



**Verkennend bodemonderzoek  
Troelstraweg 125-127  
Dordrecht**



ADVISEURS  
IN BOUWEN,  
MILIEU &  
VEILIGHEID



## Verkennend bodemonderzoek

**in opdracht van**

Ingenieursbureau Drechtsteden

**coördinatie namens de opdrachtgever**

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

mevrouw E.G. Legerstee

Johan de Wittstraat 140

3311 KJ DORDRECHT

**betreffende locatie**

Troelstraweg 125-127

Dordrecht

**documentkenmerk**

1612/106/TM-01

**versie**

A

**vestiging, datum**

Prinsenbeek, 26 januari 2017

**opgesteld door:**

Stan Francken

Projectleider bodem

**gecontroleerd door:**

Rudmer Stoel

Projectleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

**Tritium Advies BV**

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

**TRITIUM NUENEN »**Gulberg 35  
5674 TE Nuenen  
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

**TRITIUM PRINSENBEEK »**Groenstraat 27  
4841 BA Prinsenbeek  
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

**TRITIUM NEER »**Steeg 27  
6086 EJ Neer  
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

**TRITIUM ARKEL »**Vlietskade 1509  
4241 WH Arkel  
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

# Samenvatting

In opdracht van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Troelstraweg 125-127 te Dordrecht. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen (grondgebonden) woningbouw op de onderzoekslocatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging en of deze eventuele bodemverontreinigingen bezwaren opleveren voor de herinrichting van de locatie.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties onderscheiden:

- A. gehele locatie;
- B. voormalige gedempte watergangen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 (april 2016).

Tijdens de uitvoering van het veldwerk bleek verspreid over de locatie zeer plaatselijk op het maaiveld puinresten aanwezig, deze zijn waarschijnlijk afkomstig van de sloopwerkzaamheden van de voormalige bebouwing. Verder zijn zintuiglijk geen afwijkingen op het maaiveld en in de bodem waargenomen. Tevens zijn in de bodem geen asbestverdachte materialen waargenomen. Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergangen is geen dempingsmateriaal en geen slib aangetroffen. De bodemopbouw ter plaatse wijkt eveneens niet af van de bodemopbouw in de omgeving. De gedempte watergangen zijn niet aangetoond.

Na vergelijking van de analyseresultaten met de geldende achtergrond-, streef- en interventiewaarden blijkt de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd te zijn met kobalt en nikkel. De ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium en naftaleen.

De lichte verontreinigingen met kobalt en nikkel in de grond en met barium en naftaleen in het grondwater zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetoonde lichte verontreiniging met barium in het grondwater wordt vaker aangetoond in de regio zonder aanwijsbare bron (verhoogde achtergrondconcentratie) en geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Voor de overige aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater is geen eenduidige verklaring. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie als wonen met tuin en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de voorgenomen woningbouw op de onderzoekslocatie.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. Bij toepassing van grond binnen de regio Zuid-Holland Zuid moet worden voldaan aan de voorwaarden uit de Bodembeheernota van de regio Zuid-Holland Zuid. De analyseresultaten van de grond zijn indicatief vergeleken met de hergebruikswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit en de voorwaarden uit de Bodembeheernota van de regio Zuid-Holland Zuid. De indicatie van de kwaliteitsklasse(n) is weergegeven in hoofdstuk 5.

# Inhoudsopgave

	pagina
<b>Samenvatting</b>	
<b>1. Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2. Vooronderzoek</b>	<b>2</b>
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	3
2.3 Bodemopbouw	4
2.4 Bodemkwaliteitskaart	4
2.5 Conclusies vooronderzoek	4
<b>3. Onderzoeksstrategie</b>	<b>6</b>
<b>4. Uitvoering</b>	<b>7</b>
4.1 Kwalibo	7
4.2 Grondonderzoek	7
4.3 Grondwateronderzoek	8
4.4 Analyses	8
<b>5. Analyseresultaten</b>	<b>9</b>
5.1 Toetsingskader	9
5.2 Grond	10
5.3 Grondwater	10
<b>6. Conclusie en aanbevelingen</b>	<b>11</b>

## Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. regionale ligging en kadastrale gegevens	2
2. situatietekening	1
3. boorprofielen	4
4. analyseresultaten grond	7
5. analyseresultaten grondwater	5
6. toetsingstabellen grond	4
7. toetsingstabellen grondwater	3

# 1. Inleiding

In opdracht van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Troelstraweg 125-127 te Dordrecht.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen (grondgebonden) woningbouw op de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging en of deze eventuele bodemverontreinigingen bezwaren opleveren voor de herinrichting van de locatie.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

## **Kwalibo**

Op een deel van de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

## 2. Vooronderzoek

Als onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009).

In afwijking op de norm NEN 5725 is gebruik gemaakt van de historische gegevens die zijn aangeleverd door de opdrachtgever. De in de navolgende tabel weergegeven bronnen zijn geraadpleegd.

**Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.**

bron	Contactpersoon	datum	uitvoerder Tritium Advies B.V.
<b>Internet</b>			
www.ahn.nl	-	23 december 2016	Teun Martens
www.dinoloket.nl	-	23 december 2016	Teun Martens
Google Earth	-	23 december 2016	Teun Martens
www.bodemloket.nl	-	23 december 2016	Teun Martens
www.topotijdreis.nl	-	23 december 2016	Teun Martens
<b>Opdrachtgever (Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid)</b>			
bodeminformatiesysteem	Ester Legerstee	22 december 2016	Teun Martens

### 2.1 Locatiegegevens

In de navolgende tabel zijn de locatiegegevens opgenomen. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2.

**Tabel 2.2: locatiegegevens.**

locatie	coördinaten		kadastrale percelen			totale opp. (m <sup>2</sup> )	onderzoekslocatie (m <sup>2</sup> )
	x	y	gemeente	sectie	nummer		
Troelstraweg 125 Dordrecht	104.843	423.067	Dordrecht	M	1579	3.877	2.157

**Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie.**



De onderzoekslocatie is momenteel braakliggend. In het verleden was op de locatie een schoolgebouw gesitueerd. De belendende percelen zijn in gebruik als openbare weg.

Tot het einde van de jaren '60 had de onderzoekslocatie een agrarische bestemming. Hierna is de onderzoekslocatie in gebruik genomen door een basisschool, deze is recent gesloopt. In de toekomst zal de onderzoekslocatie in gebruik worden genomen als wonen met tuin.

Op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voor zover bekend bij Tritium Advies geen boven- of ondergrondse tanks en hebben zich in het verleden geen calamiteiten of (bedrijfs)activiteiten voorgedaan, waardoor de bodem verontreinigd zou kunnen zijn geraakt.

Uit informatie van de website [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) blijkt dat voormalige watergangen op de onderzoekslocatie zijn gelegen. Tevens blijkt dat op de onderzoekslocatie geen voormalige boomgaarden aanwezig waren.

## 2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie is niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving zijn eerder de in de navolgende tabel vermelde bodemonderzoeken uitgevoerd.

**Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek.**

onderzoek	locatiennaam	opgesteld door	datum	kenmerk	
<b>gegevens directe omgeving</b>					
1.	verkennd onderzoek	Troelstraweg/ Zuidendijk	Milieudienst ZHZ	1 januari 1994	DS 93.5228.D02
2.	nader onderzoek	Reigerstraat/Troelstraweg/ Swartenhondstraat	Milieudienst ZHZ	1 mei 1995	-

De rapportages van bovenstaande onderzoeken zijn tijdens schrijven van voorliggende rapportage niet in het bezit van Tritium Advies B.V. Uit de informatie verkregen uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid blijkt het volgende.

### **Ad 1.**

Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen aanvraag voor een bouwvergunning. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van een bodemverontreiniging.

In de grond zijn lichte verontreinigingen aangetoond met de onderzochte stoffen. Het grondwater bleek niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen.

Aanbevolen werd om een uitsplitsing in te zetten van een aangetoonde PAK-verontreiniging. Conclusies zijn tijdens schrijven van onderhavige rapportage niet bekend.

## 2.3 Bodemopbouw

In de navolgende tabellen is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

**Tabel 2.4: bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 0,5 m-NAP).**

laagomschrijving	dikte	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	15 m	klei en veen	matig
1 <sup>e</sup> watervoerende pakket	25 m	grove zanden	goed

**Tabel 2.5: geohydrologische situatie.**

laagomschrijving	stijghoogte grondwater	stromingsrichting
freatisch	1,5 m-NAP	noordwestelijk
1 <sup>e</sup> watervoerende pakket	onbekend	noordwestelijk

Op een afstand van circa 1,2 km ten westen van de onderzoekslocatie bevindt zich de Oude Maas. De onderzoekslocatie is niet gelegen in of nabij een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

## 2.4 Bodemkwaliteitskaart

In 2015 is de bodemkwaliteitskaart voor de regio Zuid-Holland Zuid vastgesteld. Op deze kaart is de landbodem van de regio ingedeeld in zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit. De kwaliteit van de boven- en ondergrond op de onderzoekslocatie wordt geclassificeerd als "wonen". De locatie heeft de bodemfunctie wonen.

## 2.5 Conclusies vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt de voormalige watergang in eerste instantie als 'verdacht' beschouwd op het voorkomen van een bodemverontreiniging. De overige locatie wordt voornamelijk als 'niet-verdacht' beschouwd. Aangenomen wordt dat op de onderzoekslocatie geen sprake is van bodemverontreiniging.

Op grond van het vooronderzoek kunnen de in de navolgende tabel weergegeven deellocaties worden onderscheiden.

**Tabel 2.6: conclusie vooronderzoek.**

deel-locatie	omschrijving	hypothese		verdachte parameters
A	gehele locatie	ONV	onverdacht	geen
B	voormalige (gedempte) watergangen	verdacht	mogelijk gedempt met bodemvreemde materialen	NEN-g pakket



### **Asbest**

Uit het vooronderzoek is niet gebleken dat op of nabij de locatie handelingen met asbest zijn uitgevoerd in een mate dat hierdoor een bodemverontreiniging met asbest zou kunnen zijn ontstaan. Tevens zijn er geen aanwijzingen dat puin in de bodem aanwezig is. De locatie wordt derhalve als niet-verdacht beschouwd op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Indien tijdens uitvoering van het veldwerk bijmengingen worden aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van asbest (> 5% puinbijmengingen), wordt met de opdrachtgever overlegd over de eventuele uitvoering van een asbestonderzoek.

## 3. Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 (april 2016). De te volgen strategie is per deellocatie weergegeven in de navolgende tabel.

**Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.**

nr.	strategie <sup>1)</sup>	omschrijving	boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses <sup>2)</sup>	
			boringen	peilbuizen	grond	grondwater
A	ONV-NL	gehele locatie 2.156 m <sup>2</sup>	9 x (0,5) 2 x (2,0)	1	3 x NEN-g	1 x NEN-gw
B	maatwerk	voormalige (gedempte) watergang	6 x (2,0)	-	- <sup>3)</sup>	-

**opmerkingen bij de tabel:**

1) verklaring strategie:

ONV-NL : onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, niet lijnvormig;

2) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);

3) indien zintuiglijk afwijkingen worden waargenomen die duiden op een mogelijke dempingslaag en of voormalige slootbodem, dan zullen in overleg met de opdrachtgever aanvullende analyses worden voorgesteld.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

## 4. Uitvoering

### 4.1 Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen.

De boringen zijn geplaatst conform protocol 2001 (versie 3.2, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuis is bemonsterd conform protocol 2002 (versie 4, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de navolgende tabel is de naam van de erkende veldwerker weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd.

**Tabel 4.1: erkende veldwerker Tritium Advies B.V.**

veldwerker	datum uitvoering	boornummers/ peilbuisnummers
<b>boorwerkzaamheden</b>		
Tom Wijnands	4 januari 2017	01 t/m 18
<b>monsternamen grondwater</b>		
Tom Wijnands	13 januari 2017	06

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

### 4.2 Grondonderzoek

Tijdens de uitvoering van het veldwerk bleek verspreid over de locatie zeer plaatselijk op het maaiveld puinresten aanwezig, deze zijn waarschijnlijk afkomstig van de sloopwerkzaamheden van de voormalige bebouwing. Verder zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2. De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen afwijkingen waargenomen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Tevens zijn in de bodem geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergangen (13 t/m 18) is geen dempingsmateriaal en geen slib aangetroffen. De bodemopbouw ter plaatse wijkt eveneens niet af van de bodemopbouw in de omgeving. De gedempte watergangen zijn niet aangetoond.

Voor onderhavig bodemonderzoek zijn aanvullend op de onderzoeksstrategie geen aanvullende analyses nodig geweest.

## 4.3 Grondwateronderzoek

Tijdens de grondwatermonstername zijn in het veld de zuurgraad (pH), troebelheid (ntu) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in de navolgende tabel. De plaats van de peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

**Tabel 4.2: peilbuisspecificaties.**

peilbuis	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	zuurgraad (pH)	geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	troebelheid (ntu)
06	2,0 - 3,0	0,76	7,4	958	206

## 4.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd).

**Tabel 4.3: geanalyseerde monsters (grond).**

deel-locatie	monster-code	deelmonsters (m-mv)	chemische analyses <sup>1)</sup>	motivatie
A	MM01	01 (0,00-0,15), 02 (0,00-0,15), 03 (0,00-0,10), 04 (0,00-0,15), 08 (0,00-0,15), 09 (0,00-0,15), 12 (0,00-0,15)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond, klei
A	MM02	05 (0,00-0,50), 06 (0,00-0,30), 07 (0,00-0,50), 10 (0,00-0,50), 11 (0,00-0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond, zand
A	MM03	02 (0,80-1,30), 06 (1,40-1,90), 11 (0,50-0,70), 11 (1,60-2,00)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond, zand

**opmerkingen bij de tabel:**

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie).

**Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (grondwater).**

deel-locatie	monster-code	peilbuisnummer	filtertraject (m-mv)	chemische analyses <sup>1)</sup>	motivatie
A	06-1-1	06	2,0 - 3,0	NEN-gw	onderzoek grondwater

**opmerkingen bij de tabel:**

1) verklaring analyses:

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

# 5. Analyseresultaten

## 5.1 Toetsingskader

### Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De resultaten van de grondmonsters zijn tevens vergeleken met de achtergrondwaarden die zijn weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen).

Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %). Voor de grond en het grondwater worden respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde beschouwd als het niveau waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarboven voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn.

In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

**Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging.**

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt beneden de achtergrondwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt beneden de streefwaarde.
* = licht verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
** = matig verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
*** = sterk verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.

### Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Om een indicatie te verkrijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als landbodem, zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend vergeleken met de tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen) en de bodembeheersnota van de regio Zuid-Holland Zuid. De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in de navolgende tabel.

**Tabel 5.2: aanduiding bodemkwaliteitsklasse.**

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde	grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
wonen	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
wonen II	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie" en binnen aangewezen gebieden als opgenomen in de Bodembeheernota van de regio Zuid-Holland Zuid.
industrie	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
niet-toepasbaar	grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

## 5.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de navolgende tabel.

**Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond.**

deel-locatie	monster-code	deelmonsters (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten	
				Wbb	bodembeheersnota / Bbk <sup>1)</sup>
A	MM01	01 (0,00-0,15), 02 (0,00-0,15), 03 (0,00-0,10), 04 (0,00-0,15), 08 (0,00-0,15), 09 (0,00-0,15), 12 (0,00-0,15)	zintuiglijk schoon	* kobalt, nikkel	achtergrondwaarde
A	MM02	05 (0,00-0,50), 06 (0,00-0,30), 07 (0,00-0,50), 10 (0,00-0,50), 11 (0,00-0,50)	zintuiglijk schoon	-	achtergrondwaarde
A	MM03	02 (0,80-1,30), 06 (1,40-1,90), 11 (0,50-0,70), 11 (1,60-2,00)	zintuiglijk schoon	-	achtergrondwaarde

**opmerking bij de tabel:**

- 1) de toetsing aan de bodembeheersnota van de regio Zuid-Holland Zuid en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) dient als indicatief te worden beschouwd.

## 5.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de navolgende tabel.

**Tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.**

deel-locatie	monster-code	peilbuis	traject	motivatie	toetsingsresultaten Wet bodembescherming
A	06-1-1	06	2,0 – 3,0	onderzoek grondwater	* barium, naftaleen

## 6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk bleek verspreid over de locatie zeer plaatselijk op het maaiveld puinresten aanwezig, deze zijn waarschijnlijk afkomstig van de sloopwerkzaamheden van de voormalige bebouwing. Verder zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen. Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergangen is geen dempingsmateriaal aangetroffen. De bodemopbouw ter plaatse wijkt eveneens niet af van de bodemopbouw in de omgeving. De gedempte watergang is niet aangetoond.

Uit de analyseresultaten blijkt de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd te zijn met kobalt en nikkel. De ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium en naftaleen.

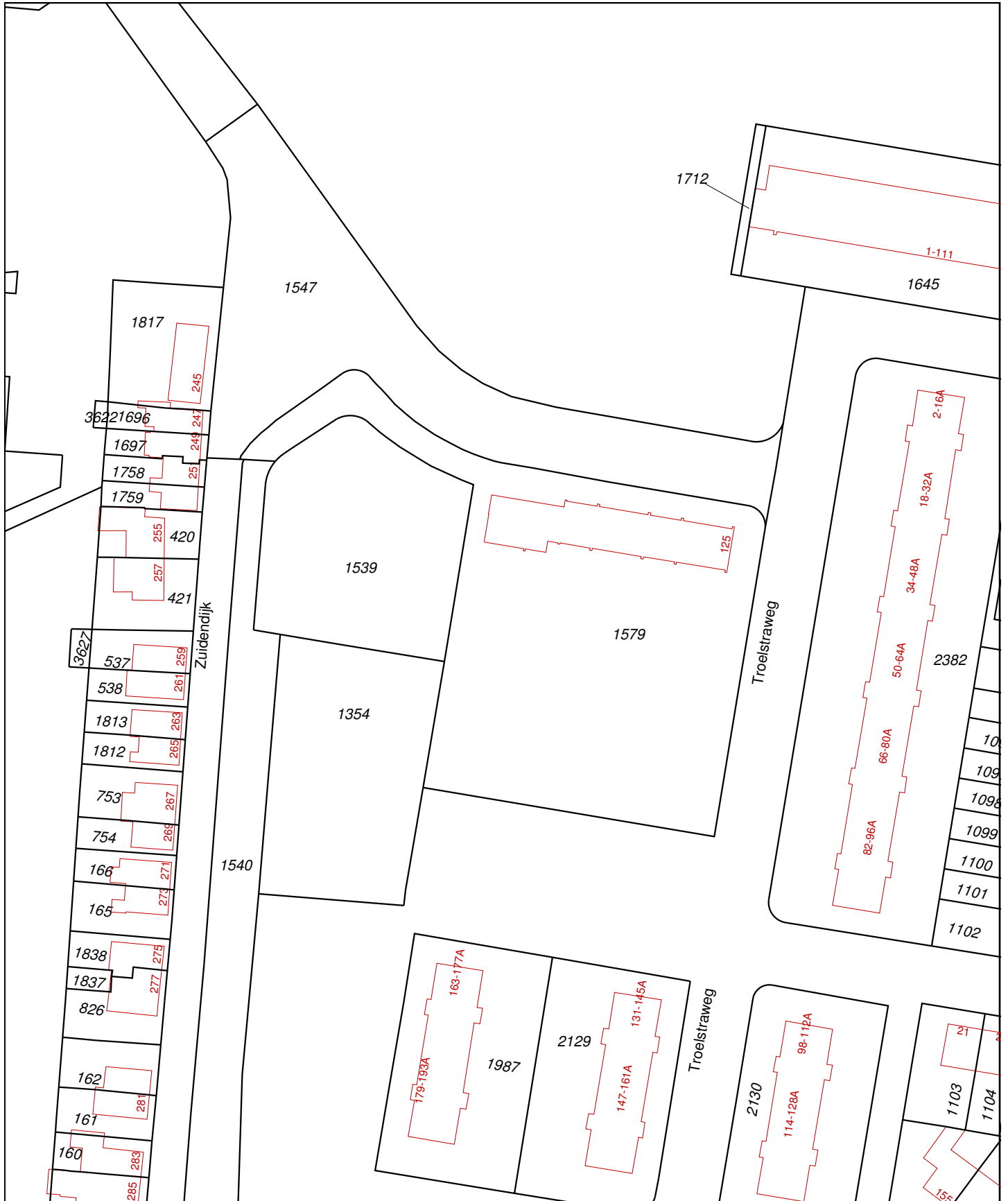
De lichte verontreinigingen met kobalt en nikkel in de grond en met barium en naftaleen in het grondwater zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetoonde lichte verontreiniging met barium in het grondwater wordt vaker aangetoond in de regio zonder aanwijsbare bron (verhoogde achtergrondconcentratie) en geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Voor de overige aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater is geen eenduidige verklaring. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie als wonen met tuin en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de voorgenomen woningbouw op de onderzoekslocatie.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. Bij toepassing van grond binnen de regio Zuid-Holland Zuid moet worden voldaan aan de voorwaarden uit de Bodembeheernota van de regio Zuid-Holland Zuid. De analyseresultaten van de grond zijn indicatief vergeleken met de hergebruikswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit en de voorwaarden uit de Bodembeheernota van de regio Zuid-Holland Zuid. De indicatie van de kwaliteitsklasse(n) is weergegeven in hoofdstuk 5.

## **BIJLAGE 1: REGIONALE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS**






<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 18 januari 2017 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente DORDRECHT Sectie M Perceel 1579</p>	<p>1103 1104</p>	
--	---	----------------------	--

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.



Deze kaart is noordgericht.

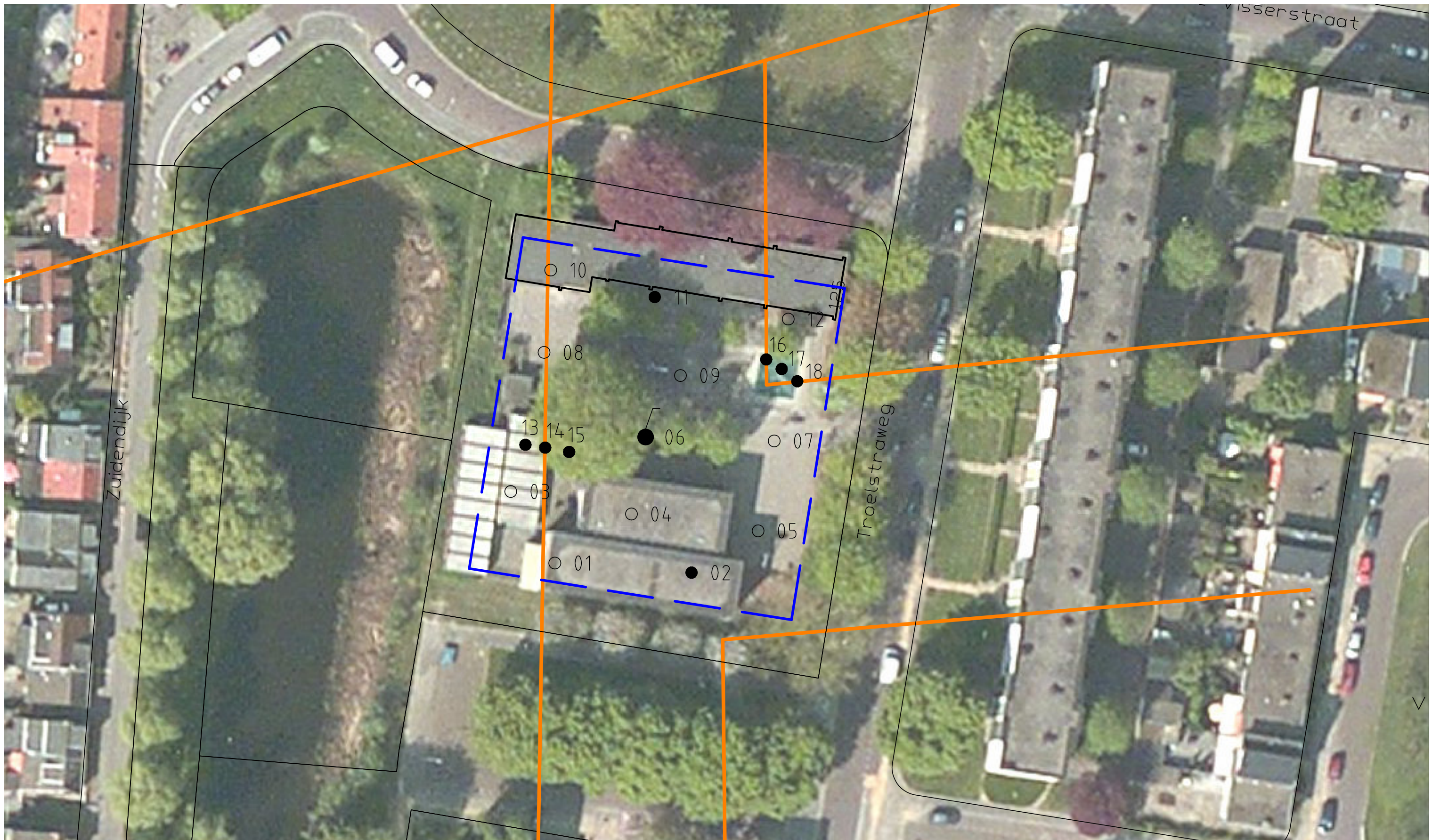
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object DORDRECHT M 1579  
Troelstraweg 125, 3317 TD DORDRECHT  
CC-BY Kadaster.



<p><b>BEBOUWING</b> a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p><b>WEGEN</b> autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>SPOORWEGEN</b> spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b> waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBUIK</b> a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b> a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren g gemeentehuis h postkantoor i politiebureau j wegwijzer k kapel l kruis m vlampijp n telescoop o windmolen p waterradmolen q windmotor r windturbine s oliepompinstallatie t seinmast u zendmast v hunebed w monument x gemaal y kampeertrein z sportcomplex aa ziekenhuis ab PI ac Gp ad c boom ae schietbaan af afrastering ag hoogspanningsleiding met mast ah muur ai geluidswering</p>
--	--	--

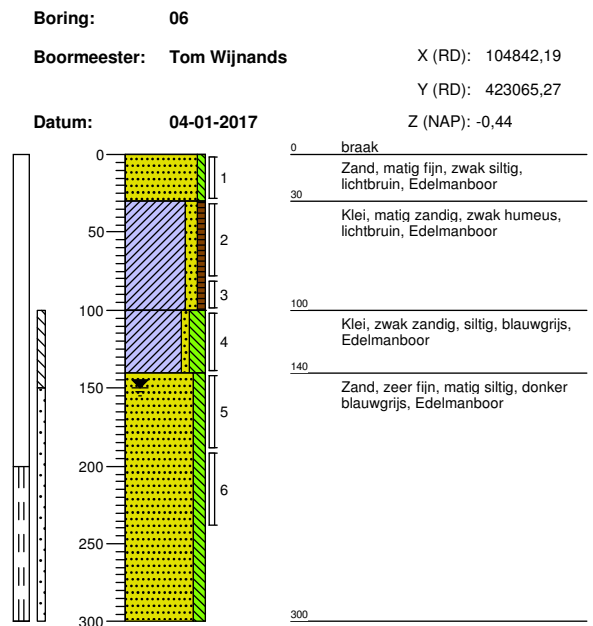
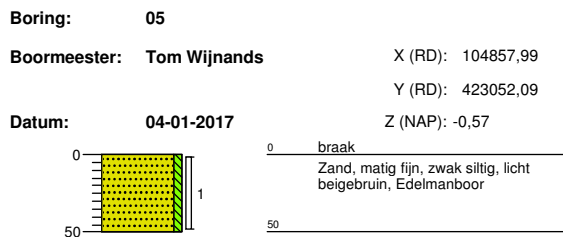
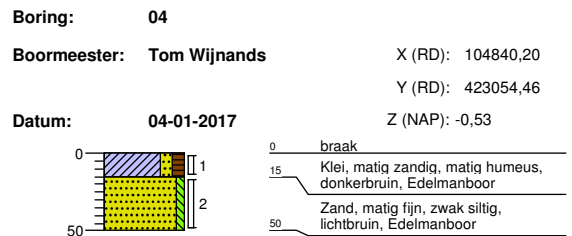
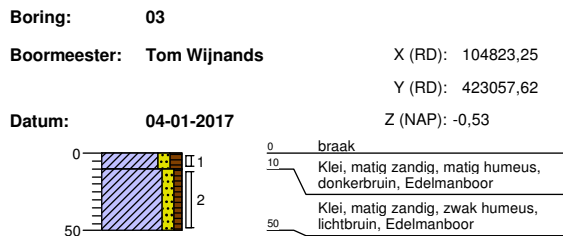
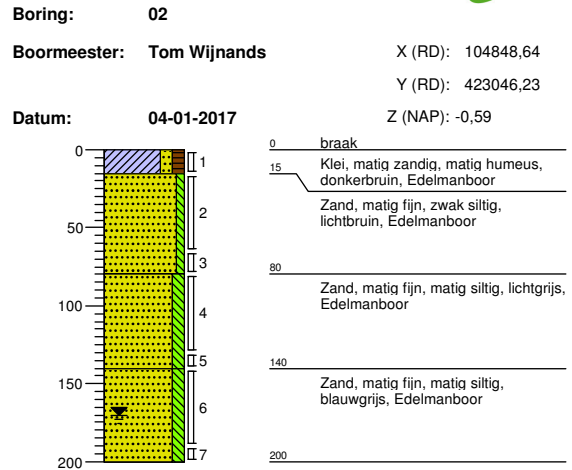
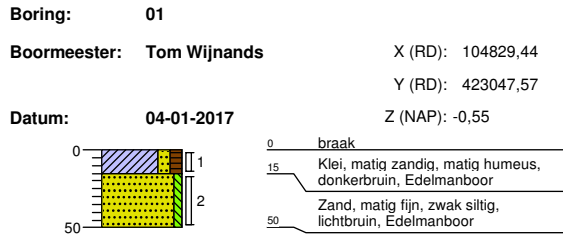
## **BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING**



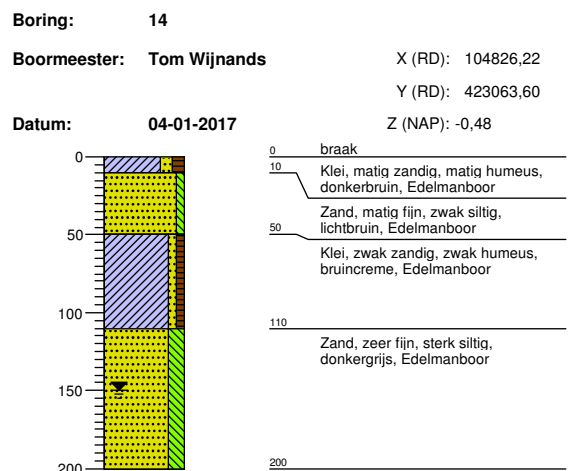
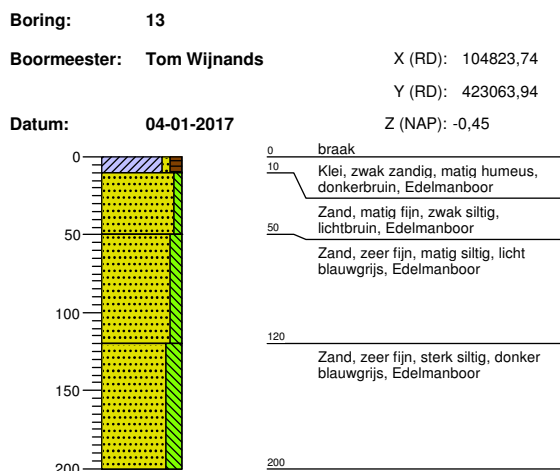
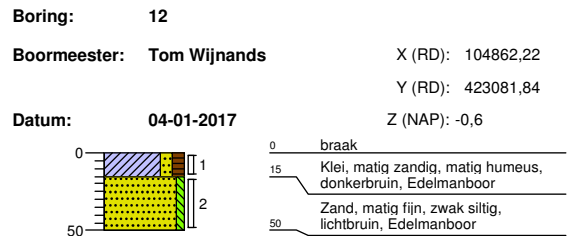
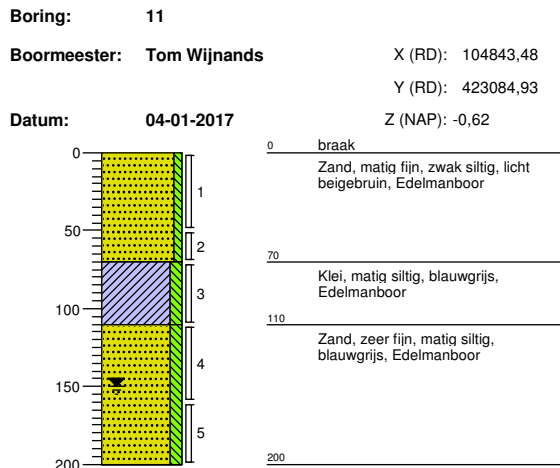
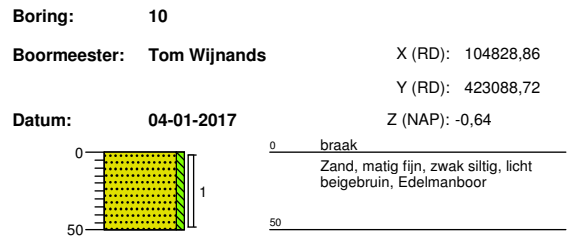
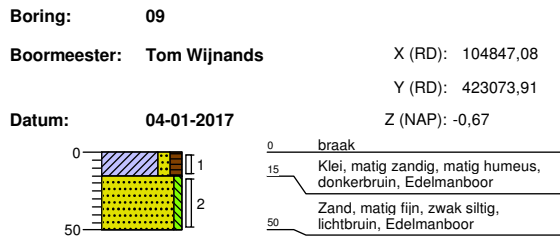
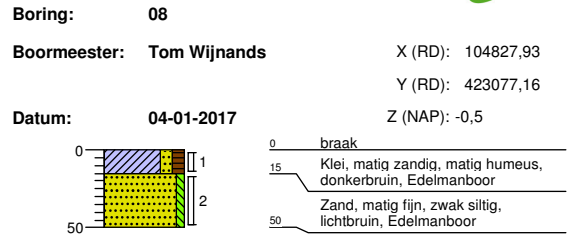
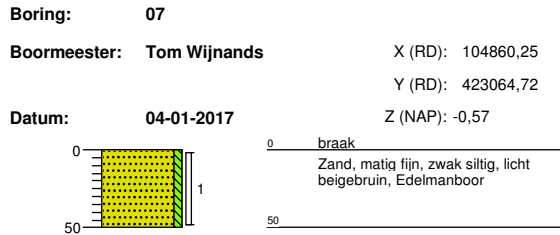
LEGENDA		Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien
○ boring tot 0,5 m-mv	— grens onderzoekslocatie		25-01-17		SF		
● boring tot 2,0 m-mv	— voormalige watergang						
⌋ boring met peilbuis							
				Opdrachtgever Omgevingsdienst Zuid-Holland-Zuid			
				Project Bodemonderzoek Troelstraweg 125-127 te Dordrecht			
				Titel SITUATIETEKENING MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS			
				BIJLAGE 2			
		Vestiging Prinsenbeek	Schaal 1: 500	Form. A3	Ordernummer 1612/106/TM	Tekeningnummer 001	Blad 1 van 1 Wijz. 0

## **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

# Bijlage: Boorprofielen



# Bijlage: Boorprofielen



# Bijlage: Boorprofielen

**Boring:** 15

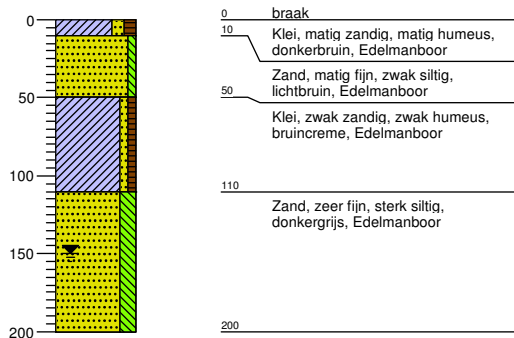
**Boormeester:** Tom Wijnands

X (RD): 104829,58

Y (RD): 423062,99

**Datum:** 04-01-2017

Z (NAP): -0,47



**Boring:** 16

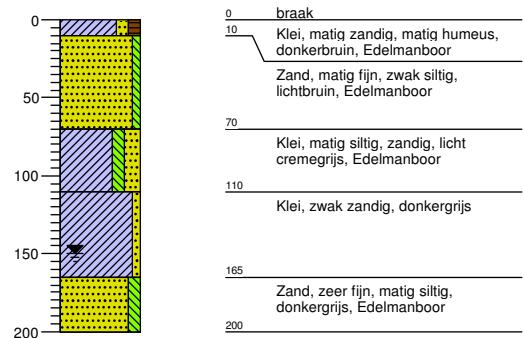
**Boormeester:** Tom Wijnands

X (RD): 104858,39

Y (RD): 423075,05

**Datum:** 04-01-2017

Z (NAP): -0,63



**Boring:** 17

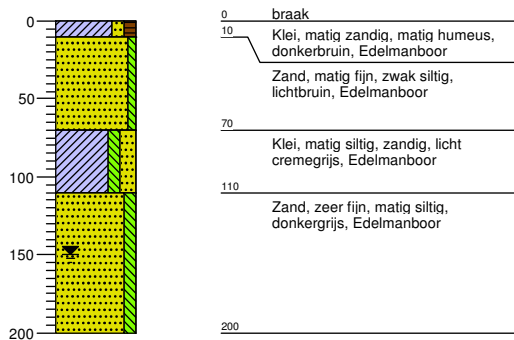
**Boormeester:** Tom Wijnands

X (RD): 104860,55

Y (RD): 423073,71

**Datum:** 04-01-2017

Z (NAP): -0,63



**Boring:** 18

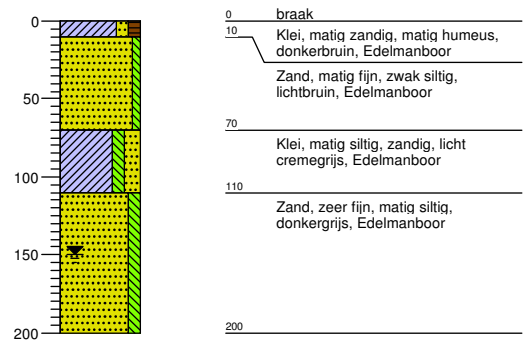
**Boormeester:** Tom Wijnands

X (RD): 104862,75

Y (RD): 423071,99

**Datum:** 04-01-2017

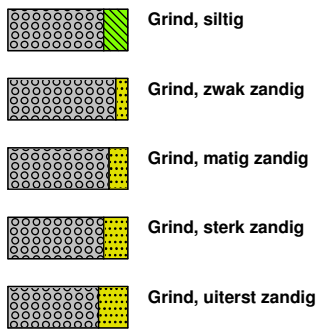
Z (NAP): -0,62



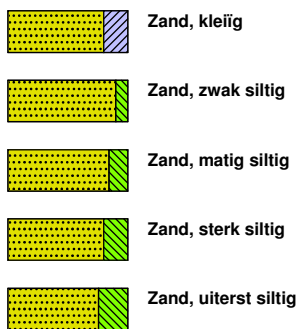


# Legenda (conform NEN 5104)

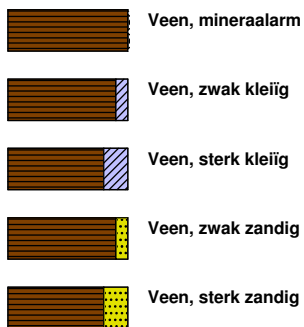
## grind



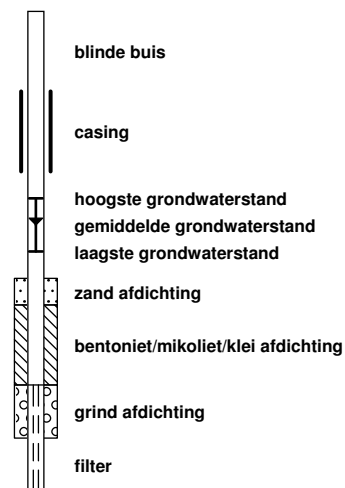
## zand



## veen



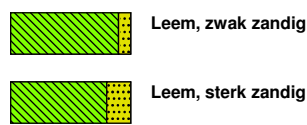
## peilbuis



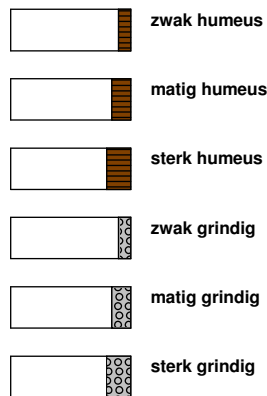
## klei



## leem



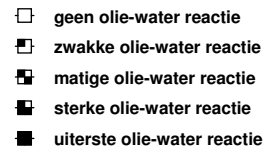
## overige toevoegingen



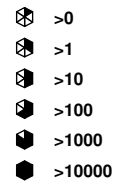
## geur



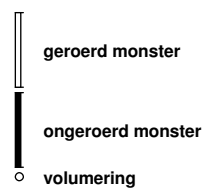
## olie



## p.i.d.-waarde



## monsters

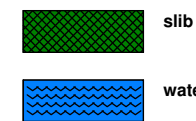


## overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

- sporen <1% (gewichtspercentage)
- zwak 1-5% (gewichtspercentage)
- matig 5-10% (gewichtspercentage)
- sterk 10-20% (gewichtspercentage)
- uiterst 20-50% (gewichtspercentage)
- volledig >50% (volumepercentage)



## **BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND**

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



TRITIUM ADVIES B.V.

Teun Martens  
GULBERG 35  
5674 TE NUENEN

Datum 10.01.2017  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 631189

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 631189 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
Uw referentie 1612106TM Troelstraweg 125-127 te Dordrecht  
Opdrachtacceptatie 05.01.17  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115**  
Klantenservice

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 631189 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
832163	04.01.2017	MM01 01 (0-15) 02 (0-15) 03 (0-10) 04 (0-15) 08 (0-15) 09 (0-15) 12 (0-15)
832171	04.01.2017	MM02 05 (0-50) 06 (0-30) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
832177	04.01.2017	MM03 02 (80-130) 06 (140-190) 11 (50-70) 11 (160-200)

Eenheid	832163	832171	832177
---------	--------	--------	--------

<small>MM01 01 (0-15) 02 (0-15) 03 (0-10) 04 (0-15) 08 (0-15) 09 (0-15) 12 (0-15)</small>	<small>MM02 05 (0-50) 06 (0-30) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)</small>	<small>MM03 02 (80-130) 06 (140-190) 11 (50-70) 11 (160-200)</small>	
---	---	--	--

### Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S	Droge stof	%	73,1	87,9	77,7
	IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

### Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	7,7 <sup>x)</sup>	1,8 <sup>x)</sup>	1,6 <sup>x)</sup>
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

### Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	4,9	3,0	6,1
---	----------------	------	-----	-----	-----

### Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++	++	++
---	--------------------------	--	----	----	----

### Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	61	39	33
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,31	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,8	3,7	4,6
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	<5,0	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,08	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	22	<10	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	15	7,7	10
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	76	33	24

### PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,085	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,081	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,085	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,16	0,073	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,62 <sup>#)</sup>	0,39 <sup>#)</sup>	0,35 <sup>#)</sup>

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
---	------------------------------	----------	-----	-----	-----

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 631189 Bodem / Eluaat

Eenheid                      832163                      832171                      832177  
MM01 01 (0-15) 02 (0-15) 03 (0-10) 04 (0-15) 06 (0-15) 09 (0-15) 12 (0-15)      MM02 05 (0-50) 06 (0-30) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)      MM03 02 (80-130) 06 (140-190) 11 (50-70) 11 (160-200)

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

Component	Eenheid	832163	832171	832177
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5

### Polychloorbifenylen (AS3000)

Component	Eenheid	832163	832171	832177
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 05.01.2017

Einde van de analyses: 10.01.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115  
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 631189 Bodem / Eluaat

#### Toegepaste methoden

##### Vaste stof

**eigen methode: n)** Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)** IJzer (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

**NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465:** Droge stof

**Protocollen AS 3000:** Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Barium (Ba)  
Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40  
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:** Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

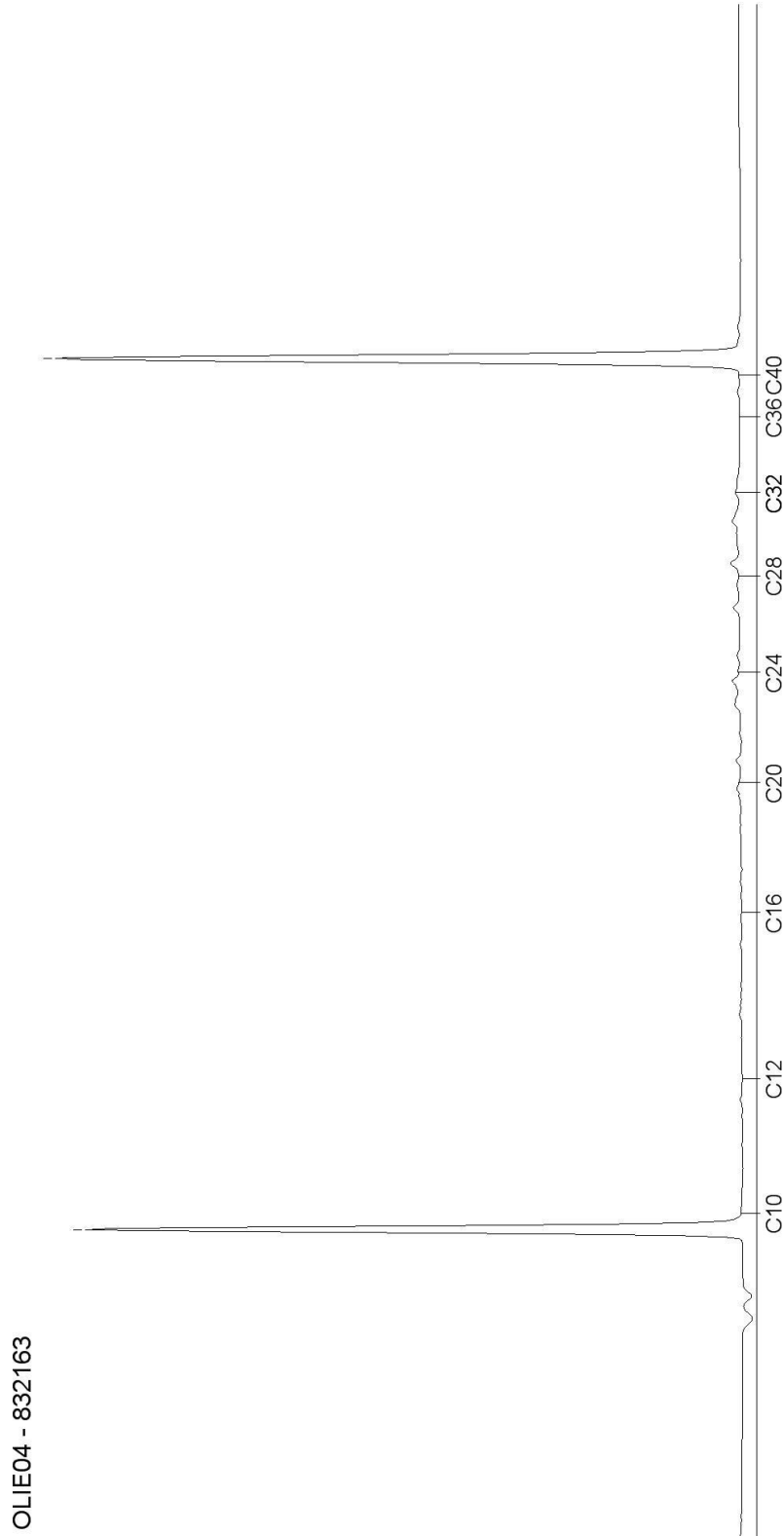
**n) Niet geaccrediteerd**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 631189, Analysis No. 832163, created at 10.01.2017 07:21:09

**Monsteromschrijving: MM01 01 (0-15) 02 (0-15) 03 (0-10) 04 (0-15) 08 (0-15) 09 (0-15) 12 (0-15)**

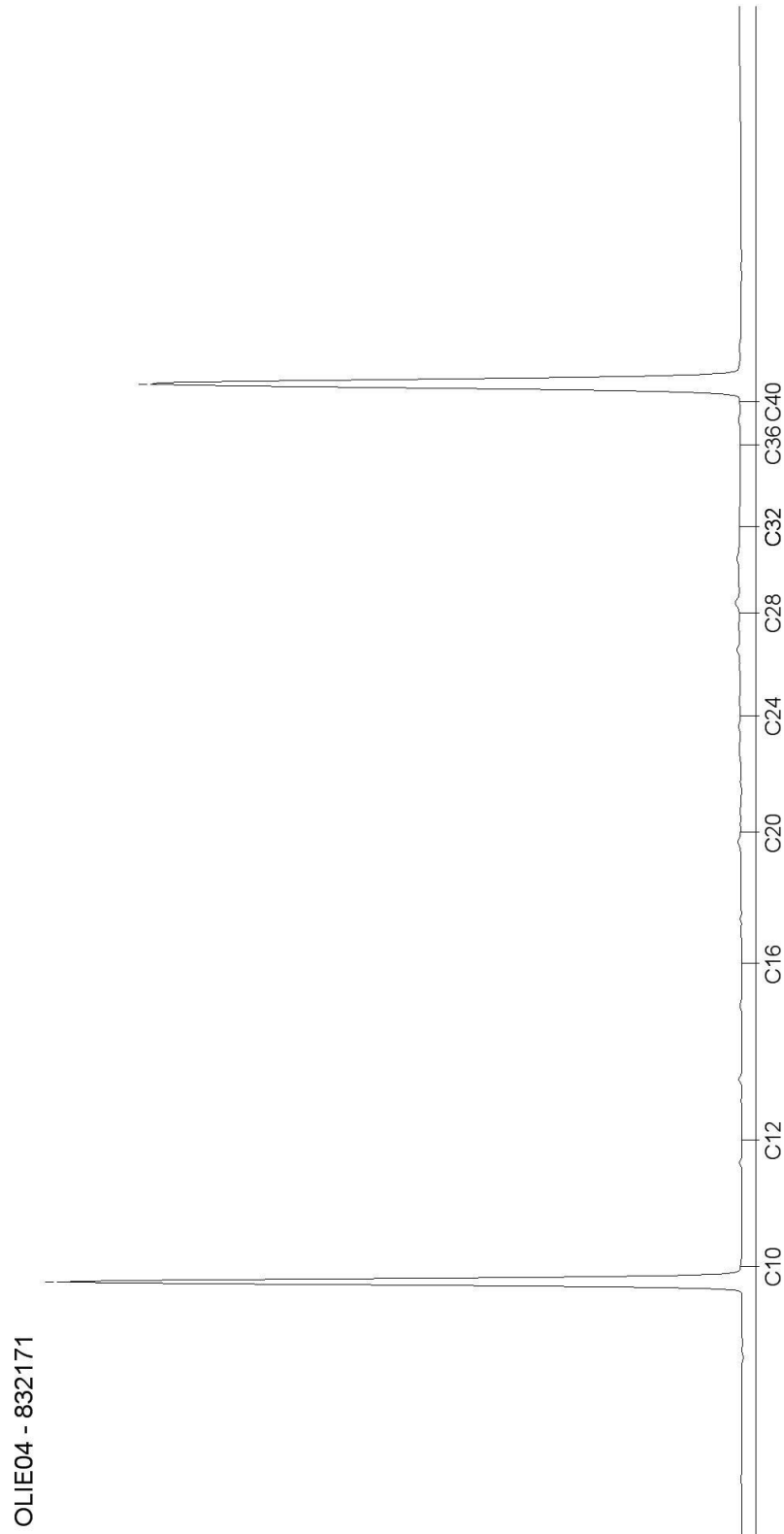


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 631189, Analysis No. 832171, created at 10.01.2017 07:21:09

**Monsteromschrijving: MM02 05 (0-50) 06 (0-30) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)**



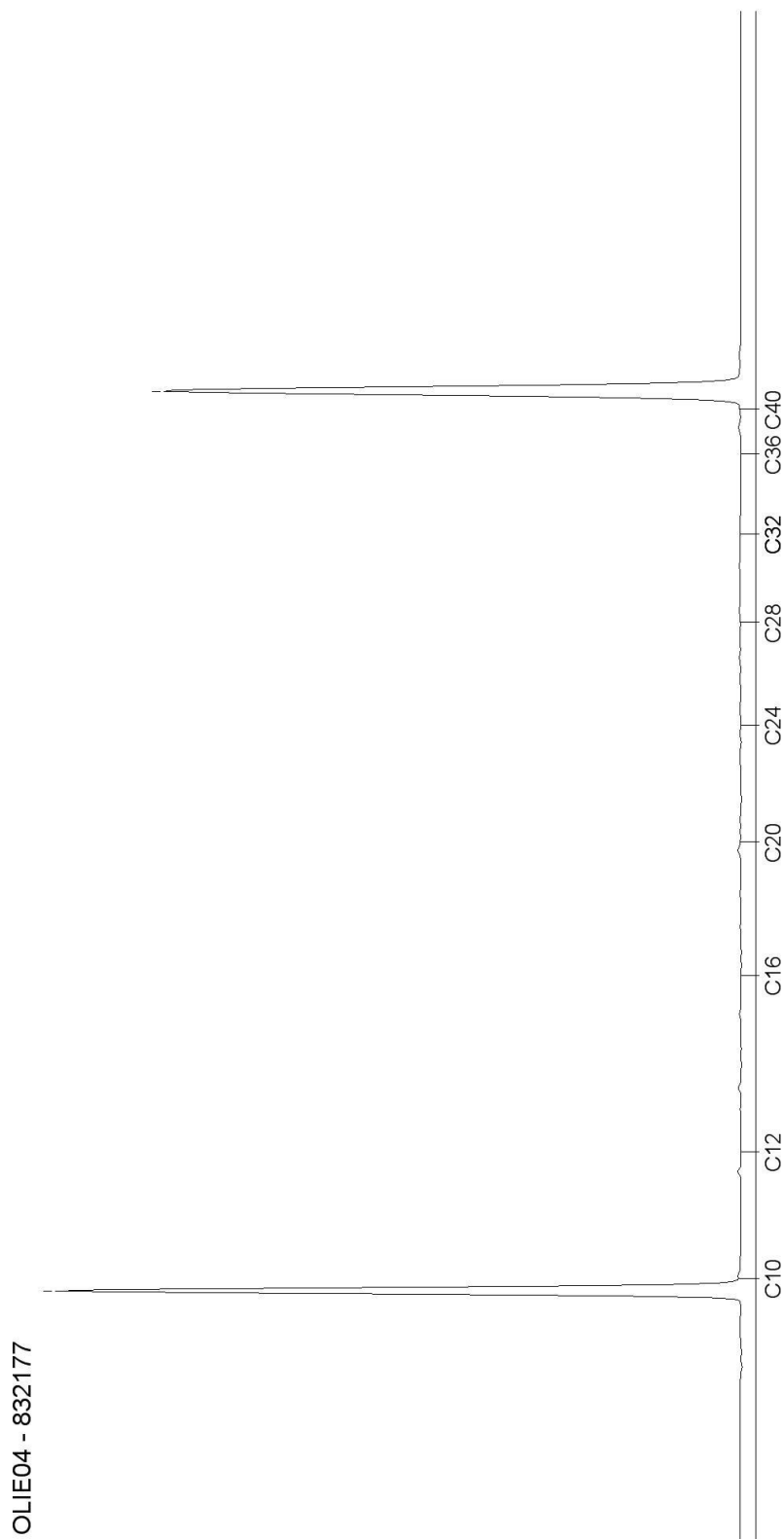


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 631189, Analysis No. 832177, created at 10.01.2017 07:21:09

**Monsteromschrijving: MM03 02 (80-130) 06 (140-190) 11 (50-70) 11 (160-200)**



---

## **BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER**

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

Francken  
GULBERG 35  
5674 TE NUENEN

Datum 18.01.2017  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 632657

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 632657 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
Uw referentie 1612106TM Troelstraweg 125-127 te Dordrecht  
Opdrachtacceptatie 13.01.17  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

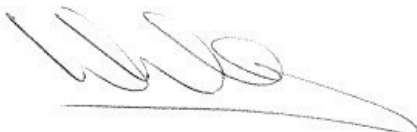
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115**  
Klantenservice

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 632657 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
841068	06-1-1 06 (200-300)	13.01.2017	

Eenheid **841068**  
06-1-1 06 (200-300)

### Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	140
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10

### Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S <b>Som Xylenen (Factor 0,7)</b>	µg/l	0,21 <sup>#)</sup>
S Naftaleen	µg/l	0,42
S Styreen	µg/l	<0,20

### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S <i>1,1</i> -Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <b>Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)</b>	µg/l	0,14 <sup>#)</sup>
S <b>Som Dichlooretheen (Factor 0,7)</b>	µg/l	0,21 <sup>#)</sup>

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

## Opdracht 632657 Water

Eenheid 841068  
06-1-1 06 (200-300)

### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 <sup>#)</sup>

### Broomhoudende koolwaterstoffen

S	Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20
---	----------------------------	------	-------

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

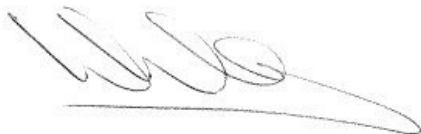
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 13.01.2017

Einde van de analyses: 18.01.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115  
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 632657 Water

#### Toegepaste methoden

**eigen methode: n)** Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**Protocollen AS 3100:** Zink (Zn) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Koper (Cu) Barium (Ba) Lood (Pb) Kwik (Hg) Cadmium (Cd)  
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)  
Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan  
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride  
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)  
Koolwaterstoffractie C10-C40

**Protocollen AS 3100: n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

**n) Niet geaccrediteerd**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 632657, Analysis No. 841068, created at 17.01.2017 07:34:53

**Monsteromschrijving: 06-1-1 06 (200-300)**



## **BIJLAGE 6: TOETSINGSTABELLEN GROND**



**Projectnaam Troelstraweg 125-127 te Dordrecht**  
**Projectcode 1612106TM**

**Tabel 1: classificatie gehalten**

Wbb	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 <sup>(6)</sup>	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

**Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)**

grondmonster		MM01			MM02			MM03		
certificaatcode		631189			631189			631189		
boring(en)		01, 02, 03, 04, 08, 09, 12			05, 06, 07, 10, 11			02, 06, 11, 11		
traject (m-mv)		0,00 - 0,15			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
motivatie										
humus	% ds	7,7			1,8			1,6		
lutum	% ds	4,9			3,0			6,1		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
barium	mg/kg ds	61	173 <sup>(6)</sup>		39	134 <sup>(6)</sup>		33	85 <sup>(6)</sup>	
cadmium	mg/kg ds	0,31	0,41	-0,02	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03
kobalt	mg/kg ds	6,8	18,1	0,02	3,7	11,7	-0,02	4,6	11,2	-0,02
koper	mg/kg ds	11	18	-0,15	<5,0	<7,0	-0,22	<5,0	<6,3	-0,22
kwik	mg/kg ds	0,08	0,11	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	22	30	-0,04	<10	<11	-0,08	<10	<10	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	15	35	0	7,7	20,7	-0,22	10	22	-0,2
zink	mg/kg ds	76	140	0	33	75	-0,11	24	47	-0,16
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>		<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>		<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>	
<b>PAK</b>										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,62	-0,02		0,39	-0,03		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,62			0,39			0,35		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,073	0,073		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,085	0,085		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,085	0,085		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,081	0,081		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0064	-0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
<b>OVERIG</b>										
Droge stof	%	73,1	73,1 <sup>(6)</sup>		87,9	87,9 <sup>(6)</sup>		77,7	77,7 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	4,9			3,0			6,1		
Organische stof (humus)	%	7,7			1,8			1,6		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 <sup>(6)</sup>		<3	11 <sup>(6)</sup>		<3	11 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	3 <sup>(6)</sup>		<3	11 <sup>(6)</sup>		<3	11 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	4 <sup>(6)</sup>		<4	14 <sup>(6)</sup>		<4	14 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	5 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	5 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	5 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	5 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	5 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<32	-0,03	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

**Toelichting bij de tabel(len):**

meetw meetwaarde  
gssd gestandaardiseerde meetwaarde  
index  $(GSSD - AW) / (I - AW)$

**Tabel 3: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)**

		AW	T	WO	IND	I
<b>METALEN</b>						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,8	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	103	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	115	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	96	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	68	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
<b>PAK</b>						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	6,8	40	40
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,0
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

**Tabel 4: classificatie gehalten volgens Besluit bodemkwaliteit**

Bbk	
-0,1	voldoet aan de maximale waarde voor achtergrondwaarde
0,2	voldoet aan de maximale waarde voor wonen
0,6	voldoet aan de maximale waarde voor industrie
1,5	het gehalte overschrijdt de maximale waarde voor industrie
245 <sup>(6)</sup>	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

**Tabel 5: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)**

grondmonster motivatie		MM01		MM02		MM03	
grondsoort		Klei		Zand		Zand	
humus (% ds)		7,7		1,8		1,6	
lutum (% ds)		4,9		3,0		6,1	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kg ds	61	173 <sup>(6)</sup>	39	134 <sup>(6)</sup>	33	85 <sup>(6)</sup>
cadmium	mg/kg ds	0,31	0,41	<0,20	<0,24	<0,20	<0,23
kobalt	mg/kg ds	6,8	18,1	3,7	11,7	4,6	11,2
koper	mg/kg ds	11	18	<5,0	<7,0	<5,0	<6,3
kwik	mg/kg ds	0,08	0,11	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	22	30	<10	<11	<10	<10
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	15	35	7,7	20,7	10	22
zink	mg/kg ds	76	140	33	75	24	47
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>
<b>PAK</b>							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,62		0,39		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,62		0,39		0,35	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,073	0,073	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,085	0,085	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,085	0,085	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,081	0,081	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0064		<0,025		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
<b>OVERIG</b>							
Droge stof	%	73,1	73,1 <sup>(6)</sup>	87,9	87,9 <sup>(6)</sup>	77,7	77,7 <sup>(6)</sup>
Lutum	%	4,9		3,0		6,1	
Organische stof (humus)	%	7,7		1,8		1,6	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 <sup>(6)</sup>	<3	11 <sup>(6)</sup>	<3	11 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	3 <sup>(6)</sup>	<3	11 <sup>(6)</sup>	<3	11 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	4 <sup>(6)</sup>	<4	14 <sup>(6)</sup>	<4	14 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	5 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	5 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	5 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	5 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	5 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<32	<35	<123	<35	<123

**Toelichting bij de tabel(len):**

meetw meetwaarde  
gssd gestandaardiseerde meetwaarde

**Tabel 6: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)**

		<b>AW</b>	<b>WO</b>	<b>IND</b>	<b>I</b>
<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
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
<b>PAK</b>					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

## **BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER**

**Projectnaam** Troelstraweg 125-127 te Dordrecht  
**Projectcode** 1612106TM

**Tabel 1: classificatie gehaltenes**

Wet bodembescherming (Wbb)	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de streefwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde (tussenwaarde)
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 <sup>(6)</sup>	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

**Tabel 2: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)**

monstercode		06-1-1		
datum bemonstering		13-1-2017		
filterdiepte (m-mv)		2,00 - 3,00		
certificaatcode		632657		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>				
barium	µg/l	140	140	0,16
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22
zink	µg/l	<10	<7	-0,08
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 <sup>(2,14)</sup>	
<b>PAK</b>				
PAK 10 VROM	-			0,0060 <sup>(11)</sup>
Naftaleen	µg/l	0,42	0,42	0,01
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 <sup>(14)</sup>	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>	

<b>monstercode</b>		<b>06-1-1</b>		
<b>datum bemonstering</b>		<b>13-1-2017</b>		
<b>filterdiepte (m-mv)</b>		<b>2,00 - 3,00</b>		
<b>certificaatcode</b>		<b>632657</b>		
<b>Monsterconclusie</b>		<b>Overschrijding Streefwaarde</b>		
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

**Toelichting bij de tabel(len):**

meetw meetwaarde  
gssd gestandaardiseerde meetwaarde  
index (GSSD - AW) / (I - AW)

**Tabel 2: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)**

		<b>S</b>	<b>T</b>	<b>I</b>
<b>METALEN</b>				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,2	6
kobalt	µg/l	20	60	100
koper	µg/l	15	45	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45	75
zink	µg/l	65	433	800
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
benzeen	µg/l	0,2	15	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35	70
styreen	µg/l	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
<b>PAK</b>				
Naftaleen	µg/l	0,01	35	70
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65	130
dichloormethaan	µg/l	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	5,0	10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	20	40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,0	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	10	20
vinylchloride	µg/l	0,01	2,5	5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Dichloorpropaan	µg/l	0,8	40	80
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600