

# MILIEUHYGIËNISCH BODEMONDERZOEK

Jagerweg / Cannenburg, Dordrecht



Ref.: NL202028658-R22-387  
23 mei 2022

### New Horizon Oogstbedrijf B.V.

Contactpersoon [REDACTED]  
Adres Baksweer 247  
4941 LL RAAMSDONKSVEER

### RPS advies- en ingenieursbureau bv

Projectnummer NL202028658  
Kenmerk NL202028658-R22-387  
Datum 23 mei 2022  
Versie 1.0

In verband met digitale verwerking van deze rapportage ontbreekt de handtekening. Dit rapport is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

projectleider: Fredo van der Sterre  
adviseur/auteur: Chris Stuij  
controleur: Dana Oomen

Versie	Omschrijving	Rapport datum
1.0	Milieuhygiënisch bodemonderzoek Jagerweg / Cannenburg, Dordrecht	23 mei 2022

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever. Alleen aan het originele complete rapport kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

## RPS advies- en ingenieursbureau bv in Leerdam

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

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



**2001 + 2002**

RPS advies- en ingenieursbureau bv is een onafhankelijk adviesbureau. Uitbesteding van werkzaamheden en/of analyses vindt plaats bij gecertificeerde en/of geaccrediteerde bedrijven (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, RvA-Testen en BRL SIKB 1000, 2000, 6000).

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>5</b>
1.1	Algemeen .....	5
1.2	Aanleiding & doelstelling .....	5
1.3	Toegepaste normen .....	5
1.4	Opbouw rapportage.....	5
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK</b> .....	<b>6</b>
2.1	Afbakening onderzoekslocatie .....	6
2.2	Locatie-inspectie .....	7
2.3	Historische gegevens .....	7
2.4	Bodemkwaliteitskaart .....	7
2.5	Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS).....	8
2.6	Kabels en leidingen .....	8
2.7	Conventionele Explosieven .....	8
2.8	Asbest .....	8
2.9	Bodemopbouw en geohydrologie.....	9
2.10	Conclusie vooronderzoek.....	9
<b>3</b>	<b>OPZET MILIEUHYGIËNISCH BODEMONDERZOEK</b> .....	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>RESULTATEN VELDWERK</b> .....	<b>12</b>
4.1	Algemeen .....	12
4.2	Resultaten verkennend bodemonderzoek .....	12
4.3	Meetresultaten grondwater .....	12
<b>5</b>	<b>CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK</b> .....	<b>13</b>
5.1	Samenstelling (meng)monsters .....	13
5.2	Toelichting toetsingskaders.....	13
5.3	Toetsingsresultaten en interpretatie verkennend bodemonderzoek.....	15
5.4	Toetsingsresultaten en interpretatie grondwateronderzoek.....	16
5.5	Resultaten toetsing CROW 400 .....	16
<b>6</b>	<b>CONCLUSIE EN AANBEVELING</b> .....	<b>17</b>
6.1	Conclusie.....	17
6.2	Toetsing hypothese .....	17
6.3	Aanbeveling.....	17

## BIJLAGEN

1. Kaarten
2. Boorprofielen
3. Toetsingskader
4. Analysecertificaten
5. Toetsingsresultaten
6. Foto's
7. Gegevens vooronderzoek



# 1 INLEIDING

## 1.1 Algemeen

In opdracht van New Horizon Oogstbedrijf B.V. heeft RPS een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd. In dit rapport zijn de resultaten van het onderzoek beschreven. Het project staat bij RPS geregistreerd onder nummer NL202028658.

## 1.2 Aanleiding & doelstelling

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling op het kadastrale perceel DDT00-Q-9135 (1.745 m<sup>2</sup>).

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vastleggen van de actuele milieuhygiënische situatie in relatie tot de voorgenomen herontwikkeling.

## 1.3 Toegepaste normen

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

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

Het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 (Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond).

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB proces-certificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) met onderliggende protocollen 2001 en 2002.

## 1.4 Opbouw rapportage

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten en bevindingen van het vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 is de opzet van het bodemonderzoek uitgewerkt. Vervolgens zijn de daadwerkelijk uitgevoerde veldwerkzaamheden beschreven in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 beschrijft het uitgevoerde chemisch analytisch onderzoek en geeft een interpretatie van de resultaten. In hoofdstuk 6 zijn ten slotte de conclusies van het onderzoek weergegeven.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het kadastrale perceel DDT00- Q-9135. Het perceel heeft een oppervlakte van 1.745 m<sup>2</sup> en is braakliggend. Het perceel ligt aan de Jagerweg en Cannenburg in de wijk Sterrenburg in het zuiden van Dordrecht.

In de onderstaande afbeelding is de onderzoekslocatie weergegeven. In de afbeelding is de oude situatie met bebouwing weergegeven. In de huidige situatie is het terrein braakliggend en zijn alle opstallen gesloopt. De algemene gegevens van de onderzoekslocatie zijn in tabel 2.1 samengevat.



Figuur 2.1: ligging onderzoekslocaties (paars kader)

tabel 2.1: algemene gegevens onderzoekslocatie

algemene gegevens		informatiebron
adres	Jagerweg / Cannenburg	opdrachtgever
plaats (gemeente)	Dordrecht	ArcGis
kadastrale aanduiding	kadastrale gemeente: Dordrecht, sectie Q, nummer 9135	ArcGis
x-,y-coördinaten (globaal middelpunt)	106.428 – 421.275	ArcGis
oppervlakte onderzoekslocatie	circa 1.745 m <sup>2</sup>	ArcGis
huidig gebruik / bestemming	braakliggend - nieuwbouw	opdrachtgever
bebouwing op het terrein	geen, opstallen zijn recentelijk gesloopt	ArcGis
terreinverharding	geen	locatie-inspectie

## 2.2 Locatie-inspectie

Op 22 april 2022 is direct voorafgaand aan de veldwerkzaamheden een locatie-inspectie uitgevoerd door de [REDACTED] van RPS. Hierbij is aandacht besteed aan potentieel bodembedreigende activiteiten en locatie- en omgeving specifieke veiligheidsrisico's.

Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verdachte omstandigheden geconstateerd. In bijlage 6 zijn de foto's van de locatie-inspectie opgenomen.

## 2.3 Historische gegevens

Voor informatie over de bodemgesteldheid is de tool "Omgevingsrapportage" van de Omgevingsdienst Zuid-Holland-Zuid (OZHZ) geraadpleegd. Een uitdraai van de omgevingsrapportage is als bijlage 7 toegevoegd aan het rapport.

### Tanks

Binnen de grenzen van de onderzoekslocatie zijn geen (voormalige) tanks geregistreerd.

### Verontreinigende activiteiten op de onderzoekslocatie

Er zijn geen (voormalig) verontreinigende activiteiten bekend op of in de nabijheid (<25 m) van de onderzoekslocatie.

### Bodemdossiers op de onderzoekslocatie

In de onderstaande tabel zijn de bekende dossiers op en in de nabijheid (<25 m) van de onderzoekslocatie weergegeven:

Tabel 2.2 bodemlocaties

locatiecode	locatiennaam	uitgevoerde onderzoeken	conclusie overheid
AA050500030 (direct ten noorden van onderzoekslocatie)	Cannenburg/De Jagerweg (openbaar groen)	verkennend onderzoek (01-05-1993) Cannenburg / De Jagerweg	Geen verontreinigingen aangetroffen in grond en grondwater. Er is geen belemmering voor multifunctioneel gebruik van de locatie.
		verkennend onderzoek (20-09-1995) Cannenburg / De Jagerweg	Er is op de locatie geen verontreiniging van grond en grondwater aangetroffen. De bodem op deze locatie mag dan ook geschikt worden geacht voor de bestemming woningbouw.
AA050500030 (op de onderzoekslocatie)	Cannenburg/De Jagerweg	verkennend onderzoek (01-09-1995) Cannenburg / De Jagerweg	Enkele lichte verontreinigingen aangetroffen in grond en grondwater. Er is geen belemmering voor toekomstige bestemming, eventueel vrijkomende grond kan niet onbeperkt worden hergebruikt.
		verkennend onderzoek (01-10-1995) Cannenburg / De Jagerweg	In de toplaag is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In de onderlaag is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In het grondwater is een matig verhoogde concentratie aan arseen aangetoond.

## 2.4 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de OZHZ is de verwachting dat de bodem ter plaatse voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "achtergrondwaarde".

De bodemfunctie ter plaatse van de deellocaties is wonen. Op de ontgravingskaart van de boven- en ondergrond is de onderzoekslocatie gelegen in een zone met de kwaliteit "achtergrondwaarde". Op de

toepassingskaart van zowel de boven- als ondergrond is de onderzoekslocatie gelegen in een zone met de kwaliteit “achtergrondwaarde”.

## 2.5 Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. De stofgroep bestaat uit ruim 6.000 stoffen. Hiertoe behoren onder meer de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Inmiddels worden er al meer dan vijftig jaar producten gemaakt en gebruikt waar PFAS in voorkomt. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten wordt PFAS in Nederland en breder in Europa, inmiddels niet alleen bij puntbronnen, maar diffuus verspreid in het milieu aangetroffen.

In heel Nederland zijn de bovengrond en geroerde bodems verdacht op het (diffuus) voorkomen van PFAS. In de waterbodem komt PFAS voor in de bovenste lagen, maar soms ook in de diepere lagen.

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

De onderzoekslocatie bevindt zich in een gebied dat verdacht is op het voorkomen van PFOA. Deze verdenking komt voort uit de uitstoot van PFOA door de chemische fabriek Dupont/Chemours in Dordrecht, in de periode van 1970 tot 2012. Op de bodemverwachtingskaart bij de “Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid (OZHZ, 20 september 2018)” is de onderzoekslocatie gesitueerd in de Zone 1 ‘Pluimzone’ waar concentraties PFOA van 0 tot 10 µg/kg d.s. te verwachten zijn.

Bron: Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland-Zuid, Omgevingsdienst Zuid-Holland-Zuid, d.d. 13 juni 2018

## 2.6 Kabels en leidingen

In verband met het uit te voeren bodemonderzoek op de locatie is bij het Kadaster Klic een graafmelding gedaan. Op de locatie zijn diverse kabels en leidingen aanwezig. Er volgt geen eis-voorzorgmaatregel uit de graafmelding.

## 2.7 Conventionele Explosieven

De onderzoekslocatie ligt in een “risicogebied” voor het voorkomen van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog.

Bron: Explosievenkaart explosieven Tweede Wereldoorlog, gemeente Dordrecht:

Het onderzoek vindt plaats op een perceel dat voorheen vrijwel geheel bebouwd was. De aanname is dat er in het verleden vaker grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden en dat de werkzaamheden voor het bodemonderzoek in geroerde grondlagen plaatsvindt.

## 2.8 Asbest

De onderzoekslocatie is niet verdacht op het voorkomen van asbest.



## 2.9 Bodemopbouw en geohydrologie

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

### *Lokale bodemopbouw*

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.2.

### *Geohydrologie*

Het uitgebreide geohydrologische profiel is hieronder weergegeven.

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

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

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

## 2.10 Conclusie vooronderzoek

Op basis van eerder uitgevoerde onderzoeken en het historisch bodemonderzoek is de locatie verdacht op het voorkomen van lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK, minerale olie en PFAS.

### 3 OPZET MILIEUHYGIËNISCH BODEMONDERZOEK

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd overeenkomstig de richtlijn voor verkennend bodemonderzoek de NEN 5740+A1 (NNi, 2016). Op basis van het vooronderzoek wordt als onderzoeksstrategie de hypothese “verdachte locatie, niet lijnvormig, met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL)” gehanteerd.

Het veldwerk en de bemonstering worden uitgevoerd overeenkomstig de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 met onderliggende protocollen 2001 en 2002 onder Kwalibo-erkenning. Een overzicht van de uit te voeren werkzaamheden is opgenomen in tabel 3.1.

tabel 3.1: uitgangspunten en opzet verkennend bodemonderzoek

oppervlakte (m <sup>2</sup> )	aantal boringen			aantal analyses	
	tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis*	grond	grondwater*
1.745	10	2	1	4 x standaard pakket + 2 x PFAS(30)**	1 x standaard pakket + arsen + chroom

\* Indien het grondwater zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt, vervalt de peilbuis.

\*\* advieslijst Bodem+

De boorlocaties worden, waar mogelijk, ingemeten met behulp van gps met een nauwkeurigheid op submeterniveau of ten opzichte van de bestaande bebouwing of topografie.

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

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

#### Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium. Voor analyses op grond en grondwater geldt het AS3000 (Accreditatieschema 3000).

De analyses worden door een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium uitgevoerd conform de geldende richtlijn. Voor analyses op grond en grondwater geldt het AS3000 (Accreditatieschema 3000). AS3000 beschrijft alle kwaliteitseisen vanaf het moment van monsteroverdracht aan het laboratorium tot en met de analyse en rapportage door het laboratorium.

De grond(meng)monsters laten wij analyseren op het standaardpakket bodem, dat bestaat uit:

- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 van VROM);
- PCB (7);
- minerale olie (GC), inclusief clean-up;
- gehalte aan de bodemkundige parameters droge stof, lutum en organisch stof.

De grondwatermonsters laten wij analyseren op het standaardpakket grondwater, dat bestaat uit:

- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen);
- vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (BTEXN));
- bromoform, chloorbenzenen, gechloreerde koolwaterstoffen (11), styreen en vinylchloride;
- minerale olie (GC), inclusief clean-up.

De grond(meng)monsters en het grondwater worden daarnaast aanvullend onderzocht op arseen en chroom.

De resultaten van het laboratoriumonderzoek worden getoetst aan de berekende achtergrond-/ streef- en interventiewaarden, zoals genoemd in de Wet bodembescherming.

## 4 RESULTATEN VELDWERK

### 4.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn op 22 april 2022 overeenkomstig de onderzoeksopzetten beschreven in hoofdstuk 3 uitgevoerd. De werkzaamheden zijn door [REDACTED] (RPS) uitgevoerd. De werkzaamheden zijn hierbij uitgevoerd conform het gestelde in de BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002 onder Kwalibo-erkenning (certificaat K40562/12).

### 4.2 Resultaten verkennend bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden is per monsternamepunt een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt van de bodem. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2. Onderstaand is de aangetroffen bodemopbouw beschreven.

De bodem op de locatie bestaat afwisselend uit matig fijn zand of matig zandig klei.

Tijdens het uitvoeren van de boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn geen asbest en/of asbest-gelijkende materialen in de bodem of op het maaiveld waargenomen. Tevens zijn tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk geen andere afwijkingen waargenomen die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

### 4.3 Meetresultaten grondwater

Tijdens de bemonstering van de peilbuis op 2 mei 2022 zijn het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het grondwater vastgesteld met behulp van een geijkte troebelheid/PH/EC-meter. De bemonstering is uitgevoerd door de [REDACTED] van RPS onder Kwalibo-erkenning. Het EC wordt als maat gehanteerd voor de hoeveelheid opgeloste zouten in het water en wordt uitgedrukt in micro-Siemens per centimeter ( $\mu\text{S/cm}$ ) of mili-Siemens per centimeter (mS/cm). In tabel 4.1 zijn de resultaten van deze metingen weergegeven.

tabel 4.1 gegevens grondwatermonster

nummer peilbuis	filterstelling (m-mv)	pH	EC ( $\mu\text{S/cm}$ )	troebelheid (NTU)	gws tijdens plaatsing (m-mv)	gws tijdens bemonstering (m-mv)
08-1-1	2,50 – 3,50	6,95	1.294	26,4	2,00	1,50

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

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



## 5 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

### 5.1 Samenstelling (meng)monsters

De monsters van de bodem en het grondwater zijn gekoeld overgedragen aan het RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium van Eurofins Omegam in Amsterdam.

In de tabellen 5.1 en 5.2 zijn achtereenvolgens de specificaties voor de grond en het grondwater weer-gegeven. Het chemisch-analytisch onderzoek is conform de onderzoekopzet in hoofdstuk 3 uitgevoerd.

tabel 5.1: samenstelling grondmengmonsters

meng-monster	samenstelling mengmonster	diepte (m-mv)	grondslag	analysepakket incl. AS3000
MM1_bg(z)	01-1, 05-1, 06-1, 10-1	0,05 - 0,50	zand, matig fijn, zwak siltig/zwak humeus	STAP + As & Cr + PFAS(30)
MM2_bg(k)	02-2, 04-2, 09-1, 13-1	0,10 - 0,50	klei, matig zandig	STAP + As & Cr + PFAS(30)
MM3_bg(z)	08-1, 10-1, 12-1	0,00 - 0,50	zand, matig fijn, zwak siltig, resten grind	STAP + As & Cr
MM4_og(z)	03-4, 08-6, 12-4	1,50 - 2,50	zand, zeer fijn, matig siltig	STAP + As & Cr

tabel 5.2: gegevens grondwatermonster

monster	boring	filterstelling (m-mv)	analysepakket incl. AS3000
08-1-1	08	2,50 – 3,50	standaard pakket grondwater + As & Cr

### 5.2 Toelichting toetsingskaders

#### Wet bodembescherming

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

#### Grond

In de Wbb wordt onderscheid gemaakt tussen de AW2000-waarde (voorheen: 'streefwaarde') en de interventiewaarden. Als actiewaarde (tussenwaarde) voor nader onderzoek geldt  $\frac{1}{2}$  maal de interventie- plus de achtergrondwaarde  $((AW+I) * \frac{1}{2})$ . Hiervoor worden de navolgende coderingen gebruikt in dit rapport:

AW2000	=	achtergrondwaarde
T	=	actiewaarde voor nader onderzoek (voorheen tussenwaarde)
I	=	interventiewaarde

Dit leidt tot de volgende indeling:

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

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

### Grondwater

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

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

Dit leidt tot de volgende indeling:

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

De toetsingswaarden voor grondwater zijn landelijk vastgesteld.

Het analysecertificaat van de grondmonsters is opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 is de volledige toetsing van de analyseresultaten aan de geldende achtergrond-/streef- en interventiewaarden opgenomen.

### Toetsingskader Per- en Polyfluoralkylstoffen (PFAS)

De normstelling voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie is in december 2021 door de minister van Infrastructuur en Waterstaat, vastgelegd in het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 13-12-2021). In onderstaande tabel 5.3 zijn de toepassingsnormen van grond op de landbodem en in oppervlaktewater weergegeven.

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

Toepassings situatie	Toepassingsnorm <sup>2, 3, 4, 5, 7</sup>		
	PFOS	PFOA	overige PFAS
<i>Op de landbodem</i>			
Grond toepassen			
Bodemfunctieklasse	bodemkwaliteitsklasse		
landbouw/natuur	landbouw/natuur, wonen of industrie		
wonen of industrie	landbouw/natuur		
wonen of industrie	wonen of industrie		
Grond en baggerspecie grootschalig toepassen	3,0	7,0	3,0
Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1		
<i>In een oppervlaktewaterlichaam<sup>8</sup></i>			
In een Rijksoppervlaktewaterlichaam uitgezonderd de diepe plas			
- het toepassen van grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies <sup>4</sup> .	3,7	0,8	0,8
In een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd de diepe plas			
- het toepassen van grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies <sup>4</sup> .	1,1	0,8	0,8
Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater <sup>1, 6</sup>	3,7	0,8	0,8
Toepassen in andere diepe plassen <sup>5, 6</sup>	1,1	0,8	0,8

1. Onder 'diepe plas' wordt verstaan: Een met water gevulde verdieping / put in de (water)bodem die ontstaan is als gevolg van zand-, grind-, of kleiwinning of dijkdoorbraak (zoals wielen en kolken).

Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt

verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.

2. Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.
3. Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.
4. PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd).
5. Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal de waterbeheerder als bevoegd gezag in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
6. Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.
7. Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.
8. Hier wordt met 'oppervlaktewaterlichaam' bedoeld: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem en oevers (met uitzondering van uitdrukkelijk krachtens de Waterwet aangewezen drogere oevergebieden), alsmede flora en fauna.

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

Bron: Handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie, geactualiseerde versie 13 december 2021

De onderzoekslocatie ligt in het beheergebied van de Omgevingsdienst Zuid-Holland-Zuid. De Omgevingsdienst beschikt over gebiedsspecifiek beleid ten aanzien van PFAS. Voor PFOA en PFOS geldt in het beheersgebied van de OZHZ voor de bodem een voorlopig achtergrondniveau van 2,5 µg/kg. Voor de overige PFAS geldt een voorlopig achtergrondniveau 1,0 µg/kg.

Bron: Herzien handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland-Zuid, Omgevingsdienst Zuid-Holland-Zuid, d.d. 13 juni 2018

### 5.3 Toetsingsresultaten en interpretatie verkennend bodemonderzoek

De analysecertificaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn de volledige BoToVa toetsingen aan de geldende achtergrond-/streef- en interventiewaarden (Wbb) en indicatieve toetsingen aan de maximale bodemkwaliteitswaarden (Bbk) opgenomen.

De toetsingsresultaten zijn samengevat in tabel 5.4.

Tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grond(meng)monsters

meng-monster	samenstelling mengmonster	diepte (m-mv)	Wbb	kritische parameter(s)	Bbk (indicatief)	PFOA µg/kg ds	PFOS µg/kg ds	PFAS µg/kg ds
MM1_bg(z)	01-1, 05-1, 06-1, 10-1	0,05 - 0,50	>achtergrondwaarde	Ni	wonen	2,37	1,0	PFBA 0,1 PFHxA 0,1 Overig <d
MM2_bg(k)	02-2, 04-2, 09-1, 13-1	0,10 - 0,50	<achtergrondwaarde	-	altijd toepasbaar	0,57	0,14	<d
MM3_bg(z)	08-1, 10-1, 12-1	0,00 - 0,50	<achtergrondwaarde	-	altijd toepasbaar	-	-	-
MM4_og(z)	03-4, 08-6, 12-4	1,50 - 2,50	>achtergrondwaarde	Co, Ni	wonen	-	-	-

<d: kleiner dan detectielimiet

In één van de mengmonsters van de bovengrond is een lichte verontreiniging met nikkel aangetoond. De overige twee mengmonsters van de bovengrond zijn niet verontreinigd. Het mengmonster van de ondergrond is licht verontreinigd met kobalt en nikkel.

De PFOA en PFOS gehalten in de bovengrond voldoen aan het lokale achtergrondniveau van 2,5 µg/kg, de overige PFAS gehalten voldoen aan het lokale achtergrondniveau van 1,0 µg/kg. Conform het landelijk beleid voldoet de bovengrond aan de bodemkwaliteitsklasse ‘wonen/industrie’ (MM1\_bg) of ‘landbouw/natuur’ (MM2\_bg).

## 5.4 Toetsingsresultaten en interpretatie grondwateronderzoek

In het grondwater zijn overschrijdingen van de toetsingswaarden conform de Wbb aangetoond. In de onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van het grondwateronderzoek samengevat.

tabel 5.5: samenvatting toetsingsresultaten grondwatermonsters

monster	filterstelling (m-mv)	overschrijding Wbb	kritische parameters
08-1-1	2,50 – 3,50	>tussenwaarde	As
		>streefwaarde	Ba, Cr

Het grondwater is matig verontreinigd met arseen en licht verontreinigd met barium en chroom. De verontreinigingen hebben vermoedelijk een natuurlijke oorsprong. De matige verontreiniging met arseen is in eerder onderzoek (1995) ook aangetoond.

## 5.5 Resultaten toetsing CROW 400

Op basis van de analyseresultaten zijn bij uitvoering van eventuele grondwerkzaamheden geen aanvullende arbeidshygiënische veiligheidsmaatregelen nodig (CROW 400). Er kan worden volstaan met de basishygiëne.

De definitieve veiligheidsklasse bepaling dient ten behoeve van de uitvoeringsfase dient te worden vastgesteld door een Middelbaar of Hoger veiligheidskundige (milieuhygiënist).



## 6 CONCLUSIE EN AANBEVELING

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

### 6.1 Conclusie

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling op het kadastrale perceel DDT00-Q-9135 aan de Jagerweg en en Cannenburg in Dordrecht.

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met nikkel. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met nikkel en kobalt.

Het grondwater is matig verontreinigd met arseen en licht verontreinigd met barium en chroom. De verontreinigingen hebben vermoedelijk een natuurlijke oorsprong.

**Uit milieuhygiënisch oogpunt bestaan er geen bezwaren met het oog op de ontwikkeling van de locatie.**

### 6.2 Toetsing hypothese

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

Tabel 6.1: toetsing onderzoekshypothese

locatie	hypothese	conclusie
Jagerweg-Cannenburg (DDT00- Q-9135)	verdacht van bodemverontreiniging	hypothese aangenomen

De hypothese “verdacht van bodemverontreiniging” is aanvaard, vanwege het aantreffen van lichte verontreinigingen met enkele zware metalen en PFAS.

### 6.3 Aanbeveling


Grond die tijdens eventuele toekomstige graafwerkzaamheden binnen de onderzochte locatie vrijkomt, mag zonder verder onderzoek binnen de onderzoekslocatie teruggebracht worden. Het is echter niet de bedoeling dat de verontreinigde grond als aanvulling dient of wordt gemengd met schone(re) grond.

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

## **Bijlage**

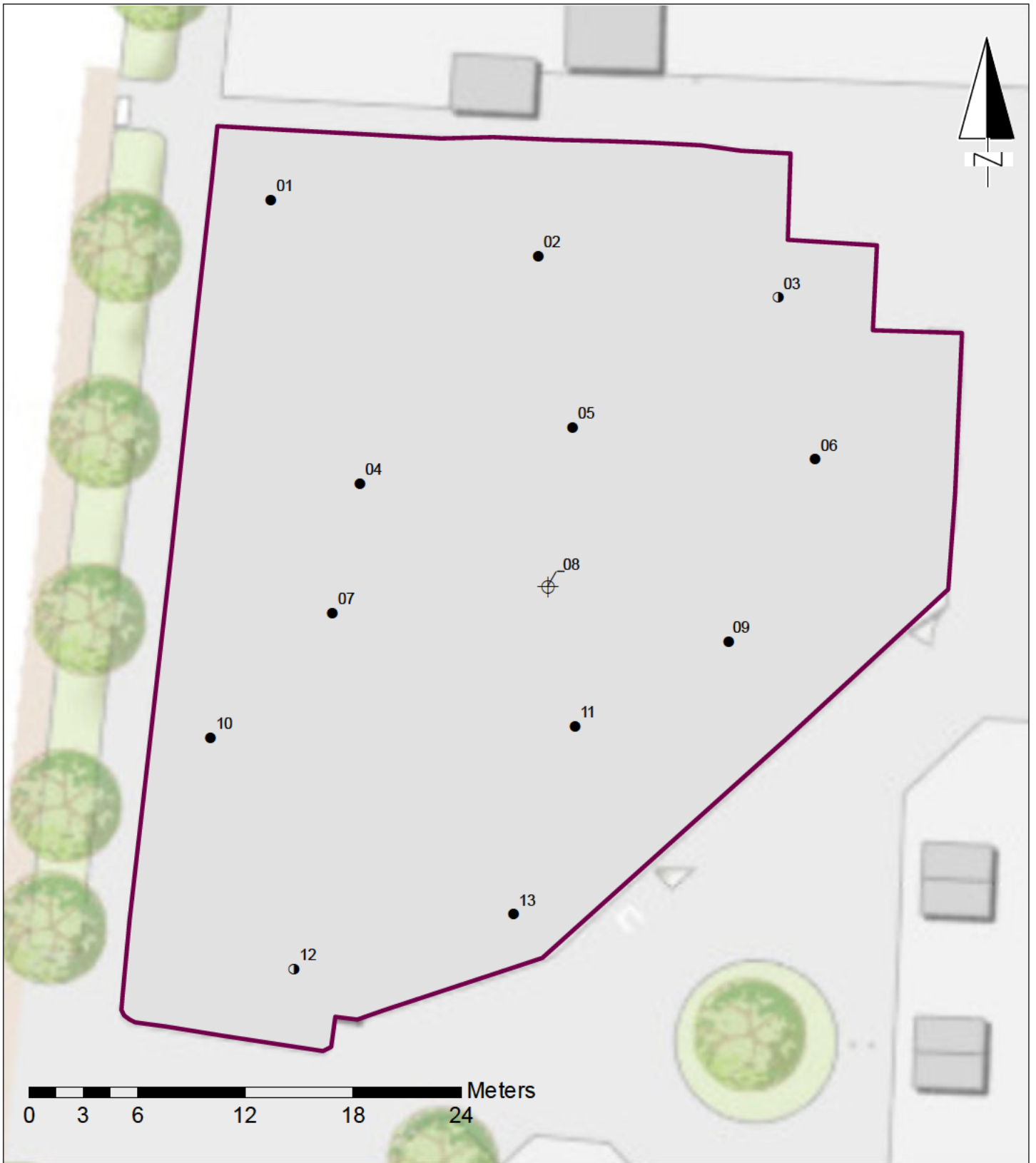
### 1. Kaarten



<p><b>12345</b> Deze kaart is noordgericht</p> <p><b>25</b> Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>Voorlopige kadastrale grens</p> <p>Administratieve kadastrale grens</p> <p>Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 500</p> <p>Kadastrale gemeente Dordrecht</p> <p>Sectie Q</p> <p>Perceel 9135</p>	<p><b>kadaster</b></p> 
--	---	--

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 6 mei 2022  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.



**Legenda**

**Boorpunten type**

- Boring tot 0,5 m-mv
- ⊙ Boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Peilbuis
- ▭ Onderzoeklocatie



Regionale ligging schaal 1:100.000

Project <b>VBO Cannenburg Dordrecht</b>	
Oprachtgever: <b>New Horizon Oogstbedrijf B.V.</b>	
Omschrijving: Overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie en boringen	

**Water en bodem**  
 Pina Maulastraat 117, 4141 JC Leerdam  
 Postbus 75, 4140 AB Leerdam  
 T +31 85 00 04 800  
 W www.rps.nl

Projectnummer: **NL202028658**

Projectleider: [Redacted]

Auteur: [Redacted]

Fase: **Veldwerk**

Logo opdrachtgever:

Formaat: <b>A4</b>	
Schaal: <b>1:300</b>	
Status: <b>Definitief</b>	
Datum: <b>14-04-2022</b>	
Blad: <b>1 van 1</b>	
Nummer: <b>NL202028658-001</b>	Wz:



## Bijlage

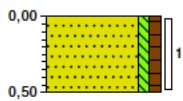
### 2. Boorprofielen

## Bijlage 2 - Boorprofielen

### Boring: 01

Datum: 22-4-2022  
X: 106421,86  
Y: 421296,18

Referentievlaak: N.A.P.

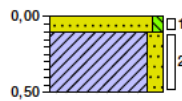


-0,28 braak  
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, reslen worfels, neutraal beigebruin, Edelmanboor  
-0,78

### Boring: 02

Datum: 22-4-2022  
X: 106436,72  
Y: 421293,09

Referentievlaak: N.A.P.

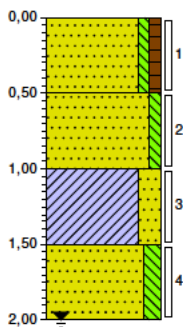


-1,15 braak  
-1,25 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige-creme, Edelmanboor  
-1,65 Klei, matig zandig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

### Boring: 03

Datum: 22-4-2022  
X: 106450,07  
Y: 421290,82

Referentievlaak: N.A.P.

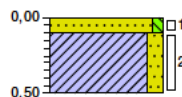


-0,20 braak  
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, reslen worfels, neutraal beigebruin, Edelmanboor  
-0,70 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal cremebeige, Edelmanboor  
-1,20 Klei, sterk zandig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor  
-1,70 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor  
-2,20

### Boring: 04

Datum: 22-4-2022  
X: 106426,82  
Y: 421280,43

Referentievlaak: N.A.P.



-1,19 braak  
-1,29 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige-creme, Edelmanboor  
-1,69 Klei, matig zandig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

Projectnaam: VBO Cannenburg Dordrecht

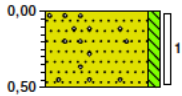
Projectcode: NL202028658

**Boring: 05**

Datum: 22-4-2022  
X: 106438,65  
Y: 421283,57

Referentievlaak: N.A.P.

-0,42 braak  
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, resten grind, neutraal beigebruin, Edelmanboor  
-0,92

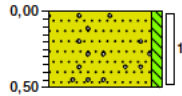


**Boring: 06**

Datum: 22-4-2022  
X: 106452,13  
Y: 421281,82

Referentievlaak: N.A.P.

-1,12 braak  
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, resten grind, neutraal beigebruin, Edelmanboor  
-1,62

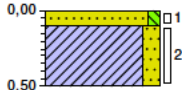


**Boring: 07**

Datum: 22-4-2022  
X: 106425,29  
Y: 421273,23

Referentievlaak: N.A.P.

-1,08 braak  
-1,18 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige-creme, Edelmanboor  
-1,58 Klei, matig zandig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

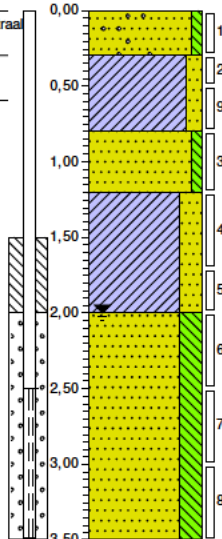


**Boring: 08**

Datum: 22-4-2022  
X: 106437,28  
Y: 421274,70

Referentievlaak: N.A.P.

-0,40 braak  
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, resten grind, neutraal beige-creme, Edelmanboor  
-0,70 Klei, matig zandig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor  
-1,20 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor  
-1,60 Klei, sterk zandig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor  
-2,40 Zand, zeer fijn, sterk siltig, resten schelpen, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor  
▲  
-3,90



Projectnaam: VBO Cannenburg Dordrecht

Projectcode: NL202028658

## Bijlage 2 - Boorprofielen

### Boring: 09

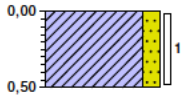
Datum: 22-4-2022  
X: 106447,29  
Y: 421271,64

Referentievlaak: N.A.P.

-1,17 braak

Klei, matig zandig, neutraal  
blauwgrijs, Edelmanboor

-1,67



### Boring: 10

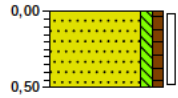
Datum: 22-4-2022  
X: 106418,50  
Y: 421266,37

Referentievlaak: N.A.P.

-0,43 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak  
humeus, resten wortels, neutraal  
beigebruin, Edelmanboor

-0,83



### Boring: 11

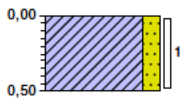
Datum: 22-4-2022  
X: 106438,76  
Y: 421266,94

Referentievlaak: N.A.P.

-1,21 braak

Klei, matig zandig, neutraal  
blauwgrijs, Edelmanboor

-1,71



### Boring: 12

Datum: 22-4-2022  
X: 106423,12  
Y: 421253,48

Referentievlaak: N.A.P.

-1,13 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, resten  
grind, neutraal beige-creme,  
Edelmanboor

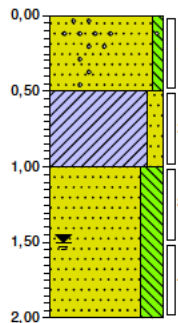
-1,63

Klei, matig zandig, neutraal  
blauwgrijs, Edelmanboor

-2,13

Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraal  
blauwgrijs, Edelmanboor

-3,13



Projectnaam: VBO Cannenburg Dordrecht

Projectcode: NL202028658



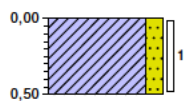
## Bijlage 2 - Boorprofielen



### Boring: 13

Datum: 22-4-2022  
X: 106435,36  
Y: 421256,46

Referentievlak: N.A.P.



-1,16	braak
	Klei, matig zandig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
-1,66	

Projectnaam: VBO Cannenburg Dordrecht

Projectcode: NL202028658

## **Bijlage**

### 3. Toetsingskader

## Toelichting WBB (TOETSINGSKADER LANDBODEMS)

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

### Toetsingsnormen

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

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

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

Aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek vormt onder andere een overschrijding van de tussenwaarde, die als volgt kan worden geformuleerd:

*de tussenwaarde is de helft van de interventiewaarde en geeft de concentratie aan waarboven nader bodemonderzoek moet worden uitgevoerd.*

Binnen het nader bodemonderzoek wordt de mate en omvang van de verontreiniging bepaald. Daarbij gaat het om het volume grond en/of grondwater met concentraties boven de interventiewaarde.

### Wet bodembescherming (Wbb)

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

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

- Een ernstig geval van bodemverontreiniging. Er is sprake van een ernstig geval indien meer dan 25m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater sterk is verontreinigd.

- Meer dan 50 m<sup>3</sup> licht tot matig verontreinigde grond of 1.000 m<sup>3</sup> licht tot matig verontreinigd grondwater wordt verplaatst en er geen samenloop is met andere wettelijke kaders zoals de Woningwet (aanvraag bouwvergunning).

### Besluit bodemkwaliteit

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

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

Tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te maken voor de functie die de bodem heeft. Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Maximale Waarden voor de klasse Wonen en de Maximale Waarden voor de klasse Industrie. Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet zowel de bodemkwaliteitsklasse als de bodemfunctieklassen worden getoetst (dubbele toetsing). Grond en baggerspecie waarvan de kwaliteit de Maximale Waarden voor de klasse industrie overschrijdt mag in het generiek kader niet worden toegepast.

Tabel: toepassen landbodem

kwaliteit	AW2000			WONEN			INDUSTRIE		
	AW	WO	IND	AW	WO	IND	AW	WO	IND
partij									
AW2000	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
WONEN	X	X	X	X	✓	✓	✓	✓	✓
INDUSTRIE	X	X	X	X	X	X	X	X	✓

Tabel: toepassen waterbodem

bodem	toepassen waterbodem								
	AW2000			A			B		
partij									
A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	X	X	X	X	X	X	✓	✓	✓

## **Bijlage**

### 4. Analysecertificaten



RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

Postbus 75  
4140 AB LEERDAM

Uw kenmerk : NL202028658-VBO Cannenburg Dordrecht  
Ons kenmerk : Project 1344662  
Validatieref. : 1344662\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: PZSC-GBGS-OZLL-WOXX  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 2 mei 2022

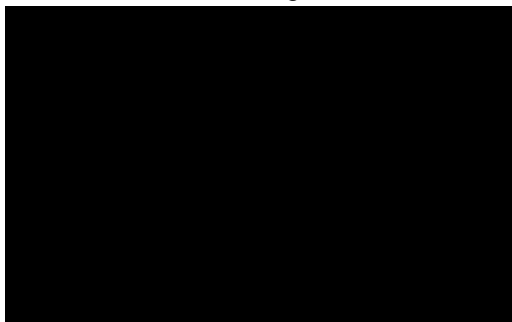
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1344662  
**Uw project omschrijving** : NL202028658-VBO Cannenburg Dordrecht  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

**Uw Monsterreferenties**

**7154217** = 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50)  
**7154218** = 02 (10-50) 04 (10-50) 09 (0-50) 13 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	22/04/2022	22/04/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	22/04/2022	22/04/2022
<b>Startdatum</b> :	22/04/2022	22/04/2022
<b>Monstercode</b> :	7154217	7154218
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

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

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	87,1	83,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,7	2,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,2	15,2

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	49	81
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,32
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	7,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	26
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	25
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	23
S zink (Zn)	mg/kg ds	37	60

**Organische parameters - niet aromatisch**

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

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,09
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,43

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: PZSC-GBGS-OZLL-WOXX

Ref.: 1344662\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1344662  
**Uw project omschrijving** : NL202028658-VBO Cannenburg Dordrecht  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

**Uw Monsterreferenties**

**7154217** = 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50)  
**7154218** = 02 (10-50) 04 (10-50) 09 (0-50) 13 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>22/04/2022</b>	<b>22/04/2022</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>22/04/2022</b>	<b>22/04/2022</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>22/04/2022</b>	<b>22/04/2022</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>7154217</b>	<b>7154218</b>
<b>Uw Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)**
*Perfluorcarbonsuren:*

Q PFBA	µg/kg ds	<b>0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFPeA	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFHxA	µg/kg ds	<b>0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFHpA	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFOA lineair	µg/kg ds	<b>2,3</b>	<b>0,5</b>
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFNA	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFDA	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFUnDA	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFDoDA	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFTTrDA	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFTeDA	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFHxDA	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFODA	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>

*Perfluorsulfonzuren:*

Q PFBS	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFPeS	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFHxS	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFHpS	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFOS lineair	µg/kg ds	<b>0,8</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	<b>0,2</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFDS	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>

*Perfluorverbindingen - precursors:*

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>

*Perfluorverbindingen - overig:*

Q MeFOSAA	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q MeFOA	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q EtFOSAA	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFOSA	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
som PFOA	µg/kg ds	<b>2,4</b>	<b>0,6</b>
som PFOS	µg/kg ds	<b>1,0</b>	<b>0,1</b>

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1344662  
**Uw project omschrijving** : NL202028658-VBO Cannenburg Dordrecht  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

**Uw Monsterreferenties**

7154219 = 08 (0-30) 10 (0-50) 12 (0-50)  
 7154220 = 03 (150-200) 08 (200-250) 12 (150-200)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	22/04/2022	22/04/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	22/04/2022	22/04/2022
<b>Startdatum</b> :	22/04/2022	22/04/2022
<b>Monstercode</b> :	7154219	7154220
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>91,3</b>	<b>73,4</b>
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	<b>0,4</b>	<b>2,2</b>
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	<b>11,3</b>	<b>4,6</b>

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	<b>30</b>	<b>64</b>
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	<b>&lt; 0,20</b>	<b>&lt; 0,20</b>
S kobalt (Co)	mg/kg ds	<b>3,3</b>	<b>5,5</b>
S koper (Cu)	mg/kg ds	<b>7,0</b>	<b>8,6</b>
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>
S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>&lt; 10</b>	<b>11</b>
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<b>&lt; 1,5</b>	<b>&lt; 1,5</b>
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	<b>10</b>	<b>16</b>
S zink (Zn)	mg/kg ds	<b>26</b>	<b>31</b>

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<b>&lt; 35</b>	<b>&lt; 35</b>
-------------------------------------	----------	----------------	----------------

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>
S fenantreen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>
S anthraceen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>
S fluoranteen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>
S chryseen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>
S som PAK (10)	mg/kg ds	<b>0,35</b>	<b>0,35</b>

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: PZSC-GBGS-OZLL-WOXX

Ref.: 1344662\_certificaat\_v1

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1344662  
**Uw project omschrijving** : NL202028658-VBO Cannenburg Dordrecht  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

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

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

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

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

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

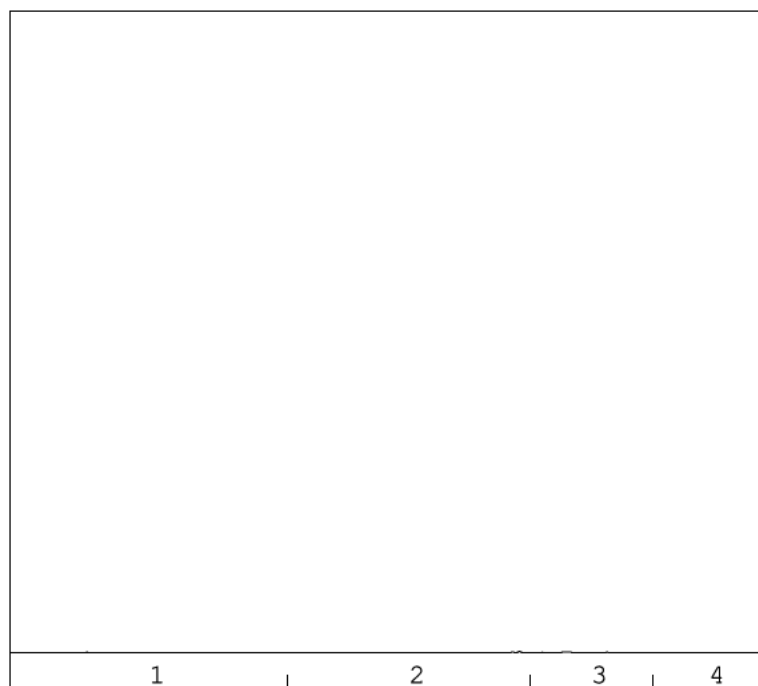
---



## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7154217  
Uw project : NL202028658-VBO Cannenburg Dordrecht  
omschrijving  
Uw referentie : 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

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

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

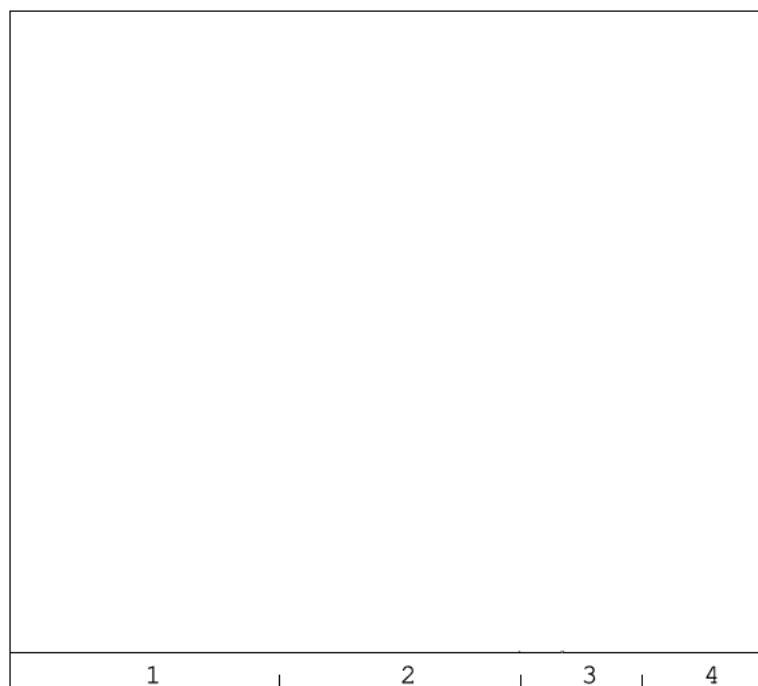
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7154218  
Uw project : NL202028658-VBO Cannenburg Dordrecht  
omschrijving  
Uw referentie : 02 (10-50) 04 (10-50) 09 (0-50) 13 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM

→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: &lt;35 mg/kg ds

**Minerale olie**

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

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

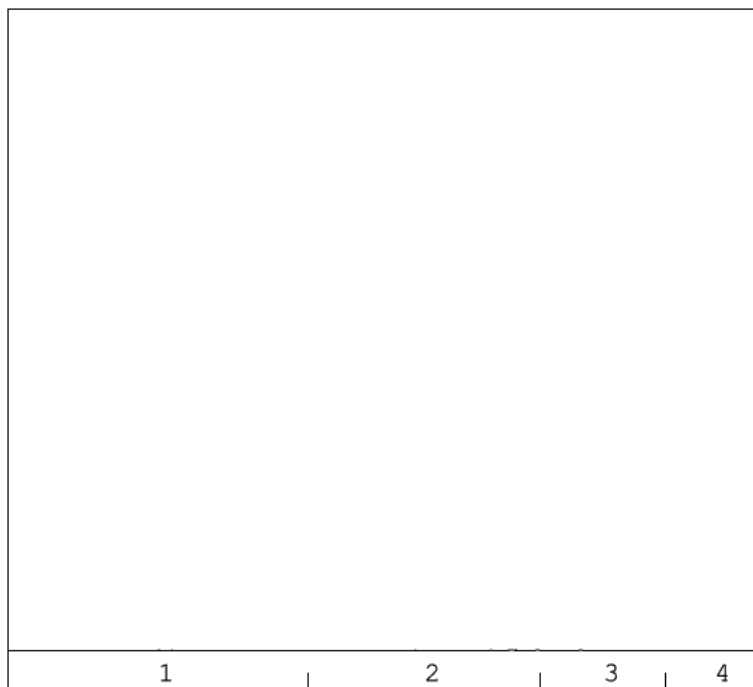
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 7154219  
**Uw project omschrijving** : NL202028658-VBO Cannenburg Dordrecht  
**Uw referentie** : 08 (0-30) 10 (0-50) 12 (0-50)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

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

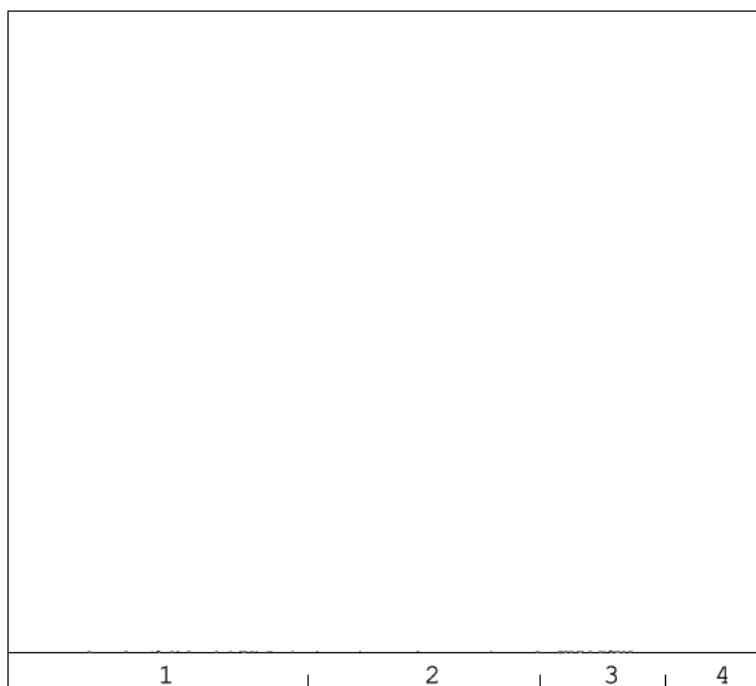
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7154220  
Uw project : NL202028658-VBO Cannenburg Dordrecht  
omschrijving  
Uw referentie : 03 (150-200) 08 (200-250) 12 (150-200)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

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

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

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

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

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1344662  
**Uw project omschrijving** : NL202028658-VBO Cannenburg Dordrecht  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

---

**Barcode-schema's**

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7154217	01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50)	01	0-0.5	4085347AA
		06	0-0.5	4085257AA
		05	0-0.5	4085260AA
		10	0-0.5	4085245AA
7154218	02 (10-50) 04 (10-50) 09 (0-50) 13 (0-50)	02	0.1-0.5	4085362AA
		04	0.1-0.5	4085251AA
		13	0-0.5	4085255AA
		09	0-0.5	4085520AA
7154219	08 (0-30) 10 (0-50) 12 (0-50)	08	0-0.3	4085352AA
		10	0-0.5	4085245AA
		12	0-0.5	4085517AA
7154220	03 (150-200) 08 (200-250) 12 (150-200)	08	2-2.5	4085354AA
		03	1.5-2	4085357AA
		12	1.5-2	4085523AA

---



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1344662  
**Uw project omschrijving** : NL202028658-VBO Cannenburg Dordrecht  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

**Bijlage Omschrijvingen PFAS**

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1344662  
**Uw project omschrijving** : NL202028658-VBO Cannenburg Dordrecht  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

---

## Analysemethoden Grond (AS3000)

### AS3000

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

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

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS : Eigen methode

---

RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

Postbus 75  
4140 AB LEERDAM

Uw kenmerk : NL202028658-VBO Cannenburg Dordrecht  
Ons kenmerk : Project 1348003  
Validatieref. : 1348003\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: CRBN-YRCX-IHVS-GAHY  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 mei 2022

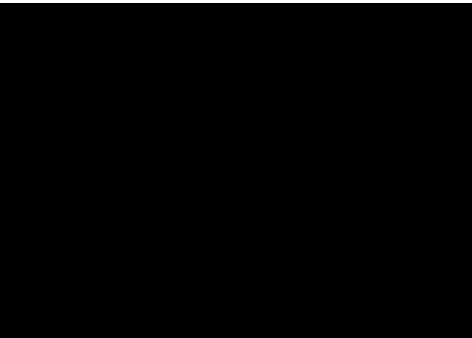
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



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

---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1348003  
**Uw project omschrijving** : NL202028658-VBO Cannenburg Dordrecht  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

---

**Uw Monsterreferenties**  
**7163904 = 08 (250-350)**

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 02/05/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 02/05/2022  
**Startdatum** : 03/05/2022  
**Monstercode** : 7163904  
**Uw Matrix** : Grondwater

---

**Anorganische parameters - metalen**
*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S arseen (As)	µg/l	50
S barium (Ba)	µg/l	130
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	1,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	3,5
S zink (Zn)	µg/l	< 10

---

**Organische parameters - niet aromatisch**

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

---

**Organische parameters - aromatisch**
*Vluchtige aromaten:*

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

---

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

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

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

---

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: CRBN-YRCX-IHVS-GAHY

Ref.: 1348003\_certificaat\_v1

---

---

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

---

**Projectcode** : 1348003  
**Uw project omschrijving** : NL202028658-VBO Cannenburg Dordrecht  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

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

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

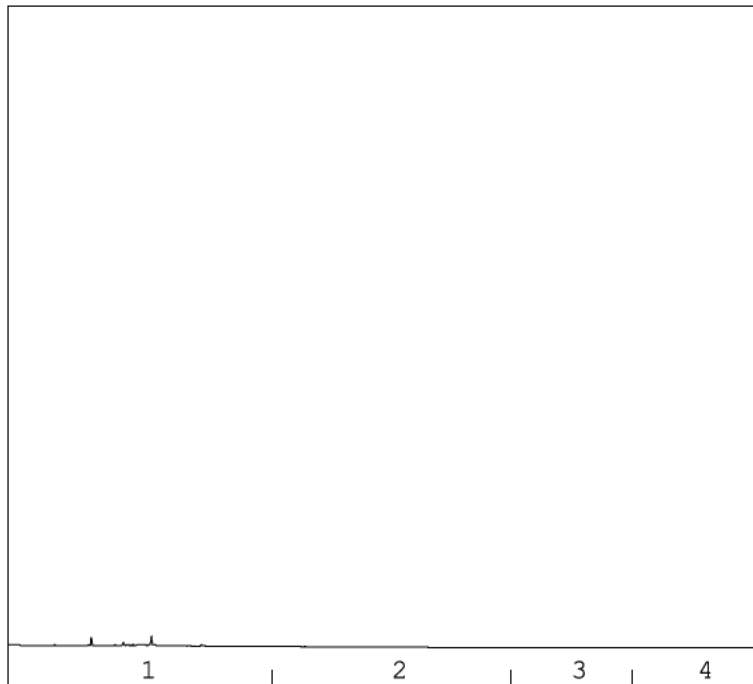
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 7163904  
**Uw project omschrijving** : NL202028658-VBO Cannenburg Dordrecht  
**Uw referentie** : 08 (250-350)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <50 µg/l  
 oliefractieverdeling →

**Minerale olie**

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

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

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



---

---

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

---

**Projectcode** : 1348003  
**Uw project omschrijving** : NL202028658-VBO Cannenburg Dordrecht  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

---

**Barcodeschema's**

---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7163904	08 (250-350)	08	2.5-3.5	0396241YA
		08	2.5-3.5	0339788MM

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1348003  
**Uw project omschrijving** : NL202028658-VBO Cannenburg Dordrecht  
**Opdrachtgever** : RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

---

## Analysemethoden Grondwater (AS3000)

### AS3000

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

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1

---

## **Bijlage**

### 5. Toetsingsresultaten

Project	<b>NL202028658-VBO Cannenburg Dordrecht</b>						
Certificaten	<b>1344662</b>						
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 3.1.0</b>					Toetsdatum: 3 mei 2022 07:38	

Monsterreferentie	<b>7154217</b>						
Monsteromschrijving	01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

#### Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.7	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	3.2	<b>25</b>				

#### Droogrest

droge stof	%	87.1	<b>87.1</b>	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

#### Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	49	<b>170</b>	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.23</b>	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	<b>13</b>	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	<b>23</b>	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.05</b>	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	12	<b>18</b>	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	<b>37</b>	1.1 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	37	<b>81</b>	-	140	430	720

#### Perfluorcarbonsuren

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>	@			
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>	@			
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	2.3	<b>2.3</b>	@			
perfluoroctaan zuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluordodecaan zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluortetradecaan zuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorhexadecaan zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluoroctadecaan zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			

#### Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfon zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorpentaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorhexaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorheptaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	0.8	<b>0.8</b>	@			
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>	@			
perfluordecaansulfon zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			

#### Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			

#### Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			

#### Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	2.4	<b>2.37</b>	@			
som PFOS	µg/kg ds	1	<b>1</b>	@			

#### Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< <b>91</b>	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	---	-----	------	------

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< <b>0.35</b>	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.018</b>	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	<b>7154218</b>
Monsteromschrijving	02 (10-50) 04 (10-50) 09 (0-50) 13 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	-------------	--------------	--------------	----	---	---

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	2.7	<b>10</b>
Lutum	% (m/m ds)	15.2	<b>25</b>

*Droogrest*

droge stof	%	83.3	<b>83.3</b>	@
------------	---	------	-------------	---

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	81	<b>120</b>	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	<b>0.45</b>	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	<b>11</b>	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	26	<b>36</b>	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	<b>0.08</b>	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	25	<b>31</b>	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	<b>32</b>	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	60	<b>84</b>	-	140	430	720

*Perfluorcarbonzuren*

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.5	<b>0.5</b>	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@

*Perfluorsulfonzuren*

perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@

*Perfluorverbindingen - precursors*

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@

*Perfluorverbindingen - overig*

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@

*Perfluorverbindingen - sommaties*

som PFOA	µg/kg ds	0.6	<b>0.57</b>	@
som PFOS	µg/kg ds	0.1	<b>0.14</b>	@

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 91</b>	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>
chryseen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	0.43	<b>0.43</b>	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0026</b>
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0026</b>
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0026</b>
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0026</b>
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0026</b>
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0026</b>
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0026</b>

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.018</b>	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		<b>7154219</b>						
Monsteromschrijving		08 (0-30) 10 (0-50) 12 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	<b>10</b>
Lutum	% (m/m ds)	11.3	<b>25</b>

*Droogrest*

droge stof	%	91.3	<b>91.3</b>	@
------------	---	------	-------------	---



*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	30	<b>54</b>	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.21</b>	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	<b>5.8</b>	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7	<b>11</b>	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.04</b>	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< <b>9</b>	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	<b>16</b>	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	26	<b>42</b>	-	140	430	720

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< <b>120</b>	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	------	------

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< <b>0.35</b>	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.024</b>	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	<b>7154220</b>						
Monsteromschrijving	03 (150-200) 08 (200-250) 12 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	<b>10</b>
Lutum	% (m/m ds)	4.6	<b>25</b>

*Droogrest*

droge stof	%	73.4	<b>73.4</b>	@
------------	---	------	-------------	---

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	64	<b>190</b>	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.23</b>	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	<b>15</b>	1.0 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	<b>16</b>	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.05</b>	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	11	<b>16</b>	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	<b>38</b>	1.1 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	31	<b>65</b>	-	140	430	720

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< <b>110</b>	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	------	------

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< <b>0.35</b>	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0032</b>
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0032</b>
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0032</b>
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0032</b>
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0032</b>
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0032</b>
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0032</b>

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.022</b>	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

**Legenda**

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	<b>NL202028658-VBO Cannenburg Dordrecht</b>		
Certificaten	<b>1344662</b>		
Toetsing	<b>T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem</b>		
Toetsversie	<b>BoToVa 3.1.0</b>		Toetsdatum: 3 mei 2022 07:40

Monsterreferentie	<b>7154217</b>						
Monsteromschrijving	01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	WO	IND

#### Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.7	<b>10</b>
Lutum	% (m/m ds)	3.2	<b>25</b>

#### Droogrest

droge stof	%	87.1	<b>87.1</b>	@
------------	---	------	-------------	---

#### Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	49	<b>170</b>	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.23</b>	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	<b>13</b>	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	<b>23</b>	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.05</b>	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	12	<b>18</b>	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	<b>37</b>	WO	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	37	<b>81</b>	-	140	200	720

#### Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	2.3	<b>2.3</b>	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluoronaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluordodecaan zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluortetradecaan zuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluorhexadecaan zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluoroctadecaan zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@

#### Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.8	<b>0.8</b>	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@

#### Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@

#### Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@

#### Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	2.4	<b>2.37</b>	@
som PFOS	µg/kg ds	1	<b>1</b>	@

#### Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 91</b>	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< <b>0.35</b>	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-----	----

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.018</b>	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 7154217:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	<b>7154218</b>						
Monsteromschrijving	02 (10-50) 04 (10-50) 09 (0-50) 13 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	2.7	<b>10</b>
Lutum	% (m/m ds)	15.2	<b>25</b>

*Droogrest*

droge stof	%	83.3	<b>83.3</b>	@
------------	---	------	-------------	---

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	81	<b>120</b>	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	<b>0.45</b>	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	<b>11</b>	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	26	<b>36</b>	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	<b>0.08</b>	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	25	<b>31</b>	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	<b>32</b>	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	60	<b>84</b>	-	140	200	720

*Perfluorcarbonzuren*

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.5	<b>0.5</b>	@
perfluoroctaan zuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluordodecaan zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluortetradecaan zuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluorhexadecaan zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@
perfluoroctadecaan zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@

*Perfluorsulfonzuren*

perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			

*Perfluorverbindingen - precursors*

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			

*Perfluorverbindingen - overig*

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			

*Perfluorverbindingen - sommaties*

som PFOA	µg/kg ds	0.6	<b>0.57</b>	@			
som PFOS	µg/kg ds	0.1	<b>0.14</b>	@			

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 91</b>	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
chryseen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	0.43	<b>0.43</b>	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0026</b>				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0026</b>				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0026</b>				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0026</b>				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0026</b>				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0026</b>				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0026</b>				

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.018</b>	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 7154218:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	<b>7154219</b>
Monsteromschrijving	08 (0-30) 10 (0-50) 12 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
---------	---------	-------------	--------------	--------------	----	----	-----

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	11.3	<b>25</b>				

*Droogrest*

droge stof	%	91.3	<b>91.3</b>	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	30	<b>54</b>	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.21</b>	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	<b>5.8</b>	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7	<b>11</b>	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.04</b>	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	<b>&lt; 9</b>	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	<b>16</b>	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	26	<b>42</b>	-	140	200	720

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 120</b>	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	<b>&lt; 0.35</b>	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-----	----

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.024</b>	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 7154219:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	<b>7154220</b>
-------------------	----------------

Monsteromschrijving	03 (150-200) 08 (200-250) 12 (150-200)
---------------------	--

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	----	-----

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	4.6	<b>25</b>				

*Droogrest*

droge stof	%	73.4	<b>73.4</b>	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	64	<b>190</b>	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.23</b>	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	<b>15</b>	WO	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	<b>16</b>	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.05</b>	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	11	<b>16</b>	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	<b>38</b>	WO	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	31	<b>65</b>	-	140	200	720

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 110</b>	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< <b>0.35</b>	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-----	----

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0032</b>
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0032</b>
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0032</b>
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0032</b>
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0032</b>
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0032</b>
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0032</b>

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.022</b>	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 7154220:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

**Legenda**

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen



Project	<b>NL202028658-VBO Cannenburg Dordrecht</b>		
Certificaten	<b>1348003</b>		
Toetsing	<b>T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb</b>		
Toetsversie	<b>BoToVa 2.1.0</b>	Toetsdatum: 10 mei 2022 13:35	

Monsterreferentie	<b>7163904</b>		
Monsteromschrijving	08 (250-350)		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---

*Metalen ICP-MS (opgelost)*

arsen (As)	µg/l	50	1.4 T	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	130	2.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	1.2	1.2 S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	3.5	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

*Minerale olie*

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

*Vluchtige aromaten*

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

*Sommaties aromaten*

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

*Vluchtige chlooralifaten*

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

*Sommaties*

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

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers*

tribroommethaan (bromofom	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
---------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 7163904:	Overschrijding Tussenwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

## **Bijlage**

### 6. Foto's



20220422\_101246



20220422\_101251



20220422\_101255



20220422\_101259



20220422\_101304



20220422\_101308

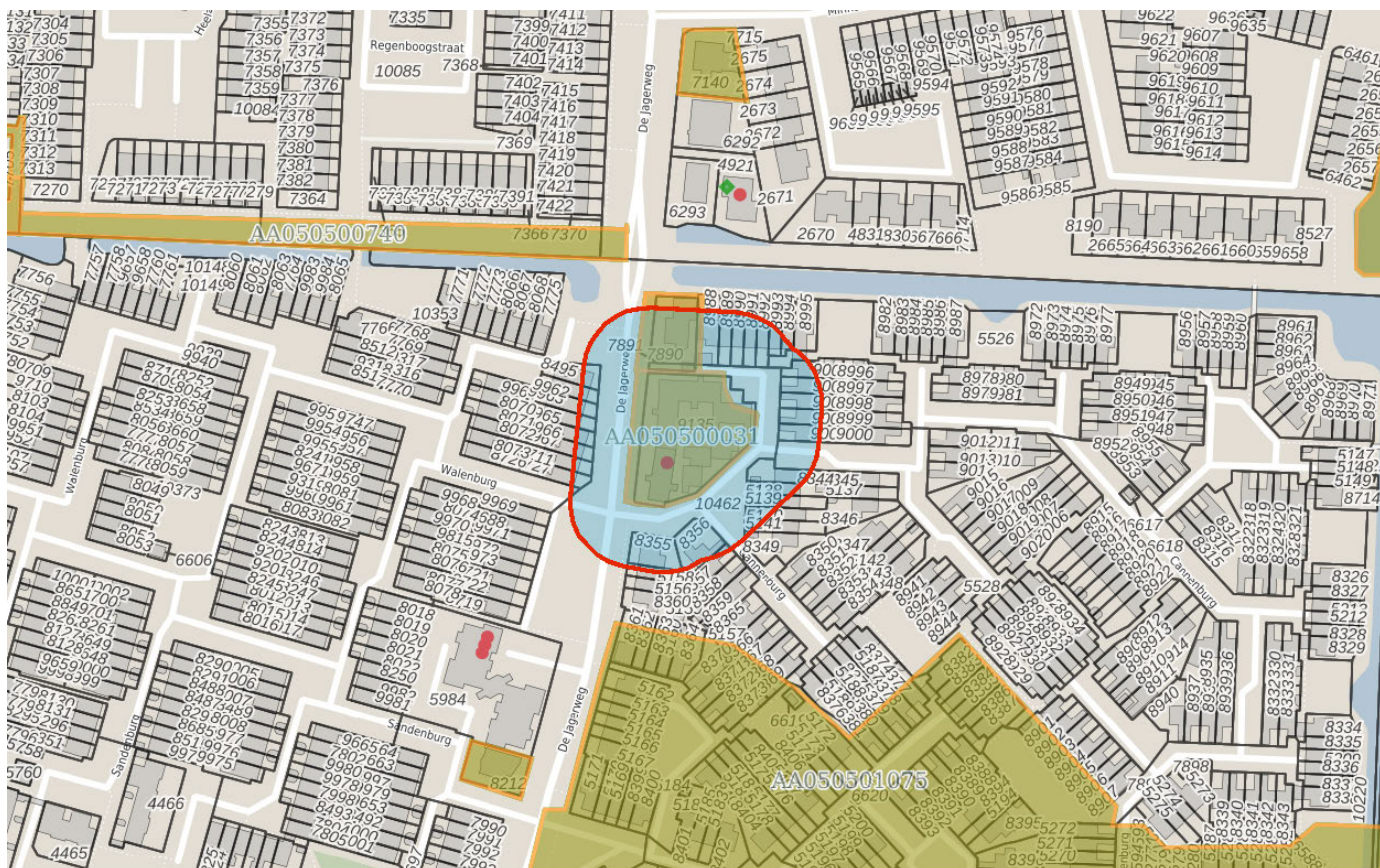
## **Bijlage**

### 7. Gegevens vooronderzoek



# JAGERWEG/CANNENBURG


Omgevingsrapportage



**Bodem**

- Locaties

**Ondergrond**

-  Kadastraal perceel
-  topografie
- Selectie

## Inhoudsopgave

- Voorblad
- Inhoudsopgave
- Inleiding
- Cannenburg/De Jagerweg (openbaar groen)
- Cannenburg/De Jagerweg
- 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: Cannenburg/De Jagerweg (openbaar groen)

### Locatie

Adres	Dordrecht
Locatiecode	AA050500030
Locatienaam	Cannenburg/De Jagerweg (openbaar groen)
Plaats	Dordrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

### Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-05-1993	Verkennd onderzoek NVN 5740	Cannenburg / De Jagerweg	Mil.dienst ZHZ			geenverontreinigingen aangetroffen in grond en grondwater. er is geen belemmering voor multifunctioneel gebruik van de locatie.
20-09-1995	Verkennd onderzoek NVN 5740	Cannenburg/De Jagerweg	Mil.dienst ZHZ			er is op delokatie geen verontreiniging van grond en grondwater aangetroffen. de bodem op deze lokatie mag dan ook geschikt worden geacht voor de bestemming woningbouw.

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Cannenburg/De Jagerweg

### Locatie

Adres	DE JAGERWEG Dordrecht
Locatiecode	AA050500031
Locatiennaam	Cannenburg/De Jagerweg
Plaats	Dordrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

### Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-09-1995	Verkennd onderzoek NVN 5740	Cannenburg / De Jagerweg	Mil.dienst ZHZ			enkele lichte verontreinigingen aangetroffen in grond en grondwater. er is geen belemmering voor toekomstige bestemming, eventueel vrijkomende grond kan niet onbeperkt worden hergebruikt.
01-10-1995	Verkennd onderzoek NVN 5740	Cannenburg/De Jagerweg	Mil.dienst ZHZ			in de toplaag is een licht verhoogd gehalte aan pak aangetroffen. in de onderlaag is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. in het grondwater is een matig gehalte aan arseen aangetoond.

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar



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

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