



INVENTERRA

**Verkennend bodemonderzoek**

Dr. Bossersstraat 11  
's-Gravendeel

21-2378.2-R01JV

---



TOT IN DE  
BODEM  
UITGEZOCHT



## COLOFON

|                           |                                                                                                                                    |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>      | Urbar B.V.<br>Groeneweg 6<br>3297 LA Puttershoek                                                                                   |
| <b>Locatie</b>            | Dr. Bossersstraat 11 te 's-Gravendeel                                                                                              |
| <b>Type onderzoek</b>     | Verkennd bodemonderzoek NEN 5740                                                                                                   |
| <b>Rapportnummer</b>      | 21-2378.2-R01JV                                                                                                                    |
| <b>Datum rapport</b>      | 21 maart 2022                                                                                                                      |
| <b>Opsteller</b>          | Dhr. J.G. Voorhorst<br>Projectleider Bodem<br> |
| <b>Kwaliteitscontrole</b> | Mevr. M. Penders<br>Projectleider Bodem<br>    |

### Inventerra

Nijverheidsweg 34  
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

(078) 682 24 55  
info@inventerra.nl



## INHOUDSOPGAVE

|                                                                                    |          |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. INLEIDING.....</b>                                                           | <b>1</b> |
| <b>2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK NEN 5725.....</b>                             | <b>2</b> |
| 2.1 Algemeen.....                                                                  | 2        |
| 2.2 Verzamelde informatie vooronderzoek .....                                      | 2        |
| 2.3 Hypothese.....                                                                 | 4        |
| <b>3. OPZET, UITVOERING EN RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740 .....</b> | <b>6</b> |
| 3.1 Onderzoeksopzet .....                                                          | 6        |
| 3.2 Uitvoering veldwerk.....                                                       | 6        |
| 3.3 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek .....                                 | 7        |
| <b>4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>                                        | <b>9</b> |

## BIJLAGEN

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| 1.  | Weergave onderzoekslocatie            |
| 1.1 | Omgevingskaart en kadastrale gegevens |
| 1.2 | Situatietekening(en)                  |
| 1.3 | Foto's                                |
| 2.  | Boorprofielen                         |
| 3.  | Analysecertificaten                   |
| 4.  | Toetsingskader                        |
| 5.  | Resultaten vooronderzoek              |
| 6.  | Kwaliteitsaspecten van het onderzoek  |



## 1. INLEIDING

In opdracht van Urbar B.V. heeft Inventerra in februari-maart 2022 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op de locatie aan de Dr. Bossersstraat 11 te 's-Gravendeel.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een Omgevingsvergunning in verband met de voorgenomen herontwikkeling ter plaatse (nieuwbouw van een enkele woningen). Het doel is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het toekomstige woongebruik.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze volgens de NEN 5725:2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek).

### Kwaliteit

Inventerra is door Normec Certification gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018 (certificaatnummer EC-SIK-20241) en de BRL SIKB 6000, protocol 6001 en 6002 (certificaatnummer EC-SIK-60009) en is tevens door TÜV Nederland gecertificeerd voor de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001.

De genoemde beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is onderdeel van een certificatiesysteem voor het gehele proces van veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek, inclusief alle secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkrapportage, aan de opdrachtgever.

Op dit bodemonderzoek zijn de volgende protocollen, behorende bij de BRL SIKB 2000, van toepassing:

- ☒ 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
- ☒ 2002 – Het nemen van watermonsters.
- ☐ 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is niet van toepassing op:

- de processen vóór het veldwerk, zoals vraagstelling, gegevens verzamelen en onderzoeksvoorstel;
- de processen ná het veldwerk, zoals laboratoriumanalyses, interpretatie van analyse- en veldwerkresultaten en advies;
- veldwerk anders dan middels de technieken boringen, steken en graven van sleuven, inclusief alle veldwerk dat volgt op deze technieken zoals plaatsen van peilbuizen of bemonsteren van peilbuizen;
- de monsterneming in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Inventerra verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of de onderhavige onderzoekslocatie en verklaart daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in Kwalibo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).



## 2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK NEN 5725

### 2.1 Algemeen

Om inzicht te krijgen over de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek. De aanleiding voor het navolgend beschreven vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A uit de NEN 5725:2017).

Ten behoeve hiervan dient in ieder geval informatie te worden verzameld over:

- Bodemopbouw en geohydrologie, inclusief informatie over de verwachte aan- of afwezigheid van antropogene lagen in de bodem;
- Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart, reeds uitgevoerde bodemonderzoeken en of mogelijk sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situaties, asbest, activiteiten en/of ongewone voorvallen, op basis van het voormalige en huidige gebruik.

Voor het verzamelen van de benodigde informatie kunnen meerdere informatiebronnen worden geraadpleegd, zoals:

- Informatie/interview(s) eigenaar en/of opdrachtgever
- Archieven gemeente, omgevingsdienst en/of provincie
- Online bronnen zoals bodemloket.nl en topotijdreis.nl
- Bodemkwaliteitskaarten
- Topografische kaarten
- Geohydrologische kaarten

Verder dient een terreinverkenning te worden uitgevoerd. Deze kan eventueel meteen voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk worden uitgevoerd.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek wordt beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens, alsmede de bij de terreininspectie(s) ter plaatse van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie.

### 2.2 Verzamelde informatie vooronderzoek

In de navolgende tabel is de tijdens het vooronderzoek verzamelde relevante informatie weergegeven.

Tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

| Gegevens onderzoekslocatie   |                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres                        | Dr. Bossersstraat 11 te 's-Gravendeel                                                                                                                                              |
| Kadaster                     | 's-Gravendeel, sectie F, nr. 2471                                                                                                                                                  |
| XY-coördinaten               | X: 102.190 Y: 421.478                                                                                                                                                              |
| Begrenzing onderzoekslocatie | De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.<br>De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 1.220 m <sup>2</sup> .                                     |
| Huidig gebruik               | Zalencentrum                                                                                                                                                                       |
| Toekomstig gebruik           | Gepland is de sloop van het zalencentrum en nieuwbouw van 14 woningen (7x onder-plus bovenwoning).                                                                                 |
| Omgeving                     | De locatie is gelegen midden in een woonwijk en wordt direct begrensd door het Nestpad (zuid), de In 't Veldstraat (noord), de Dr. Bossersstraat (oost) en parkeerplaatsen (west). |



Vervolg tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

| Overige informatie vooronderzoek                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Informatie eigenaar / opdrachtgever                | Geen bijzonderheden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Terreinverkenning                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>Op de locatie is een zalencentrum gesitueerd. Het pand is voorzien van een betonvloer met daaronder een kruipruimte tot ca. 1,2 meter diepte. Het terrein rondom is grotendeels verhard met tegels.</li><li>Bij de terreininspectie is aandacht besteed aan het voorkomen van verdachte punten, zoals brandplaatsen, terreinophogingen of verzakkingen, aanwezigheid van puin op de bodem en de aanwezigheid van asbestverdachte bouw- en/of verhardingsmaterialen. Voornoemde aspecten zijn niet waargenomen. Ook is gelet op de aanwezigheid van invasieve exoten zoals de 'Japanse Duizendknoop'. Deze zijn op de onderzoekslocatie niet waargenomen.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Kaartmateriaal                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>BAG-viewer: Het zalencentrum dateert uit 1956.</li><li>Topotijdreis: De locatie is gelegen in een voormalige polder. Uit het beschikbare kaartmateriaal blijkt dat het gebied waar de locatie ligt vanaf 1936 – eind jaren '60 (volgens kaartmateriaal tot 1968, wat echter niet overeenkomt met het geregistreerde bouwjaar) in gebruik is geweest als boomgaard. Vanaf 1936 – 1958 was er een sloot aanwezig binnen de onderzoekslocatie. De ligging van die demping is op basis van nu nog aanwezige geografische kenmerken uit de periode 1936 – 1958 exact te bepalen. Deze geografische kenmerken zijn onder andere de Y-splitsing zuidelijk in de Dr. Bossersstraat, de noordelijk gelegen Beneden Havendijk, het havenhoofd bij de Dordtsche Kil en het niet gedempte deel van de vroegere haven tussen de Noord Voorstraat en Zuid Voorstraat. Ter plaatse van het zuidelijk aan de locatie grenzende Nestpad was eveneens een sloot gesitueerd.</li><li>Explosieven: Volgens de bommenkaart van Beobom is ca. 50 meter ten oosten van de locatie, in de Verbruggenstraat, een ruiming geregistreerd (ruimrapport 20121945). Voor zover bekend zijn in de directe omgeving van de locatie geen mijnen velden of luchtaanvallen geweest. De locatie is voorsnog onverdacht voor de aanwezigheid van niet-gesprongen conventionele explosieven.</li><li>Grondwaterbeschermingsgebied: De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Direct ten zuiden van het Nestpad (zuidelijk van de locatie) is een boringsvrije zone van een waterwingebied aanwezig.</li></ul> |
| Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid                  | <p>De locatie is niet geregistreerd als eerder onderzocht of verdacht voor een bodemverontreiniging als gevolg van bijvoorbeeld (voormalige) brandstoftanks of bedrijfsactiviteiten. Ter plaatse van de woningen langs het Nestpad is in 2003 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Arnicon, kenmerk PDF-526365, d.d. 01-10-2003), waaruit bleek dat de grond en het grondwater ten hoogste licht verontreinigd waren. In 2005 is ter plaatse van een (voormalige) school aan het Nestpad een 10.000 ltr. HBO-tank gesaneerd middels reiniging en afvoeren. De bodem rondom bleek zintuiglijk niet verontreinigd.</p> <p>Ter plaatse van de aan de locatie grenzende In 't Veldstraat is in 2003 een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd (Dordrecht Research, d.d. 01-07-2003), waaruit bleek dat de bovengrond in het onderzochte riooltracé licht verontreinigd was. De ondergrond bleek sterk verontreinigd met minerale olie.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Bodemloket.nl                                      | Geen aanvullende informatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Bodemkwaliteitskaart                               | Voor de locatie geldt een ontgravingskwaliteit die voor de bovengrond (0 – 0,5 m-mv) in klasse 'Industrie-heterogeen' valt en voor de ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) in klasse 'Wonen-heterogeen'. De locatie valt op de PFOA-verwachtingskaart van de OZHZ in zone 1, wat inhoudt dat voor PFOA gehalten tussen 0 en 10 µg/kg aangetoond kunnen worden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Geohydrologie (DinoLoket en Grondwaterkaarten TNO) | <p>Holocene deklaag, bestaande uit zandige, kleiige en/of venige afzettingen: tot ca. 9 m-mv</p> <p>Eerste watervoerend pakket, bestaande uit zandige afzettingen van de Formatie van Kreftenheye: tot ca. 22 m-mv</p> <p>Scheidende laag, bestaande uit de kleiige afzettingen van de Formatie van Waalre: dikte ca. 8 meter</p> <p>Stromingsrichting van het freatisch grondwater: beïnvloed door lokale factoren</p> <p>Stromingsrichting grondwater in eerste watervoerend pakket: westelijk</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



In bijlage 1 zijn de kadastrale informatie, foto's, gemaakt tijdens de terreininspectie, en de situatietekening bijgevoegd. In bijlage 5 zijn relevante gegevens van het vooronderzoek opgenomen.

## **2.3 Hypothese**

Ten behoeve van het opstellen van de onderzoekshypothese(s) dienen de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord:

### ***Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie?***

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.

### ***Is sprake van bodemvreemde lagen en waar bevinden deze zich?***

Er is op grond van het vooronderzoek geen aanleiding om te verwachten dat sprake is van bodemvreemde lagen. Onder de aanwezige bestrating wordt een ophooglaag van straatzand verwacht.

### ***Is de bodem asbestverdacht?***

Omdat op grond van het vooronderzoek geen bodemvreemde lagen worden verwacht, is de bodem vooralsnog onverdacht voor asbest.

### ***Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij te onderscheiden?***

In de bodemkwaliteitskaart en het bijbehorende bodembeheerplan zijn voor de bodem twee bodemlagen te herleiden. Voor de bovengrond is de verwachting dat die licht tot matig verontreinigd zal zijn met uitschieters tot boven de interventiewaarde(n) (klasse Industrie-heterogeen). Voor de ondergrond is de verwachting dat die overwegend licht verontreinigd is (klasse Wonen-heterogeen).

De toevoeging 'heterogeen' duidt op matig tot veel variatie in de bodemkwaliteit binnen een zone en houdt in dat voor sommige parameters uitschieters mogelijk zijn tot boven de maximale waarde(n) van de betreffende bodemkwaliteitsklasse. Voor diverse zware metalen geldt dat bij een overschrijding van de maximale waarde voor klasse Industrie direct ook de interventiewaarde wordt overschreden.

### ***Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?***

Er wordt niet verwacht dat eventuele activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed. Door de uitstoot van o.a. PFOA door de Dupont/Chemours fabriek in Dordrecht kunnen in de grond voor PFOA gehalten tussen 0 en 10 µg/kg aangetoond worden als gevolg door atmosferische depositie.

### ***Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?***

Er is op de locatie nog geen bodemonderzoek uitgevoerd; derhalve is de uitvoering van bodemonderzoek nodig.

### ***Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed?***

Op grond van de verzamelde informatie wordt niet verwacht dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging op de locatie. Op grond van de bodemkwaliteitskaart en de historie van het terrein wordt rekening gehouden met overwegend lichte tot matige verontreinigingen met voornamelijk zware metalen en PAK en mogelijk een lichte verontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).



***Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?***

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn de volgende potentiële bronnen van bodemverontreiniging geïdentificeerd:

- voormalige boomgaard, verdachte parameters: organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)
- gedempte sloot, verdachte parameters: diverse parameters

***Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek?***

Voor wat betreft de algemene bodemkwaliteit wordt er vanuit gegaan dat sprake is van een diffuse bodembelasting. De locatie wordt onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL, NEN 5740). Voor het onderzoek naar OCB wordt eveneens deze onderzoeksstrategie gehanteerd, waarbij de grond aanvullend bemonsterd zal worden voor de analyse op OCB.

Door de bekende ligging van de slootdemping zullen gericht boringen in het tracé worden geplaatst (maatwerk).



### 3. OPZET, UITVOERING EN RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740

#### 3.1 Onderzoeksopzet

Op basis van de in het vorige hoofdstuk geformuleerde hypothese en onderzoeksstrategieën is de minimaal benodigde onderzoeksinspanning bepaald. In onderstaande tabel is aangegeven welke werkzaamheden en analyses volgens de NEN 5740 worden verricht.

Tabel 2 Veldwerkzaamheden en analyses

| Locatie                                     | Strategie | Veldwerk                   |            | Analyses |         |         |
|---------------------------------------------|-----------|----------------------------|------------|----------|---------|---------|
|                                             |           | boringen                   | peilbuizen | bg/vd    | og      | gw      |
| Ontwikkellocatie, opp. 1.220 m <sup>2</sup> | VED-HE-NL | 7x 0,5 m-vd<br>1x 2,0 m-mv | 1x         | 3x NENG  | 1x NENG | 1x NENW |
| Voormalige boomgaard                        | VED-HE-NL | -*                         | -          | 3x OCB   | -       | -       |
| Slootdemping                                | Maatwerk  | 2x 2,0 m-mv                | -          | -        | 1x NENG | -       |

Verklaring tabel:

m-mv: meter-maaiveld    bg: bovengrond    vd: verdachte laag    og: ondergrond    gw: grondwater

NENG : standaard pakket grond (droge stofgehalte, organisch stof- en lutumgehalte, 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB), minerale olie)

NENW : standaard pakket grondwater (9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, naftaleen en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC, 11 stuks), minerale olie)

OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen

\* : aanvullende bemonstering van de (oorspronkelijke) bovengrond per 25 cm

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in en op de bodem beperkt zich vooralsnog tot het doen van waarnemingen tijdens de terreininspectie en tijdens het boren. Dit asbestonderzoek is indicatief. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond en/of puin, conform de NEN 5707/5897, maakt geen onderdeel uit van dit bodemonderzoek.

#### 3.2 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 en 2002. De uitvoerend veldmedewerker, dhr. P. van Achterberg, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Op 22 februari 2022 zijn in totaal 9 boringen (boringen 101 t/m 109) geplaatst, in diepte variërend van 1,0 – 3,0 m-mv. Boring 105, in het tracé van de slootdemping, is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. De situering van de boringen en de peilbuis en enkele overzichtsfoto's zijn weergegeven in bijlage 1.2 en 1.3.

Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld, de vrijgekomen grond is geclassificeerd en bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen (zoals kleur, geur, bijmengingen, verontreinigingen) zijn beschreven in boorprofielen, welke in bijlage 2 zijn bijgevoegd. Bij iedere boring zijn monsters genomen van de te onderscheiden bodemlagen.

De bodem op de locatie bestaat oorspronkelijk uit klei tot 2,0 m-mv, gevolgd door zeer fijn, kleihoudend zand tot tenminste 3,0 m-mv. Onder de aanwezige verhardingen komt eerst een laag (ophoog)zand voor. Bij boring 105, in het tracé van de slootdemping, is in de bodemlaag van 0,5 – 1,0 m-mv een zwakke bijmenging met baksteenpuin en koolas waargenomen, wat op basis van bijlage A.4 van de NEN 5725 onverdacht is voor asbest.



Bij de boringen 101 en 102, geplaatst in de kruipruimte in het tracé van de slootdemping, bestaat de bodem tot 1,5 m-mv uit zand, gevolgd door een halve meter dikke kleilaag, terwijl de bodem ter plaatse van de boringen 103 en 104, eveneens in de kruipruimte, geheel uit klei bestaat. Vermoed wordt dat de zandlaag bij de boringen 101 en 102 dempingsmateriaal betreft. In en op de bodem is geen asbestverdacht (plaat)materiaal waargenomen; onder asbestverdacht (plaat)materiaal wordt materiaal verstaan dat op basis van voorkennis en/of een visuele beoordeling een hoeveelheid asbest zou kunnen bevatten. Het grondwater bevond zich tijdens het veldwerk op een diepte van 1,0 m-mv.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuis 105 is op 1 maart 2022 door dhr. P. van Achterberg zorgvuldig afgepompt en bemonsterd. De resultaten van de veldmetingen en eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3 Resultaten veldmetingen en waarnemingen tijdens monsternamen grondwater

| Peilbuis | Filterstelling (m-mv) | Grondwaterstand (m-mv) | pH  | EGV ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | Troebelheid (NTU)* | Bijzonderheden |
|----------|-----------------------|------------------------|-----|---------------------------------|--------------------|----------------|
| 105      | 1,50 - 2,50           | 0,70                   | 7,4 | 1173                            | 14                 | -              |

Verklaring tabel: pH: zuurgraad EGV: elektrisch geleidend vermogen

\*: Bij een NTU >10 dient het grondwater als troebel te worden beschouwd

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen van de proceseisen opgetreden.

### 3.3 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters en de uitgevoerde analyses.

Tabel 4 Overzicht grond- en grondwatermonsters

| Grond      | Boring met traject (m-mv)                                                                             | Analyse    | Toelichting                                                                     |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| MM1        | 105 (0,50 - 1,00)                                                                                     | NENG       | Kleiige ondergrond in tracé slootdemping, bijmenging met baksteenpuin en koolas |
| MM2        | 106 (0,00 - 0,50)<br>107 (0,25 - 0,50)<br>108 (0,00 - 0,50)<br>109 (0,25 - 0,50)                      | NENG       | Kleiige bovengrond rondom pand, plaatselijk grindhoudend                        |
| MM3        | 105 (0,05 - 0,50)<br>107 (0,05 - 0,25)<br>109 (0,05 - 0,25)                                           | NENG       | Zandlaag onder bestrating, zintuiglijk onverdacht                               |
| MM4        | 101 (1,50 - 2,00)<br>104 (1,20 - 1,70)<br>105 (1,00 - 1,50)<br>107 (0,50 - 1,00)<br>108 (0,50 - 1,00) | NENG       | Kleiige ondergrond gehele locatie, zintuiglijk onverdacht                       |
| MM5        | 101 (1,20 - 1,50)<br>102 (1,20 - 1,50)                                                                | NENG + OCB | Zandlaag kruipruimte in tracé slootdemping, mogelijk dempingsmateriaal          |
| MMA        | 105 (0,50 - 0,75)<br>106 (0,00 - 0,25)<br>107 (0,25 - 0,50)                                           | OCB        | Kleiige (boven)grond noordelijk deel onderzoekslocatie                          |
| MMB        | 108 (0,00 - 0,25)<br>109 (0,25 - 0,50)                                                                | OCB        | Kleiige bovengrond zuidelijk deel onderzoekslocatie                             |
| Grondwater | Filterstelling (m-mv)                                                                                 | Analyse    | Toelichting                                                                     |
| 105-1-1    | 1,50 - 2,50                                                                                           | NENW       | -                                                                               |

Verklaring tabel:

NENG : standaard pakket grond (9 zware metalen, PAK, PCB en minerale olie), organische stof en lutum

OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen

NENW : standaard pakket grondwater (9 zware metalen, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie)



In navolgende tabel is de interpretatie van de toetsing van de analyseresultaten van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters weergegeven. Daarbij zijn alleen de parameters vermeld die verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrond- c.q. streefwaarde(n). De analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 3. In bijlage 4 is het wettelijk toetsingskader beschreven en is de uitgebreide toetsing van de analyseresultaten bijgevoegd.

Tabel 5 Overschrijdingstabel grond- en grondwatermonsters

| Grond      | Traject (m-mv)        | > AW                       | > T | > I |
|------------|-----------------------|----------------------------|-----|-----|
| MM1        | 0,50 - 1,00           | -                          | -   | -   |
| MM2        | 0,00 - 0,50           | Lood (0,02)                | -   | -   |
| MM3        | 0,05 - 0,50           | PCB (0,01)                 | -   | -   |
| MM4        | 0,50 - 2,00           | Zink (0,01)<br>Lood (0,01) | -   | -   |
| MM5        | 1,20 - 1,50           | Zink (0,07)                | -   | -   |
| MMA        | 0,00 - 0,75           | -                          | -   | -   |
| MMB        | 0,00 - 0,50           | -                          | -   | -   |
| Grondwater | Filterstelling (m-mv) | > S                        | > T | > I |
| 105-1-1    | 1,50 - 2,50           | Barium (0,06)              | -   | -   |

Verklaring tabel:

> AW : overschrijding achtergrondwaarde(n)

> S : overschrijding streefwaarde(n)

> T : overschrijding voormalige tussenwaarde(n)

> I : overschrijding interventiewaarde(n)

- : geen overschrijding

(getal) : verontreinigingsfactor t.o.v. de interventiewaarde (interventiewaarde is factor 1)

(-) : verontreinigingsfactor is kleiner dan 0,01

#### Opmerking

Op het analysecertificaat van de grond (2022028808) is een opmerking geplaatst, aangaande de monsternamen en conserveringstermijn (bijlage D). Bij alle op het NEN-pakket geanalyseerde grondmonsters is door externe omstandigheden op het laboratorium voor de analyse op minerale olie de conserveringstermijn van de voorbehandeling overschreden; hierdoor zou de betrouwbaarheid van de analyseresultaten mogelijk beïnvloed kunnen zijn.

Omdat alle grondmonsters zorgvuldig genomen en zowel in het veld, tijdens het transport en op het laboratorium gekoeld bewaard en onder strenge condities zijn behandeld, wordt een eventuele beïnvloeding van de gerapporteerde gehalten nihil geacht. Gezien het totaal aan onderzoeksresultaten worden de analyseresultaten betrouwbaar geacht voor het uitgevoerde bodemonderzoek.



#### 4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Urbar B.V. heeft Inventerra in februari-maart 2022 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op de locatie aan de Dr. Bossersstraat 11 te 's-Gravendeel. Op de locatie, met een oppervlakte van 1.220 m<sup>2</sup>, is een zalencentrum aanwezig.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een Omgevingsvergunning in verband met de voorgenomen herontwikkeling ter plaatse (nieuwbouw van een enkele woningen). Het doel is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het toekomstige woongebruik.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is een hypothese opgesteld met betrekking tot een mogelijke verontreinigingssituatie in de bodem, namelijk verdacht voor bodemverontreiniging. Verdachte parameters zijn vooralsnog zware metalen, PAK en organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- De plaatselijk grindhoudende bovengrond rondom de bebouwing (0 – 0,5 m-mv, MM2) is licht verontreinigd met lood.
- Het zintuiglijk onverdachte ophoogzand onder de aanwezige verhardingen (0,05 – 0,5 m-mv, MM3) is licht verontreinigd met PCB.
- De zintuiglijk onverdachte ondergrond op de locatie (0,5 – 2,0 m-mv, MM4) is licht verontreinigd met lood en zink.
- Het vermoedelijke dempingsmateriaal in het tracé van de slootdemping onder de bebouwing (1,2 – 1,5 m-mv, MM5) is licht verontreinigd met zink. De kleilaag met baksteenpuin en koolas in het tracé van de slootdemping (0,5 – 1,0 m-mv, MM1) is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.
- Geen van de op OCB geanalyseerde mengmonsters blijkt verontreinigd te zijn hiermee.
- Het grondwater op de onderzoekslocatie (peilbuis 105) is licht verontreinigd met barium; de gemeten concentratie wordt beschouwd als een natuurlijk verhoogde achtergrondconcentratie.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek is de hypothese 'verdacht voor verontreiniging' bevestigd, vanwege de aangetoonde licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PCB in de grond. De aangetoonde verhoogde gehalten zijn naar onze mening verklaarbaar vanuit de ligging in een zone met een zeer heterogene bodemkwaliteit en zijn zodanig licht verhoogd dat aanvullend onderzoek (eventueel op basis van een aangepaste onderzoeksstrategie) of nadere maatregelen ons inziens niet noodzakelijk worden geacht. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt wordt de locatie geschikt geacht voor de beoogde herontwikkeling en de toekomstige woonbestemming.

Dit onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter géén partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van beperkingen in de hergebruiksmogelijkheden en/of van verwerkingskosten. Ook kan door derden, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden en/of een onderzoek naar PFAS. Bij graafwerkzaamheden in de grond dient rekening gehouden te worden met eventueel te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 400. Voor verdere informatie hierover kunt u zich tot Inventerra wenden.

Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van 2 tot 5 jaar.



## **B I J L A G E N**

|                    |                                               |
|--------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Bijlage 1</b>   | <b>Weergave onderzoekslocatie</b>             |
| <b>Bijlage 1.1</b> | <b>Overzichtskaart en kadastrale gegevens</b> |
| <b>Bijlage 1.2</b> | <b>Situatietekening(en)</b>                   |
| <b>Bijlage 1.3</b> | <b>Foto's</b>                                 |
| <b>Bijlage 2</b>   | <b>Boorprofielen</b>                          |
| <b>Bijlage 3</b>   | <b>Analysecertificaten</b>                    |
| <b>Bijlage 4</b>   | <b>Toetsingskader en toetsingswaarden</b>     |
| <b>Bijlage 5</b>   | <b>Resultaten vooronderzoek</b>               |
| <b>Bijlage 6</b>   | <b>Kwaliteitsaspecten van het onderzoek</b>   |



## **Bijlage 1      Weergave onderzoekslocatie**



## **Bijlage 1.1    Overzichtskaart en kadastrale gegevens**

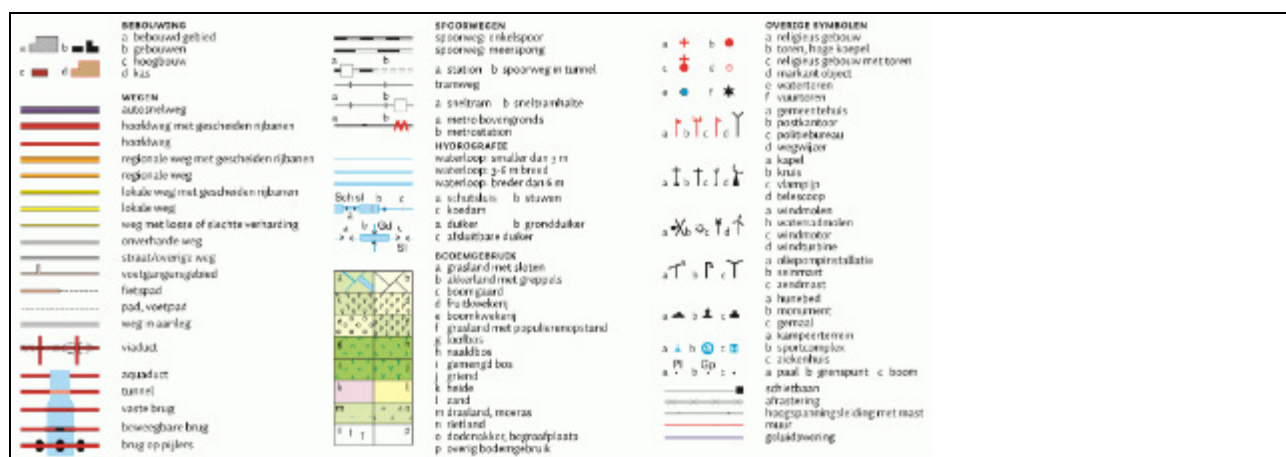


— Bebouwing

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| Kadastrale gemeente | 's-Gravendeel |
| Sectie              | F             |
| Perceel             | 2471          |

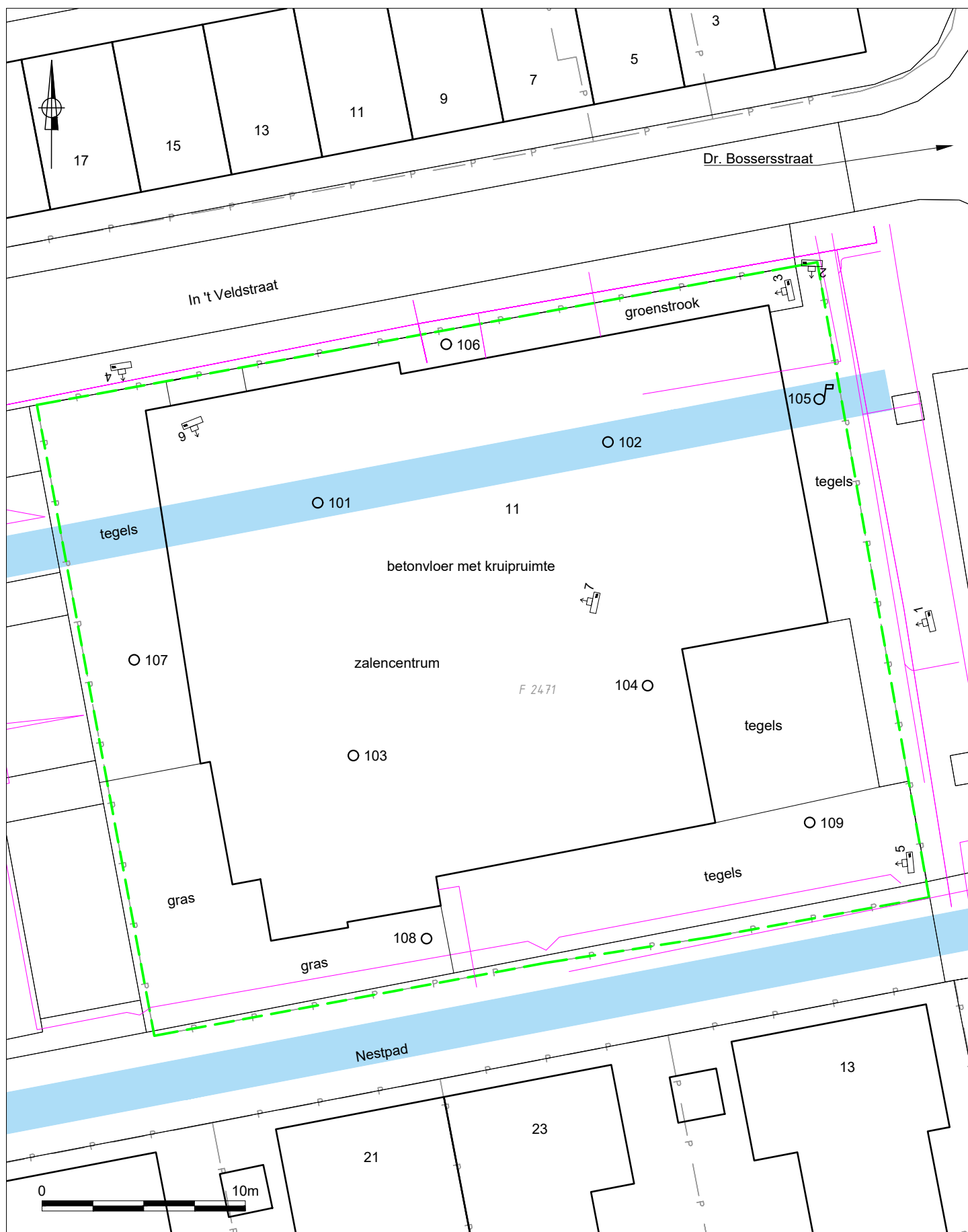
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.







## **Bijlage 1.2    Situatietekening(en)**



#### LEGENDA

- geplaatste boring
- geplaatste peilbuis
- grens onderzoekslocatie
- contour bestaande bebouwing
- tracé kabels en leidingen
- perceelgrens
- perceelnummer 1600
- fotostandpunt
- tracé slootdemping

TITEL  
Positie boringen en peilbuis

PROJECT  
Verkennd bodemonderzoek Dr. Bossersstraat 11  
te 's-Gravendeel

PROJECTNR. 21-2378.2

DATUM 18-03-2022

SCHAAL 1:250

FORMAAT A4

BIJLAGE 1.2



## Bijlage 1.3 Foto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7





## Bijlage 2 Boorprofielen

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

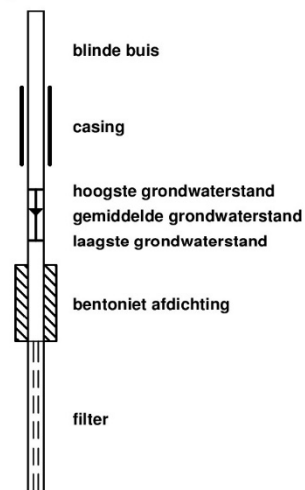
### zand

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

### veen

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

### peilbuis



### klei

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

### leem

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

### overige toevoegingen

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

### geur

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

### olie

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

### p.i.d.-waarde

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

### monsters

|  |                  |
|--|------------------|
|  | geroerd monster  |
|  | ongeroid monster |

### overig

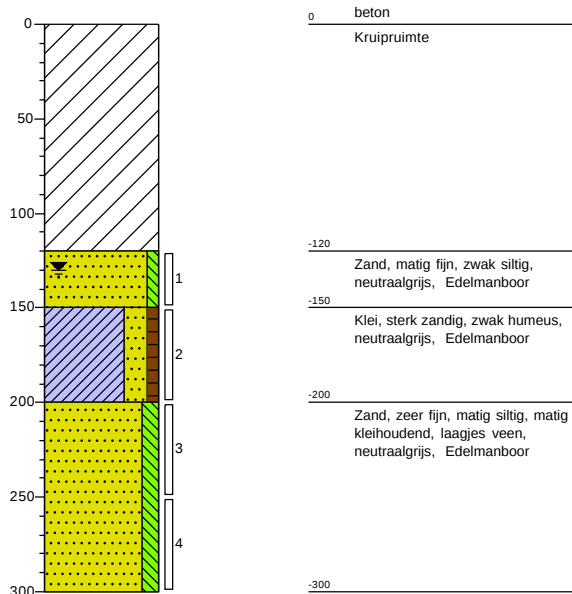
|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
|  | bijzonder bestanddeel             |
|  | Gemiddeld hoogste grondwaterstand |
|  | grondwaterstand                   |
|  | Gemiddeld laagste grondwaterstand |
|  | slib                              |
|  | water                             |

Voor de mate van bijmenging met bijzondere bestanddelen worden de volgende gradaties en percentages gehanteerd:

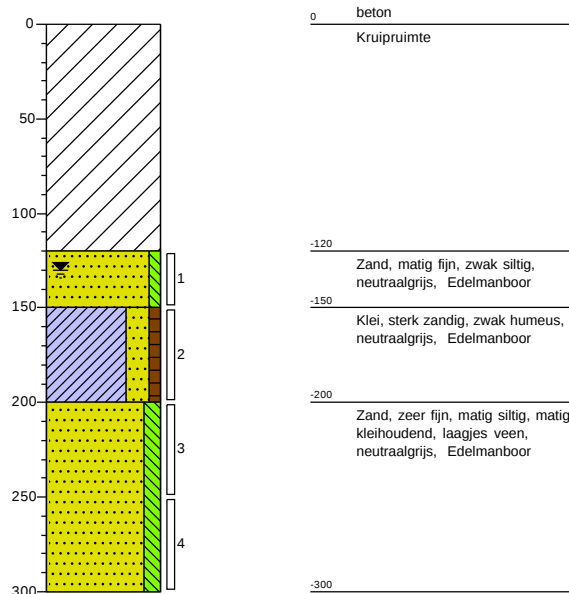
- Sporen <1%
- Zwak <5%
- Matig 5 – 15%
- Sterk 15 – 50%
- Uiterst 50 – 80%
- Volledig >80%

**Boring: 101**

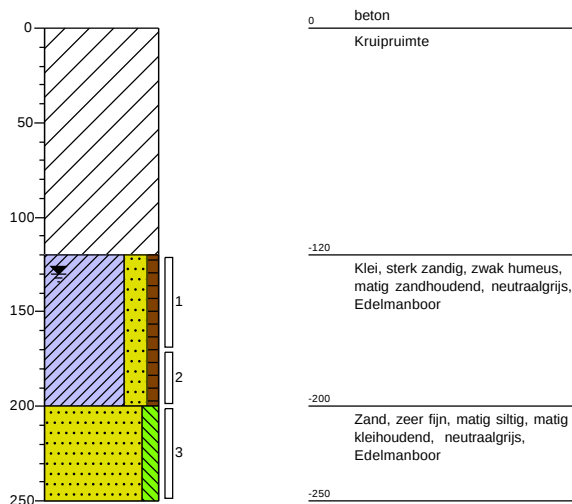
Datum plaatsing: 21-2-2022  
 Boormeester: Peter Achterberg  
 GWS (cm-mv): 130  
 Opmerking: Boring in kruipruimte.

**Boring: 102**

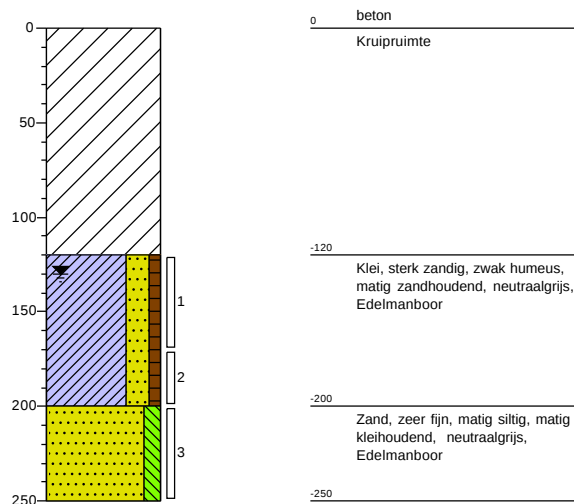
Datum plaatsing: 21-2-2022  
 Boormeester: Peter Achterberg  
 GWS (cm-mv): 130  
 Opmerking: Boring in kruipruimte.

**Boring: 103**

Datum plaatsing: 21-2-2022  
 Boormeester: Peter Achterberg  
 GWS (cm-mv): 130  
 Opmerking: Boring in kruipruimte.

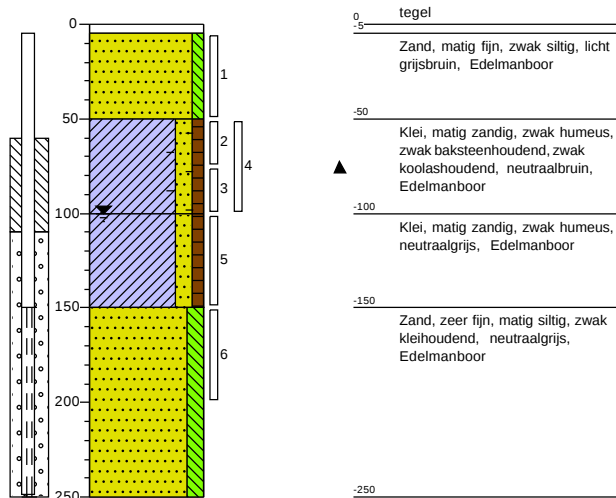
**Boring: 104**

Datum plaatsing: 21-2-2022  
 Boormeester: Peter Achterberg  
 GWS (cm-mv): 130  
 Opmerking: Boring in kruipruimte.

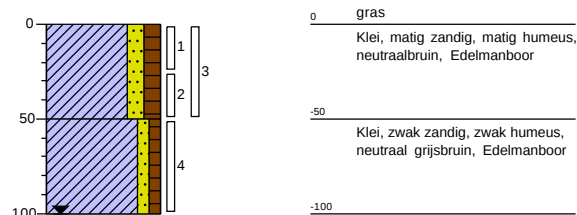


**Boring: 105**

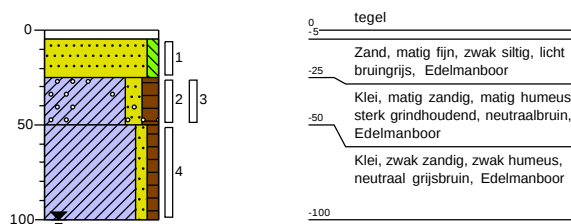
Datum plaatsing: 22-2-2022  
 Boormeester: Peter Achterberg  
 GWS (cm-mv): 100

**Boring: 106**

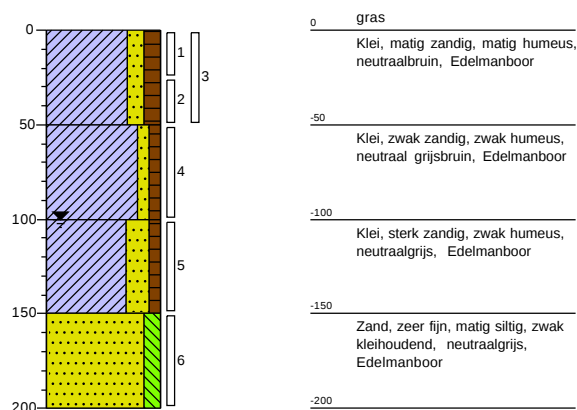
Datum plaatsing: 22-2-2022  
 Boormeester: Peter Achterberg  
 GWS (cm-mv): 100

**Boring: 107**

Datum plaatsing: 22-2-2022  
 Boormeester: Peter Achterberg  
 GWS (cm-mv): 100

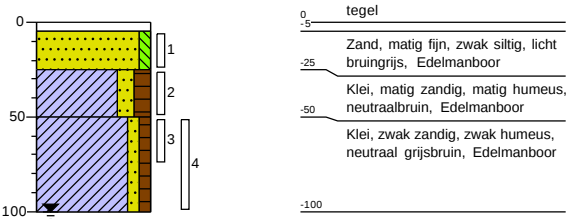
**Boring: 108**

Datum plaatsing: 22-2-2022  
 Boormeester: Peter Achterberg  
 GWS (cm-mv): 100



**Boring: 109**

Datum plaatsing: 22-2-2022  
Boormeester: Peter Achterberg  
GWS (cm-mv): 100





## **Bijlage 3      Analysecertificaten**

Inventerra Milieuadviesbureau  
T.a.v. Jos Voorhorst  
Nijverheidsweg 34  
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

## Analysecertificaat

Datum: 17-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2022028808/1                      |
| Uw project/verslagnummer        | 21-2378.2                         |
| Uw projectnaam                  | 's-Gravendeel - Dr. Bossersstraat |
| Uw ordernummer                  |                                   |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 22-Feb-2022                       |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

|                          |                                   |                          |                   |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 21-2378.2                         | Certificaatnummer/Versie | 2022028808/1      |
| Uw projectnaam           | 's-Gravendeel - Dr. Bossersstraat | Startdatum analyse       | 22-Feb-2022       |
| Uw ordernummer           |                                   | Datum einde analyse      | 17-Mar-2022       |
| Uw monsternemer          | Peter Achterberg                  | Rapportagedatum          | 17-Mar-2022/16:04 |
|                          |                                   | Bijlage                  | A, B, C, D        |
|                          |                                   | Pagina                   | 1/5               |

| Analyse                                       | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|-----------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                        |            |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen                                |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                  |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                                  | % (m/m)    | 74.6       | 92.0       | 86.4       | 79.2       | 82.7       |
| S Organische stof                             | % (m/m) ds | 1.7        | 2.7        | 0.7        | 1.9        | 0.7        |
| Gloeirest                                     | % (m/m) ds | 97         | 97         | 99         | 98         | 99         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                | % (m/m) ds | 18.8       | 7.6        | 2.3        | 7.9        | 3.0        |
| <b>Metalen</b>                                |            |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                                 | mg/kg ds   | 62         | 43         | 20         | 58         | <20        |
| S Cadmium (Cd)                                | mg/kg ds   | <0.20      | 0.25       | <0.20      | 0.25       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                                 | mg/kg ds   | 7.3        | 4.3        | 3.1        | 4.9        | 3.6        |
| S Koper (Cu)                                  | mg/kg ds   | 13         | 11         | <5.0       | 11         | 7.7        |
| S Kwik (Hg)                                   | mg/kg ds   | 0.096      | 0.10       | 0.052      | 0.099      | 0.060      |
| S Molybdeen (Mo)                              | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                                 | mg/kg ds   | 18         | 10         | 7.1        | 12         | 9.2        |
| S Lood (Pb)                                   | mg/kg ds   | 30         | 41         | 20         | 37         | 14         |
| S Zink (Zn)                                   | mg/kg ds   | 46         | 64         | 40         | 81         | 81         |
| <b>Minerale olie</b>                          |            |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)                       | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)                       | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)                       | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)                       | mg/kg ds   | <11        | <11        | <11        | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)                       | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | 5.6        | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)                       | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)              | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        | <35        | <35        |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b> |            |            |            |            |            |            |
| S alfa-HCH                                    | mg/kg ds   |            |            |            |            | <0.0010    |
| S beta-HCH                                    | mg/kg ds   |            |            |            |            | <0.0010    |
| S gamma-HCH                                   | mg/kg ds   |            |            |            |            | <0.0010    |
| S delta-HCH                                   | mg/kg ds   |            |            |            |            | <0.0010    |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monsternatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | MM1 (50-100)           | Grond (AS3000)          | 12588626    |
| 2   | MM2 (0-50)             | Grond (AS3000)          | 12588627    |
| 3   | MM3 (5-50)             | Grond (AS3000)          | 12588628    |
| 4   | MM4 (50-200)           | Grond (AS3000)          | 12588629    |
| 5   | MM5 (120-150)          | Grond (AS3000)          | 12588630    |

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

  
 TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 21-2378.2  
 Uw projectnaam 's-Gravendeel - Dr. Bossersstraat  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Peter Achterberg

Certificaatnummer/Versie 2022028808/1  
 Startdatum analyse 22-Feb-2022  
 Datum einde analyse 17-Mar-2022  
 Rapportagedatum 17-Mar-2022/16:04  
 Bijlage A, B, C, D  
 Pagina 2/5

| Analyse                                 | Eenheid  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5                    |
|-----------------------------------------|----------|---|---|---|---|----------------------|
| S Hexachloorbenzeen                     | mg/kg ds |   |   |   |   | <0.0010              |
| S Heptachloor                           | mg/kg ds |   |   |   |   | <0.0010              |
| S Heptachloorepoxide(cis- of A)         | mg/kg ds |   |   |   |   | <0.0010              |
| S Heptachloorepoxide(trans- of B)       | mg/kg ds |   |   |   |   | <0.0010              |
| S Hexachloorbutadieen                   | mg/kg ds |   |   |   |   | <0.0010              |
| S Aldrin                                | mg/kg ds |   |   |   |   | <0.0010              |
| S Dieldrin                              | mg/kg ds |   |   |   |   | <0.0010              |
| S Endrin                                | mg/kg ds |   |   |   |   | <0.0010              |
| S Isodrin                               | mg/kg ds |   |   |   |   | <0.0010              |
| S Telodrin                              | mg/kg ds |   |   |   |   | <0.0010              |
| S alfa-Endosulfan                       | mg/kg ds |   |   |   |   | <0.0010              |
| Q beta-Endosulfan                       | mg/kg ds |   |   |   |   | <0.0010              |
| S Endosulfansulfaat                     | mg/kg ds |   |   |   |   | <0.0020              |
| S alfa-Chloordaan                       | mg/kg ds |   |   |   |   | <0.0010              |
| S gamma-Chloordaan                      | mg/kg ds |   |   |   |   | <0.0010              |
| S o,p'-DDT                              | mg/kg ds |   |   |   |   | <0.0010              |
| S p,p'-DDT                              | mg/kg ds |   |   |   |   | <0.0010              |
| S o,p'-DDE                              | mg/kg ds |   |   |   |   | <0.0010              |
| S p,p'-DDE                              | mg/kg ds |   |   |   |   | <0.0010              |
| S o,p'-DDD                              | mg/kg ds |   |   |   |   | <0.0010              |
| S p,p'-DDD                              | mg/kg ds |   |   |   |   | <0.0010              |
| S HCH (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds |   |   |   |   | 0.0021 <sup>2)</sup> |
| S Drins (som) (factor 0,7)              | mg/kg ds |   |   |   |   | 0.0021 <sup>2)</sup> |
| S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds |   |   |   |   | 0.0014 <sup>2)</sup> |
| S DDD (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds |   |   |   |   | 0.0014 <sup>2)</sup> |
| S DDE (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds |   |   |   |   | 0.0014 <sup>2)</sup> |
| S DDT (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds |   |   |   |   | 0.0014 <sup>2)</sup> |
| S DDX (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds |   |   |   |   | 0.0042 <sup>2)</sup> |
| S Chloordaan (som) (factor 0,7)         | mg/kg ds |   |   |   |   | 0.0014 <sup>2)</sup> |
| S OCB (som) LB (factor 0,7)             | mg/kg ds |   |   |   |   | 0.015 <sup>2)</sup>  |
| S OCB (som) WB (factor 0,7)             | mg/kg ds |   |   |   |   | 0.016 <sup>2)</sup>  |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monsternatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | MM1 (50-100)           | Grond (AS3000)          | 12588626    |
| 2   | MM2 (0-50)             | Grond (AS3000)          | 12588627    |
| 3   | MM3 (5-50)             | Grond (AS3000)          | 12588628    |
| 4   | MM4 (50-200)           | Grond (AS3000)          | 12588629    |
| 5   | MM5 (120-150)          | Grond (AS3000)          | 12588630    |

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

  
 TESTEN  
 RvA LQ10

## Analysecertificaat

|                          |                                   |                          |                   |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 21-2378.2                         | Certificaatnummer/Versie | 2022028808/1      |
| Uw projectnaam           | 's-Gravendeel - Dr. Bossersstraat | Startdatum analyse       | 22-Feb-2022       |
| Uw ordernummer           |                                   | Datum einde analyse      | 17-Mar-2022       |
| Uw monsternemer          | Peter Achterberg                  | Rapportagedatum          | 17-Mar-2022/16:04 |
|                          |                                   | Bijlage                  | A, B, C, D        |
|                          |                                   | Pagina                   | 3/5               |

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |          |                      |                      |                      |                      |                      |
| S PCB 28                                               | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 52                                               | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 101                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | 0.0012 <sup>3)</sup> | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | 0.0011 <sup>4)</sup> | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>2)</sup> | 0.0049 <sup>2)</sup> | 0.0058               | 0.0049 <sup>2)</sup> | 0.0049 <sup>2)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               | 0.11                 | <0.050               | 0.094                | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | <0.050               | 0.28                 | 0.086                | 0.22                 | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               | 0.16                 | 0.058                | 0.14                 | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050               | 0.18                 | 0.066                | 0.15                 | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | 0.087                | <0.050               | 0.071                | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | 0.17                 | 0.055                | 0.13                 | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | 0.11                 | <0.050               | 0.096                | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | 0.10                 | <0.050               | 0.081                | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.35 <sup>2)</sup>   | 1.3                  | 0.47                 | 1.1                  | 0.35 <sup>2)</sup>   |

### Nr. Uw monsteromschrijving

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monsternatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | MM1 (50-100)           | Grond (AS3000)          | 12588626    |
| 2   | MM2 (0-50)             | Grond (AS3000)          | 12588627    |
| 3   | MM3 (5-50)             | Grond (AS3000)          | 12588628    |
| 4   | MM4 (50-200)           | Grond (AS3000)          | 12588629    |
| 5   | MM5 (120-150)          | Grond (AS3000)          | 12588630    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

  
 TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

|                          |                                   |                          |                   |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 21-2378.2                         | Certificaatnummer/Versie | 2022028808/1      |
| Uw projectnaam           | 's-Gravendeel - Dr. Bossersstraat | Startdatum analyse       | 22-Feb-2022       |
| Uw ordernummer           |                                   | Datum einde analyse      | 17-Mar-2022       |
| Uw monsternemer          | Peter Achterberg                  | Rapportagedatum          | 17-Mar-2022/16:04 |
|                          |                                   | Bijlage                  | A, B, C, D        |
|                          |                                   | Pagina                   | 4/5               |

| Analyse                                       | Eenheid    | 6                              | 7                  |
|-----------------------------------------------|------------|--------------------------------|--------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                        |            |                                |                    |
| Cryogeen malen                                |            | Uitgevoerd                     | Uitgevoerd         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                  |            |                                |                    |
| S Droge stof                                  | % (m/m)    | 79.9                           | 81.1               |
| S Organische stof                             | % (m/m) ds | 4.1 <sup>1)</sup>              | 2.9 <sup>1)</sup>  |
| Gloeirest                                     | % (m/m) ds | 96                             | 97                 |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b> |            |                                |                    |
| S alfa-HCH                                    | mg/kg ds   | <0.0010                        | <0.0010            |
| S beta-HCH                                    | mg/kg ds   | <0.0010                        | <0.0010            |
| S gamma-HCH                                   | mg/kg ds   | <0.0010                        | <0.0010            |
| S delta-HCH                                   | mg/kg ds   | <0.0010                        | <0.0010            |
| S Hexachloorbenzeen                           | mg/kg ds   | <0.0010                        | <0.0010            |
| S Heptachloor                                 | mg/kg ds   | <0.0010                        | <0.0010            |
| S Heptachloorepoxide(cis- of A)               | mg/kg ds   | <0.0010                        | <0.0010            |
| S Heptachloorepoxide(trans- of B)             | mg/kg ds   | <0.0010                        | <0.0010            |
| S Hexachloorbutadieen                         | mg/kg ds   | <0.0010                        | <0.0010            |
| S Aldrin                                      | mg/kg ds   | <0.0010                        | <0.0010            |
| S Dieldrin                                    | mg/kg ds   | <0.0010                        | <0.0010            |
| S Endrin                                      | mg/kg ds   | <0.0010                        | <0.0010            |
| S Isodrin                                     | mg/kg ds   | <0.0010                        | <0.0010            |
| S Telodrin                                    | mg/kg ds   | <0.0010                        | <0.0010            |
| S alfa-Endosulfan                             | mg/kg ds   | <0.0010                        | <0.0010            |
| Q beta-Endosulfan                             | mg/kg ds   | <0.0010                        | <0.0010            |
| S Endosulfansulfaat                           | mg/kg ds   | <0.0020                        | <0.0020            |
| S alfa-Chloordaan                             | mg/kg ds   | <0.0010                        | <0.0010            |
| S gamma-Chloordaan                            | mg/kg ds   | <0.0010                        | <0.0010            |
| S o,p'-DDT                                    | mg/kg ds   | <0.0010                        | <0.0010            |
| S p,p'-DDT                                    | mg/kg ds   | <0.0010                        | <0.0010            |
| S o,p'-DDE                                    | mg/kg ds   | <0.0010                        | <0.0010            |
| S p,p'-DDE                                    | mg/kg ds   | <0.0010                        | 0.0014             |
| S o,p'-DDD                                    | mg/kg ds   | <0.0010                        | <0.0010            |
| <b>Nr. Uw monsteromschrijving</b>             |            | <b>Opgegeven monstermatrix</b> | <b>Monster nr.</b> |
| 6                                             | MMA (0-75) | Grond (AS3000)                 | 12588631           |
| 7                                             | MMB (0-50) | Grond (AS3000)                 | 12588632           |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

|                          |                                   |                          |                   |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 21-2378.2                         | Certificaatnummer/Versie | 2022028808/1      |
| Uw projectnaam           | 's-Gravendeel - Dr. Bossersstraat | Startdatum analyse       | 22-Feb-2022       |
| Uw ordernummer           |                                   | Datum einde analyse      | 17-Mar-2022       |
| Uw monsternemer          | Peter Achterberg                  | Rapportagedatum          | 17-Mar-2022/16:04 |
|                          |                                   | Bijlage                  | A, B, C, D        |
|                          |                                   | Pagina                   | 5/5               |

| Analyse                                 | Eenheid  | 6                    | 7                    |
|-----------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| S p,p'-DDD                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S HCH (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0021 <sup>2)</sup> | 0.0021 <sup>2)</sup> |
| S Drins (som) (factor 0,7)              | mg/kg ds | 0.0021 <sup>2)</sup> | 0.0021 <sup>2)</sup> |
| S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 <sup>2)</sup> | 0.0014 <sup>2)</sup> |
| S DDD (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0014 <sup>2)</sup> | 0.0014 <sup>2)</sup> |
| S DDE (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0014 <sup>2)</sup> | 0.0021               |
| S DDT (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0014 <sup>2)</sup> | 0.0014 <sup>2)</sup> |
| S DDX (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0042 <sup>2)</sup> | 0.0049               |
| S Chloordaan (som) (factor 0,7)         | mg/kg ds | 0.0014 <sup>2)</sup> | 0.0014 <sup>2)</sup> |
| S OCB (som) LB (factor 0,7)             | mg/kg ds | 0.015 <sup>2)</sup>  | 0.015                |
| S OCB (som) WB (factor 0,7)             | mg/kg ds | 0.016 <sup>2)</sup>  | 0.017                |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 6   | MMA (0-75)             | Grond (AS3000)          | 12588631    |
| 7   | MMB (0-50)             | Grond (AS3000)          | 12588632    |

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPNAN2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord  
 Pr. coörd.



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022028808/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot |                      |                              |
| 12588626    | MM1 (50-100)           |     |     |                      |                              |
| 0539384102  | 105                    | 50  | 100 | 22-Feb-2022          | 4                            |
| 12588627    | MM2 (0-50)             |     |     |                      |                              |
| 0539384081  | 106                    | 0   | 50  | 22-Feb-2022          | 3                            |
| 0539383951  | 107                    | 25  | 50  | 22-Feb-2022          | 2                            |
| 0539383962  | 108                    | 0   | 50  | 22-Feb-2022          | 3                            |
| 0539383949  | 109                    | 25  | 50  | 22-Feb-2022          | 2                            |
| 12588628    | MM3 (5-50)             |     |     |                      |                              |
| 0539384109  | 105                    | 5   | 50  | 22-Feb-2022          | 1                            |
| 0539388974  | 107                    | 5   | 25  | 22-Feb-2022          | 1                            |
| 0539383963  | 109                    | 5   | 25  | 22-Feb-2022          | 1                            |
| 12588629    | MM4 (50-200)           |     |     |                      |                              |
| 0539384101  | 104                    | 120 | 170 | 21-Feb-2022          | 1                            |
| 0539384107  | 105                    | 100 | 150 | 22-Feb-2022          | 5                            |
| 0539383958  | 107                    | 50  | 100 | 22-Feb-2022          | 4                            |
| 0539383954  | 108                    | 50  | 100 | 22-Feb-2022          | 4                            |
| 0539103024  | 101                    | 150 | 200 | 21-Feb-2022          | 2                            |
| 12588630    | MM5 (120-150)          |     |     |                      |                              |
| 0539102583  | 101                    | 120 | 150 | 21-Feb-2022          | 1                            |
| 0539103022  | 102                    | 120 | 150 | 21-Feb-2022          | 1                            |
| 12588631    | MMA (0-75)             |     |     |                      |                              |
| 0539384108  | 105                    | 50  | 75  | 22-Feb-2022          | 2                            |
| 0539384105  | 106                    | 0   | 25  | 22-Feb-2022          | 1                            |
| 0539383945  | 107                    | 25  | 50  | 22-Feb-2022          | 3                            |
| 12588632    | MMB (0-50)             |     |     |                      |                              |
| 0539383938  | 108                    | 0   | 25  | 22-Feb-2022          | 1                            |
| 0539383949  | 109                    | 25  | 50  | 22-Feb-2022          | 2                            |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022028808/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

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

**Opmerking 3)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 4)**

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022028808/1**

Pagina 1/1

| Analyse                                                | Methode | Techniek        | Methode referentie              |
|--------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |         |                 |                                 |
| Cryogeen malen                                         | W0106   | Voorbehandeling | AS3000                          |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |         |                 |                                 |
| Droge Stof                                             | W0104   | Gravimetrie     | pb 3010-2 en NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies)                         | W0109   | Gravimetrie     | pb 3010-3 en NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)                           | W0171   | Sedimentatie    | pb 3010-4 en NEN 5753           |
| <b>Metalen</b>                                         |         |                 |                                 |
| Barium (Ba)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                                           | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                                             | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                                         | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| <b>Minerale olie</b>                                   |         |                 |                                 |
| Minerale Olie (C10-C40)                                | W0202   | GC-FID          | pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703   |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |         |                 |                                 |
| OCB (25)                                               | W0262   | GC-MS           | pb 3020-1-3 & NEN 6980          |
| OCB som AP04/AS3X                                      | W0262   | GC-MS           | pb 3020-1-3 & NEN 6980          |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |         |                 |                                 |
| PCB (7)                                                | W0271   | GC-MS           | pb 3010-8 en NEN 6980           |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |         |                 |                                 |
| PAK som AS3000/AP04                                    | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |
| PAK (10) (VR0M)                                        | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022028808/1**

Pagina 1/1

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

**Analyse**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

**Monster nr.**

12588626

12588627

12588628

12588629

12588630

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Inventerra Milieuadviesbureau  
T.a.v. Jos Voorhorst  
Nijverheidsweg 34  
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

## Analysecertificaat

Datum: 04-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2022033326/1                      |
| Uw project/verslagnummer | 21-2378.2                         |
| Uw projectnaam           | 's-Gravendeel - Dr. Bossersstraat |
| Uw ordernummer           |                                   |
| Monster(s) ontvangen     | 01-Mar-2022                       |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 21-2378.2  
 Uw projectnaam 's-Gravendeel - Dr. Bossersstraat  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Peter van Achterberg

Certificaatnummer/Versie 2022033326/1  
 Startdatum analyse 01-Mar-2022  
 Datum einde analyse 04-Mar-2022  
 Rapportagedatum 04-Mar-2022/13:48  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 87                 |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | <2.0               |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | <2.0               |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | <3.0               |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | <10                |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              |

Nr. Uw monsteromschrijving  
 1 105-1-1

Opgegeven monstermatrix  
 Water (AS3000)  
 Monster nr.  
 12603536

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 21-2378.2  
 Uw projectnaam 's-Gravendeel - Dr. Bossersstraat  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Peter van Achterberg

Certificaatnummer/Versie 2022033326/1  
 Startdatum analyse 01-Mar-2022  
 Datum einde analyse 04-Mar-2022  
 Rapportagedatum 04-Mar-2022/13:48  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving  
 1 105-1-1

Opgegeven monstermatrix  
 Water (AS3000)  
 Monster nr.  
 12603536

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord  
 Pr. coörd.



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022033326/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12603536    | 105-1-1                |     |     |                      |                              |
| 0692159157  | 105                    | 150 | 250 | 01-Mar-2022          | 1                            |
| 0801043037  | 105                    | 150 | 250 | 01-Mar-2022          | 2                            |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022033326/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022033326/1**

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



## **Bijlage 4      Toetsingskader en toetsingswaarden**



### **Wettelijk toetsingskader**

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

Bij de toetsing van somparameters (o.a. xylenen en PCB) is het mogelijk dat de somparameter de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde overschrijdt. Indien echter de afzonderlijke parameters de detectielimiet niet overschrijden kan, op basis van artikel S.5 van de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, worden gesteld dat de somparameter aan de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde voldoet.

Voor grond is in de Circulaire de norm voor barium tijdelijk buiten gebruik gesteld. Reden hiervoor is dat barium op basis van gegevens uit het hele land van nature in dermate verhoogde gehalten voorkomen, dat de huidige interventiewaarde wordt overschreden. De norm geldt echter wel wanneer sprake is van een bariumverontreiniging als gevolg van een antropogene bron.

### **Achtergrondwaarde grond (AW2000), Streefwaarde grondwater**

Deze waarden geven het na te streven kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij nog sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau zijn alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant aanwezig. Het uitgangspunt is dat bodems in relatief onbelaste gebieden in Nederland in overgrote meerderheid aan de achtergrondwaarden/streefwaarden moeten voldoen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde kan worden gesproken over een verontreiniging.

### **Interventiewaarde**

De interventiewaarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen zonder gezondheidseffecten te ondervinden. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren en processen negatieve effecten kunnen ondervinden. De interventie(I)waarden worden gebruikt om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). Het is overigens ook mogelijk dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging als de interventiewaarde niet wordt overschreden.

### **Tussenwaarde**

De voormalige tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde (I)) geeft het niveau van bodemkwaliteit aan, waarbij mogelijk sprake is van ernstige bedreiging of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Hoewel de tussenwaarde geen wettelijke status heeft, wordt de tussenwaarde door veel bevoegde gezagen nog gehanteerd als criterium voor nader bodemonderzoek.

### **Wanneer is bodemsanering noodzakelijk (ernst en spoed)?**

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987, voor asbest geldt: ontstaan vanaf 1993) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of spoedeisendheid. Nieuwe gevallen van bodemverontreinigingen dienen zo goed als mogelijk ongedaan gemaakt te worden.

Bij zogeheten historische gevallen (veroorzaakt vóór 1987) dienen in principe alleen ernstige gevallen van bodemverontreiniging op termijn te worden gesaneerd, waarbij een verontreiniging functiegericht gesaneerd kan worden. Bij een historische verontreiniging is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als een bodemvolume van 25 m<sup>3</sup> grond cq 100 m<sup>3</sup> grondwater verontreinigd is in een concentratie boven de interventiewaarde; de verontreiniging is dan saneringsplichtig. Voor asbest geldt dat sprake is van een geval van ernstige verontreiniging zodra het asbestgehalte binnen een in het asbestbodemonderzoek onderscheiden ruimtelijke eenheid (RE) de interventiewaarde (100 mg/kgds) overschrijdt; het volumecriterium is niet van toepassing. Het tijdstip van sanering (van een historische verontreiniging) wordt bepaald door de saneringsurgentie. De urgentie hangt af van de actuele risico's die aanwezig zijn voor mens en ecosysteem alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie, bodemopbouw en geohydrologie (locatie-specifieke omstandigheden). Verder kan de noodzaak tot bodemsanering ontstaan bij een functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van een terrein. Daarnaast kan door de koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

In de notitie 'interventiewaarden bodemsanering' is aangegeven dat er ook sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging bij concentraties beneden de I-waarde. Overschrijding van de humane MTR (maximaal toelaatbaar risico) bij concentraties beneden de I-waarde kan zich voordoen bij consumptie van gewassen (lood en cadmium), inhalatie in kruipruimten en ingestie op speelplaats voor de kinderen (lood). Aanvullend onderzoek kan in dit geval nodig zijn. Afhankelijk van het Provinciaal beleid worden momenteel nog voor bepaalde situaties lagere waarden (bijvoorbeeld bij herinrichting) of hogere waarden aangehouden als saneringscriteria.

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 21-2378.2  
Projectnaam 's-Gravendeel - Dr. Bossersstraat  
Ordernummer  
Datum monsternamen 21-02-2022  
Monsternemer Peter Achterberg  
Certificaatnummer 2022028808  
Startdatum 22-02-2022  
Rapportagedatum 17-03-2022

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 1,7        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 18,8       |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 74,6       | 74,6   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,7        | 1,7    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 97         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 18,8       | 18,8   |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 62         | 77,5   |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,1916 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 7,3        | 9,045  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 13         | 17,03  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,096      | 0,1085 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 18         | 21,88  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 30         | 36,02  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 46         | 58,87  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
1 12588626 MM1 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 21-2378.2  
 Projectnaam 's-Gravendeel - Dr. Bossersstraat  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 21-02-2022  
 Monsternemer Peter Achterberg  
 Certificaatnummer 2022028808  
 Startdatum 22-02-2022  
 Rapportagedatum 17-03-2022

| Analyse                                                | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 2,7        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 7,6        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 92         | 92     |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 2,7        | 2,7    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 97         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 7,6        | 7,6    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 43         | 98,01  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,25       | 0,3849 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 4,3        | 9,375  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 11         | 18,7   | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,1        | 0,1311 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 10         | 19,89  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 41         | 57,79  | *       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 64         | 116,6  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 7,778  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 12,96  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 12,96  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 28,52  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 12,96  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 15,56  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 90,74  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0025 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0025 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0025 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0025 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0025 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0025 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0025 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0181 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,11       | 0,11   |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,28       | 0,28   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,16       | 0,16   |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,18       | 0,18   |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,087      | 0,087  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,17       | 0,17   |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,11       | 0,11   |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,1        | 0,1    |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 1,3        | 1,267  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 12588627 MM2 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 21-2378.2  
 Projectnaam 's-Gravendeel - Dr. Bossersstraat  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 21-02-2022  
 Monsternemer Peter Achterberg  
 Certificaatnummer 2022028808  
 Startdatum 22-02-2022  
 Rapportagedatum 17-03-2022

| Analyse                                                | Eenheid    | 3          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 0,7        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,3        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 86,4       | 86,4   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 0,7        | 0,7    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,3        | 2,3    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 20         | 74,7   |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2399 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 3,1        | 10,55  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 7,167  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,052      | 0,0743 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 7,1        | 20,2   | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 20         | 31,31  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 40         | 93,49  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,0012     | 0,006  |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,0011     | 0,0055 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0058     | 0,029  | *       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,086      | 0,086  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,058      | 0,058  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,066      | 0,066  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,055      | 0,055  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,47       | 0,475  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 12588628 MM3 (5-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 21-2378.2  
 Projectnaam 's-Gravendeel - Dr. Bossersstraat  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 21-02-2022  
 Monsternemer Peter Achterberg  
 Certificaatnummer 2022028808  
 Startdatum 22-02-2022  
 Rapportagedatum 17-03-2022

| Analyse                                                | Eenheid    | 4          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 1,9        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 7,9        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 79,2       | 79,2   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,9        | 1,9    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 98         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 7,9        | 7,9    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 58         | 129,4  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,25       | 0,3946 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 4,9        | 10,47  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 11         | 18,91  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,099      | 0,1298 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 12         | 23,46  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 37         | 52,5   | *       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 81         | 147,8  | *       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 5,6        | 28     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,094      | 0,094  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,22       | 0,22   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,14       | 0,14   |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,15       | 0,15   |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,071      | 0,071  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,13       | 0,13   |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,096      | 0,096  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,081      | 0,081  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 1,1        | 1,052  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 12588629 MM4 (50-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| Projectnummer     | 21-2378.2                         |
| Projectnaam       | 's-Gravendeel - Dr. Bossersstraat |
| Ordernummer       |                                   |
| Datum monstername | 21-02-2022                        |
| Monsternemer      | Peter Achterberg                  |
| Certificaatnummer | 202028808                         |
| Startdatum        | 22-02-2022                        |
| Rapportagedatum   | 17-03-2022                        |

| Analyse                                         | Eenheid    | 5          | GSSD   | Oordeel | RG     | AW     | T     | I    |
|-------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|--------|-------|------|
| Bodemtype correctie                             |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Organische stof                                 |            | 0,7        |        |         |        |        |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    |            | 3          |        |         |        |        |       |      |
| Voorbehandeling                                 |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Cryogeen malen                                  |            | Uitgevoerd |        |         |        |        |       |      |
| Bodemkundige analyses                           |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Droge stof                                      | % (n/m)    | 82,7       | 82,7   |         |        |        |       |      |
| Organische stof                                 | % (n/m) ds | 0,7        | 0,7    |         |        |        |       |      |
| Gloeirest                                       | % (n/m) ds | 99         |        |         |        |        |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    | % (n/m) ds | 3          | 3      |         |        |        |       |      |
| Metalen                                         |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Barium (Ba)                                     | mg/kg ds   | <20        | 48,22  |         | 20     | 190    | 555   | 920  |
| Cadmium (Cd)                                    | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2374 | -       | 0,2    | 0,6    | 6,8   | 13   |
| Kobalt (Co)                                     | mg/kg ds   | 3,6        | 11,41  | -       | 3      | 15     | 103   | 190  |
| Koper (Cu)                                      | mg/kg ds   | 7,7        | 15,4   | -       | 5      | 40     | 115   | 190  |
| Kwik (Hg)                                       | mg/kg ds   | 0,06       | 0,0848 | -       | 0,05   | 0,15   | 18,1  | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                  | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5    | 1,5    | 95,8  | 190  |
| Nikkel (Ni)                                     | mg/kg ds   | 9,2        | 24,77  | -       | 4      | 35     | 67,5  | 100  |
| Lood (Pb)                                       | mg/kg ds   | 14         | 21,64  | -       | 10     | 50     | 290   | 530  |
| Zink (Zn)                                       | mg/kg ds   | 81         | 182,9  | *       | 20     | 140    | 430   | 720  |
| Minerale olie                                   |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                         | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                         | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                         | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                         | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                         | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                         | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |        |        |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                  | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35     | 190    | 2600  | 5000 |
| Polychloorbifenylen, PCB                        |            |            |        |         |        |        |       |      |
| PCB 28                                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |       |      |
| PCB 52                                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |       |      |
| PCB 101                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |       |      |
| PCB 118                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |       |      |
| PCB 138                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |       |      |
| PCB 153                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |       |      |
| PCB 180                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |       |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,007  | 0,02   | 0,51  | 1    |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Naftaleen                                       | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Fenanthreen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Anthraceen                                      | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Fluorantheen                                    | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Chryseen                                        | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Benzo(k)fluorantheen                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Benzo(a)pyreen                                  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Benzo(ghi)peryleen                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |        |       |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                      | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35   | 1,5    | 20,8  | 40   |
| Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB          |            |            |        |         |        |        |       |      |
| alfa-HCH                                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       | 0,001  | 0,001  | 8,5   | 17   |
| beta-HCH                                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       | 0,001  | 0,002  | 0,801 | 1,6  |
| gamma-HCH                                       | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       | 0,001  | 0,003  | 0,602 | 1,2  |
| delta-HCH                                       | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |       |      |
| Hexachloorbenzeen                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       | 0,003  | 0,0085 | 1     | 2    |
| Heptachloor                                     | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       | 0,001  | 0,0007 | 2     | 4    |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)                   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |       |      |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |       |      |
| Hexachloorbutadieen                             | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       | 0,001  | 0,003  |       |      |
| Aldrin                                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | 0,001  |        |       | 0,32 |
| Dieldrin                                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |       |      |
| Endrin                                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |       |      |
| Isodrin                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |       |      |
| Telodrin                                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |       |      |
| alfa-Endosulfan                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       | 0,001  | 0,0009 | 2     | 4    |
| beta-Endosulfan                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |       |      |
| Endosulfansulfaat                               | mg/kg ds   | <0,0020    | 0,007  |         |        |        |       |      |
| alfa-Chloordaan                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |       |      |
| gamma-Chloordaan                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDT                                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDT                                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDE                                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDE                                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDD                                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDD                                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |       |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0021     |        |         |        |        |       |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,0021     | 0,0105 | -       | 0,003  | 0,015  | 2,01  | 4    |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)           | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,007  | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,007  | -       | 0,002  | 0,02   | 17    | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,007  | -       | 0,002  | 0,1    | 1,2   | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,007  | -       | 0,006  | 0,2    | 0,95  | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0042     |        |         |        |        |       |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,007  | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                       | mg/kg ds   | 0,015      | 0,0735 | -       | 0,0056 | 0,4    |       |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                       | mg/kg ds   | 0,016      |        |         |        |        |       |      |

| Legenda |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|

|     |              |               |
|-----|--------------|---------------|
| Nr. | Analytico-nr | Monster       |
| 5   | 12588630     | MMS (120-150) |

Indoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

|     |                                             |
|-----|---------------------------------------------|
| -   | kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde |
| *   | groter dan Achtergrondwaarde                |
| **  | groter dan Tussenwaarde                     |
| *** | groter dan Interventiewaarde                |

|      |                           |
|------|---------------------------|
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| RG   | Vereiste Rapportagegrens  |
| AW   | Achtergrondwaarde         |
| T    | Tussenwaarde              |
| I    | Interventiewaarde         |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 21-2378.2  
 Projectnaam 's-Gravendeel - Dr. Bossersstraat  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 21-02-2022  
 Monsternemer Peter Achterberg  
 Certificaatnummer 2022028808  
 Startdatum 22-02-2022  
 Rapportagedatum 17-03-2022

| Analyse                                       | Eenheid    | 6          | GSSD   | Oordeel | RG     | AW     | T     | I    |
|-----------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|--------|-------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                    |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Organische stof                               |            | 4,1        |        |         |        |        |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                  |            | 25         |        |         |        |        |       |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                        |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Cryogeen malen                                |            | Uitgevoerd |        |         |        |        |       |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                  |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Droge stof                                    | % (m/m)    | 79,9       | 79,9   |         |        |        |       |      |
| Organische stof                               | % (m/m) ds | 4,1        | 4,1    |         |        |        |       |      |
| Gloeirest                                     | % (m/m) ds | 96         |        |         |        |        |       |      |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b> |            |            |        |         |        |        |       |      |
| alfa-HCH                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 | -       | 0,001  | 0,001  | 8,5   | 17   |
| beta-HCH                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 | -       | 0,001  | 0,002  | 0,801 | 1,6  |
| gamma-HCH                                     | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 | -       | 0,001  | 0,003  | 0,602 | 1,2  |
| delta-HCH                                     | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| Hexachloorbenzeen                             | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 | -       | 0,003  | 0,0085 | 1     | 2    |
| Heptachloor                                   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 | -       | 0,001  | 0,0007 | 2     | 4    |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| Hexachloorbutadien                            | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 | -       | 0,001  | 0,003  |       |      |
| Aldrin                                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         | 0,001  |        |       | 0,32 |
| Dieldrin                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| Endrin                                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| Isodrin                                       | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| Telodrin                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| alfa-Endosulfan                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 | -       | 0,001  | 0,0009 | 2     | 4    |
| beta-Endosulfan                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| Endosulfansulfaat                             | mg/kg ds   | <0,0020    | 0,0034 |         |        |        |       |      |
| alfa-Chloordaan                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| gamma-Chloordaan                              | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDT                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDT                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDE                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDE                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDD                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDD                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,0021     |        |         |        |        |       |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                      | mg/kg ds   | 0,0021     | 0,0051 | -       | 0,003  | 0,015  | 2,01  | 4    |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)         | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0034 | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0034 | -       | 0,002  | 0,02   | 17    | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0034 | -       | 0,002  | 0,1    | 1,2   | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0034 | -       | 0,006  | 0,2    | 0,95  | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,0042     |        |         |        |        |       |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                 | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0034 | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                     | mg/kg ds   | 0,015      | 0,0358 | -       | 0,0056 | 0,4    |       |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                     | mg/kg ds   | 0,016      |        |         |        |        |       |      |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 6 12588631 MMA (0-75)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 21-2378.2  
 Projectnaam 's-Gravendeel - Dr. Bossersstraat  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 21-02-2022  
 Monsternemer Peter Achterberg  
 Certificaatnummer 2022028808  
 Startdatum 22-02-2022  
 Rapportagedatum 17-03-2022

| Analyse                                       | Eenheid    | 7          | GSSD   | Oordeel | RG     | AW     | T     | I    |
|-----------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|--------|-------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                    |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Organische stof                               |            | 2,9        |        |         |        |        |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                  |            | 25         |        |         |        |        |       |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                        |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Cryogeen malen                                |            | Uitgevoerd |        |         |        |        |       |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                  |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Droge stof                                    | % (m/m)    | 81,1       | 81,1   |         |        |        |       |      |
| Organische stof                               | % (m/m) ds | 2,9        | 2,9    |         |        |        |       |      |
| Gloeirest                                     | % (m/m) ds | 97         |        |         |        |        |       |      |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b> |            |            |        |         |        |        |       |      |
| alfa-HCH                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 | -       | 0,001  | 0,001  | 8,5   | 17   |
| beta-HCH                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 | -       | 0,001  | 0,002  | 0,801 | 1,6  |
| gamma-HCH                                     | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 | -       | 0,001  | 0,003  | 0,602 | 1,2  |
| delta-HCH                                     | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |        |        |       |      |
| Hexachloorbenzeen                             | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 | -       | 0,003  | 0,0085 | 1     | 2    |
| Heptachloor                                   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 | -       | 0,001  | 0,0007 | 2     | 4    |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |        |        |       |      |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |        |        |       |      |
| Hexachloorbutadien                            | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 | -       | 0,001  | 0,003  |       |      |
| Aldrin                                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         | 0,001  |        |       | 0,32 |
| Dieldrin                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |        |        |       |      |
| Endrin                                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |        |        |       |      |
| Isodrin                                       | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |        |        |       |      |
| Telodrin                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |        |        |       |      |
| alfa-Endosulfan                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 | -       | 0,001  | 0,0009 | 2     | 4    |
| beta-Endosulfan                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |        |        |       |      |
| Endosulfansulfaat                             | mg/kg ds   | <0,0020    | 0,0048 |         |        |        |       |      |
| alfa-Chloordaan                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |        |        |       |      |
| gamma-Chloordaan                              | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDT                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDT                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDE                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDE                                      | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0048 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDD                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDD                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |        |        |       |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,0021     |        |         |        |        |       |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                      | mg/kg ds   | 0,0021     | 0,0072 | -       | 0,003  | 0,015  | 2,01  | 4    |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)         | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0048 | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0048 | -       | 0,002  | 0,02   | 17    | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,0021     | 0,0072 | -       | 0,002  | 0,1    | 1,2   | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0048 | -       | 0,006  | 0,2    | 0,95  | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,0049     |        |         |        |        |       |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                 | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0048 | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                     | mg/kg ds   | 0,015      | 0,0531 | -       | 0,0056 | 0,4    |       |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                     | mg/kg ds   | 0,017      |        |         |        |        |       |      |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 7 12588632 MMB (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer 21-2378.2  
 Projectnaam 's-Gravendeel - Dr. Bossersstraat  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 01-03-2022  
 Monsternemer Peter van Achterberg  
 Certificaatnummer 2022033326  
 Startdatum 01-03-2022  
 Rapportagedatum 04-03-2022

| Analyse                                              | Eenheid | 1      | GSSD  | Oordeel               | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|-------|-----------------------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 87     | 87    | *                     | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -                     | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | <3,0   | 2,1   | -                     | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | <10    | 7     | -                     | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  |                       |      |      |       |      |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,21   | 0,21  | -                     | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0,90  |       |                       |      |      |       |      |
| Naftaleen                                            | µg/L    | <0,020 | 0,014 | -                     | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10  | 0,07  |                       |      |      |       |      |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  |                       |      |      |       |      |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,6   |       |                       |      |      |       |      |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       | 630  |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7                 | µg/L    | 0,14   | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 0,42   | 0,42  | -                     | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <15    | 10,5  |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50    | 35    | -                     | 50   | 50   | 325   | 600  |
| <b>Extra parameters</b>                              |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| som 16 aromatische oplosmiddelen                     | µg/L    |        | 0,77  | Geen oordeel mogelijk |      |      |       |      |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12603536 105-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



## **Bijlage 5      Resultaten vooronderzoek**

1897:



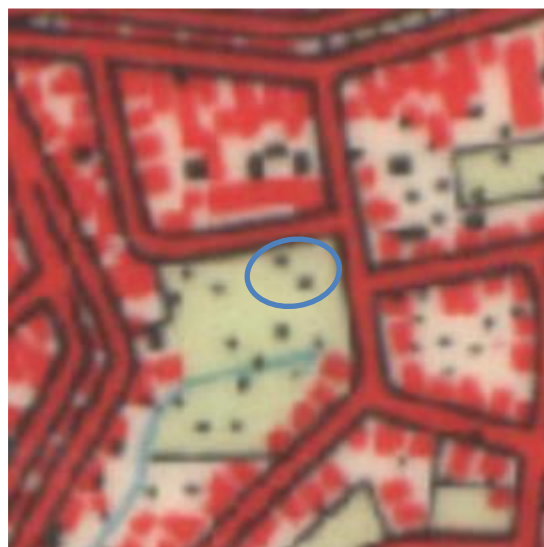
1925:



1936:



1959:



1969:

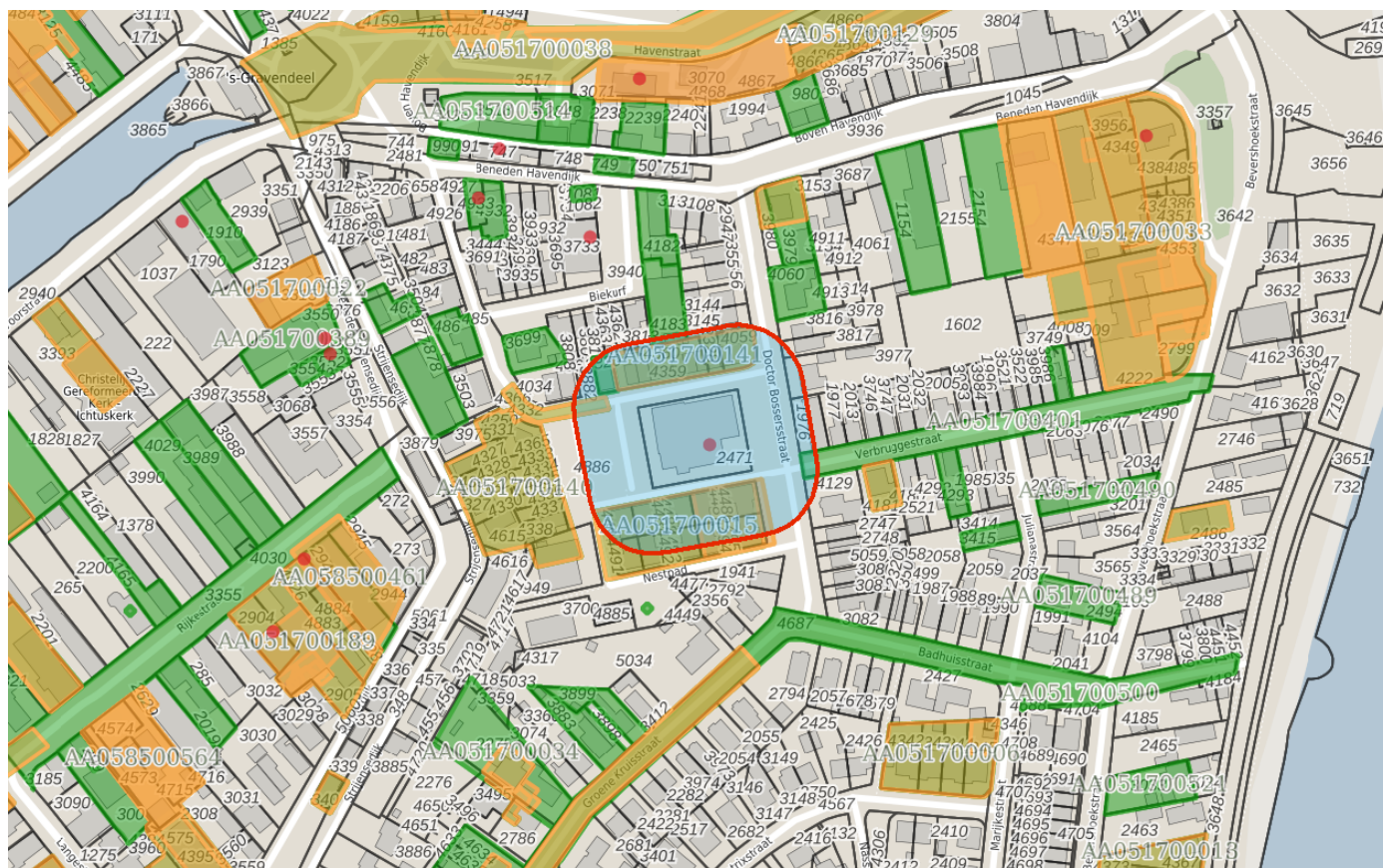




**Informatie overheid en/of opdrachtgever**

## Bodeminformatie Doctor Bossersstraat

Omgevingsrapportage



### Bodem

Locaties

### Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie



## Inhoudsopgave

|                                                    |  |
|----------------------------------------------------|--|
| Voorblad                                           |  |
| Inhoudsopgave                                      |  |
| Inleiding                                          |  |
| Dr. Bosserstraat/Nestpad (Willem de Zwijgerschool) |  |
| In 't Veldstraat (riooltrace)                      |  |
| In 't Veldstraat 1-19                              |  |
| HBB: Verbruggestraat 0-0 Gravendeel, 's-           |  |
| HBB: In 't Veldstraat 0-0 Gravendeel, 's-          |  |
| HBB: Beneden Havendijk 53-53 'S-GRAVENDEEL         |  |
| 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: Dr. Bosserstraat/Nestpad (Willem de Zwijgerschool)

### Locatie

|                                      |                                                    |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | dr Bossersstraat 13 3295AG 's-Gravendeel           |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA051700015                                        |
| <b>Locatienaam</b>                   | Dr. Bosserstraat/Nestpad (Willem de Zwijgerschool) |
| <b>Plaats</b>                        | Hoeksche Waard                                     |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH058509465                                        |

### Status

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

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                        | Naam                                               | Auteur  | Opdrachtnummer | Archief | Conclusie overheid                                                                                                                                                                    |
|------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|---------|----------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01-10-2003 | Verkennd onderzoek NEN 5740 | Nestpad (Willemd de Zwijgerschool)                 | arnicon | Pdf- 526365    |         | BG licht verontreinigd, OG licht verontreinigd, GW licht verontreinigd. MZHZ: Geen bezwaar voor bouwvergunning; hergebruik elders volgens Bouwstoffenbesluit. BKK-ongeschikt          |
| 23-11-2005 | BOOT                        | Dr. Bosserstraat/Nestpad (Willem de Zwijgerschool) | Wubben  | 2006003084     |         | De ondergrondse tank voor 10.000 liter huisbrandolie is gesaneerd door deze te reinigen en af te voeren. Uit zintuiglijk onderzoek volgt dat de bodem niet is verontreinigd. Akkoord. |

### Beschikbare documenten per onderzoek

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

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                                    | Start | Einde | Vervallen           | Benoemd       | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|-----------------------------------------------|-------|-------|---------------------|---------------|---------------|-------|----------------------|
| hbo-tank (ondergronds)                        | 9999  | 1987  | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend      | Nee   | Ja                   |
| hbo-tank (ondergronds)                        | 9999  | 2005  | Niet van toepassing | Per definitie | Nee           | Nee   | Ja                   |
| ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval | 9999  | 9999  | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend      | Nee   | Ja                   |

### Geconstateerde verontreinigingen

| Matrix     | Overschr. | m² | m³ | Van | Tot | Opmerking           |
|------------|-----------|----|----|-----|-----|---------------------|
| Grond      | S         |    |    |     |     | BG: Cd, Pb, Zn, PAK |
| Grond      | S         |    |    |     |     | OG: Ni              |
| Grondwater | S         |    |    |     |     | As                  |

### Beschikbare documenten

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

### Besluiten

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

### Sanering

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

### Saneringscontouren

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

### Zorgmaatregelen

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

## Locatie: In 't Veldstraat (riooltrace)

### Locatie

|                                      |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | In 't Veldstraat 0 's-Gravendeel |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA051700104                      |
| <b>Locatienaam</b>                   | In 't Veldstraat (riooltrace)    |
| <b>Plaats</b>                        | Hoeksche Waard                   |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH058509538                      |

### Status

|                         |                            |                      |                    |
|-------------------------|----------------------------|----------------------|--------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Uitvoeren aanvullend 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                                                                                                                                                          |
|------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------|----------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01-07-2003 | Oriënterend bodemonderzoek | In 't Veldstraat (riooltrace) | dordrecht research |                |         | BG: licht verontreinigd; OG: sterk verontreinigd; GW: niet onderzocht MZH: met olie verontreinigde grond apart ontgraven en afvoeren naar verwerkingsbedrijf BKK-ongeschikt |

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

| Matrix | Overschr. | m <sup>2</sup> | m <sup>3</sup> | Van | Tot | Opmerking       |
|--------|-----------|----------------|----------------|-----|-----|-----------------|
| Grond  | I         |                |                |     |     | OG: MO          |
| Grond  | S         |                |                |     |     | BG: Pb, Zn, PAK |
| Grond  | S         |                |                |     |     | OG: Hg, Pb      |

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: In 't Veldstraat 1-19

### Locatie

|                                      |                                            |
|--------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | In 't Veldstraat 1 19 3295AJ 's-Gravendeel |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA051700141                                |
| <b>Locatiennaam</b>                  | In 't Veldstraat 1-19                      |
| <b>Plaats</b>                        | Hoeksche Waard                             |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH058509571                                |

### Status

|                         |                             |                      |                    |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | uitvoeren NO                | <b>Beoordeling</b>   | Potentieel Ernstig |
| <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                                                                                               |
|------------|-----------------------------|-----------------------|---------|----------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 08-07-2002 | Verkennd onderzoek NEN 5740 | In 't Veldstraat 1-19 | arnicon |                |         | BG licht verontreinigd; OG matig verontreinigd; GW licht verontreinigd MZH: Geen belemmering voor bouwvergunning |

### Beschikbare documenten per onderzoek

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

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit           | Start | Einde | Vervallen           | Benoemd       | Verontreinigd | Speed | Voldoende onderzocht |
|----------------------|-------|-------|---------------------|---------------|---------------|-------|----------------------|
| ophooglaag met grond | 9999  | 8888  | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend      | Nee   | Ja                   |

### Geconstateerde verontreinigingen

| Matrix     | Overschr. | m² | m³ | Van | Tot | Opmerking             |
|------------|-----------|----|----|-----|-----|-----------------------|
| Grond      | S         |    |    |     |     | BG: Cd, Pb, Zn, PAK   |
| Grond      | T         |    |    |     |     | OG: Pb                |
| Grondwater | S         |    |    |     |     | As, tetrachlooretheen |

### Beschikbare documenten

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

### Besluiten

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

### Sanering

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

### Saneringscontouren

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

### Zorgmaatregelen

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

## Locatie: HBB: Verbruggestraat 0-0 Gravendeel, 's-

### Locatie

|                                      |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Verbruggestraat 0 Gravendeel, 's-        |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA051700401                              |
| <b>Locatienaam</b>                   | HBB: Verbruggestraat 0-0 Gravendeel, 's- |
| <b>Plaats</b>                        | Hoeksche Waard                           |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH051700401                              |

### Status

|                         |                                |                      |                    |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Uitvoeren historisch onderzoek | <b>Beoordeling</b>   | Potentieel Ernstig |
| <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 |
|-------------------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| autoreparatiebedrijf                | 1934  | 1939  | Nee       | Nee     | Onbekend      |       | Onbekend             |
| groepsvervoer- en touringcarbedrijf | 1934  | 1939  | Nee       | Nee     | Onbekend      |       | Onbekend             |
| taxibedrijf                         | 1934  | 1939  | 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: HBB: In 't Veldstraat 0-0 Gravendeel, 's-

### Locatie

|                                      |                                           |
|--------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | In 't Veldstraat 0 Gravendeel, 's-        |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA051700496                               |
| <b>Locatienaam</b>                   | HBB: In 't Veldstraat 0-0 Gravendeel, 's- |
| <b>Plaats</b>                        | Hoeksche Waard                            |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH051700496                               |

### Status

|                         |                                |                      |                    |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Uitvoeren historisch onderzoek | <b>Beoordeling</b>   | Potentieel Ernstig |
| <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 |
|--------------------------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| blikslagerij                               | 1898  | 9999  | Nee       | Nee     | Onbekend      |       | Onbekend             |
| koperslagerij                              | 1898  | 9999  | Nee       | Nee     | Onbekend      |       | Onbekend             |
| stoomketelreparatiebedrijf (ketelboeterij) | 1898  | 9999  | 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: HBB: Beneden Havendijk 53-53 'S-GRAVENDEEL

### Locatie

|                                      |                                            |
|--------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Beneden Havendijk 53 's-Gravendeel         |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA051700525                                |
| <b>Locatienaam</b>                   | HBB: Beneden Havendijk 53-53 'S-GRAVENDEEL |
| <b>Plaats</b>                        | Hoeksche Waard                             |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH051700525                                |

### Status

|                         |                                |                      |                    |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Uitvoeren historisch onderzoek | <b>Beoordeling</b>   | Pot. 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 |
|--------------------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf | 1921  | 1954  | Nee       | Nee     | Onbekend      |       | Onbekend             |
| timmerwerkplaats                     | 1920  | 9999  | Nee       | Nee     | Onbekend      |       | Onbekend             |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

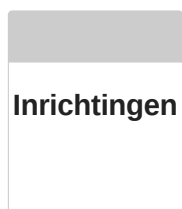
Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar



## 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://topotidrejs.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, milieuarchief 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 wenselijk 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) HQ, 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 weggenomen.

**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 onderzoek:** 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 uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

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

**Onderzoek 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).



## **Bijlage 6      Kwaliteitsaspecten van het onderzoek**



### **Waarborging kwaliteit / Certificering**

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra is gecertificeerd conform ISO 9001 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018. De naleving van de kwaliteitseisen en –procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

### **Betrouwbaarheid / garanties**

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.