kgds        |                                                                                                                            | 0.79               | 1.9                | 1.4                |  |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)       | µg/kgds        |                                                                                                                            | <0.1               | 0.11               | <0.1               |  |
| som PFOA (0.7 factor)                   | µg/kgds        |                                                                                                                            | 0.86 <sup>2)</sup> | 2.0 <sup>2)</sup>  | 1.5 <sup>2)</sup>  |  |
| PFNA (perfluornonaanzuur)               | µg/kgds        |                                                                                                                            | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| PFDA (perfluordecaanzuur)               | µg/kgds        |                                                                                                                            | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)           | µg/kgds        |                                                                                                                            | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)           | µg/kgds        |                                                                                                                            | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| PFTrDA (perfluortridecaanzuur)          | µg/kgds        |                                                                                                                            | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)        | µg/kgds        |                                                                                                                            | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)         | µg/kgds        |                                                                                                                            | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)          | µg/kgds        |                                                                                                                            | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)         | µg/kgds        |                                                                                                                            | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)       | µg/kgds        |                                                                                                                            | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)        | µg/kgds        |                                                                                                                            | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)       | µg/kgds        |                                                                                                                            | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur) | µg/kgds        |                                                                                                                            | 0.45               | <0.1               | 0.69               |  |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur) | µg/kgds        |                                                                                                                            | 0.16               | <0.1               | 0.15               |  |
| som PFOS (0.7 factor)                   | µg/kgds        |                                                                                                                            | 0.61 <sup>2)</sup> | 0.14 <sup>2)</sup> | 0.84 <sup>2)</sup> |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





# Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Peter Moerman

Projectnaam Het Witte Dorp Dordrecht

Projectnummer NL202018807

Rapportnummer 13448478 - 1

Orderdatum 22-04-2021

Startdatum 22-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                        |
|--------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | M11-2 M11-2 11 (30-50)                                                                                                     |
| 007    | Grond (AS3000) | OG1(k) OG1(k) 06 (50-80) 13 (80-100) 19 (50-100) 19 (100-150) 30 (50-100) 30 (100-150)                                     |
| 008    | Grond (AS3000) | OG2(z) OG2(z) 06 (80-100) 08 (50-100) 11 (50-100) 13 (50-80) 21 (50-100) 26 (100-150) 29 (80-100) 29 (150-200) 32 (50-100) |

| Analyse                                               | Eenheid | Q | 006  | 007  | 008  |
|-------------------------------------------------------|---------|---|------|------|------|
| PFDS                                                  | µg/kgds |   | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| (perfluorodecaansulfonzuur)                           |         |   |      |      |      |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds |   | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds |   | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds |   | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)              | µg/kgds |   | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds |   | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)  | µg/kgds |   | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)                    | µg/kgds |   | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)          | µg/kgds |   | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)         | µg/kgds |   | <0.1 | <0.1 | <0.1 |

Paraaf :



## Analysrapport

Blad 9 van 18

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Peter Moerman

Projectnaam Het Witte Dorp Dordrecht

Projectnummer NL202018807

Rapportnummer 13448478 - 1

Orderdatum 22-04-2021

Startdatum 22-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000                 |

Paraaf :



# Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Peter Moerman

Projectnaam Het Witte Dorp Dordrecht

Projectnummer NL202018807

Rapportnummer 13448478 - 1

Orderdatum 22-04-2021

Startdatum 22-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                         |
|---------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| monster voorbehandeling               | Grond (AS3000) | Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179                                                                        |
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000                                                                                                                           |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                      |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                   |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                         |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                         |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                             |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)             | Grond (AS3000) | Eigen methode                                                                                                                            |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |

Paraaf :



# Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Peter Moerman

Projectnaam Het Witte Dorp Dordrecht

Projectnummer NL202018807

Rapportnummer 13448478 - 1

Orderdatum 22-04-2021

Startdatum 22-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

| Analyse                                              | Monstersoort   | Relatie tot norm |
|------------------------------------------------------|----------------|------------------|
| som PFOA (0.7 factor)                                | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                            | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                            | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                        | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFDODA (perfluordodecaanzuur)                        | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                      | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                     | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | Grond (AS3000) | Idem             |
| som PFOS (0.7 factor)                                | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | Grond (AS3000) | Idem             |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | Grond (AS3000) | Idem             |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | Grond (AS3000) | Idem             |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | Grond (AS3000) | Idem             |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | Grond (AS3000) | Idem             |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | Grond (AS3000) | Idem             |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | Grond (AS3000) | Idem             |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | Grond (AS3000) | Idem             |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | Grond (AS3000) | Idem             |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y9062685 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9062662 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9062672 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9062875 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9063006 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9062678 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |

Paraaf :



## Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Peter Moerman

Projectnaam Het Witte Dorp Dordrecht

Projectnummer NL202018807

Rapportnummer 13448478 - 1

Orderdatum 22-04-2021

Startdatum 22-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y9062740 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9062403 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9063016 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9062673 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9062889 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9062880 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9062734 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8210384 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9063220 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9063051 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9063057 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9062909 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9063008 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9062788 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 003     | Y9062386 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 003     | Y9062689 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 003     | Y9062686 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 003     | Y9062675 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 003     | Y9063010 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 003     | Y9062302 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 003     | Y9062669 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 003     | Y9062307 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 003     | Y9062683 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 003     | Y9062645 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9062676 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9063231 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9062899 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9062876 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9062588 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9062842 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9063022 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9062851 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9062855 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9062878 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 005     | Y9062850 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 005     | Y9063047 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 005     | Y9062419 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 005     | Y9062868 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 005     | Y9062865 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 005     | Y9062883 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 005     | Y9063207 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 006     | Y9062914 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 007     | Y9062591 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 007     | Y9062905 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 007     | Y9062780 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 007     | Y9062729 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |

Paraaf :



## Analysrapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Peter Moerman

Projectnaam Het Witte Dorp Dordrecht

Projectnummer NL202018807

Rapportnummer 13448478 - 1

Orderdatum 22-04-2021

Startdatum 22-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 007     | Y9062888 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 007     | Y9062800 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 008     | Y9062874 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 008     | Y9062728 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 008     | Y9062679 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 008     | Y9062726 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 008     | Y9062745 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 008     | Y9062688 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 008     | Y9063026 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 008     | Y9062884 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |
| 008     | Y9063054 | 22-04-2021  | 22-04-2021  | ALC201     |

Paraaf :



## Analysrapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Peter Moerman

Projectnaam Het Witte Dorp Dordrecht

Projectnummer NL202018807

Rapportnummer 13448478 - 1

Orderdatum 22-04-2021

Startdatum 22-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen BG2(k)BG2(k) 19 (30-50) 20 (0-50) 22 (5-30) 25 (30-50) 27 (0-40) 29 (0-20) 30 (20-50) 31 (0-50) 33 (0-50) 34 (30-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

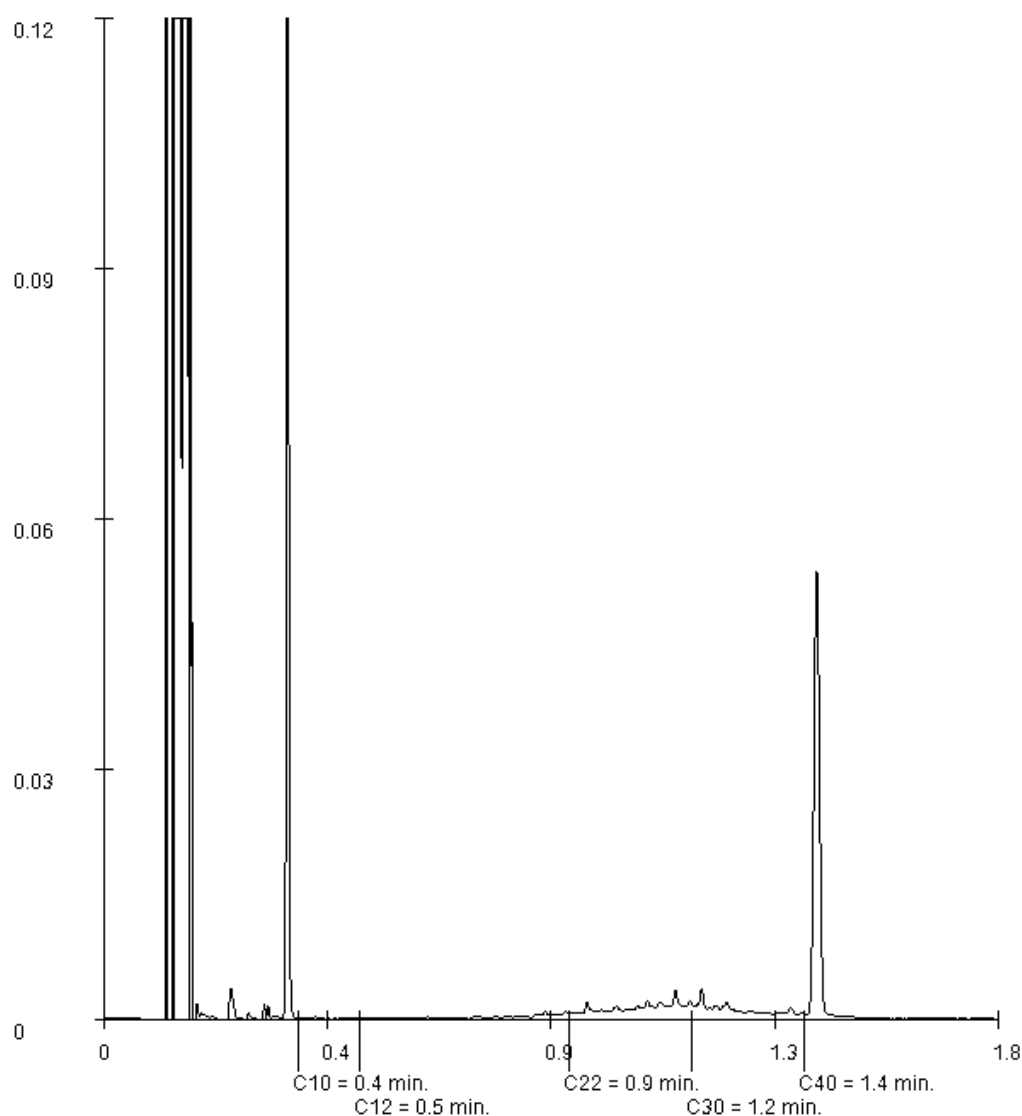
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

*[Handwritten signature]*

## Analysrapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Peter Moerman

Projectnaam Het Witte Dorp Dordrecht

Projectnummer NL202018807

Rapportnummer 13448478 - 1

Orderdatum 22-04-2021

Startdatum 22-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen BG4(z)BG4(z) 15 (0-30) 15 (30-50) 16 (0-50) 17 (0-30) 19 (0-30) 21 (0-50) 22 (30-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-30)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

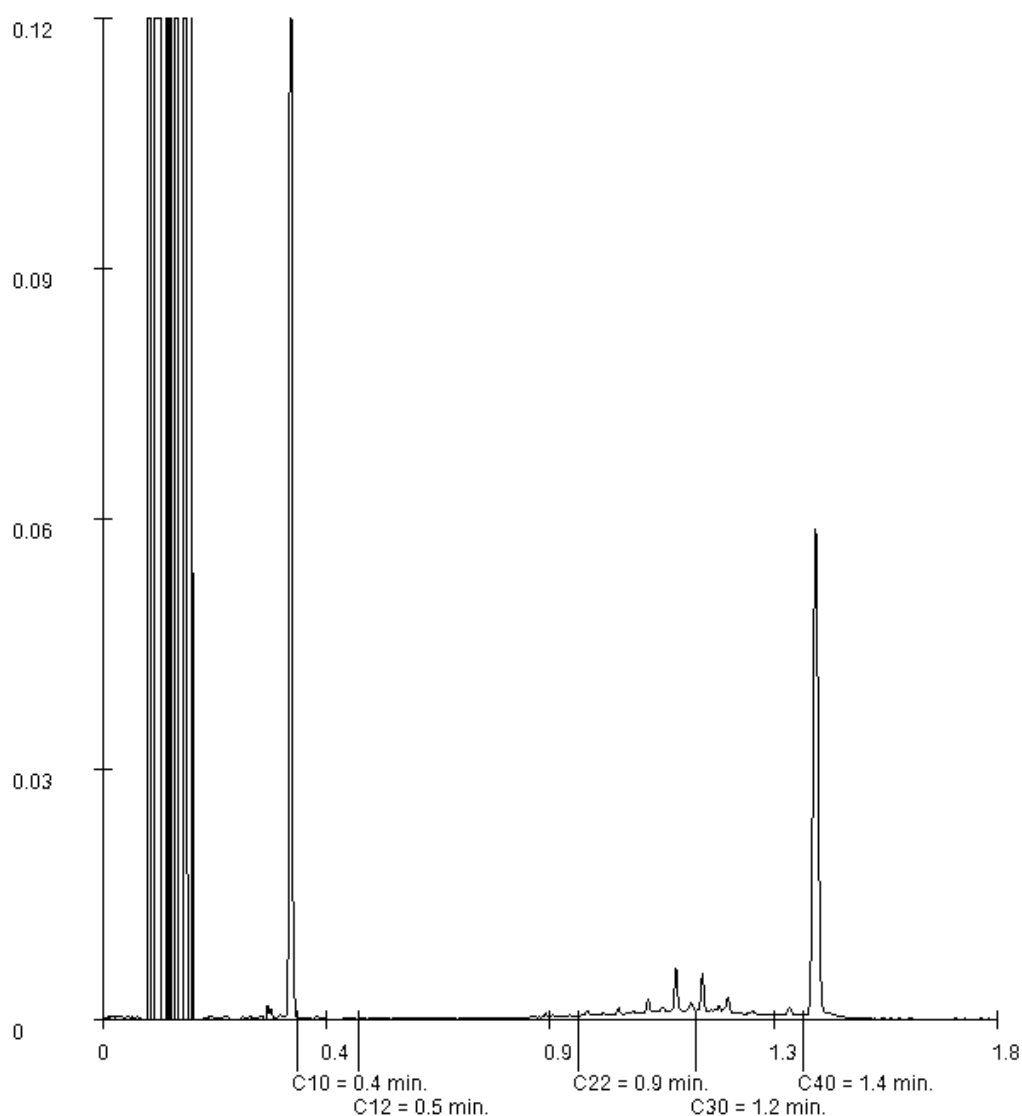
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Peter Moerman

Projectnaam Het Witte Dorp Dordrecht

Projectnummer NL202018807

Rapportnummer 13448478 - 1

Orderdatum 22-04-2021

Startdatum 22-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen M11-2M11-2 11 (30-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

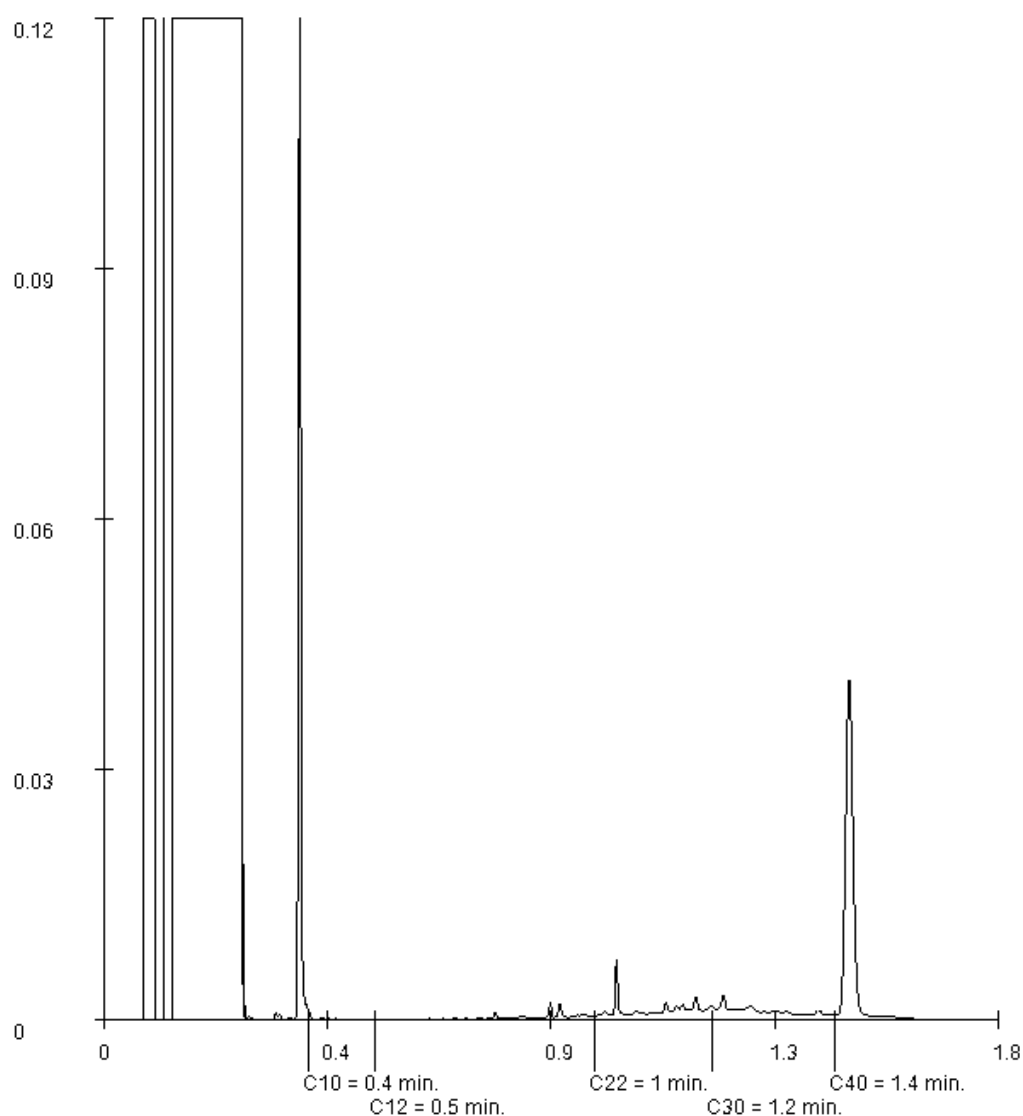
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

*[Handwritten signature]*

## Analysrapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Peter Moerman

Projectnaam Het Witte Dorp Dordrecht

Projectnummer NL202018807

Rapportnummer 13448478 - 1

Orderdatum 22-04-2021

Startdatum 22-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen OG1(k)OG1(k) 06 (50-80) 13 (80-100) 19 (50-100) 19 (100-150) 30 (50-100) 30 (100-150)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

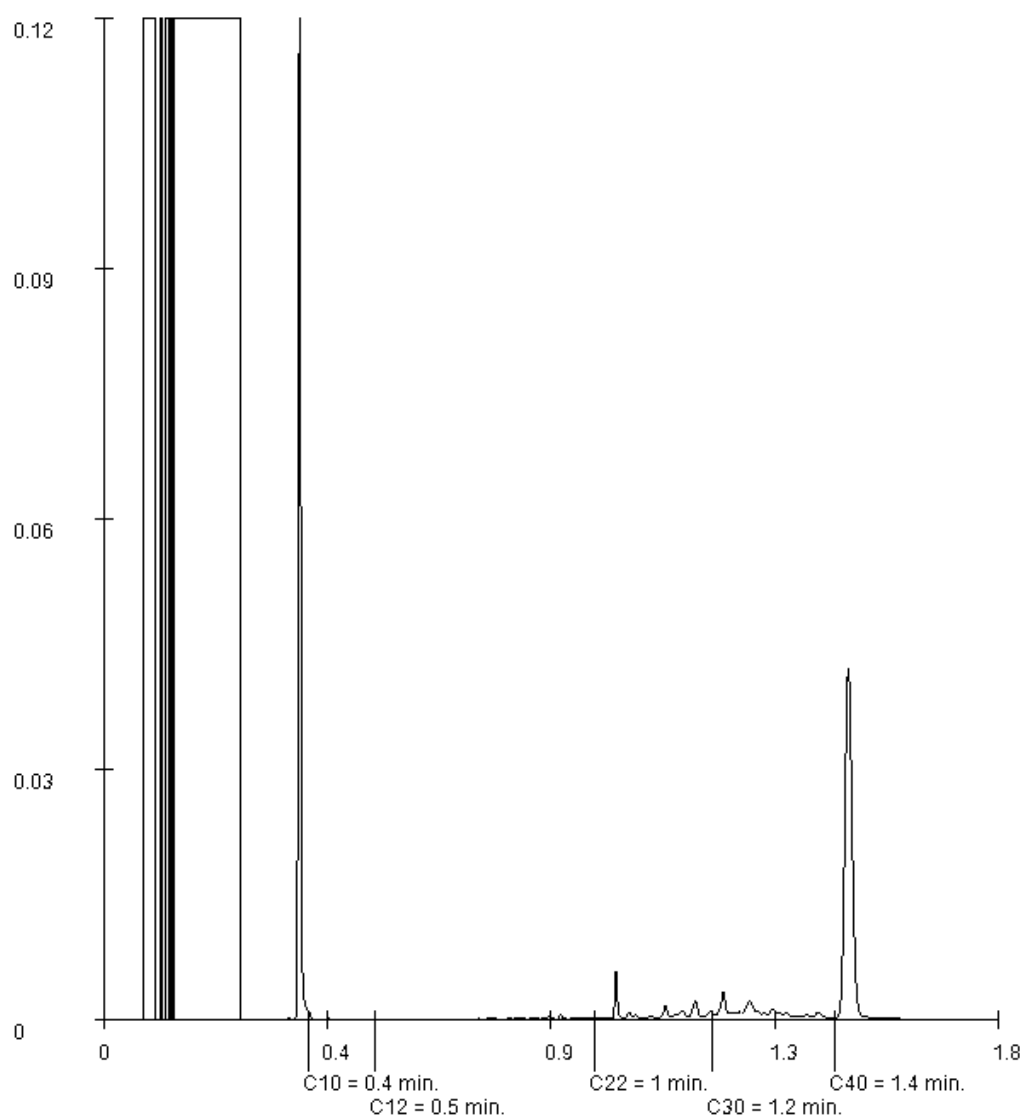
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

*[Handwritten signature]*

## Analysrapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Peter Moerman

Projectnaam Het Witte Dorp Dordrecht

Projectnummer NL202018807

Rapportnummer 13448478 - 1

Orderdatum 22-04-2021

Startdatum 22-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

Monsternummer: 008

Monster beschrijvingen OG2(z)OG2(z) 06 (80-100) 08 (50-100) 11 (50-100) 13 (50-80) 21 (50-100) 26 (100-150) 29 (80-100) 29 (150-200) 32 (50-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

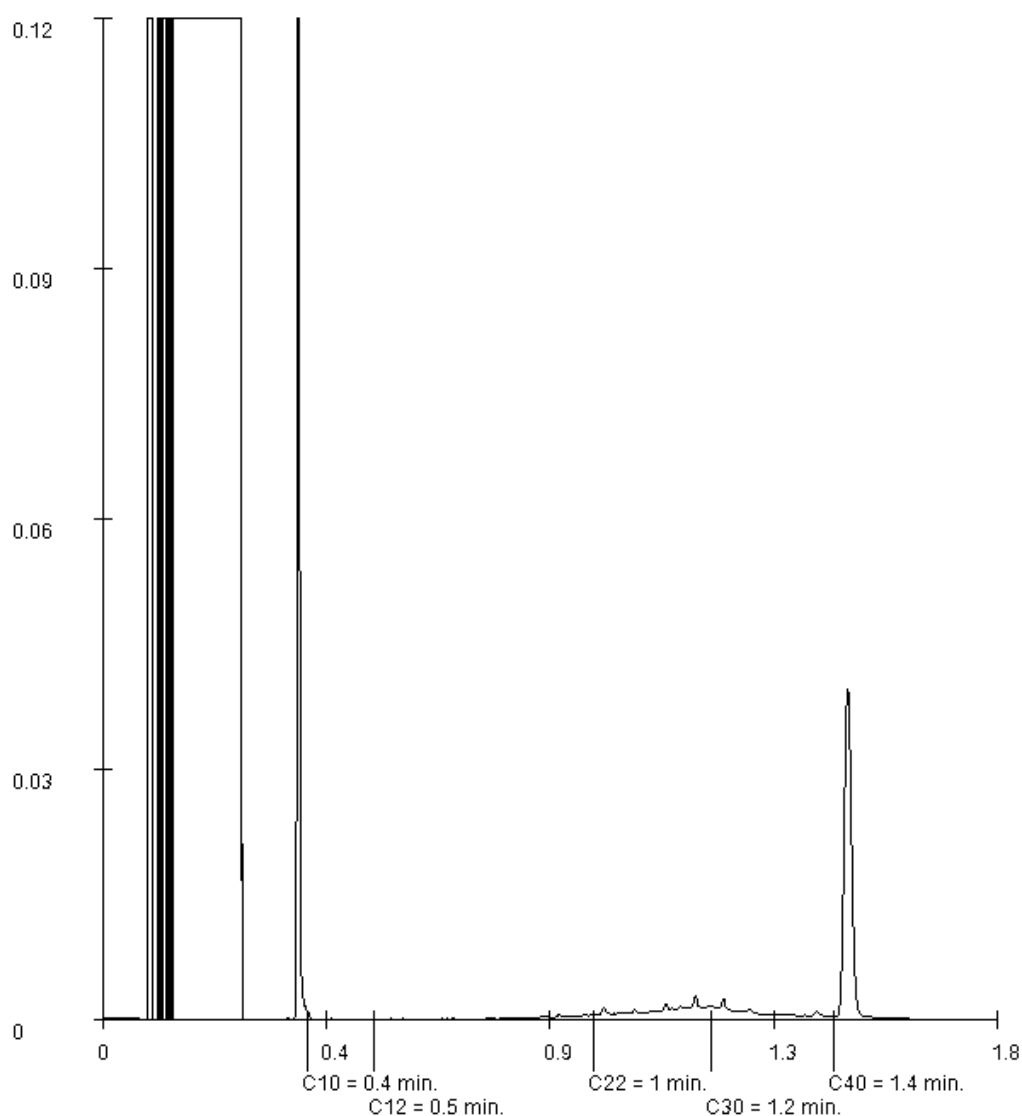
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

*[Handwritten signature]*

## Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Peter Moerman

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Het witte dorp  
Uw projectnummer : NL202018807  
SGS rapportnummer : 13454783, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NL202018807. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

# Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Peter Moerman

Projectnaam Het witte dorp

Projectnummer NL202018807

Rapportnummer 13454783 - 1

Orderdatum 04-05-2021

Startdatum 04-05-2021

Rapportagedatum 11-05-2021

| Nummer                                           | Monstersoort        | Monsterspecificatie |                    |                    |                    |  |
|--------------------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--|
| 001                                              | Grondwater (AS3000) | 06-1-1 06 (130-230) |                    |                    |                    |  |
| 002                                              | Grondwater (AS3000) | 19-1-1 19 (150-250) |                    |                    |                    |  |
| 003                                              | Grondwater (AS3000) | 30-1-1 30 (180-280) |                    |                    |                    |  |
| Analyse                                          | Eenheid             | Q                   | 001                | 002                | 003                |  |
| <b>METALEN</b>                                   |                     |                     |                    |                    |                    |  |
| barium                                           | µg/l                | S                   | 220                | 230                | 210                |  |
| cadmium                                          | µg/l                | S                   | <0.20              | <0.20              | <0.20              |  |
| kobalt                                           | µg/l                | S                   | 6.9                | <2                 | <2                 |  |
| koper                                            | µg/l                | S                   | <2.0               | <2.0               | <2.0               |  |
| kwik                                             | µg/l                | S                   | <0.05              | <0.05              | <0.05              |  |
| lood                                             | µg/l                | S                   | <2.0               | <2.0               | <2.0               |  |
| molybdeen                                        | µg/l                | S                   | <2                 | <2                 | <2                 |  |
| nikkel                                           | µg/l                | S                   | 9.4                | <3                 | <3                 |  |
| zink                                             | µg/l                | S                   | 40                 | 34                 | 34                 |  |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                        |                     |                     |                    |                    |                    |  |
| benzeen                                          | µg/l                | S                   | <0.2               | <0.2               | <0.2               |  |
| tolueen                                          | µg/l                | S                   | <0.2               | <0.2               | <0.2               |  |
| ethylbenzeen                                     | µg/l                | S                   | <0.2               | <0.2               | <0.2               |  |
| o-xyleen                                         | µg/l                | S                   | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| p- en m-xyleen                                   | µg/l                | S                   | <0.2               | <0.2               | <0.2               |  |
| xylenen (0.7 factor)                             | µg/l                | S                   | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |  |
| styreen                                          | µg/l                | S                   | <0.2               | <0.2               | <0.2               |  |
| naftaleen                                        | µg/l                | S                   | <0.02              | <0.02              | <0.02              |  |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>           |                     |                     |                    |                    |                    |  |
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l                | S                   | <0.2               | <0.2               | <0.2               |  |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l                | S                   | <0.2               | <0.2               | <0.2               |  |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l                | S                   | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l                | S                   | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l                | S                   | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l                | S                   | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |  |
| dichloormethaan                                  | µg/l                | S                   | <0.2               | <0.2               | <0.2               |  |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l                | S                   | <0.2               | <0.2               | <0.2               |  |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l                | S                   | <0.2               | <0.2               | <0.2               |  |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l                | S                   | <0.2               | <0.2               | <0.2               |  |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l                | S                   | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> |  |
| tetrachlooretheen                                | µg/l                | S                   | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| tetrachloormethaan                               | µg/l                | S                   | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l                | S                   | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | µg/l                | S                   | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| trichlooretheen                                  | µg/l                | S                   | <0.2               | <0.2               | <0.2               |  |
| chloroform                                       | µg/l                | S                   | <0.2               | <0.2               | <0.2               |  |
| vinylchloride                                    | µg/l                | S                   | <0.2               | <0.2               | <0.2               |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



# Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.  
Peter Moerman  
Projectnaam Het witte dorp  
Projectnummer NL202018807  
Rapportnummer 13454783 - 1

Orderdatum 04-05-2021  
Startdatum 04-05-2021  
Rapportagedatum 11-05-2021

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie |  |  |  |
|--------|---------------------|---------------------|--|--|--|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 06-1-1 06 (130-230) |  |  |  |
| 002    | Grondwater (AS3000) | 19-1-1 19 (150-250) |  |  |  |
| 003    | Grondwater (AS3000) | 30-1-1 30 (180-280) |  |  |  |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001  | 002  | 003  |
|-----------------------|---------|---|------|------|------|
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| MINERALE OLIE         |         |   |      |      |      |
| fractie C10-C12       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  |
| fractie C12-C22       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  |
| fractie C22-C30       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  |
| fractie C30-C40       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50  | <50  | <50  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.  
 Peter Moerman  
 Projectnaam Het witte dorp  
 Projectnummer NL202018807  
 Rapportnummer 13454783 - 1

Orderdatum 04-05-2021  
 Startdatum 04-05-2021  
 Rapportagedatum 11-05-2021

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|

Paraaf :



# Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Peter Moerman

Projectnaam Het witte dorp

Projectnummer NL202018807

Rapportnummer 13454783 - 1

Orderdatum 04-05-2021

Startdatum 04-05-2021

Rapportagedatum 11-05-2021

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                               |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852   |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                               |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5                               |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G6932555 | 03-05-2021  | 03-05-2021  | ALC236     |
| 001     | B1981667 | 03-05-2021  | 03-05-2021  | ALC204     |
| 002     | B1981666 | 03-05-2021  | 03-05-2021  | ALC204     |
| 002     | G6932562 | 03-05-2021  | 03-05-2021  | ALC236     |
| 003     | B1981674 | 03-05-2021  | 03-05-2021  | ALC204     |

Paraaf :





# Analyserapport

Blad 6 van 6

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.  
 Peter Moerman  
 Projectnaam           Het witte dorp  
 Projectnummer       NL202018807  
 Rapportnummer       13454783 - 1

Orderdatum           04-05-2021  
 Startdatum           04-05-2021  
 Rapportagedatum   11-05-2021

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 003     | G6932563 | 03-05-2021  | 03-05-2021  | ALC236     |

Paraaf :



## **BIJLAGE**

### 5. Getoetste analyseresultaten

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-04-2021 - 14:51)*

|                               |                          |                          |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Projectcode                   | NL202018807              | NL202018807              |
| Projectnaam                   | Het Witte Dorp Dordrecht | Het Witte Dorp Dordrecht |
| Monsteromschrijving           | BG1(k)                   | BG2(k)                   |
| Monstersoort                  | Grond (AS3000)           | Grond (AS3000)           |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Overschrijding</b>    | <b>Overschrijding</b>    |
|                               | <b>Achtergrondwaarde</b> | <b>Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                                              | Eenheid    | SR          | BT           | BC        | BI          | SR          | BT           | BC        | BI          |
|------------------------------------------------------|------------|-------------|--------------|-----------|-------------|-------------|--------------|-----------|-------------|
| monster voorbehandeling                              |            |             | Ja           | -         |             |             | Ja           | -         |             |
| droge stof                                           | %          | 80.7        | <b>80.7</b>  |           |             | 80.3        | <b>80.3</b>  |           |             |
| gewicht artefacten                                   | g          | <1          |              |           |             | <1          |              |           |             |
| aard van de artefacten                               | -          | Geen        |              |           |             | Geen        |              |           |             |
| organische stof (gloeiverlies)                       | %          | 3.3         | <b>3.3</b>   |           |             | 2.3         | <b>2.3</b>   |           |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                        |            |             |              |           |             |             |              |           |             |
| lutum (bodem)                                        | % vd DS6.2 |             | <b>6.2</b>   |           |             | 14          | <b>14</b>    |           |             |
| <b>METALEN</b>                                       |            |             |              |           |             |             |              |           |             |
| barium <sup>+</sup>                                  | mg/kg      | 97          | <b>246</b>   | --        |             | 85          | <b>132</b>   | --        |             |
| cadmium                                              | mg/kg      | 0.35        | <b>0.536</b> | <=AW-0.01 |             | <b>0.55</b> | <b>0.79</b>  | WO        | <b>0.02</b> |
| kobalt                                               | mg/kg      | <b>8.2</b>  | <b>19.8</b>  | WO        | <b>0.03</b> | 5.8         | <b>8.82</b>  | <=AW-0.04 |             |
| koper                                                | mg/kg      | <b>47</b>   | <b>81.7</b>  | IN        | <b>0.28</b> | 21          | <b>30.5</b>  | <=AW-0.06 |             |
| kwik <sup>o</sup>                                    | mg/kg      | 0.09        | <b>0.12</b>  | <=AW0.00  |             | <b>0.17</b> | <b>0.204</b> | WO        | <b>0.00</b> |
| lood                                                 | mg/kg      | <b>82</b>   | <b>117</b>   | WO        | <b>0.14</b> | <b>76</b>   | <b>97.4</b>  | WO        | <b>0.10</b> |
| molybdeen                                            | mg/kg      | 1.1         | <b>1.1</b>   | <=AW0.00  |             | <0.5        | <b>0.35</b>  | <=AW-0.01 |             |
| nikkel                                               | mg/kg      | <b>27</b>   | <b>58.3</b>  | IN        | <b>0.36</b> | 17          | <b>24.8</b>  | <=AW-0.16 |             |
| zink                                                 | mg/kg      | <b>120</b>  | <b>228</b>   | IN        | <b>0.15</b> | <b>160</b>  | <b>235</b>   | IN        | <b>0.16</b> |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |            |             |              |           |             |             |              |           |             |
| naftaleen                                            | mg/kg      | 0.01        | <b>0.01</b>  | -         |             | 0.03        | <b>0.03</b>  | -         |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                | mg/kg      | <b>4.99</b> | <b>4.99</b>  | WO        | <b>0.09</b> | <b>1.6</b>  | <b>1.6</b>   | WO        | <b>0.00</b> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                     |            |             |              |           |             |             |              |           |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                             | ug/kg      | 4.9         | <b>14.8</b>  | <=AW      | -           | <b>10.6</b> | <b>46.1</b>  | IN        | <b>0.03</b> |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                 |            |             |              |           |             |             |              |           |             |
| totaal olie C10 - C40                                | mg/kg      | <20         | <b>42.4</b>  | <=AW-0.03 |             | <20         | <b>60.9</b>  | <=AW-0.03 |             |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>                 |            |             |              |           |             |             |              |           |             |
| <b>-toetsing uitgevoerd door SGS</b>                 |            |             |              |           |             |             |              |           |             |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                            | µg/kgds    | 0.13        | 0.13         | □         | --          | 0.22        | 0.22         | □         | --          |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                          | µg/kgds    | <0.1        | 0.07         | --        |             | 0.11        | 0.11         | □         | --          |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                           | µg/kgds    | <0.1        | 0.07         | --        |             | 0.13        | 0.13         | □         | --          |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                          | µg/kgds    | 0.11        | 0.11         | □         | --          | 0.12        | 0.12         | □         | --          |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)                    | µg/kgds    | 3.8         | 3.8          | --        |             | 3.7         | 3.7          | --        |             |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)                    | µg/kgds    | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| som PFOA (0.7 factor)                                | µg/kgds    | 3.9         | <b>3.9</b>   | WO        |             | 3.8         | <b>3.8</b>   | WO        |             |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                            | µg/kgds    | <0.1        | 0.07         | --        |             | 0.10        | 0.1          | --        |             |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                            | µg/kgds    | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                        | µg/kgds    | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                        | µg/kgds    | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                      | µg/kgds    | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                     | µg/kgds    | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | µg/kgds    | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | µg/kgds    | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | µg/kgds    | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | µg/kgds    | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | µg/kgds    | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | µg/kgds    | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | µg/kgds    | 0.69        | 0.69         | --        |             | 0.81        | 0.81         | --        |             |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | µg/kgds    | 0.16        | 0.16         | -         |             | 0.22        | 0.22         | -         |             |
| som PFOS (0.7 factor)                                | µg/kgds    | 0.85        | 0.85         | □         | -           | 1.0         | 1            | □         | -           |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | µg/kgds    | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | µg/kgds    | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | µg/kgds    | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | µg/kgds    | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | µg/kgds    | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds    | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | µg/kgds    | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | µg/kgds    | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | µg/kgds    | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | µg/kgds    | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |

| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                                   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13448478-001 | BG1(k) BG1(k) 01 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-30) 07 (30-50) 08 (0-30) 08 (30-50) 12 (30-50) 13 (0-50) 17 (30-50) 18 (0-50) |
| 13448478-002 | BG2(k) BG2(k) 19 (30-50) 20 (0-50) 22 (5-30) 25 (30-50) 27 (0-40) 29 (0-20) 30 (20-50) 31 (0-50) 33 (0-50) 34 (30-50) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-04-2021 - 14:51)*

|                               |                          |                          |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Projectcode                   | NL202018807              | NL202018807              |
| Projectnaam                   | Het Witte Dorp Dordrecht | Het Witte Dorp Dordrecht |
| Monsteromschrijving           | BG3(z)                   | BG4(z)                   |
| Monstersoort                  | Grond (AS3000)           | Grond (AS3000)           |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Overschrijding</b>    | <b>Overschrijding</b>    |
|                               | <b>Achtergrondwaarde</b> | <b>Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                                                | Eenheid | SR          | BT           | BC        | BI          | SR         | BT            | BC        | BI          |
|--------------------------------------------------------|---------|-------------|--------------|-----------|-------------|------------|---------------|-----------|-------------|
| monster voorbehandeling                                |         |             | Ja           | -         |             | Ja         |               | -         |             |
| droge stof                                             | %       | 87.1        | <b>87.1</b>  |           |             | 87.5       | <b>87.5</b>   |           |             |
| gewicht artefacten                                     | g       | <1          |              |           |             | <1         |               |           |             |
| aard van de artefacten                                 | -       | Geen        |              |           |             | Geen       |               |           |             |
| organische stof (gloeiverlies)                         | %       | 2.1         | <b>2.1</b>   |           |             | 2.0        | <b>2</b>      |           |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                          |         |             |              |           |             |            |               |           |             |
| lutum (bodem)                                          | % vd DS | 4.8         | <b>4.8</b>   |           |             | 5.3        | <b>5.3</b>    |           |             |
| <b>METALEN</b>                                         |         |             |              |           |             |            |               |           |             |
| barium <sup>+</sup>                                    | mg/kg   | 83          | <b>238</b>   | --        |             | 68         | <b>187</b>    | --        |             |
| cadmium                                                | mg/kg   | <b>0.43</b> | <b>0.707</b> | WO        | <b>0.01</b> | 0.32       | <b>0.524</b>  | <=AW-0.01 |             |
| kobalt                                                 | mg/kg   | <b>6.3</b>  | <b>17</b>    | WO        | <b>0.01</b> | 4.3        | <b>11.1</b>   | <=AW-0.02 |             |
| koper                                                  | mg/kg   | <b>31</b>   | <b>58.3</b>  | IN        | <b>0.12</b> | 15         | <b>27.9</b>   | <=AW-0.08 |             |
| kwik <sup>o</sup>                                      | mg/kg   | <b>0.11</b> | <b>0.151</b> | WO        | <b>0.00</b> | 0.07       | <b>0.0955</b> | <=AW0.00  |             |
| lood                                                   | mg/kg   | <b>86</b>   | <b>128</b>   | WO        | <b>0.16</b> | 50         | <b>74.2</b>   | WO        | <b>0.05</b> |
| molybdeen                                              | mg/kg   | 0.82        | <b>0.82</b>  | <=AW0.00  |             | <0.5       | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 |             |
| nikkel                                                 | mg/kg   | <b>20</b>   | <b>47.3</b>  | IN        | <b>0.19</b> | 13         | <b>29.7</b>   | <=AW-0.08 |             |
| zink                                                   | mg/kg   | <b>130</b>  | <b>269</b>   | IN        | <b>0.22</b> | 110        | <b>224</b>    | IN        | <b>0.14</b> |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>      |         |             |              |           |             |            |               |           |             |
| naftaleen                                              | mg/kg   | 0.02        | <b>0.02</b>  | -         |             | 0.01       | <b>0.01</b>   | -         |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                  | mg/kg   | <b>1.51</b> | <b>1.51</b>  | WO        | <b>0.00</b> | 1.49       | <b>1.49</b>   | <=AW0.00  |             |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                       |         |             |              |           |             |            |               |           |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                               | ug/kg   | <b>7.1</b>  | <b>33.8</b>  | WO        | <b>0.01</b> | <b>9.4</b> | <b>47</b>     | IN        | <b>0.03</b> |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                   |         |             |              |           |             |            |               |           |             |
| totaal olie C10 - C40                                  | mg/kg   | <20         | <b>66.7</b>  | <=AW-0.03 |             | <20        | <b>70</b>     | <=AW-0.02 |             |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>                   |         |             |              |           |             |            |               |           |             |
| <b>-toetsing uitgevoerd door SGS</b>                   |         |             |              |           |             |            |               |           |             |
| PFBA (perfluorbutaan zuur)                             | µg/kgds | 0.21        | 0.21         | □         | --          | 0.24       | 0.24          | □         | --          |
| PFPeA (perfluorpentaan zuur)                           | µg/kgds | 0.11        | 0.11         | □         | --          | 0.10       | 0.1           |           | --          |
| PFHxA (perfluorhexaan zuur)                            | µg/kgds | 0.13        | 0.13         | □         | --          | 0.12       | 0.12          | □         | --          |
| PFHpA (perfluorheptaan zuur)                           | µg/kgds | 0.11        | 0.11         | □         | --          | 0.11       | 0.11          | □         | --          |
| PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)                    | µg/kgds | 2.5         | 2.5          | --        |             | 2.3        | 2.3           | --        |             |
| PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)                    | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1       | 0.07          | -         |             |
| som PFOA (0.7 factor)                                  | µg/kgds | 2.6         | <b>2.6</b>   | WO        | -           | 2.4        | <b>2.4</b>    | WO        | -           |
| PFNA (perfluornonaan zuur)                             | µg/kgds | 0.10        | 0.1          | --        |             | <0.1       | 0.07          | --        |             |
| PFDA (perfluordecaan zuur)                             | µg/kgds | 0.12        | 0.12         | □         | --          | <0.1       | 0.07          | --        |             |
| PFUnDA (perfluorundecaan zuur)                         | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1       | 0.07          | --        |             |
| PFDoDA (perfluordodecaan zuur)                         | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1       | 0.07          | --        |             |
| PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)                       | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1       | 0.07          | --        |             |
| PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)                      | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1       | 0.07          | --        |             |
| PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)                       | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1       | 0.07          | -         |             |
| PFODA (perfluorocetaan sulfon zuur)                    | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1       | 0.07          | -         |             |
| PFBS (perfluorbutaan sulfon zuur)                      | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1       | 0.07          | --        |             |
| PFPeS (perfluorpentaan sulfon zuur)                    | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1       | 0.07          | -         |             |
| PFHxS (perfluorhexaan sulfon zuur)                     | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1       | 0.07          | --        |             |
| PFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur)                    | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1       | 0.07          | --        |             |
| PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)             | µg/kgds | 0.87        | 0.87         | --        |             | 1.3        | 1.3           | --        |             |
| PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)             | µg/kgds | 0.16        | 0.16         | --        |             | 0.23       | 0.23          | -         |             |
| som PFOS (0.7 factor)                                  | µg/kgds | 1.0         | 1            | □         | -           | 1.6        | <b>1.6</b>    | WO        | -           |
| PFDS (perfluordecaan sulfon zuur)                      | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1       | 0.07          | --        |             |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)                | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1       | 0.07          | -         |             |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)                | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1       | 0.07          | -         |             |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)                | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1       | 0.07          | -         |             |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)              | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1       | 0.07          | -         |             |
| MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1       | 0.07          | -         |             |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)  | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1       | 0.07          | -         |             |
| PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide)                    | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1       | 0.07          | --        |             |
| MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide)          | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1       | 0.07          | -         |             |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)          | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1       | 0.07          | -         |             |

| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                                 |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13448478-003 | BG3(z) BG3(z) 02 (0-50) 03 (0-20) 03 (20-50) 04 (0-50) 05 (0-20) 09 (5-50) 10 (0-50) 11 (5-30) 12 (5-30) 14 (0-50)  |
| 13448478-004 | BG4(z) BG4(z) 15 (0-30) 15 (30-50) 16 (0-50) 17 (0-30) 19 (0-30) 21 (0-50) 22 (30-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-30) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-04-2021 - 14:51)*

|                               |                          |                          |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Projectcode                   | NL202018807              | NL202018807              |
| Projectnaam                   | Het Witte Dorp Dordrecht | Het Witte Dorp Dordrecht |
| Monsteromschrijving           | BG5(z)                   | M11-2                    |
| Monstersoort                  | Grond (AS3000)           | Grond (AS3000)           |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Overschrijding</b>    | <b>Overschrijding</b>    |
|                               | <b>Achtergrondwaarde</b> | <b>Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                                              | Eenheid | SR          | BT           | BC        | BI          | SR          | BT           | BC        | BI          |
|------------------------------------------------------|---------|-------------|--------------|-----------|-------------|-------------|--------------|-----------|-------------|
| monster voorbehandeling                              |         |             | Ja           | -         |             | Ja          | -            |           |             |
| droge stof                                           | %       | 85.4        | <b>85.4</b>  |           |             | 87.6        | <b>87.6</b>  |           |             |
| gewicht artefacten                                   | g       | <1          |              |           |             | <1          |              |           |             |
| aard van de artefacten                               | -       | Geen        |              |           |             | Geen        |              |           |             |
| organische stof (gloeiverlies)                       | %       | 1.7         | <b>1.7</b>   |           |             | 1.7         | <b>1.7</b>   |           |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                        |         |             |              |           |             |             |              |           |             |
| lutum (bodem)                                        | % vd DS | 4.1         | <b>4.1</b>   |           |             | 5.4         | <b>5.4</b>   |           |             |
| <b>METALEN</b>                                       |         |             |              |           |             |             |              |           |             |
| barium <sup>+</sup>                                  | mg/kg   | 33          | <b>101</b>   | --        |             | 67          | <b>182</b>   | --        |             |
| cadmium                                              | mg/kg   | 0.31        | <b>0.517</b> | <=AW-0.01 |             | <b>0.43</b> | <b>0.704</b> | WO        | <b>0.01</b> |
| kobalt                                               | mg/kg   | 3.5         | <b>10</b>    | <=AW-0.03 |             | 5.3         | <b>13.6</b>  | <=AW-0.01 |             |
| koper                                                | mg/kg   | 10          | <b>19.3</b>  | <=AW-0.14 |             | <b>22</b>   | <b>40.7</b>  | WO        | <b>0.00</b> |
| kwik <sup>o</sup>                                    | mg/kg   | <b>0.12</b> | <b>0.167</b> | WO        | <b>0.00</b> | <b>0.19</b> | <b>0.259</b> | WO        | <b>0.00</b> |
| lood                                                 | mg/kg   | <b>37</b>   | <b>56.1</b>  | WO        | <b>0.01</b> | <b>130</b>  | <b>193</b>   | WO        | <b>0.30</b> |
| molybdeen                                            | mg/kg   | <0.5        | <b>0.35</b>  | <=AW-0.01 |             | <0.5        | <b>0.35</b>  | <=AW-0.01 |             |
| nikkel                                               | mg/kg   | 9.7         | <b>24.1</b>  | <=AW-0.17 |             | 15          | <b>34.1</b>  | <=AW-0.01 |             |
| zink                                                 | mg/kg   | <b>110</b>  | <b>236</b>   | IN        | <b>0.17</b> | <b>120</b>  | <b>243</b>   | IN        | <b>0.18</b> |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |         |             |              |           |             |             |              |           |             |
| naftaleen                                            | mg/kg   | 0.02        | <b>0.02</b>  | -         |             | 0.05        | <b>0.05</b>  | -         |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                | mg/kg   | <b>2.47</b> | <b>2.47</b>  | WO        | <b>0.03</b> | <b>2.51</b> | <b>2.51</b>  | WO        | <b>0.03</b> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                     |         |             |              |           |             |             |              |           |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                             | ug/kg   | <b>17.5</b> | <b>87.5</b>  | IN        | <b>0.07</b> | <b>5.3</b>  | <b>26.5</b>  | WO        | <b>0.01</b> |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                 |         |             |              |           |             |             |              |           |             |
| totaal olie C10 - C40                                | mg/kg   | <20         | <b>70</b>    | <=AW-0.02 |             | <20         | <b>70</b>    | <=AW-0.02 |             |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>                 |         |             |              |           |             |             |              |           |             |
| <b>-toetsing uitgevoerd door SGS</b>                 |         |             |              |           |             |             |              |           |             |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                            | µg/kgds | 0.13        | 0.13         | ▫         | --          | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFPaA (perfluorpentaanzuur)                          | µg/kgds | 0.11        | 0.11         | ▫         | --          | 0.21        | 0.21         | ▫         | --          |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                           | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | --        |             | 0.14        | 0.14         | ▫         | --          |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                          | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)                    | µg/kgds | 1.5         | 1.5          | --        |             | 0.79        | 0.79         | --        |             |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)                    | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| som PFOA (0.7 factor)                                | µg/kgds | 1.6         | 1.6          | ▫         | -           | 0.86        | 0.86         | ▫         | -           |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                            | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                            | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                        | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                        | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFTriDA (perfluortridecaanzuur)                      | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                     | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | µg/kgds | 2.1         | 2.1          | --        |             | 0.45        | 0.45         | --        |             |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | µg/kgds | 0.25        | 0.25         | -         |             | 0.16        | 0.16         | -         |             |
| som PFOS (0.7 factor)                                | µg/kgds | 2.3         | <b>2.3</b>   | WO        |             | 0.61        | 0.61         | ▫         | -           |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |

| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                   |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 13448478-005 | BG5(z) BG5(z) 26 (0-50) 27 (40-50) 28 (0-50) 29 (20-50) 30 (0-20) 32 (0-50) 34 (5-30) |
| 13448478-006 | M11-2 M11-2 11 (30-50)                                                                |



**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-04-2021 - 14:51)*

|                               |                                      |                                         |
|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| Projectcode                   | NL202018807                          | NL202018807                             |
| Projectnaam                   | Het Witte Dorp Dordrecht             | Het Witte Dorp Dordrecht                |
| Monsteromschrijving           | OG1(k)                               | OG2(z)                                  |
| Monstersoort                  | Grond (AS3000)                       | Grond (AS3000)                          |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> | <b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                                              | Eenheid | SR        | BT           | BC        | BI          | SR          | BT           | BC        | BI          |
|------------------------------------------------------|---------|-----------|--------------|-----------|-------------|-------------|--------------|-----------|-------------|
| monster voorbehandeling                              |         |           | Ja           | -         |             | Ja          | -            |           |             |
| droge stof                                           | %       | 74.6      | <b>74.6</b>  |           |             | 76.4        | <b>76.4</b>  |           |             |
| gewicht artefacten                                   | g       | <1        |              |           |             | <1          |              |           |             |
| aard van de artefacten                               | -       | Geen      |              |           |             | Geen        |              |           |             |
| organische stof (gloeiverlies)                       | %       | 2.4       | <b>2.4</b>   |           |             | 2.9         | <b>2.9</b>   |           |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                        |         |           |              |           |             |             |              |           |             |
| lutum (bodem)                                        | % vd DS | 13        | <b>13</b>    |           |             | 3.7         | <b>3.7</b>   |           |             |
| <b>METALEN</b>                                       |         |           |              |           |             |             |              |           |             |
| barium <sup>+</sup>                                  | mg/kg   | 100       | <b>163</b>   | --        |             | 55          | <b>176</b>   | --        |             |
| cadmium                                              | mg/kg   | 0.22      | <b>0.319</b> | <=AW-0.02 |             | <0.2        | <b>0.226</b> | <=AW-0.03 |             |
| kobalt                                               | mg/kg   | 8.9       | <b>14.2</b>  | <=AW0.00  |             | <b>6.2</b>  | <b>18.4</b>  | WO        | <b>0.02</b> |
| koper                                                | mg/kg   | 18        | <b>26.7</b>  | <=AW-0.09 |             | 17          | <b>32.3</b>  | <=AW-0.05 |             |
| kwik <sup>o</sup>                                    | mg/kg   | 0.11      | <b>0.134</b> | <=AW0.00  |             | <b>0.11</b> | <b>0.153</b> | WO        | <b>0.00</b> |
| lood                                                 | mg/kg   | <b>47</b> | <b>61.1</b>  | WO        | <b>0.02</b> | <b>52</b>   | <b>78.1</b>  | WO        | <b>0.06</b> |
| molybdeen                                            | mg/kg   | 0.54      | <b>0.54</b>  | <=AW-0.01 |             | 1.4         | <b>1.4</b>   | <=AW0.00  |             |
| nikkel                                               | mg/kg   | <b>28</b> | <b>42.6</b>  | IN        | <b>0.12</b> | <b>16</b>   | <b>40.9</b>  | IN        | <b>0.09</b> |
| zink                                                 | mg/kg   | 69        | <b>104</b>   | <=AW-0.06 |             | <b>85</b>   | <b>182</b>   | WO        | <b>0.07</b> |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |         |           |              |           |             |             |              |           |             |
| naftaleen                                            | mg/kg   | <0.01     | <b>0.007</b> | -         |             | 0.02        | <b>0.02</b>  | -         |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                | mg/kg   | 0.194     | <b>0.194</b> | <=AW-0.03 |             | 0.93        | <b>0.93</b>  | <=AW-0.01 |             |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                     |         |           |              |           |             |             |              |           |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                             | ug/kg   | 4.9       | <b>20.4</b>  | <=AW      | -           | 4.9         | <b>16.9</b>  | <=AW      | -           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                 |         |           |              |           |             |             |              |           |             |
| totaal olie C10 - C40                                | mg/kg   | <20       | <b>58.3</b>  | <=AW-0.03 |             | <20         | <b>48.3</b>  | <=AW-0.03 |             |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>                 |         |           |              |           |             |             |              |           |             |
| <b>-toetsing uitgevoerd door SGS</b>                 |         |           |              |           |             |             |              |           |             |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                            | µg/kgds | <0.1      | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                          | µg/kgds | <0.1      | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                           | µg/kgds | <0.1      | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                          | µg/kgds | <0.1      | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)                    | µg/kgds | 1.9       | 1.9          | --        |             | 1.4         | 1.4          | --        |             |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)                    | µg/kgds | 0.11      | 0.11         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| som PFOA (0.7 factor)                                | µg/kgds | 2.0       | <b>2 WO</b>  | -         |             | 1.5         | 1.5          | □         | -           |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                            | µg/kgds | <0.1      | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                            | µg/kgds | <0.1      | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                        | µg/kgds | <0.1      | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                        | µg/kgds | <0.1      | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                      | µg/kgds | <0.1      | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                     | µg/kgds | <0.1      | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | µg/kgds | <0.1      | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | µg/kgds | <0.1      | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | µg/kgds | <0.1      | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | µg/kgds | <0.1      | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | µg/kgds | <0.1      | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | µg/kgds | <0.1      | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | µg/kgds | <0.1      | 0.07         | --        |             | 0.69        | 0.69         | --        |             |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | µg/kgds | <0.1      | 0.07         | -         |             | 0.15        | 0.15         | -         |             |
| som PFOS (0.7 factor)                                | µg/kgds | 0.14      | 0.14         | -         |             | 0.84        | 0.84         | □         | -           |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | µg/kgds | <0.1      | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | µg/kgds | <0.1      | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | µg/kgds | <0.1      | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | µg/kgds | <0.1      | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | µg/kgds | <0.1      | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1      | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | µg/kgds | <0.1      | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | µg/kgds | <0.1      | 0.07         | --        |             | <0.1        | 0.07         | --        |             |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | µg/kgds | <0.1      | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | µg/kgds | <0.1      | 0.07         | -         |             | <0.1        | 0.07         | -         |             |

| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                                        |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13448478-007 | OG1(k) OG1(k) 06 (50-80) 13 (80-100) 19 (50-100) 19 (100-150) 30 (50-100) 30 (100-150)                                     |
| 13448478-008 | OG2(z) OG2(z) 06 (80-100) 08 (50-100) 11 (50-100) 13 (50-80) 21 (50-100) 26 (100-150) 29 (80-100) 29 (150-200) 32 (50-100) |

### Verklaring kolommen

|    |                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SR | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| BI | SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$                                            |

### Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---     | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +       | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| °       | Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.         |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO      | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN      | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| NT      | (Pfas) Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ▣       | Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.                                                                                                                                                                                                                        |
| ,zp     | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| >I      | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1 | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^       | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| >IND    | Groter dan industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### Kleur informatie

|               |                                           |
|---------------|-------------------------------------------|
| <b>Rood</b>   | > Interventiewaarde                       |
| <b>Roze</b>   | > Industrie                               |
| <b>Oranje</b> | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) |
| <b>Blauw</b>  | >= Achtergrond waarde                     |

**Normenblad****Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

| Analyse                                                           | Eenheid | AW   | Wo   | Ind | I    |
|-------------------------------------------------------------------|---------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                                                    |         |      |      |     |      |
| cadmium                                                           | mg/kg   | 0.6  | 1.2  | 4.3 | 13   |
| kobalt                                                            | mg/kg   | 15   | 35   | 190 | 190  |
| koper                                                             | mg/kg   | 40   | 54   | 190 | 190  |
| kwik°                                                             | mg/kg   | 0.15 | 0.83 | 4.8 | 36   |
| lood                                                              | mg/kg   | 50   | 210  | 530 | 530  |
| molybdeen                                                         | mg/kg   | 1.5  | 88   | 190 | 190  |
| nikkel                                                            | mg/kg   | 35   | 39   | 100 | 100  |
| zink                                                              | mg/kg   | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>                 |         |      |      |     |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                             | mg/kg   | 1.5  | 6.8  | 40  | 40   |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                                  |         |      |      |     |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                          | ug/kg   | 20   | 40   | 500 | 1000 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                              |         |      |      |     |      |
| totaal olie C10 - C40                                             | mg/kg   | 190  | 190  | 500 | 5000 |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS</b> |         |      |      |     |      |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                                         | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                                       | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                                        | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                                       | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)                                 | ug/kg   | --   | --   | --  | --   |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)                                 | ug/kg   | --   | --   | --  | --   |
| som PFOA (0.7 factor)                                             | ug/kg   | 1.9  | 7    | 7   | 1100 |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                                         | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                                         | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                                     | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                                     | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFTriDA (perfluortridecaanzuur)                                   | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                                  | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                                   | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                                    | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                                   | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                                 | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                                  | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                                 | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)                           | ug/kg   | --   | --   | --  | --   |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)                           | ug/kg   | --   | --   | --  | --   |
| som PFOS (0.7 factor)                                             | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | 110  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                                   | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)                            | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)                            | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)                            | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)                          | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| MeFOSAA (n-methyl<br>perfluoroctaansulfonamide acetaat)           | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| EtFOSAA (n-ethyl<br>perfluoroctaansulfonamide acetaat)            | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                                 | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| MeFOSA (n-methyl<br>perfluoroctaansulfonamide)                    | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat<br>diester)                  | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

**Legenda normenblad**

AW                    = Achtergrondwaarden

WO                   = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND                  = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I                      = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-05-2021 - 17:39)

|                     |                                    |                                    |
|---------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Projectcode         | NL202018807                        | NL202018807                        |
| Projectnaam         | Het witte dorp                     | Het witte dorp                     |
| Monsteromschrijving | 06-1-1                             | 19-1-1                             |
| Monstersoort        | Grondwater (AS3000)                | Grondwater (AS3000)                |
| Monster conclusie   | <b>Overschrijding Streefwaarde</b> | <b>Overschrijding Streefwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT    | BC  | BI   | SR     | BT    | BC  | BI   |
|---------------------------------------------------|---------|--------|-------|-----|------|--------|-------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |       |     |      |        |       |     |      |
| barium                                            | ug/l    | 220    | 220   | >S  | 0.30 | 230    | 230   | >S  | 0.31 |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.200 | 0.14  | <=S | -    | <0.200 | 0.14  | <=S | -    |
| kobalt                                            | ug/l    | 6.9    | 6.9   | <=S | -    | <2     | 1.4   | <=S | -    |
| koper                                             | ug/l    | <2.0   | 1.4   | <=S | -    | <2.0   | 1.4   | <=S | -    |
| kwik                                              | ug/l    | <0.050 | 0.035 | <=S | -    | <0.050 | 0.035 | <=S | -    |
| lood                                              | ug/l    | <2.0   | 1.4   | <=S | -    | <2.0   | 1.4   | <=S | -    |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2     | 1.4   | <=S | -    | <2     | 1.4   | <=S | -    |
| nikkel                                            | ug/l    | 9.4    | 9.4   | <=S | -    | <3     | 2.1   | <=S | -    |
| zink                                              | ug/l    | 40     | 40    | <=S | -    | 34     | 34    | <=S | -    |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |        |       |     |      |        |       |     |      |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21   | 0.21  | <=S | -    | 0.21   | 0.21  | <=S | -    |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.020 | 0.014 | <=S | -    | <0.020 | 0.014 | <=S | -    |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |        |       |     |      |        |       |     |      |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1   | 0.07  | -   | -    | <0.1   | 0.07  | -   | -    |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14   | 0.14  | <=S | -    | 0.14   | 0.14  | <=S | -    |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14  | -   | -    | <0.2   | 0.14  | -   | -    |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14  | -   | -    | <0.2   | 0.14  | -   | -    |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14  | -   | -    | <0.2   | 0.14  | -   | -    |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42   | 0.42  | <=S | -    | 0.42   | 0.42  | <=S | -    |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | --- | -    | <0.2   | 0.14  | --- | -    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |       |     |      |        |       |     |      |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50    | 35    | <=S | -    | <50    | 35    | <=S | -    |

| ADDITIONELE TOETSPARAMETERS                      | Eenheid | BT     | BC  |
|--------------------------------------------------|---------|--------|-----|
| <b>13454783-001</b>                              |         |        |     |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) | ug/l    | 0.77   | ^-- |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   | DIMSLS  | 0.0002 |     |
| <b>13454783-002</b>                              |         |        |     |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) | ug/l    | 0.77   | ^-- |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   | DIMSLS  | 0.0002 |     |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13454783-001 | 06-1-1 06 (130-230) |
| 13454783-002 | 19-1-1 19 (150-250) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-05-2021 - 17:39)*

Projectcode NL202018807  
 Projectnaam Het witte dorp  
 Monsteromschrijving 30-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT    | BC  | BI   |
|---------------------------------------------------|---------|--------|-------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |       |     |      |
| barium                                            | ug/l    | 210    | 210   | >S  | 0.28 |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.200 | 0.14  | <=S | -    |
| kobalt                                            | ug/l    | <2     | 1.4   | <=S | -    |
| koper                                             | ug/l    | <2.0   | 1.4   | <=S | -    |
| kwik                                              | ug/l    | <0.050 | 0.035 | <=S | -    |
| lood                                              | ug/l    | <2.0   | 1.4   | <=S | -    |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2     | 1.4   | <=S | -    |
| nikkel                                            | ug/l    | <3     | 2.1   | <=S | -    |
| zink                                              | ug/l    | 34     | 34    | <=S | -    |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |        |       |     |      |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21   | 0.21  | <=S | -    |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.020 | 0.014 | <=S | -    |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |        |       |     |      |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1   | 0.07  | -   | -    |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14   | 0.14  | <=S | -    |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14  | -   | -    |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14  | -   | -    |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14  | -   | -    |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42   | 0.42  | <=S | -    |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | --- | -    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |       |     |      |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50    | 35    | <=S | -    |

| ADDITIONELE TOETSPARAMETERS                      | Eenheid | BT     | BC  |
|--------------------------------------------------|---------|--------|-----|
| <b>13454783-003</b>                              |         |        |     |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) | ug/l    | 0.77   | ^-- |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   | DIMSLS  | 0.0002 |     |

Monstercode 13454783-003  
 Monsteromschrijving 30-1-1 30 (180-280)

#### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SGS berekende BodemIndex waarde:  $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

#### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

#### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde

**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

**Blauw** > streefwaarde

**Normenblad****Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

| Analyse                                           | Eenheid | S    | I    |
|---------------------------------------------------|---------|------|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |      |
| barium                                            | ug/l    | 50   | 625  |
| cadmium                                           | ug/l    | 0.4  | 6    |
| kobalt                                            | ug/l    | 20   | 100  |
| koper                                             | ug/l    | 15   | 75   |
| kwik                                              | ug/l    | 0.05 | 0.3  |
| lood                                              | ug/l    | 15   | 75   |
| molybdeen                                         | ug/l    | 5    | 300  |
| nikkel                                            | ug/l    | 15   | 75   |
| zink                                              | ug/l    | 65   | 800  |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |      |      |
| benzeen                                           | ug/l    | 0.2  | 30   |
| tolueen                                           | ug/l    | 7    | 1000 |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | 4    | 150  |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.2  | 70   |
| styreen                                           | ug/l    | 6    | 300  |
| naftaleen                                         | ug/l    | 0.01 | 70   |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |      |      |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | 7    | 900  |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | 7    | 400  |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | 0.01 | 10   |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | 0.01 | 1000 |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.01 | 20   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.8  | 80   |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | 0.01 | 40   |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | 0.01 | 10   |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | 0.01 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | 0.01 | 130  |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | 24   | 500  |
| chloroform                                        | ug/l    | 6    | 400  |
| vinylchloride                                     | ug/l    | 0.01 | 5    |
| tribroommethaan                                   | ug/l    |      | 630  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | 50   | 600  |

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S                      = Streefwaarden

I                      = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



## **BIJLAGE**

### 6. Foto's van de onderzoekslocatie









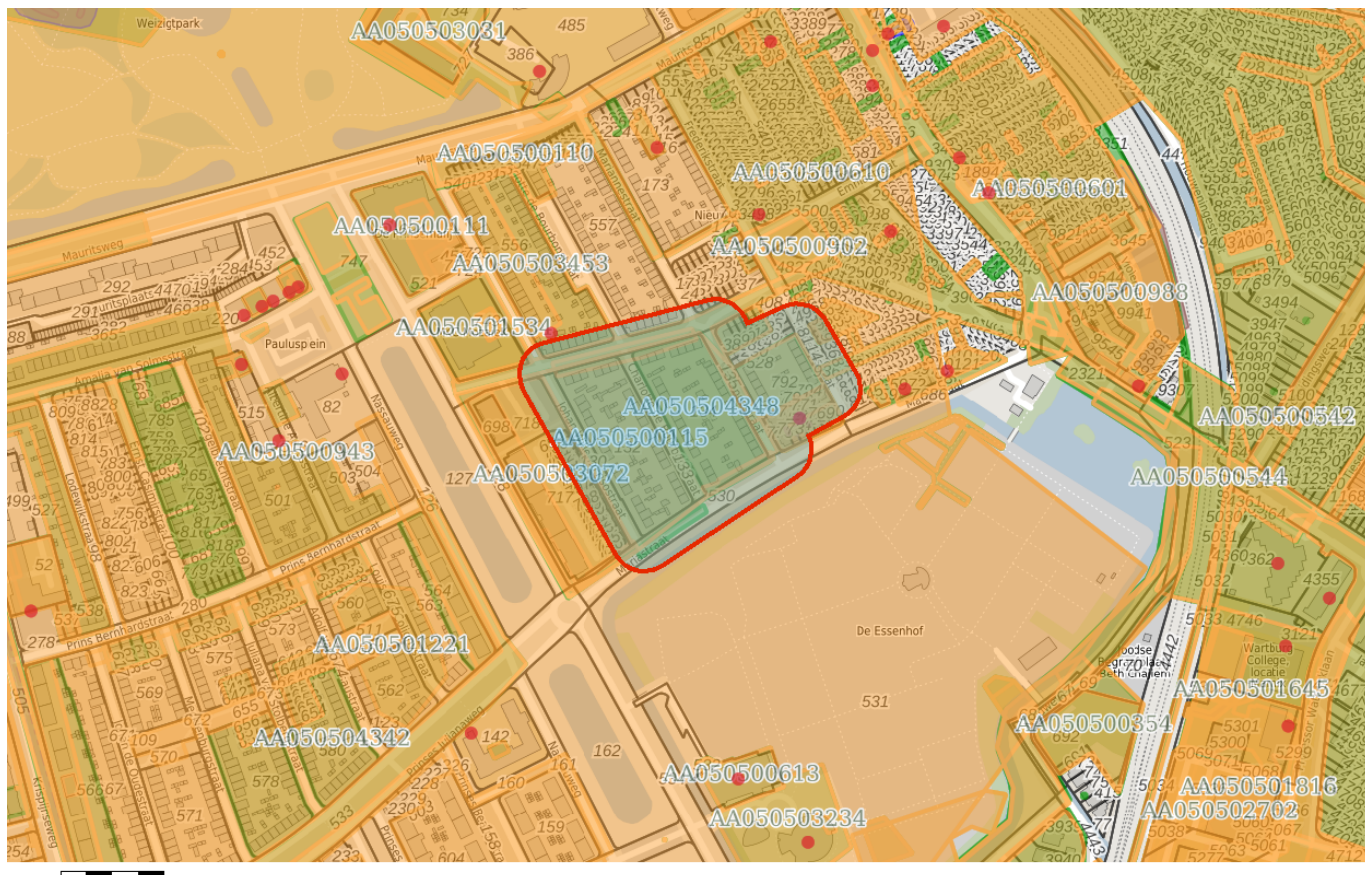


## **BIJLAGE**

### 7. Bodeminformatie OZHZ

## Bodeminformatie Witte Dorp

Omgevingsrapportage



### Bodem

 Locaties

### Ondergrond

 Kadastraal perceel

 topografie

 Selectie



## Inhoudsopgave

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Voorblad                                   |
| Inhoudsopgave                              |
| Inleiding                                  |
| Frederikstraat 52-54B (+ binnenterrein)    |
| Krispijn cluster 4, deellokatie 7714       |
| Riool Anna Paulownastraat                  |
| Riooltrace                                 |
| J.W. Frisostraat 39                        |
| Anna Paulownastraat 4 t/m 14               |
| Frederikstraat 44-46                       |
| Nassauweg 16-122 J.W. Frisostraat 41-75    |
| Rioolvervanging Nieuw Krispijn Mariastraat |
| Johan Willem Frisostraat e.o.              |
| HBB: Anna Paulownastraat 26 DORDRECHT      |
| Mariastraat 17-27 te Dordrecht             |
| Kaarten                                    |
| Disclaimer                                 |
| Toelichting                                |

## Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (hierna OZHZ) met de beschikbare informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodem- en bedrijfsinformatiesysteem van OZHZ. Het informatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buiten gebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van de in de informatiesystemen van OZHZ aanwezige gegevens. Wilt u meer weten over de rapporten en inrichtingen die in deze rapportage staan? Raadpleeg de desbetreffende dossiers. Rapporten kunt u kosteloos opvragen via [de website van OZHZ](#). Als OZHZ gaan we uitsluitend uit van de informatie die bij ons bekend is en in onze bodeminformatiesystemen staat.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd (de in het bodeminformatiesysteem van OZHZ aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden).
3. Disclaimer.
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Graag uw aandacht voor het volgende:

De omgevingsrapportage zoals deze nu voor u ligt bevat helaas nog niet alle bij OZHZ bekende tankinformatie. Het kan daarom zijn dat er brandstoftanks ontbreken. Er wordt aan gewerkt om ook het laatste informatiesysteem aan deze rapportage toe te voegen. In de tussentijd kunt u aanvullende tankinformatie kosteloos opvragen via [de website van OZHZ](#) onder het thema "Bodem". Onze excuses voor het ongemak.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

## Locatie: Frederikstraat 52-54B (+ binnenterrein)

### Locatie

|                                      |                                         |
|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | FREDERIKSTRAAT 52 54B 3314JM Dordrecht  |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA050500114                             |
| <b>Locatienaam</b>                   | Frederikstraat 52-54B (+ binnenterrein) |
| <b>Plaats</b>                        | Dordrecht                               |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> |                                         |

### Status

|                         |                      |                      |                    |
|-------------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | voldoende onderzocht | <b>Beoordeling</b>   | Potentieel Ernstig |
| <b>Status rapporten</b> | Historisch onderzoek | <b>Beschikking</b>   |                    |
| <b>Status besluiten</b> |                      | <b>Status asbest</b> |                    |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                   |                      |                    |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                        | Naam                                    | Auteur             | Opdrachtnummer | Archief | Conclusie overheid                                                                                                                                                              |
|------------|-----------------------------|-----------------------------------------|--------------------|----------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01-09-1992 | Verkennd onderzoek NVN 5740 | Frederikstraat 54                       | MH Nederland BV    |                |         | diverse lichte tot ernstige verontreinigingen aanwezig in grond en grondwater. een aanvullend onderzoek naar omvang minerale olie verontreiniging wordt aanbevolen.             |
| 25-11-1996 | Verkennd onderzoek NVN 5740 | Frederikstraat 54                       | dordrecht research |                |         | bodemkwaliteit van locatie is niet verminderd sinds laatste rapport en sanering.                                                                                                |
| 05-07-2007 | Historisch onderzoek        | Frederikstraat 52-54B (+ binnenterrein) | Syncera            |                |         | Geen vervolgonderzoek nodig in het kader van het landsdekkend beeld. Het onderzoeksterrein is bij een voorgaand onderzoek onderzocht als zijnde een homogeen verdachte locatie. |

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                            | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|---------------------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| auto- en motorenshop                  | 1983  | 1985  | Nee       | Ja      | Onbekend      | Nee   | Ja                   |
| autoreparatiebedrijf                  | 1917  | 9999  | Nee       |         | Onbekend      | Nee   | Ja                   |
| boekdrukkerij                         | 1974  | 9999  | Nee       | Ja      | Onbekend      | Nee   | Ja                   |
| burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf  | 1950  | 1966  | Nee       | Ja      | Nee           | Nee   | Ja                   |
| chemische wasserij/stomerij           | 1939  | 1941  | Nee       |         | Onbekend      | Nee   | Ja                   |
| drukkerij (algemeen)                  | 1974  | 9999  | Nee       | Ja      | Onbekend      | Nee   | Ja                   |
| groente- en fruitverwerkend bedrijf   | 1947  | 9999  | Nee       | Ja      | Onbekend      | Nee   | Ja                   |
| machine- en apparatenreparatiebedrijf | 9999  | 8888  | Nee       | Ja      | Onbekend      | Nee   | Ja                   |
| metaalverlakerij                      | 1917  | 9999  | Nee       |         | Onbekend      | Nee   | Ja                   |
| motorenrevisiebedrijf                 | 1918  | 9999  | Nee       |         | Onbekend      | Nee   | Ja                   |
| smederij                              | 1914  | 9999  | Nee       | Ja      | Nee           | Nee   | Ja                   |
| timmerfabriek                         | 1913  | 9999  | Nee       | Ja      | Nee           | Nee   | Ja                   |
| timmerwerkplaats                      | 1910  | 9999  | Nee       | Ja      | Nee           | Nee   | Ja                   |
| vernikkelarij                         | 1918  | 9999  | Nee       |         | Onbekend      | Nee   | Ja                   |
| wasserij (natwasserij)                | 1929  | 1931  | Nee       |         | Onbekend      | Nee   | Ja                   |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar



## Locatie: Krispijn cluster 4, deellokatie 7714

### Locatie

|                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | PRINSES JULIANAWEG Dordrecht         |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA050500115                          |
| <b>Locatiennaam</b>                  | Krispijn cluster 4, deellokatie 7714 |
| <b>Plaats</b>                        | Dordrecht                            |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> |                                      |

### Status

|                         |                      |                      |              |
|-------------------------|----------------------|----------------------|--------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | voldoende onderzocht | <b>Beoordeling</b>   | Niet ernstig |
| <b>Status rapporten</b> | Saneringsplan        | <b>Beschikking</b>   |              |
| <b>Status besluiten</b> |                      | <b>Status asbest</b> |              |
| <b>Is van voor 1987</b> |                      |                      |              |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                          | Naam                | Auteur | Opdrachtnummer | Archief | Conclusie overheid                                                                                                                                                                                                  |
|------------|-------------------------------|---------------------|--------|----------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22-03-1995 | Verkenkend onderzoek NVN 5740 | Cluster 4, Krispijn | Wareco | 005063001001   |         | sintels+kooltjes+plastic+slakken+oliegeur(9181) waargen., grond plaatsel. sterk verontr. cu, zn, pb, pak, ondergr. pak, cu, gr.water plaatsel. verhoogd gehalte eox, nader onderz., tevens lichte verontr. gr+gr.w. |
| 26-09-1996 | Saneringsplan                 | Complex 030 + 031   | Wareco | 005083001001   |         | geen san.noodz., toch saneren ivm. plaatsen van damwand, terugsaneren tot achtergr.waarde van wijk (pak 5,7 mg/kg, zn 185mg/kg, overig s-waarde), sleuf graven, vrijk. verontr. grond afvoeren                      |

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

| Type sanering      | Zorgstatus | Uiterste start | Werkelijke start | Werkelijke einddatum |
|--------------------|------------|----------------|------------------|----------------------|
| Volledig (locatie) |            |                |                  |                      |

### Saneringscontouren

| Datum | Gerealiseerd bovengrond | Gerealiseerd ondergrond | Medium |
|-------|-------------------------|-------------------------|--------|
|       |                         |                         |        |

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Riool Anna Paulownastraat

### Locatie

|                                      |                               |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Anna Paulownastraat Dordrecht |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA050500638                   |
| <b>Locatiennaam</b>                  | Riool Anna Paulownastraat     |
| <b>Plaats</b>                        | Dordrecht                     |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> |                               |

### Status

|                         |                             |                      |                    |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | voldoende onderzocht        | <b>Beoordeling</b>   | Pot. verontreinigd |
| <b>Status rapporten</b> | Verkennd onderzoek NVN 5740 | <b>Beschikking</b>   |                    |
| <b>Status besluiten</b> |                             | <b>Status asbest</b> |                    |
| <b>Is van voor 1987</b> |                             |                      |                    |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                        | Naam                      | Auteur         | Opdrachtnummer | Archief | Conclusie overheid                                                                                                                                       |
|------------|-----------------------------|---------------------------|----------------|----------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01-06-1992 | Verkennd onderzoek NVN 5740 | Riool Anna Paulownastraat | Mil.dienst ZHZ |                |         | koolgruishoudende grond is matig verontreinigd. dit materiaal is niet geschikt voor hergebruik. het overige materiaal kan op locatie worden hergebruikt. |

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Riooltrace

### Locatie

|                                      |                               |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Anna Paulownastraat Dordrecht |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA050500902                   |
| <b>Locatiennaam</b>                  | Riooltrace                    |
| <b>Plaats</b>                        | Dordrecht                     |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> |                               |

### Status

|                         |                            |                      |                    |
|-------------------------|----------------------------|----------------------|--------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | voldoende onderzocht       | <b>Beoordeling</b>   | Pot. verontreinigd |
| <b>Status rapporten</b> | Oriënterend bodemonderzoek | <b>Beschikking</b>   |                    |
| <b>Status besluiten</b> |                            | <b>Status asbest</b> |                    |
| <b>Is van voor 1987</b> |                            |                      |                    |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                       | Naam       | Auteur         | Opdrachtnummer  | Archief | Conclusie overheid                                                                                                                                 |
|------------|----------------------------|------------|----------------|-----------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20-12-1996 | Oriënterend bodemonderzoek | Riooltrace | Mil.dienst ZHZ | Join DV 96.5245 |         | grond puin+koolashoud., licht verontr. pb, zn, pak, min.olie, vrijkomende grond toepasb. voor aanv. sleuven, bij afvoer ongeïsoleerd herbruikbaar. |

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: J.W. Frisostraat 39

### Locatie

|                                      |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | JOHAN W FRISOSTRAAT 39 Dordrecht |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA050501534                      |
| <b>Locatiennaam</b>                  | J.W. Frisostraat 39              |
| <b>Plaats</b>                        | Dordrecht                        |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> |                                  |

### Status

|                         |                             |                      |                                             |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------------------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | voldoende onderzocht        | <b>Beoordeling</b>   | niet ernstig, licht tot matig verontreinigd |
| <b>Status rapporten</b> | Verkennd onderzoek NEN 5740 | <b>Beschikking</b>   |                                             |
| <b>Status besluiten</b> |                             | <b>Status asbest</b> |                                             |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                          |                      |                                             |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                        | Naam                | Auteur             | Opdrachtnummer | Archief | Conclusie overheid                                                                                                                                                     |
|------------|-----------------------------|---------------------|--------------------|----------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01-08-2002 | Verkennd onderzoek NEN 5740 | J.W. Frisostraat 39 | dordrecht research |                |         | boven- en ondergrond licht verontreinigd; grondwater verontreinigd met arseen, mogelijk van nature. Advies geen nader onderzoek, geen belemmering voor bouwvergunning. |
| 13-03-2003 | Oriënterend bodemonderzoek  | J.W. Frisostraat 39 | dordrecht research | DM.035809      |         | herbemonstering uit                                                                                                                                                    |
| 25-05-2012 | Verkennd onderzoek NEN 5740 | J.W. Frisostraat 39 | dordrecht research |                |         | De resultaten van het bodemonderzoek vormen geen bezwaar de omgevingsvergunning te verlenen.                                                                           |

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                    | Start | Einde | Vervallen           | Benoemd       | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|-------------------------------|-------|-------|---------------------|---------------|---------------|-------|----------------------|
| demping (niet gespecificeerd) | 9999  | 8888  | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend      | Nee   | Ja                   |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Anna Paulownastraat 4 t/m 14

### Locatie

|                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | ANNA PAULOWNASTRAAT 4- 14 Dordrecht |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA050501656                         |
| <b>Locatiennaam</b>                  | Anna Paulownastraat 4 t/m 14        |
| <b>Plaats</b>                        | Dordrecht                           |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> |                                     |

### Status

|                         |                      |                      |                    |
|-------------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | voldoende onderzocht | <b>Beoordeling</b>   | Pot. verontreinigd |
| <b>Status rapporten</b> | Indicatief onderzoek | <b>Beschikking</b>   |                    |
| <b>Status besluiten</b> |                      | <b>Status asbest</b> |                    |
| <b>Is van voor 1987</b> |                      |                      |                    |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                 | Naam                         | Auteur             | Opdrachtnummer | Archief | Conclusie overheid                                                                                                                                                                               |
|------------|----------------------|------------------------------|--------------------|----------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17-09-2002 | Indicatief onderzoek | anna paulownastraat 4 t/m 14 | Bakker<br>Waalwijk | Z-15-273581    |         | De onderzochte grond betreft ten hoogste licht verontreinigde grond. Het onderzoek is uitgevoerd ivm de voorgenomen afvoer van grond welke vrijkomt bij funderingswerkzaamheden aan de woningen. |

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Frederikstraat 44-46

### Locatie

|                                      |                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Frederikstraat 44 46 3314JM Dordrecht |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA050502576                           |
| <b>Locatiennaam</b>                  | Frederikstraat 44-46                  |
| <b>Plaats</b>                        | Dordrecht                             |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> |                                       |

### Status

|                         |                            |                      |                    |
|-------------------------|----------------------------|----------------------|--------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | uitvoeren OO               | <b>Beoordeling</b>   | Potentieel Ernstig |
| <b>Status rapporten</b> | Oriënterend bodemonderzoek | <b>Beschikking</b>   |                    |
| <b>Status besluiten</b> |                            | <b>Status asbest</b> |                    |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                         |                      |                    |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                       | Naam                 | Auteur  | Opdrachtnummer | Archief | Conclusie overheid                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------|----------------------------|----------------------|---------|----------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 05-07-2007 | Historisch onderzoek       | Frederikstraat 44-46 | Syncera |                |         | Uitvoeren OO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 01-06-2012 | Oriënterend bodemonderzoek | Frederikstraat 44-46 | ATKB    | 20120296-4     |         | De lichte verontreiniging met PAK in de ondergrond voor de locatie kan volgens de UBI-code te relateren zijn aan de historische activiteit op de locatie, lichtpetroleumpompinstallatie. Echter is deze verontreiniging waarschijnlijk te relateren aan de aanwezige baksteenresten in de bovengrond. Het betreft enkel een lichte verontreiniging, nader onderzoek wordt niet nodig geacht. Naar aanleiding van dit resultaat is er geen sprake van risico's richting het openbaar gebied. Wel wordt hierbij opgemerkt dat dit onderzoek zich beperkt heeft tot het openbaar gebied voor de woning aangezien de locatie vrijwel geheel bebouwd is en in een eerder stadium geen contact is verkregen met de eigenaar. Op het perceel zelf heeft geen onderzoek plaatsgevonden. Daarom blijft de status van de locatie potentieel ernstig verontreinigd, het perceel dient op een natuurlijk moment nader onderzocht te worden. Op basis van dit onderzoek wordt verwacht dat op het perceel geen sprake is van een spoedeisend geval van bodemverontreiniging. |

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                               | Start | Einde | Vervallen           | Benoemd       | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|------------------------------------------|-------|-------|---------------------|---------------|---------------|-------|----------------------|
| brandstoffendetailhandel (vloeibaar)     | 1925  | 9999  | Ja                  | Ja            | Nee           | Nee   | Ja                   |
| lichtpetroleumpompinstallatie            | 1925  | 8888  | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend      | Nee   | Nee                  |
| petroleum- of kerosinetank (ondergronds) | 1925  | 9999  | Ja                  | Ja            | Nee           | Nee   | Ja                   |
| schildersbedrijf                         | 1946  | 1952  | Nee                 | Ja            | Onbekend      | Nee   | Nee                  |
| timmerfabriek                            | 1913  | 9999  | Ja                  | Ja            | Nee           | Nee   | Ja                   |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Nassauweg 16-122 J.W. Frisostraat 41-75

### Locatie

|                                      |                                         |
|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Nassauweg 16 122 Dordrecht              |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA050503072                             |
| <b>Locatiennaam</b>                  | Nassauweg 16-122 J.W. Frisostraat 41-75 |
| <b>Plaats</b>                        | Dordrecht                               |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> |                                         |

### Status

|                         |                             |                      |                                             |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------------------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | voldoende onderzocht        | <b>Beoordeling</b>   | niet ernstig, licht tot matig verontreinigd |
| <b>Status rapporten</b> | Verkennd onderzoek NEN 5740 | <b>Beschikking</b>   |                                             |
| <b>Status besluiten</b> |                             | <b>Status asbest</b> |                                             |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                          |                      |                                             |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                        | Naam                                    | Auteur               | Opdrachtnummer | Archief | Conclusie overheid                         |
|------------|-----------------------------|-----------------------------------------|----------------------|----------------|---------|--------------------------------------------|
| 01-02-2006 | Historisch onderzoek        | Nassauweg 16-122 J.W. Frisostraat 41-75 | Van Dijk Milieutech. |                |         | De locatie is onverdacht.                  |
| 17-03-2008 | Verkennd onderzoek NEN 5740 | Nassauweg 16-122 J.W. Frisostraat 41-75 | AM&P                 |                |         | Geen bezwaar de bouwvergunning te verlenen |

### Beschikbare documenten per onderzoek

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Verontreinigende activiteiten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Geconstateerde verontreinigingen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Beschikbare documenten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Besluiten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Sanering

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Saneringscontouren

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Zorgmaatregelen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

## Locatie: Rioolvervang Nieuw Krispijn Mariastraat

### Locatie

|                                      |                                         |
|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Adres</b>                         |                                         |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA050503367                             |
| <b>Locatiennaam</b>                  | Rioolvervang Nieuw Krispijn Mariastraat |
| <b>Plaats</b>                        | Dordrecht                               |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | DO050503367                             |

### Status

|                         |                                        |                      |                                |
|-------------------------|----------------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | voldoende onderzocht                   | <b>Beoordeling</b>   | ernstig, geen risico's bepaald |
| <b>Status rapporten</b> | Meldingsformulier BUS evaluatieverslag | <b>Beschikking</b>   |                                |
| <b>Status besluiten</b> |                                        | <b>Status asbest</b> |                                |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                                     |                      |                                |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                                   | Naam                                    | Auteur             | Opdrachtnummer | Archief | Conclusie overheid                 |
|------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------|----------------|---------|------------------------------------|
| 08-08-2013 | Meldingsformulier BUS saneringsplan    | Rioolvervang Nieuw Krispijn Mariastraat | dordrecht research |                |         |                                    |
| 06-12-2016 | Meldingsformulier BUS evaluatieverslag | Rioolvervang Nieuw Krispijn Mariastraat | dordrecht research |                |         | BUS tijdelijk uitplaatsen akkoord. |

### Beschikbare documenten per onderzoek

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Verontreinigende activiteiten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Geconstateerde verontreinigingen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Beschikbare documenten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Besluiten

| Datum      | Besluit                         | Kenmerk          | Status     |
|------------|---------------------------------|------------------|------------|
| 29-08-2013 | BUS-melding correct aangeleverd | 2013021154 / EBU | Definitief |
| 25-02-2017 | Instemmen uitgevoerde sanering  | D-16-1644890     | Definitief |

### Sanering

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Saneringscontouren

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Zorgmaatregelen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|



## Locatie: Johan Willem Frisostraat e.o.

### Locatie

|                                      |                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Johan Willem Frisostraat Dordrecht |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA050503453                        |
| <b>Locatiennaam</b>                  | Johan Willem Frisostraat e.o.      |
| <b>Plaats</b>                        | Dordrecht                          |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | DO050503453                        |

### Status

|                         |                                 |                      |                                               |
|-------------------------|---------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | voldoende onderzocht            | <b>Beoordeling</b>   | niet ernstig, licht tot matig verontreinigd   |
| <b>Status rapporten</b> | ASB - asbest onderzoek NEN 5707 | <b>Beschikking</b>   |                                               |
| <b>Status besluiten</b> |                                 | <b>Status asbest</b> | Onderzocht conform NEN 5707 en 0 - 100 mg/kg; |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                              |                      |                                               |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                            | Naam                          | Auteur                       | Opdrachtnummer | Archief | Conclusie overheid                                                                                              |
|------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10-09-2013 | Verkennd onderzoek NEN 5740     | Johan Willem Frisostraat e.o. | CSO                          |                |         | Lichte verontr met zw met. MO en PAK in bg en og. Uitvoeren aanvullend asbestonderzoek tpv de puinbijmengingen. |
| 09-12-2014 | ASB - asbest onderzoek NEN 5707 | Johan Willem Frisostraat e.o. | Lievensse infra water milieu |                |         | Asbest aangetroffen in de bodem, echter ver onder de norm. Er is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.            |

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: HBB: Anna Paulownastraat 26 DORDRECHT

### Locatie

|                                      |                                         |
|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Anna Paulownastraat 26 3314JK Dordrecht |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA050504348                             |
| <b>Locatienaam</b>                   | HBB: Anna Paulownastraat 26 DORDRECHT   |
| <b>Plaats</b>                        | Dordrecht                               |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | DO050504348                             |

### Status

|                         |                                |                      |                               |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Uitvoeren historisch onderzoek | <b>Beoordeling</b>   | Onverdacht/Niet verontreinigd |
| <b>Status rapporten</b> |                                | <b>Beschikking</b>   |                               |
| <b>Status besluiten</b> |                                | <b>Status asbest</b> |                               |
| <b>Is van voor 1987</b> |                                |                      |                               |

### Uitgevoerde onderzoeken

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Beschikbare documenten per onderzoek

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit    | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|---------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| lasinrichting | 1956  | 1973  | Nee       | Nee     | Onbekend      |       | Onbekend             |

### Geconstateerde verontreinigingen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Beschikbare documenten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Besluiten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Sanering

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Saneringscontouren

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Zorgmaatregelen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

## Locatie: Mariastraat 17-27 te Dordrecht

### Locatie

|                               |                                 |
|-------------------------------|---------------------------------|
| Adres                         | Mariastraat 25 3314ZR Dordrecht |
| Locatiecode                   | AA050504572                     |
| Locatienaam                   | Mariastraat 17-27 te Dordrecht  |
| Plaats                        | Dordrecht                       |
| Locatiecode bevoegd gezag WBB | DO050504572                     |

### Status

|                  |                                        |               |                     |
|------------------|----------------------------------------|---------------|---------------------|
| Vervolg WBB      | Uitvoeren aanvullend NO                | Beoordeling   | ernstig, geen spoed |
| Status rapporten | Meldingsformulier BUS evaluatieverslag | Beschikking   |                     |
| Status besluiten |                                        | Status asbest |                     |
| Is van voor 1987 | Ja                                     |               |                     |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                                   | Naam                        | Auteur                          | Opdrachtnummer | Archief | Conclusie overheid                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------|----------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|----------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10-07-2015 | Verkennd onderzoek NEN 5740            | Mariastraat 17 te Dordrecht | MH Poly consultants & engineers | D-19-1878887   |         | zaak: Z-16-309871 Betreft een interne advies van het bodemonderzoek, d.d. 17-01-2017 rapporten D-16-1629936 en D-17-1645871 Gelet op de resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken kan de door u aangevraagde omgevingsvergunning conform de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), artikel 6.2c, wel verleend worden, echter nog niet in werking treden. Dat wil zeggen dat u nog niet kunt beginnen aan de realisatie van uw bouwplan. Uw omgevingsvergunning treedt pas in werking als het bevoegd gezag heeft ingestemd met een BUS-melding dan wel een saneringsplan. |
| 09-01-2017 | Historisch onderzoek                   | Mariastraat 17 te Dordrecht |                                 | D-18-1815335   |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 13-01-2017 | ASB - asbest onderzoek NEN 5707        | Mariastraat 17 te Dordrecht | MH Poly consultants & engineers | D-17-1644635   |         | Op basis van de analysesresultaten blijkt dat de puinhoudende bodem niet verontreinigd is met asbest.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 30-11-2017 | Meldingsformulier BUS evaluatieverslag | Mariastraat 17 te Dordrecht | arnicon                         | D-17-1799970   |         | BUS Evaluatie akkoord. Restverontreiniging voldoende geïsoleerd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 13-03-2018 | Meldingsformulier BUS saneringsplan    | Mariastraat 17 Dordrecht    | Deta Milieu                     | D-18-1815335   |         | BUS TUP akkoord                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 22-10-2018 | Meldingsformulier BUS evaluatieverslag | Mariastraat 17 Dordrecht    | Deta Milieu                     | D-18-1855006   |         | BUS TUP EVA. Niet inhoudelijk beoordeeld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

| Matrix | Overschr. | m² | m³ | Van | Tot | Opmerking                                                                             |
|--------|-----------|----|----|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Grond  | I         | 80 |    |     |     | Afkomstig van de locatie AA050503505 [d.d. 29-04-2019 toegevoegd aan huidige locatie] |

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

| Datum      | Besluit                            | Kenmerk            | Status     |
|------------|------------------------------------|--------------------|------------|
|            | beschikking BUS saneringsevaluatie |                    | Aangeboden |
| 06-07-2017 | BUS-melding correct aangeleverd    | D-17-1669547 / JED | Definitief |
| 22-03-2018 | BUS-melding correct aangeleverd    | D-18-1816013       | Definitief |
| 26-11-2018 | Instemmen uitgevoerde sanering     | D-18-1861732       | Definitief |

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

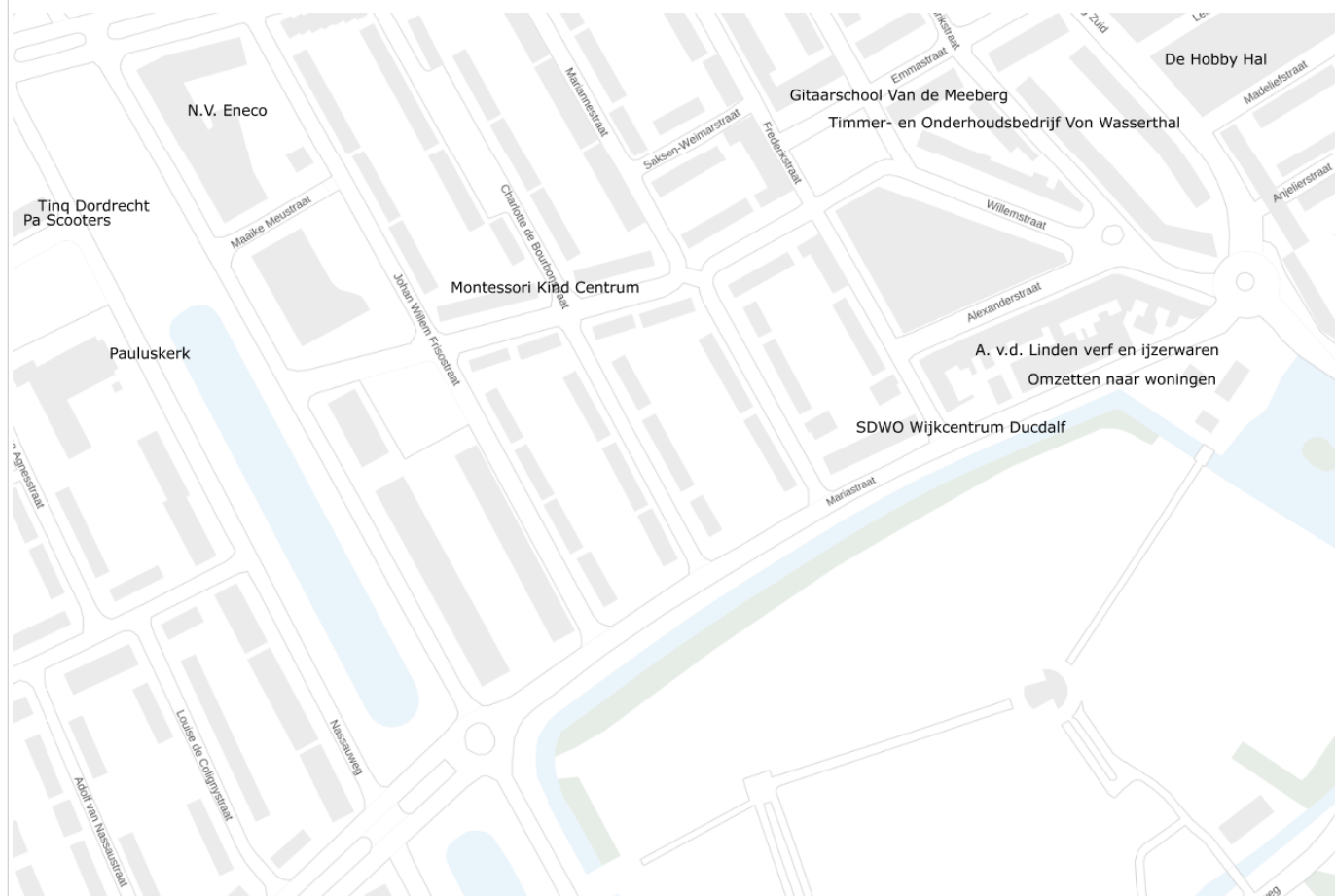
### Saneringscontouren

| Datum | Gerealiseerd bovengrond | Gerealiseerd ondergrond              | Medium |
|-------|-------------------------|--------------------------------------|--------|
|       |                         | Stabiël, geen restverontr./zorg/mon. |        |

### Zorgmaatregelen

| Maatregel start | Duur | Eind | Matrix | Overschrijding | Type maatregel |
|-----------------|------|------|--------|----------------|----------------|
| 07-12-2017      |      |      | Grond  | I              | Wbb            |

## Inrichtingen



## Disclaimer

Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van aanvragen aanwezige gegevens in de informatiesystemen van OZHZ. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van OZHZ en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door OZHZ worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname.

Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en/of interpretatiefouten zijn gemaakt.

OZHZ is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In het geval van koop/verkoop adviseert OZHZ om bij twijfel aan de representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapportage vermelde rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoekseisen vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.

Graag uw aandacht voor het volgende:

De omgevingsrapportage zoals deze nu voor u ligt bevat helaas nog niet alle bij OZHZ bekende tankinformatie. Het kan daarom zijn dat er brandstoftanks ontbreken. Er wordt aan gewerkt om ook het laatste informatiesysteem aan deze rapportage toe te voegen. In de tussentijd kunt u aanvullende tankinformatie kosteloos opvragen via [de website van OZHZ](#) onder het thema "Bodem". Onze excuses voor het ongemak.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

## Toelichting

### Algemene informatie

#### Bodemkwaliteitskaart

Ten aanzien van informatie over de algemene bodemkwaliteit (gemiddelde) van de zone waarin de locatie is gelegen, wordt verwezen naar de bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid. Deze is bereikbaar via [www.ozhz.nl](http://www.ozhz.nl).

#### Voormalige boomgaarden en kassen

Op veel locaties in de regio Zuid-Holland Zuid waren in de periode 1950-1975 boomgaarden en kassen aanwezig (en zijn wellicht nog steeds aanwezig). Deze locaties zijn verdacht vanwege de (mogelijke) aanwezigheid van verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bodem. Indien op een perceel in de genoemde periode een boomgaard of een kas aanwezig is geweest, dient derhalve bij een bodemonderzoek extra aandacht te worden besteed aan de (mogelijke) aanwezigheid van organochloor bestrijdingsmiddelen in de bovengrond. De aanwezigheid van voormalige boomgaarden en kassen is helaas niet geautomatiseerd af te leiden uit de gegevensbestanden van OZHZ. Daarom wordt verwezen naar de internetsite <http://topotijdreis.nl>. Hierop zijn onder andere de topografische kaarten van 1958 en 1969 beschikbaar. Op deze kaarten zijn boomgaarden herkenbaar als gestippelde groene of witte percelen en kassen als rood gearceerde percelen.

#### Algemene uitleg bij deze rapportage

De rapportage bevat een beschrijving van de bodem gerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd, hangt af van vele factoren. Zo verplicht de overheid een bodemonderzoek bij een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen, waarna de overheid en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen bodeminformatie over een locatie in het bodeminformatiesysteem bij OZHZ te vinden is, is dit geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in locaties met een risico op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging, zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand. Deze informatie is opgenomen in het onderhavige rapport.

#### Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem hebben verontreinigd. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarhief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van een bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot een vervolgonderzoek.

#### Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt nog niets over de daadwerkelijke bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere bodemonderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht en dit rapport wordt bij OZHZ aangeboden, wordt de onderzoekslocatie en het rapport geregistreerd in het bodeminformatiesysteem van OZHZ. Alle beschikbare rapportages behorende tot de onderzoekslocatie worden tevens aan deze locatie gekoppeld.

#### Beoordeling verontreiniging

De analysesresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingssituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

**Niet verontreinigd:** Op de locatie heeft een historisch onderzoek uitgewezen dat er geen verontreinigingsbronnen aanwezig zijn. Of op de locatie is bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740. Tijdens dit onderzoek is aandacht besteed aan alle, mogelijk op de locatie voorkomende (historische) verontreinigingsbronnen. Het gehalte van de gemeten stoffen is kleiner dan de achtergrondwaarden.

**Niet Ernstig:** Op de locatie is sprake van een bodemverontreiniging, maar uit onderzoek blijkt dat er geen sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. De gemeten gehalten zijn gelijk of hoger dan de achtergrondwaarden, maar overschrijden de interventiewaarden niet. Er is in principe geen noodzaak tot vervolgonderzoek. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet in alle gevallen vrij toepasbaar.

**Pot. Ernstig:** Potentieel ernstig. Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een locatie wordt als potentieel ernstig beschouwd, wanneer een matige of sterke verontreiniging in de grond en/of het grondwater is aangetroffen. De omvang van de verontreiniging is nog onvoldoende in beeld. Een locatie wordt tevens als potentieel ernstig gekwalificeerd wanneer er bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat aan de hand van een bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot een bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

**Pot. Spoedeisend:** Potentieel spoedeisend. Een locatie wordt als potentieel spoedeisend gekwalificeerd wanneer er substantiële bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat er aan de hand van een bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot een bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van een spoedeisende bodemverontreiniging.

**Pot. Urgent:** Potentieel urgent. Is "oude" terminologie, Urgent is vervangen door de term "Spoedeisend". Zie Pot. spoedeisend.

**Pot. verontreinigd:** Potentieel verontreinigd. De locatie is verdacht op het voorkomen van bodembedreigende handelingen. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is, maar dat er op de locatie geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

**Ernstig, geen spoed:** Door het bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb) is door middel van een beschikking vastgelegd dat er sprake is van een sterke verontreiniging met een omvang groter dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater. Onderzoek heeft uitgewezen dat er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's zijn. Bij herinrichting van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld nieuwbouw), of bij grondverzet geldt een saneringsverplichting.

**Ernstig, niet urgent:** Zie Ernstig, geen spoed.

**Ernstig, spoed niet bepaald:** Er is sprake van een sterke verontreiniging van meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater waarvan de risico's niet zijn vastgesteld. Afhankelijk van de verontreinigingssituatie kan dit wettelijk zijn te onderzoeken.

**Ernstig, geen risico's bepaald:** Zie Ernstig, spoed niet bepaald.

**Ernstig, spoed, risico's wegnemen:** Er is sprake van een sterke bodemverontreiniging met een omvang van meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar vormt voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding, dat het risico direct dient te worden weggewomen. De sanering van de verontreiniging dient plaats te vinden binnen de door het bevoegd gezag vastgestelde termijn.

**Urgent, san binnen 4 jaar:** Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 4 jaar plaats te vinden. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar vormt voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding, dat sanering dient plaats te vinden binnen 4 jaar na vaststelling.

**Urgent san binnen 5-10 jaar:** Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 5 tot 10 jaar plaats te vinden. Idem als bij hierboven, alleen zijn de risico's minder spoedeisend waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar na vaststelling. (NB. de bepaling van spoedeisendheid is destijds uitgevoerd op basis van 'oud' beleid. Op basis van het huidige beleid wordt de spoedeisendheid wellicht als hoger beschouwd).

**Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd:** Er is sprake van lichte tot matige verontreinigde grond.

Het bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de matige verontreiniging geen onderdeel uitmaakt van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

**Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd:** Er is sprake van een sterke verontreiniging. Bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de omvangcriteria, meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater boven de interventiewaarde, niet is overschreden. Op basis van de verontreinigingssituatie zijn er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's.

De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

#### Vervolgstatus

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de noodzakelijke vervolgstappen vastgesteld. De vervolgstatus zegt niets over de termijn waarbinnen één en ander moet plaatsvinden. We onderscheiden de onderstaande stappen (activiteiten):

**Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg:** Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering), is een vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

**Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP:** Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader bodemOnderzoek, een Aanvullend bodemOnderzoek, een SaneringsOnderzoek en het opstellen van een SaneringsPlan.

**Uitvoeren van een sanering en/of aanvullende sanering:** De grond en/of het grondwater moeten worden gesaneerd. Sanering kan inhouden dat de verontreinigingen worden verwijderd, of dat de risico's die de verontreiniging oplevert, worden weggewomen.

**Uitvoeren tijdelijke beveiliging:** Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten van de bodemsanering (hoeveelheid verwijderde grond, bereikt resultaat, etc.) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen, die door het bevoegd gezag Wbb zijn vastgelegd in een beschikking.

Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of er geen verspreiding plaatsvindt van de verontreinigde componenten. De verplichting tot het ondernemen van deze activiteiten zijn in een Wbb beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achtergebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij het bevoegd gezag Wbb. Bij het Kadaster wordt deze locatie ook geregistreerd.

#### **Type onderzoek**

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en een andere uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten.

De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Op basis van het locatiebezoek, gesprekken met betrokkenen en/of archiefonderzoek is onderzocht of er aanwijzingen zijn voor bodembedreigende activiteiten.

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bijvoorbeeld verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitel over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: Een beperkt onderzoek in de nabijheid van een tank. Dit type bodemonderzoek geeft geen uitsluitel over de algemene bodemkwaliteit.

Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is veld analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van een bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoeken zijn, die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder) heeft verontreinigd, wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd, kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

Onderzoek op omvang: (Nader onderzoek) Onderzoek naar de grootte van de aangetroffen verontreiniging en het vaststellen van ernst en spoed.

Saneringsonderzoek opgesteld: Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

Saneringsevaluatie uitgevoerd: Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

#### **Wat u moet weten over tankgegevens**

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buiten gebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet was verontreinigd). Oude buiten gebruik gestelde tanks, die nu nog niet zijn behandeld, moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

#### **Algemene bodemkwaliteit**

Naast de in deze rapportage aangeven locatiespecifieke informatie, is bij OZHZ ook algemene informatie bekend over de chemische bodemkwaliteit van het gebied waarin de locatie is gelegen. Per onderscheiden functiezone (wonen, landbouw, industrie, etc.) is de bodemkwaliteit van de onverdachte locaties binnen de zone vastgesteld. Deze informatie is gegenereerd uit de duizenden reeds uitgevoerde bodemonderzoeken binnen de regio Zuid-Holland Zuid. Deze informatie is beschikbaar via [www.ozhz.nl](http://www.ozhz.nl).