



## **Verkennend bodemonderzoek**

Voor Oventje ong. te Zeeland

Kadastrale gegevens: Gemeente Zeeland, sectie H, nummer 1971, 3082

Projectnummer: 20203011  
Datum: 8 september 2020

## **Verkennend bodemonderzoek** Voor Oventje ong. te Zeeland

Kadastrale gegevens: Gemeente Zeeland, sectie H, nummer 1971, 3082

### **Opdrachtgever**

van Gestel Advies  
de heer A. van Gestel  
Postelstraat 16  
5091 AW

### **Adviesbureau**

MILON bv  
Rembrandtlaan 4  
5462 CH Veghel  
info@milon.nl / www.milon.nl  
073 - 5477253

**Status**                      **Versie**  
definitief                      1

### **Datum**

8 september 2020

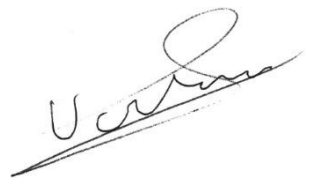
### **Projectnummer**

20203011



### **Projectleider**

J. van Gemert



### **Kwaliteitscontrole**

Bregje van Lieshout



## Inhoudsopgave

<b>1 Inleiding</b> .....	<b>3</b>
1.1 Algemeen .....	3
1.2 Aanleiding en doel .....	3
1.3 Opbouw van het rapport .....	3
1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid .....	3
<b>2 Milieuhygiënisch vooronderzoek</b> .....	<b>4</b>
2.1 Algemeen .....	4
2.2 Afbakening en locatiegegevens .....	4
2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken .....	7
2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie .....	7
2.5 Hypothese .....	7
<b>3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek</b> .....	<b>8</b>
3.1 Onderzoeksstrategie .....	8
3.2 Veldwerkzaamheden .....	8
3.3 Zintuiglijke waarnemingen .....	9
3.4 Laboratoriumwerkzaamheden .....	9
3.5 Analyseresultaten .....	10
3.6 Bespreking van de resultaten .....	12
<b>4 Samenvatting en conclusies</b> .....	<b>13</b>

## Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart
2. Situatietekening
3. Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
4. Analysecertificaten
5. Toetsing analyseresultaten

## **1 Inleiding**

### **1.1 Algemeen**

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van de heer A. van Gestel, namens van Gestel Advies te Oost-, West- en Middelbeers, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Voor Oventje ong. te Zeeland. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5725 en NEN 5740.

### **1.2 Aanleiding en doel**

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de locatie. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de bodemopbouw en de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

### **1.3 Opbouw van het rapport**

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

- resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- resultaten van het verkennend bodemonderzoek(hoofdstuk 3);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4).

De bijbehorende tekening(en), boorprofielen, analysecertificaten en toetsingstabellen zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen.

### **1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid**

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", Protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters". MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en is financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

## 2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

### 2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 nl Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

Uiteindelijk dienen in het vooronderzoek de onderzoeksvragen uit de NEN 5725 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' beantwoord te worden. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Informatie overheid inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Website Bodemloket;
- Historisch topografisch kaartmateriaal, website topotijdreis;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Kaarten);
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Kadaster.

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een terreininspectie uitgevoerd. De resultaten van deze inspectie zijn opgenomen in onderhavig hoofdstuk.

### 2.2 Afbakening en locatiegegevens

Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 10 meter beneden maaiveld. Gezien de ligging en het gebruik van de locatie in relatie tot het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht.

De onderzoekslocatie betreft een weiland aan het Voor-Oventje te Zeeland. Het weiland bestaat uit twee percelen, namelijk percelen H 1971 en H 3082. De omliggende bebouwing bestaat voornamelijk uit woningen. Ten noorden van de onderzoekslocatie is een camping gelegen. In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven.

**Tabel 1: Overzicht locatiegegevens**

Adres locatie	Voor Oventje ong.
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Zeeland, sectie H, perceelnummer(s) 1971, 3082 <a href="http://www.planviewer.nl/kaart">www.planviewer.nl/kaart</a>
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 175048      y: 410131 <a href="https://pdokviewer.pdok.nl">https://pdokviewer.pdok.nl</a>
Oppervlakte locatie (in m <sup>2</sup> )	circa 3.500 <a href="http://www.planviewer.nl/kaart">www.planviewer.nl/kaart</a>
Oppervlakte bebouwd (in m <sup>2</sup> )	- <a href="http://www.planviewer.nl/kaart">www.planviewer.nl/kaart</a>
Huidig gebruik	weiland
Verhardingen	-

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar figuur 2 en de situatietekening in bijlage 2.


**Figuur 1: luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie (rood omrand) bron: Google Maps**





**Figuur 2: huidige situatie (4 foto's)**

**bron: locatie-inspectie MILON bv**

## 2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken

### ***Gebruik en potentiële bronnen***

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is de onderzoekslocatie in het verleden niet bebouwd geweest. Ook is de locatie niet in gebruik geweest als boomgaard of zijn er gedempte sloten aanwezig op de locatie (info [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)). Aangenomen wordt dat de locatie enkel in gebruik is geweest als weiland of voor agrarische doeleinden.

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen verdachte locaties aanwezig of aanwezig geweest en zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten uitgevoerd. Na opgaaf bij de gemeente Landerd (d.d. 20 augustus 2020) is geen aanvullende informatie met betrekking tot voorgaand onderzoek of potentieel bodembelastende activiteiten bekend.

### ***Uitgevoerde bodemonderzoeken***

Binnen of nabij de onderzoekslocatie zijn tot op heden geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

## 2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 20,6 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw tot 25 m-mv zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland).

Vanaf maaiveld tot circa 2,28 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Boxtel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand). Hieronder is de formatie van Beegden (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand) aanwezig. Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de regio Noordoost Brabant blijkt dat de onderzoeklocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit op onbelaste percelen naar verwachting zal voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklasse AW2000 (landbouw/natuur).

## 2.5 Hypothese

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bodem binnen de onderzoekslocatie niet eerder vastgesteld.

Gelet op het gebruik van de locatie en de afwezigheid van bodembedreigende activiteiten op de locatie en in de directe omgeving is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierom wordt, conform de NEN 5740, de locatie onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL). Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater.



### 3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009+A1:2016 nl bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek en gestelde hypothese wordt het bodemonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL). De veldwerkzaamheden en de te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en weergegeven in tabel 2.

**Tabel 2: Veldwerkzaamheden en analyses**

Locatie	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Boringen en peilbuizen			Laboratorium (analyses)*	
		tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis	grond	grondwater
Gehele terrein	3.500 m <sup>2</sup>	10	2	1	3x standaardpakket	1x standaardpakket

\*het standaardpakket voor grond bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organisch stof. Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

#### 3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON bv, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocollen 2001 en 2002. MILON bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 24 augustus 2020 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer N.A.P. (Niels) van Rooij, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verrichten van handboringen en plaatsen van peilbuizen conform tabel 2;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van het grondwater in de peilbuis na plaatsing.

Op 31 augustus 2020 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer A.P.J. (Antoine) Franken, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van het grondwater in de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, geleiding en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter.

### 3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bovengrond overwegend uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zwak grindig, matig fijn zand. Zintuiglijk zijn bij de boringen in de boven- en ondergrond geen noemenswaardige bijmengingen aangetroffen. Specifiek wordt vermeld dat geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2. In tabel 2 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

**Tabel 3: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen**

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,40 - 3,40	1,72	6,7	106	12

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidingsvermogen (E.G.V.) zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. Opgemerkt wordt dat de troebelheid in het grondwater hoger is dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (< 10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van matig/slecht oplosbare organische parameters. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

### 3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. SYNLAB Analytics & Services B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 (onder nummer L028) en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn, in opdracht van de projectleider van MILON bv, in het laboratorium mengmonsters samengesteld. In tabel 4 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

**Tabel 4: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen**

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
BG1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	-	Standaardpakket
BG2	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,30) 13 (0,00 - 0,50)	-	Standaardpakket
OG1	0,50 - 1,10	01 (0,50 - 1,00) 04 (0,50 - 1,00) 12 (0,80 - 1,10)	-	Standaardpakket

- : geen bijzonderheden waargenomen;  
 sporen/resten: <1% antropogene bijmenging;  
 zwak: 1%-5% antropogene bijmenging;  
 matig: 5%-15% antropogene bijmenging;  
 sterk: 15%-50% antropogene bijmenging.

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de bijlage van deze certificaten zijn opmerkingen geplaatst omdat verschillen zijn geconstateerd met de te hanteren richtlijnen. Beïnvloeding van de betrouwbaarheid van de analyses wordt echter minimaal geacht.

### 3.5 Analyseresultaten

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

Voor de bepaling of (en in welke mate) bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in twee verschillende toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (AW), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

Voor de toetsing van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond kunnen worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Voor grondwater vindt geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt een indexwaarde berekend ( $\text{Index grond} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$  en  $\text{Index grondwater} = (\text{GSSD} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$ ). In tabel 5 is weergegeven wat deze indexwaarde betekend, welke termen worden gehanteerd en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen. In de tabel wordt de indexwaarde tussenhaakjes achter de verhoogde parameter weergegeven.

**Tabel 5: Mate van bodemverontreiniging en weergave in tabellen**

indexwaarde	betekenis	weergave in tabellen
<0	<u>niet verontreinigd / niet verhoogd</u> Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde waarde lager is dan achtergrond- of streefwaarde. Er is sprake van een goede bodemkwaliteit en geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	<u>licht verontreinigd / licht verhoogd</u> Een indexwaarde tussen de 0 en 0,5 betekend dat de gestandaardiseerde meetwaarde hoger is dan de achtergrond- of streefwaarde, maar (ver) onder de interventiewaarde ligt. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	>AW of >S
>0,5 <1,0	<u>matig verontreinigd / matig verhoogd.</u> Een indexwaarde tussen de 0,5 en 1,0 betekend dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Mogelijk is sprake van een ernstige verontreiniging. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft deze waarde aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.	> index
>1,0	<u>ernstig verontreinigd / sterk verhoogd.</u> Bij een indexwaarde boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.	>I

**Toetsing van de analyseresultaten**

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 6 en tabel 7. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters en de bijbehorende indexwaarde weergegeven.

**Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grond)**

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW	Index >0,5	> I
BG1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	~	-	-	-
BG2	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,30) 13 (0,00 - 0,50)	~	-	-	-
OG1	0,50 - 1,10	01 (0,50 - 1,00) 04 (0,50 - 1,00) 12 (0,80 - 1,10)	~	-	-	-

~: zintuiglijk zijn geen noemenswaardige bijmengingen waargenomen;  
 -: het gehalte is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;  
 >AW: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);  
 Index >0,5: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);  
 >I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

**Tabel 7: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)**

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	Index >0,5	> I
01-1-1	2,40 - 3,40	-	-	-

-: de concentratie is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;

>S: de concentratie is hoger dan de streefwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);

Index >0,5: het gehalte is hoger dan de streefwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);

>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

### 3.6 Bespreking van de resultaten

#### **Grond**

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond zintuiglijk geen noemenswaardige bijmengingen waargenomen. Asbestverdacht materiaal is zintuiglijk niet aangetroffen. Analytisch zijn in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten aangetoond.

#### **Grondwater**

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater geen verhoogde concentraties gemeten.

#### **Toetsing hypothese**

Doordat geen verhoogde gehalten of concentraties in de grond en het grondwater zijn aangetoond dient de opgestelde hypothese *'onverdachte locatie'* aanvaard te worden.



## 4 Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Veghel is, in opdracht van de heer A. van Gestel, namens van Gestel Advies te Oost-, West- en Middelbeers, een Verkennend bodemonderzoek verricht volgens de onderzoeksprotocollen NEN 5725 en NEN 5740. De onderzoekslocatie betreft het perceel Voor Oventje ong. te Zeeland. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de locatie.

### **Vooronderzoek**

De onderzoekslocatie betreft een weiland op de percelen H 1971 en H 3082. De omliggende bebouwing bestaat voornamelijk uit woningen. Uit het historisch onderzoek blijkt dat de locatie enkel in gebruik is geweest als weiland of voor agrarische doeleinden.

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen verdachte locaties aanwezig of aanwezig geweest en zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten uitgevoerd.

Op basis van het vooronderzoek wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging verwacht. Derhalve is conform NEN 5740 de locatie onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL).

### **Verkennend bodemonderzoek**

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond geen noemenswaardige bijmengingen waargenomen. Asbestverdacht materiaal is niet aangetroffen. In tabel 8 zijn de analyseresultaten samengevat.

**Tabel 8: Onderzoeksresultaten grond en grondwater**

Bodemlaag	Parameter*	Toetsing
bovengrond	-	niet verhoogd
ondergrond	-	niet verhoogd
grondwater	-	niet verhoogd

\*: uitsluitend de verhoogde parameters zijn weergegeven

### **Conclusies en aanbevelingen**

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ter plaatse zijn geen verhoogde gehalten of concentraties aangetoond. Vervolgonderzoek wordt niet zinvol geacht. Op basis van de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit wordt geacht dat geen belemmeringen aanwezig zijn voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

Algemeen wordt opgemerkt dat dit verkennend bodemonderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

## **Bijlagen**

## **Bijlage 1**

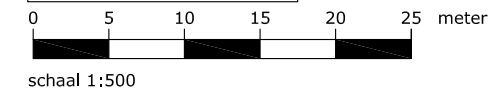
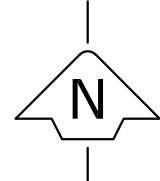


## **Bijlage 2**





- LEGENDA**
- onderzoekslocatie
  - perceelsgrens
  - bestaande bebouwing
  - ⊙ peilbuis
  - boring tot 0,5 m-mv
  - boring tot 2,0 m-mv



Betreeft	Verkennend bodemonderzoek		
Locatie	Voor-Oventje ong.		
Plaats	Zeeland		
Figuur	Ligging onderzoekslocatie met boorpunten		
Bestand	\\milon.nl\Data\Projecten\PROJECTEN\Zeeland\voor oventje ong\Tekeningen\20203011 Voor-oventje Zeeland		
Bijlage	2	Versie	1.0
Project	20203011	Datum	07-09-2020
Getekend	IvK	Gewijzigd	
		Formaat	A3
		Schaal	1:500

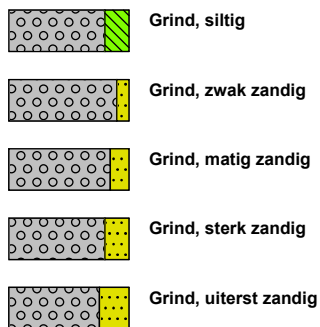
zulver In advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4, 5462 CH Veghel  
 T 073-5477253 - E Info@milon.nl  
 AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

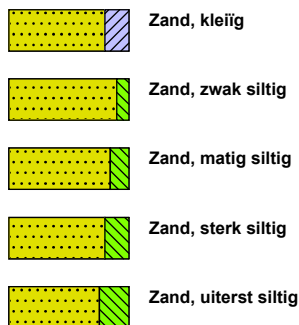
## **Bijlage 3**

## Legenda (conform NEN 5104)

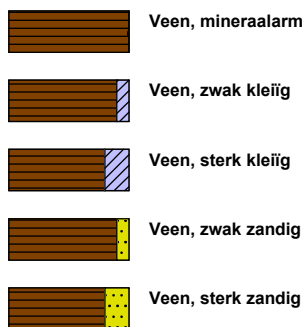
### grind



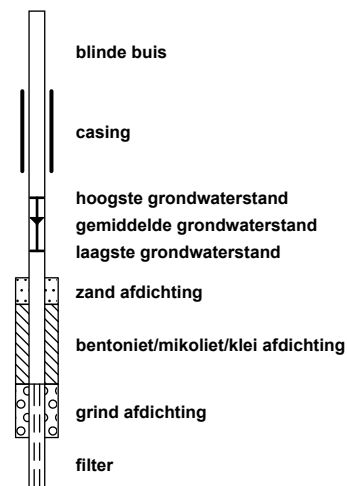
### zand



### veen



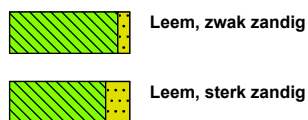
### peilbuis



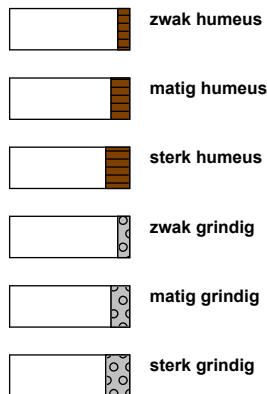
### klei



### leem



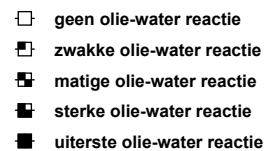
### overige toevoegingen



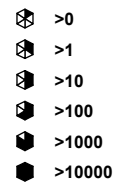
### geur



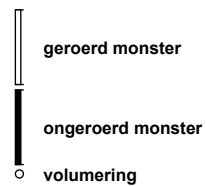
### olie



### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig



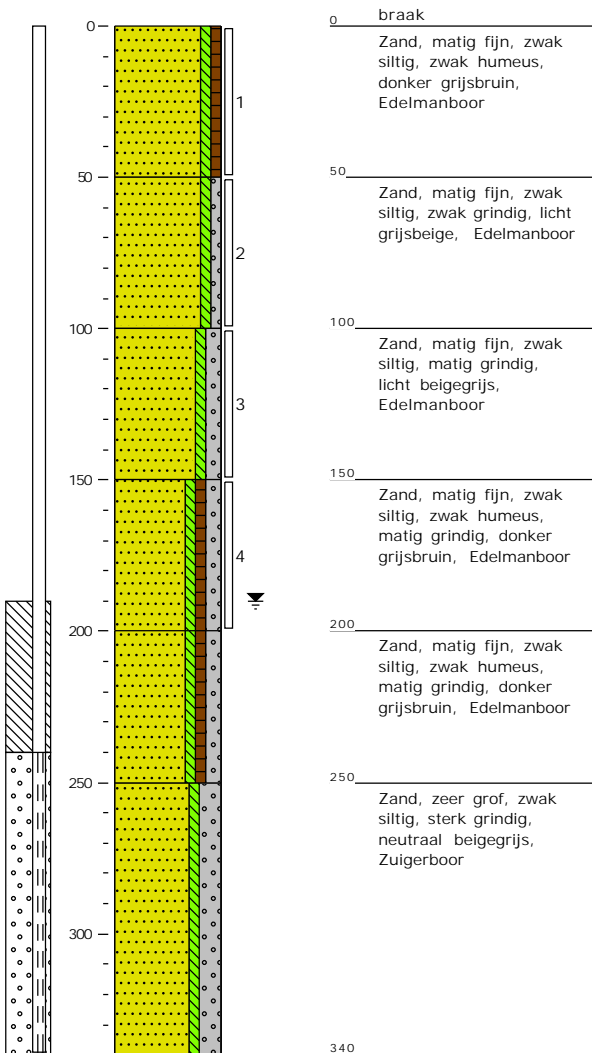
Projectnaam: Voor-oventje  
 Plaatsnaam: Zeeland  
 Projectcode: 20203011  
 Projectleider: Jos van Gemert  
 Pagina: 1 van 3

Rembrandtlaan 4  
 5462 CH Veghel  
 Telefoon 073 - 547 72 53  
 E-mail info@milon.nl  
 Internet www.milon.nl

Boring 01

Datum: 24-8-2020

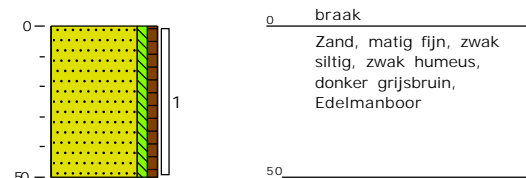
Veldwerker: N.A.P. (Niels) van Rooij



Boring 02

Datum: 24-8-2020

Veldwerker: N.A.P. (Niels) van Rooij



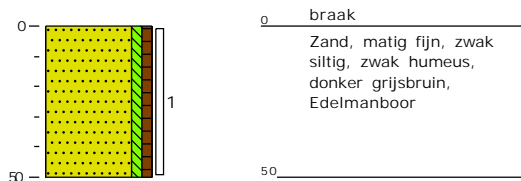
Projectnaam: Voor-oventje  
 Plaatsnaam: Zeeland  
 Projectcode: 20203011  
 Projectleider: Jos van Gemert  
 Pagina: 2 van 3

Rembrandtlaan 4  
 5462 CH Veghel  
 Telefoon 073 - 547 72 53  
 E-mail info@milon.nl  
 Internet www.milon.nl

Boring 03

Datum: 24-8-2020

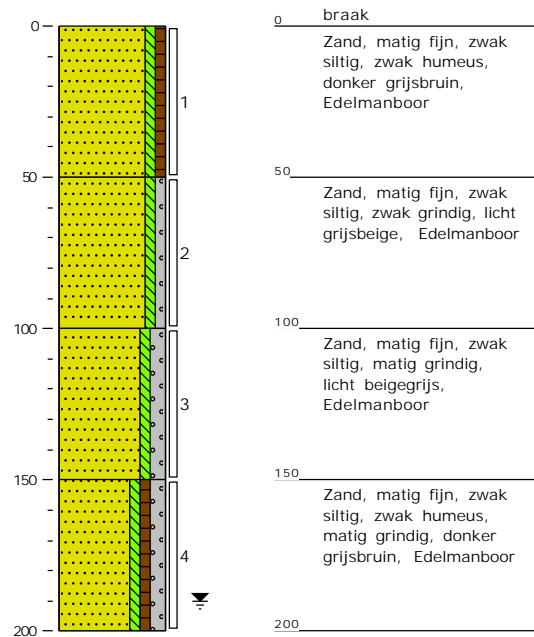
Veldwerker: N.A.P. (Niels) van Rooij



Boring 04

Datum: 24-8-2020

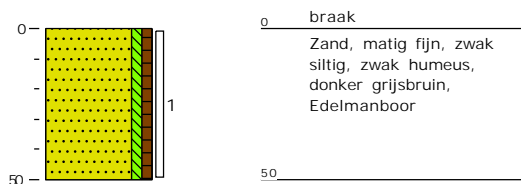
Veldwerker: N.A.P. (Niels) van Rooij



Boring 05

Datum: 24-8-2020

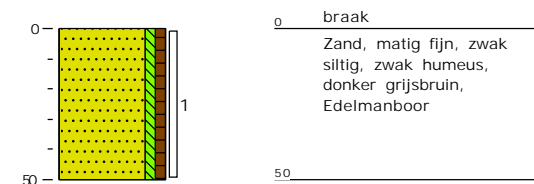
Veldwerker: N.A.P. (Niels) van Rooij



Boring 06

Datum: 24-8-2020

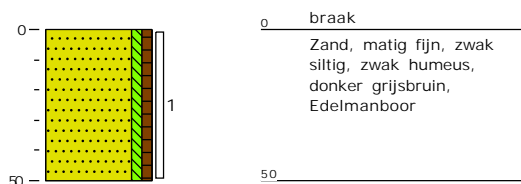
Veldwerker: N.A.P. (Niels) van Rooij



Boring 07

Datum: 24-8-2020

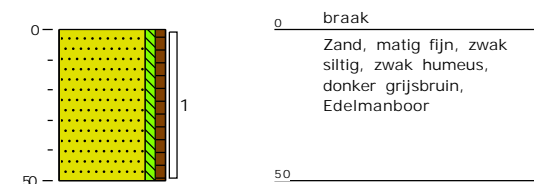
Veldwerker: N.A.P. (Niels) van Rooij



Boring 08

Datum: 24-8-2020

Veldwerker: N.A.P. (Niels) van Rooij





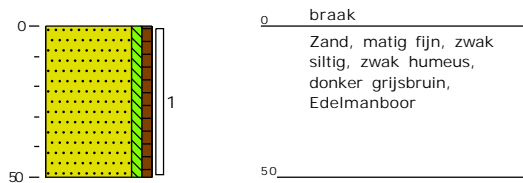
Projectnaam: Voor-oventje  
 Plaatsnaam: Zeeland  
 Projectcode: 20203011  
 Projectleider: Jos van Gemert  
 Pagina: 3 van 3

Rembrandtlaan 4  
 5462 CH Veghel  
 Telefoon 073 - 547 72 53  
 E-mail info@milon.nl  
 Internet www.milon.nl

Boring 09

Datum: 24-8-2020

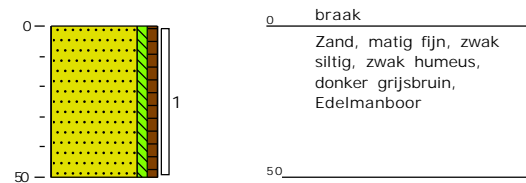
Veldwerker: N.A.P. (Niels) van Rooij



Boring 10

Datum: 24-8-2020

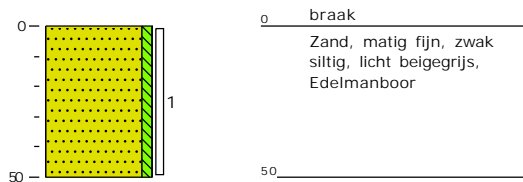
Veldwerker: N.A.P. (Niels) van Rooij



Boring 11

Datum: 24-8-2020

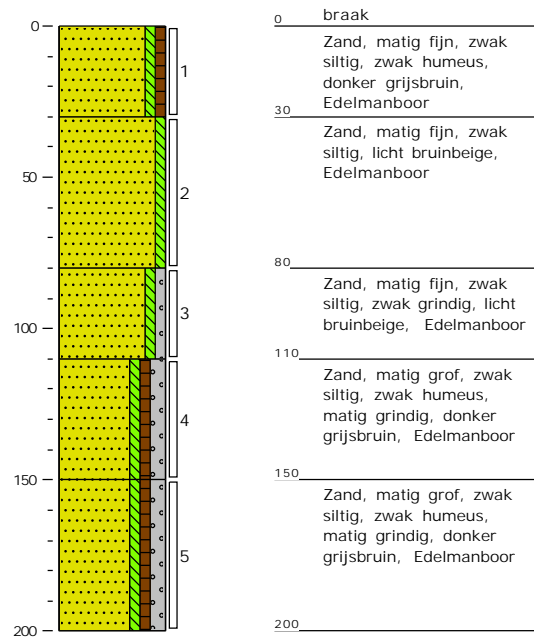
Veldwerker: N.A.P. (Niels) van Rooij



Boring 12

Datum: 24-8-2020

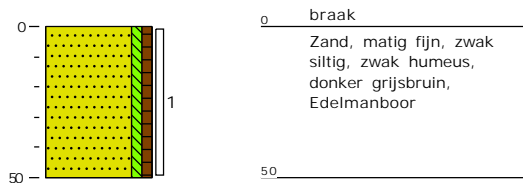
Veldwerker: N.A.P. (Niels) van Rooij



Boring 13

Datum: 24-8-2020

Veldwerker: N.A.P. (Niels) van Rooij



## **Bijlage 4**

MILON bv  
Jos van Gemert  
Rembrandtlaan 4  
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Voor-oventje  
Uw projectnummer : 20203011  
SYNLAB rapportnummer : 13304801, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : KZFIPYJR

Rotterdam, 01-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20203011. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Voor-oventje  
Projectnummer 20203011  
Rapportnummer 13304801 - 1

Orderdatum 25-08-2020  
Startdatum 25-08-2020  
Rapportagedatum 01-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BG2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-30) 13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	OG1 01 (50-100) 04 (50-100) 12 (80-110)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.8	91.8	91.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	3.3	<0.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	1.7	<1
<b>METALEN</b>					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.29	0.25	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	13	18	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	20	22	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01 <sup>1)</sup>	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.118 <sup>2)</sup>	0.184 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>

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

Paraaf :



Projectnaam Voor-oventje  
Projectnummer 20203011  
Rapportnummer 13304801 - 1

Orderdatum 25-08-2020  
Startdatum 25-08-2020  
Rapportagedatum 01-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BG2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-30) 13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	OG1 01 (50-100) 04 (50-100) 12 (80-110)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :





Projectnaam Voor-oventje  
Projectnummer 20203011  
Rapportnummer 13304801 - 1

Orderdatum 25-08-2020  
Startdatum 25-08-2020  
Rapportagedatum 01-09-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam Voor-oventje  
Projectnummer 20203011  
Rapportnummer 13304801 - 1

Orderdatum 25-08-2020  
Startdatum 25-08-2020  
Rapportagedatum 01-09-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8517678	24-08-2020	24-08-2020	ALC201
001	Y8517200	24-08-2020	24-08-2020	ALC201
001	Y8517182	24-08-2020	24-08-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Voor-oventje  
Projectnummer 20203011  
Rapportnummer 13304801 - 1

Orderdatum 25-08-2020  
Startdatum 25-08-2020  
Rapportagedatum 01-09-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8517685	24-08-2020	24-08-2020	ALC201
001	Y8517668	24-08-2020	24-08-2020	ALC201
001	Y8517657	24-08-2020	24-08-2020	ALC201
002	Y8517710	24-08-2020	24-08-2020	ALC201
002	Y8517405	24-08-2020	24-08-2020	ALC201
002	Y8517443	24-08-2020	24-08-2020	ALC201
002	Y8517410	24-08-2020	24-08-2020	ALC201
002	Y8517419	24-08-2020	24-08-2020	ALC201
002	Y8517436	24-08-2020	24-08-2020	ALC201
003	Y8517681	24-08-2020	24-08-2020	ALC201
003	Y8517415	24-08-2020	24-08-2020	ALC201
003	Y8517687	24-08-2020	24-08-2020	ALC201

Paraaf :



MILON bv  
Jos van Gemert  
Rembrandtlaan 4  
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Voor-oventje  
Uw projectnummer : 20203011  
SYNLAB rapportnummer : 13307881, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : HPE1B4SE

Rotterdam, 03-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20203011. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Voor-oventje  
Projectnummer 20203011  
Rapportnummer 13307881 - 1

Orderdatum 31-08-2020  
Startdatum 31-08-2020  
Rapportagedatum 03-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (240-340)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

*METALEN*

barium	µg/l	S	47
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	3.0
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	5.5
zink	µg/l	S	<10

*VLUCHTIGE AROMATEN*

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02

*GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN*

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

*MINERALE OLIE*

fractie C10-C12	µg/l		<25
-----------------	------	--	-----

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

Paraaf :



MILON bv  
 Jos van Gemert

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Voor-oventje  
 Projectnummer 20203011  
 Rapportnummer 13307881 - 1

Orderdatum 31-08-2020  
 Startdatum 31-08-2020  
 Rapportagedatum 03-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (240-340)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :





Projectnaam Voor-oventje  
Projectnummer 20203011  
Rapportnummer 13307881 - 1

Orderdatum 31-08-2020  
Startdatum 31-08-2020  
Rapportagedatum 03-09-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf : 

Projectnaam Voor-oventje  
Projectnummer 20203011  
Rapportnummer 13307881 - 1

Orderdatum 31-08-2020  
Startdatum 31-08-2020  
Rapportagedatum 03-09-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6844844	31-08-2020	31-08-2020	ALC236
001	B1938445	31-08-2020	31-08-2020	ALC204
001	G6844833	31-08-2020	31-08-2020	ALC236

Paraaf :



## **Bijlage 5**

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

Grondmonster		BG1			BG2			OG1		
Certificaatcode		13304801			13304801			13304801		
Deelmonsters		01, 02, 03, 04, 05, 06			07, 08, 09, 10, 12, 13			01, 04, 12		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,10		
Humus	% ds	3,40			3,30			0,50		
Lutum	% ds	1,70			1,70			1,00		
Datum van toetsing		1-9-2020			1-9-2020			1-9-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		<b>Meetw =0,5</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>	<b>Meetw =0,5</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>	<b>Meetw =0,5</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>OVERIG</b>										
Droge stof	% w/w	94,8	95,0		91,8	92,0		91,8	92,0	
Lutum	%	1,7			1,7			<1		
Organische stof (humus)	%	3,4			3,3			<0,5		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
<b>METALEN</b>										
barium	mg/kg ds	<20	<54 <sup>(6)</sup>		<20	<54 <sup>(6)</sup>		<20	<54 <sup>(6)</sup>	
cadmium	mg/kg ds	0,29	0,47	-0,01	0,25	0,41	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
lood	mg/kg ds	13	20	-0,06	18	28	-0,05	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	20	46	-0,16	22	51	-0,15	<20	<33	-0,18
<b>MINERALE OLIE</b>										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 <sup>(6)</sup>		<5	11 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	10 <sup>(6)</sup>		<5	11 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	10 <sup>(6)</sup>		<5	11 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 <sup>(6)</sup>		<5	11 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<41	-0,03	<20	<42	-0,03	<20	<70	-0,02
<b>PAK</b>										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds		0,12	-0,04		0,18	-0,03		<0,070	-0,04
<b>PCB`S</b>										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	

Grondmonster		BG1	BG2	OG1
Certificaatcode		13304801	13304801	13304801
Deelmonsters		01, 02, 03, 04, 05, 06	07, 08, 09, 10, 12, 13	01, 04, 12
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,10
Humus	% ds	3,40	3,30	0,50
Lutum	% ds	1,70	1,70	1,00
Datum van toetsing		1-9-2020	1-9-2020	1-9-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
PCB 118	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <4
PCB (som 7)	µg/kg ds	<14,00 -0,01	<15,00 -0,01	<25,0 0,01

- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8.88 : > Interventiewaarde  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

**Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

		AW	WO	IND	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
<b>MINERALE OLIE</b>					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
<b>PAK</b>					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
<b>PCB`S</b>					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

**Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Watermonster		01-1-1		
Datum		31-8-2020		
Filterstelling (m -mv)		2,40 - 3,40		
Datum van toetsing		4-9-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		<b>Meetw =0,5</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>				
barium	µg/l	47	47	-0,01
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	3,0	3,0	-0,21
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	5,5	5,5	-0,16
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	<10	<7	-0,08
<b>MINERALE OLIE</b>				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03
<b>PAK</b>				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK				
PAK	-		<0,00020 <sup>(11)</sup>	
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
xylenen (som)				
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen				
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 <sup>(2,14)</sup>	
<b>FREONEN</b>				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
dichloorpropaan				
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0



Watermonster		01-1-1		
Datum		31-8-2020		
Filterstelling (m -mv)		2,40 - 3,40		
Datum van toetsing		4-9-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-dichlooretheen				
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>	
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02

- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Streefwaarde  
 8,88 : > Streefwaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 >I : Groter dan Tussenwaarde  
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie  
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing  
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

**Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

		S	S Diep	Indicatief	I
<b>METALEN</b>					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100

		S	S Diep	Indicatief	I
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
<b>MINERALE OLIE</b>					
minerale olie	µg/l	50			600
<b>PAK</b>					
naftaleen	µg/l	0,01			70
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
benzeen	µg/l	0,2			30
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
dichloorpropan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
vinylchloride	µg/l	0,01			5