

## RAPPORT C19-209-O

Nulsituatie bodemonderzoek ter plaatse van de Zevenmanshaven Oost 147 te Vlaardingen (Count B.V. - fase II en III).

Capelle aan den IJssel,  
21 juni 2019



Opdrachtnemer: Arnicon B.V.  
Opdrachtgever: Koala Milieu Advies  
Alyda van Spangensingel 11  
3054 CT Rotterdam  
Contactpersonen: dhr. J. Lap (Koala) / dhr. H. Oostergo (Count)  
Boormeester: R.F. Engelse (Arnicon) / J. Streef (Marvin)  
Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002  
Rapportage: E. Schoen  
Controle: R.J. Backer

### CAPELLE A/D IJSSEL

Molenbaan 7  
2908 LL Capelle a/d IJssel  
T. 010 2582300

### APPINGEDAM

Kanaalweg 1  
9902 AX Appingedam  
T. 059 669 36 00



## INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Doel van het onderzoek	1
1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid	1
1.4 Rapportage	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK .....	2
2.1 Inleiding	2
2.2 Resultaten	2
2.3 Hypothese	5
3. ONDERZOEKSOPZET .....	6
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	7
4.1 Veldwerk	7
4.2 Chemisch-analytisch onderzoek	8
4.3 Analyseresultaten	9
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	11
5.1 Samenvatting	11
5.2 Conclusies	11

## BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekeningen
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Historische informatie
7. Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

## 1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

### 1.1 Inleiding

Door Koala Milieu Advies te Rotterdam is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een nulsituatie bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de Zevenmanshaven Oost 147 te Vlaardingen (Count B.V. - fase II en III). Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

De locatie betreft een nieuw aan te leggen tankput (fase II en III) met een totale oppervlakte van ruim 1 ha. Momenteel is de locatie braakliggend.

Aanleiding tot het onderzoek is de aanvraag van een revisievergunning door Count B.V. in het kader van de Wet Milieubeheer.

### 1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het nulsituatie bodemonderzoek is het vastleggen van de bodemkwaliteit, waarbij de aandacht in de eerste plaats uitgaat naar die stoffen, die als gevolg van bedrijfsactiviteiten of een "ongewoon voorval" een bodemverontreiniging kunnen veroorzaken of reeds veroorzaakt kunnen hebben. Het nulsituatie bodemonderzoek dient als referentie om na beëindiging van de bedrijfsactiviteiten te kunnen vaststellen of en in hoeverre in de tussenliggende periode de bodemkwaliteit is aangetast.

### 1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

#### *Kwaliteitswaarborg*

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder diverse BRL SIKB protocollen waarmee wordt voldaan aan de wet en regelgeving KWALIBO. De Arnicon Groep is eveneens gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA\*\*.

#### *Onafhankelijkheid*

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie. De Arnicon Groep heeft geen enkel (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek. Voor meer informatie over de kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid wordt verwezen naar bijlage 7.

### 1.4 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoeksoptzet (hoofdstuk 3) en de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 4) beschreven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de (eventuele) aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 5).

## 2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

### 2.1 Inleiding

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725, "Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van bodemonderzoek bij verkennend en nader onderzoek", oktober 2017.

Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende informatiebronnen:

- voorgaand(e) bodemonderzoek(en)
- bodeminformatie op [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- website van de DCMR ([www.dcmr.gisinternet.nl](http://www.dcmr.gisinternet.nl))
- bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Maassluis en Vlaardingen
- recente en oude topografische kaarten op [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- informatie over de bebouwingsgeschiedenis op [www.edugis.nl](http://www.edugis.nl)
- luchtfoto's via google earth
- ruimingskaart Niet Gesprongen Explosieven ([www.beobom.nl](http://www.beobom.nl))
- kabels- en leidingeninformatie (KLIC)
- grondwaterkaarten van TNO / [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)
- informatie verstrekt door de opdrachtgever
- interviews met betrokkenen en eventuele omwonenden
- terreininspectie
- het Kadaster
- Kamer van Koophandel

### 2.2 Resultaten

#### *Locatiebeschrijving*

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Vlaardingen, sectie D, nrs. 8512 (ged) en 8815 (ged). Het terrein van Count Renewables Group B.V. is gelegen op het industrie-terrein tussen de Deltaweg en de Nieuwe Maas, op ongeveer 150 m ten oosten van de Zeemanshaven. De locatie betreft een nieuw aan te leggen tankput (fase II en III) op het terrein met een totale oppervlakte van ruim 1 ha. Momenteel is de locatie braakliggend.

Count is actief sinds 2015. Op het terrein worden plantaardige en dierlijke oliën en vetten opgeslagen alsmede "Used Cooking Oil" (UCO). De opslag geschiedt in verticale tanks in tankputten met kerende voorziening.

#### *Historie van de locatie*

De locatie is gelegen in de voormalige Zevenmanspolder. Op [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) is al in 1895 een kadeconstructie zichtbaar langs de Nieuwe Maas ter hoogte van de Zevenmanspolder en de westelijk daarvan gelegen Vettenoord polder. Van ± 1914 tot 1990 maakte de locatie deel uit van een opslagterrein voor minerale oliën en plantaardige en dierlijke oliën, eerst door Matex en vanaf 1929 door Shell. Het voormalige Shell-terrein is geregistreerd onder Wbb nummer DC062200070 (voormalig SNR terrein (*Shell Nederland Raffinaderij*) – adres Deltaweg 60, oud adres Parallelweg 15). In de periode 1985 – 2009 is hier een lange reeks bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd (zie onder *Bodemonderzoek*, pag. 4).



Het terrein waarop de onderzoekslocatie is gelegen is in 2010 door het Havenbedrijf Rotterdam uitgegeven aan Anaconda B.V. ten behoeve van de opslag van petrochemische en chemische producten. Voor zover bekend is de onderhavige onderzoekslocatie tot op heden niet in gebruik geweest

Aan de waterkant, gedeeltelijk op de onderzoekslocatie, is op luchtfoto's vanaf 2015 een cluster van 25 opslagtanks zichtbaar. Uit navraag blijkt dat de lege tanks vanaf het water op het land zijn geplaatst. De tanks zijn nooit in gebruik geweest en zijn niet aangesloten met leidingwerk.

Recentelijk zijn door Count nieuwe tankputten gebouwd ten westen en ten noorden van de huidige onderzoekslocatie.

#### *Nieuwe bodembedreigende activiteiten*

Uit de aangeleverde – geactualiseerde - bodemrisicoanalyse blijkt dat na de aanleg van de nieuwe tankput spake zal zijn van de volgende bodembedreigende situaties en activiteiten:

<u>nr. op tekening</u>	<u>oppervlakte / lengte</u>	<u>omschrijving</u>	<u>stoffen</u>
1	<10 m <sup>3</sup>	2 compressoren in containers op de utility area	plantaardige/dierlijke oliën en vetten + UCO
2	± 1 ha	opslag in bovengrondse verticale opslagtanks ( tankput fase II en III)	„
3	25 m <sup>1</sup>	bovengrondse leidingen	„
4	3 x <10 m <sup>3</sup>	pompen	„
5	4 x 150 m <sup>2</sup>	onderbelading en onderlossing	„

De locaties van de activiteiten genoemd onder nrs. 3 t/m 5 liggen alle binnen of grenzend aan de nieuwe tankput (nr. 2). De 2 containers met elk een compressor (nr. 1) worden opgesteld op de utility area.

#### *Kabels en leidingen*

Volgens de KLIC-melding zijn er op de locatie geen kabels en leidingen aanwezig. Volgens de aangeleverde informatie zullen er geen ondergrondse leidingen worden aangelegd. Alle vul- en transportleidingen worden bovengronds aangelegd.

#### *Ophogingen/dempingen*

Uit bestudering van historische en recente topografische kaarten blijkt niet dat op de locatie een demping heeft plaatsgevonden ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)). Gezien de maaiveldhoogte ten opzichte van de Nieuwe Maas is de locatie waarschijnlijk voorafgaand aan de inrichting als olieopslagterrein begin 20<sup>e</sup> eeuw opgehoogd. De locatie ligt niet op een baggerspecieloswal.

#### *Maaiveldverhardingen*

De locatie is gedeeltelijk verhard met gebroken puin. De utility area (met deellocatie 1) is voorzien van stelconplaten.

#### *Terreininspectie*

De foto's op de volgende pagina geven een indruk van de locatie direct voorafgaand aan het onderzoek.

Bij visuele inspectie van de locatie d.d. 17 mei 2019 is geconstateerd dat de deellocaties "5" (laden/lossen) aan de westzijde van de locatie gedeeltelijk op een pas aangelegde asfaltweg liggen (foto 4). Verspreid over de locatie liggen hopen grond en repac (foto's 3 en 4). Van de lege opslagtanks richting Nieuwe Maas zijn er nog enkele aanwezig (foto 3). De overige zijn al verwijderd ten behoeve van de herinrichting. Op foto 1, 2 en 4 zijn de recent nabij de locatie gebouwde tankputten te zien.



Foto 1: grens recente tankput / huidige locatie



Foto 2: utility area (deellocatie 1)



Foto 3: grond/repac depots, op de achtergrond de nog te verwijderen lege tanks langs de Nieuwe Maas



Foto 4: nieuwe asfaltweg en twee recente tankputten

### Asbest

Op basis van de verzamelde informatie valt op de locatie geen asbesthoudend materiaal op of in de bodem te verwachten.

### Bodemkwaliteitskaart

De locatie en omliggend industriegebied zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart in de Nota Bodembeheer van de gemeenten Maassluis en Vlaardingen.

### Bodemonderzoek

Uit [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl) / [www.dcmr.gisinternet.nl](http://www.dcmr.gisinternet.nl) is gebleken dat op en in de omgeving van de locatie zeer veel bodemonderzoeken en saneringen zijn verricht. In bijlage 6 is hiervan een globaal overzicht gegeven. De minerale olieverontreinigingen van het voormalige SNR terrein zijn gesaneerd ten behoeve van de functie industrie. Uit het nulonderzoek dat in 2010 is verricht bij uitgifte van het terrein aan Anaconda blijkt dat er licht tot sterke rest-verontreinigingen zijn achtergebleven. Relevante delen van dit onderzoek zijn opgenomen in bijlage 6. Op het terrein van Count zijn na die tijd nog enkele nulonderzoeken verricht door MOS Grondmechanica en VanderHelm Milieubeheer (zie bijlage 6). Het volgende onderzoek is door de opdrachtgever beschikbaar gesteld:

- 1) NUL-situatie onderzoek Zevenmanshaven Oost 147 te VLAARDINGEN, MOS Milieutechniek, kenmerk R1702167-04, 24 mei 2018.

Bovengenoemd onderzoek is uitgevoerd op drie deellocaties waarvan er twee grenzen aan de onderhavige locatie:

- de tankput grenzend aan de noordkant van de locatie;
- de tankput ten westen van de locatie.

De derde locatie ligt nog verder noordwestelijk.

Bij dit onderzoek zijn grond- en grondwatermonsters geanalyseerd op “oil content”. Deze analyse geeft het totaal gehalte aan (plantaardige en dierlijke) oliën en vetten weer in massapercentage. De gemeten gehalten liggen overwegend beneden de detectielimiet. In een enkel monster is 0,33% vet gemeten (3.300 mg/kg d.s.)

#### *Bodemopbouw*

Uit voorgaand bodemonderzoek kan worden afgeleid dat de locatie is opgehoogd met enkele meters zandig, deels puinhoudend, materiaal. Daaronder bevindt zich de holocene deklaag met een dikte van ongeveer 20 meter, welke hoofdzakelijk is opgebouwd uit slecht doorlatende klei- en veenlagen; in de diepere lagen zijn in de deklaag ook meer zandig ontwikkelde lagen aanwezig. De freatische grondwaterspiegel kan worden aangetroffen op een diepte variërend van ca. 1,5 tot 3 m-mv.

Bovenstaande informatie is afkomstig uit verschillende nulonderzoeken, TNO-grondwaterkaarten en [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl).

## 2.3 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht.

Potentiële bronnen van toekomstige bodemverontreiniging zijn de eerder vermelde deellocaties:

1. 2 compressoren in containers
2. opslag in bovengrondse verticale opslagtanks (tankput fase II en III)
3. bovengrondse leidingen
4. pompen
5. onderbelading en onderlossing

Te verwachten stoffen zijn plantaardige en dierlijke oliën en vetten en UCO.

Verder wordt op basis van gebruikshistorie van de locatie verwacht dat er mogelijk sprake is van restconcentraties aan minerale, plantaardige en dierlijke oliën (gesaneerde historische verontreiniging).

### 3. ONDERZOEKSOPZET

#### *Onderzoeksstrategie*

De onderzoeksopzet is voorafgaand aan het onderzoek voorgelegd aan en goedgekeurd door de DCMR.

Het onderzoek op de (deel)locatie(s) is uitgevoerd aan de hand van de strategie voor vaststelling van de nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting (NUL) zoals omschreven in de NEN 5740:2009 en NEN 5740/A1: 2016, Tabel 10: "... potentieel verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern". Voor puntbronnen is de strategie VEP (verdacht, plaatselijk; Tabel 5) gehanteerd.

#### *Algemeen*

Met behulp van een Edelmanboor zijn verspreid over de locatie boringen verricht tot een diepte van tenminste 0,5 m-mv. Een aantal boringen is doorgezet tot 0,5 à 1,5 m beneden de grondwaterstand. Tijdens de uitvoering van de boringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd en zijn er boorbeschrijvingen gemaakt. De diepere boringen zijn afgewerkt met een peilbuis (zie tabel 1).

Ten behoeve van het verrichten van een boringen op deellocatie 1 is een stelconplaat voorgeboord m.b.v. een diamantboor. In verband met de aanwezigheid van veel puin in de bodem is voor een deel van de boringen een kleine graafmachine met avegaarboor ingezet.

Er zijn grondmonsters geselecteerd en eventueel mengmonsters samengesteld uit de te onderzoeken bodemlagen ten behoeve van analyse op "oil content" (zie tabel 1). Bij het samenstellen van mengmonsters zijn maximaal 3 grondmonsters gemengd. De bemonstering van de peilbuizen is een week na plaatsing uitgevoerd. De aan de peilbuizen onttrokken grondwatermonsters zijn onderzocht op "oil content" (zie tabel 1). De pH en het geleidingsvermogen van het grondwater zijn in het veld gemeten.

#### *Boor en analyseprogramma*

In tabel 1 is het boor- en analyseprogramma gegeven in de vorm van aantallen uitgevoerde boringen en analyses.

TABEL 1: BOOR- EN ANALYSEPROGRAMMA

Nr.	Plaats	Aantal boringen	Diepte (m-mv)	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
1	compressoren in containers	1	2,5	1 (s)	1 x oliën/vetten*	1 x oliën/vetten*	-
3	leidingen (25 m <sup>1</sup> )	2	0,5	-	1 x oliën/vetten*	-	-
4	productpomp	1	2,5	1 (s)	1 x oliën/vetten*	1 x oliën/vetten*	-
5	laden/lossen (3 x 140 m <sup>2</sup> )	6	0,5		3 x oliën/vetten*		-
		3	2,5	3 (s)		3 x oliën/vetten*	
2	verspreid over resterende delen van de nieuwe tankput	5	0,5		2 x oliën/vetten*		
		4	2,5	4 (s)		4 x oliën/vetten*	aanvullen tot NUL-VEP voor 1 ha; 1 peilbuis per cluster tanks
TOTAAL		22	-	9 (s)	8 x oliën/vetten	9 x oliën/vetten	NUL-VEP: 20 boringen (wv 2 met peilbuis)

\*oliën en vetten: analyse op "oil content" zoals in het nulonderzoek van MOS (mei 2018)

(s) = snijgend met de grondwaterstand

## 4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

### 4.1 Veldwerk

#### *Veldwerk*

Het veldwerk is op 17 mei 2019 uitgevoerd door R.F. Engelse van Arnicon B.V. en op 24 mei 2019 door J. Streef van Marvin Milieutechniek (beide erkend veldwerker SIKB 2000 – 2001). In verband met de aangetroffen puin/repac-lagen is op 24 mei gebruik gemaakt van een kleine graafmachine met avegaarboor om puinlagen te doorboren. De handboringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Op de utility area is gebruik gemaakt van een diamantboor voor het doorboren van een stelconplaat. In totaal zijn conform de onderzoeksopzet 22 boringen verricht, waarvan er 9 zijn afgewerkt met een peilbuis. De boringen/peilbuizen zijn per deellocatie genummerd.

Deellocatie 1: peilbuis 101

Deellocatie 2: boringen 201 t/m 209 (201, 203, 205 en 207 met peilbuis)

Deellocatie 3: boringen 301 en 302

Deellocatie 4: peilbuis 401

Deellocatie 5: boringen 501 t/m 509 (502, 504 en 507 met peilbuis)

De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel vanaf het maaiveld tot een diepte van 1,5 à 2,5 m-mv overwegend uit zandig materiaal bestaat. In de ondergrond is siltige en zandige klei aangetroffen met plaatselijk veenbijmengingen. Plaatselijk (boring 202) is klei aangetroffen van 0,5 tot 1,5 m-mv, met daaronder eerst een zandlaag en dan weer klei. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 1,2 à 1,5 m-mv.

Het bodemprofiel duidt op 2 à 3 m opgebrachte grond. Het zand bevat diverse gradaties aan puin, grind en plaatselijk slakken. Enkele boringen zijn gestaakt op hard puin in de ondergrond.

Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

#### *Zintuiglijke waarnemingen grond*

Afgezien van de hiervoor vermelde bijmengingen zijn er bij zintuiglijk onderzoek geen afwijkingen waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal. De grond geeft geen olie/waterreactie.

#### *Grondwater*

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 24 mei 2019 door J. Streef van Marvin Milieutechniek en op 31 mei 2019 door L.N. Freeke van Arnicon B.V. (beide erkend veldwerker SIKB 2000 - 2002). In tabel 2 is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en zintuiglijke waarnemingen en metingen aan het grondwater.

TABEL 2: METINGEN GRONDWATER

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC ( $\mu$ S/cm)	Troebelheid (NTU)
101-1-1	0,60 - 2,10	1,54	7,9	1.920	72
201-1-1	0,50 - 1,50	0,74	8,1	2.120	43
203-1-1	0,50 - 2,50	1,10	7,2	1.700	20
205-1-1	0,30 - 2,30	1,01	7,7	1.960	9
207-1-1	0,50 - 2,50	1,20	7,7	1.190	10
401-1-1	0,50 - 2,00	1,22	7,6	1.840	15
502-1-1	0,50 - 1,50	0,72	7,5	1.510	23
504-1-1	1,00 - 3,00	1,27	7,8	2.308	32
507-1-1	0,70 - 2,70	1,31	7,8	1.680	8

#### Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. De gemeten waarde voor de troebelheid (NTU) is in de meeste peilbuizen groter dan 10 en is daarmee een afwijking van de geldende norm. De afwijking valt deels te relateren aan de grondslag ter plaatse van de onderzochte locatie (venige klei in de ondergrond). Ingeschat wordt dat deze afwijking niet significant van invloed is op de onderzoeksresultaten. Voor het overige zijn er geen afwijkingen.

## 4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

#### Monstersselectie

De monstersselectie voor grond en grondwater is weergegeven in tabel 3. In deze tabel zijn de boringnummers en dieptetrajecten aangegeven waaruit de monsters afkomstig zijn. Tevens is in deze tabel de samenstelling van de monsters vermeld.

TABEL 3: MONSTERSELECTIE GROND EN GRONDWATER

Deellocatie	(Meng-) monster-code	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Bodemmateriaal	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
<b>1</b>	101-1	101 (0,18 - 0,5)	zand	oliën/vetten	
	101-1-1	101 (0,6 - 1,1)	grondwater		oliën/vetten
<b>2</b>	MM2.1	201+203+204 (0,0 - 0,5)	zand/puin	oliën/vetten	
	MM2.2	206+208+209 (0,0 - 0,5)	zand/puin	oliën/vetten	
	201-1-1	201 (0,5 - 1,5)	grondwater		oliën/vetten
	203-1-1	203 (0,5 - 2,5)	grondwater		oliën/vetten
	205-1-1	205 (0,3 - 2,3)	grondwater		oliën/vetten
	207-1-1	207 (0,5 - 2,5)	grondwater		oliën/vetten
<b>3</b>	MM3	301+303 (0,0 - 0,5)	zand/puin	oliën/vetten	
<b>4</b>	401-1	401 (0,0 - 0,5)	zand/puin/grind	oliën/vetten	
	401-1-1	401 (0,5 - 2,0)	grondwater		oliën/vetten



Deellocatie	(Meng-) monster-code	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Bodemmateriaal	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
5	MM5.1	507+509 (0,0 – 0,5)	zand/puin	oliën/vetten	
	507-1-1	507 (0,7 – 2,7)	grondwater		oliën/vetten
	MM5.2	504+505+506 (0,0 – 0,5)	zand	oliën/vetten	
	504-1-1	504 (1,0 – 3,0)	grondwater	oliën/vetten	oliën/vetten
	MM5.3	501+503 (0,0 – 0,5)	zand	oliën/vetten	
	502-1-1	501 (0,5 – 1,5)	grondwater		oliën/vetten

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door Nofalab B.V. te Schiedam en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond) en 5 (grondwater). Nofalab is geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025:2005, onder no. L440.

#### *Toetsingskader en zorgplicht*

Voor plantaardige oliën en vetten zijn geen toetsingswaarden vastgesteld. De resultaten van het nulonderzoek dienen als referentie. Indien in de toekomst significant hogere gehalten worden gemeten dan tijdens het nulonderzoek dan wordt dit gezien als nieuwe bodemverontreiniging.

Bodemverontreiniging veroorzaakt na 1987 dient volgens het zorgplichtartikel van de Wet bodembescherming zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk ongedaan te worden gemaakt. De mate van verontreiniging is in deze gevallen niet zo zeer van belang. Het tijdstip van veroorzaken is bepalend voor de verplichting tot saneren.

### 4.3 Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlagen 4 en 5) zijn de tabellen 4 en 5 samengesteld. Opgemerkt wordt dat het laboratorium in 2018 is overgestapt op een andere analysemethode dan de aangevraagde methode die in 2017 nog werd gebruikt. Dit leidt tot hogere rapportagegrenzen voor grondmonsters. Voor de grondmonsters waarin gehalten lager dan de rapportagegrens zijn gemeten zijn de ruwe meetgegevens opgevraagd. Deze zijn door het laboratorium onderaan de certificaten vermeld.

TABEL 4: ANALYSERESULTATEN OLIE/VET IN GROND

Deellocatie	(Meng-) monster-code	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Bodemmateriaal	% olie/vet	olie/vetgehalte (mg/kg d.s.)
1	101-1	101 (0,18 – 0,5)	zand	0,1 %	1.000
2	MM2.1	201+203+204 (0,0 – 0,5)	zand/puin	0,2 %	2.000
	MM2.2	206+208+209 (0,0 – 0,5)	zand/puin	0,07 %	700
3	MM3	301+303 (0,0 – 0,5)	zand/puin	0,07 %	700
4	401-1	401 (0,0 – 0,5)	zand/puin/grind	0,1 %	1.000
5	MM5.1	507+509 (0,0 – 0,5)	zand/puin	0,02 %	200
	MM5.2	504+505+506 (0,0 – 0,5)	zand	0,07 %	700
	MM5.3	501+503 (0,0 – 0,5)	zand	0,08 %	800

TABEL 5: ANALYSERESULTATEN OLIE/VET IN GRONDWATER

Deellocatie	Monstercode	Peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Oliefvetgehalte grondwater (mg/l )
<b>1</b>	101-1-1	101 (0,6 – 1,1)	< 15
<b>2</b>	201-1-1	201 (0,5 – 1,5)	< 15
	203-1-1	203 (0,5 – 2,5)	< 15
	205-1-1	205 (0,3 – 2,3)	< 15
	207-1-1	207 (0,5 – 2,5)	< 15
<b>3/4</b>	401-1-1	401 (0,5 – 2,0)	< 15
<b>5</b>	507-1-1	507 (0,7 – 2,7)	< 15
	504-1-1	504 (1,0 – 3,0)	< 15
	502-1-1	501 (0,5 – 1,5)	< 15

#### Interpretatie

Uit tabel 4 blijkt dat in de bovengrond op deellocatie 1 een olie/vetgehalte is gemeten van 1.000 mg/kg d.s.

In de bovengrond van deellocatie 2 is een olie/vetgehalte van 2.000 mg/kg d.s. aangetoond in MM2.1. Dit mengmonster is representatief voor het oostelijke deel van de tankput. In het mengmonster van het westelijke deel (MM2.2) is 700 mg/kg d.s. olie/vet gemeten.

Op deellocatie 3 bedraagt het gemeten olie/vetgehalte in de bovengrond 700 mg/kg d.s.

Op deellocatie 4 is in de bovengrond een olie/vetgehalte van 1.000 mg/kg d.s. aangetoond.

Op deellocatie 5 zijn in de bovengrond olie/vetgehalten gemeten van 200 mg/kg d.s. (zuidwestelijke laadplaats), 700 mg/kg d.s. (middelste laadplaats) en 800 mg/kg d.s. (noordoostelijke laadplaats).

In geen van de grondwatermonsters is vet aangetoond boven de detectiegrens van 15 mg/l.

## 5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 5.1 Samenvatting

#### *Aanleiding en doel*

De locatie betreft een nieuw aan te leggen tankput (fase II en III) met een totale oppervlakte van ruim 1 ha. Momenteel is de locatie braakliggend. Aanleiding tot het onderzoek is de aanvraag van een revisievergunning door Count B.V. in het kader van de Wet Milieubeheer. De onderzoeksopzet is voorafgaand aan het onderzoek voorgelegd aan en goedgekeurd door de DCMR.

#### *Vooronderzoek en hypothese*

Potentiële bronnen van toekomstige bodemverontreiniging zijn:

1. 2 compressoren in containers
2. opslag in bovengrondse verticale opslagtanks (tankput fase II en III)
3. bovengrondse leidingen
4. pompen
5. onderbelading en onderlossing

Te verwachten stoffen zijn plantaardige en dierlijke oliën en vetten en UCO.

Verder wordt op basis van gebruikshistorie van de locatie verwacht dat er mogelijk sprake is van restconcentraties aan minerale, plantaardige en dierlijke oliën (gesaneerde historische verontreiniging).

#### *Nulsituatie bodemonderzoek*

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel vanaf het maaiveld tot een diepte van 1,5 à 2,5 m-mv overwegend uit zandig materiaal bestaat. In de ondergrond is siltige en zandige klei aangetroffen met plaatselijk veenbijmengingen. Het bodemprofiel duidt op een laagdikte van 2 à 3 m opgebrachte grond. Het zand bevat diverse gradaties aan puin, grind en plaatselijk slakken. Enkele boringen zijn gestaakt op hard puin in de ondergrond. De grondwaterstand is waargenomen op een diepte van 1,2 à 1,5 m-mv.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat in de bovengrond op de locatie olie/vetgehalten zijn gemeten variërend van 200 mg/kg op de zuidwestelijk gelegen laadplaats tot 2.000 mg/kg d.s. in het oostelijke deel van de tankput. In het grondwater is op geen van de deellocaties vet aangetoond boven de detectielimiet van 15 mg/l.

#### *Betrouwbaarheid*

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

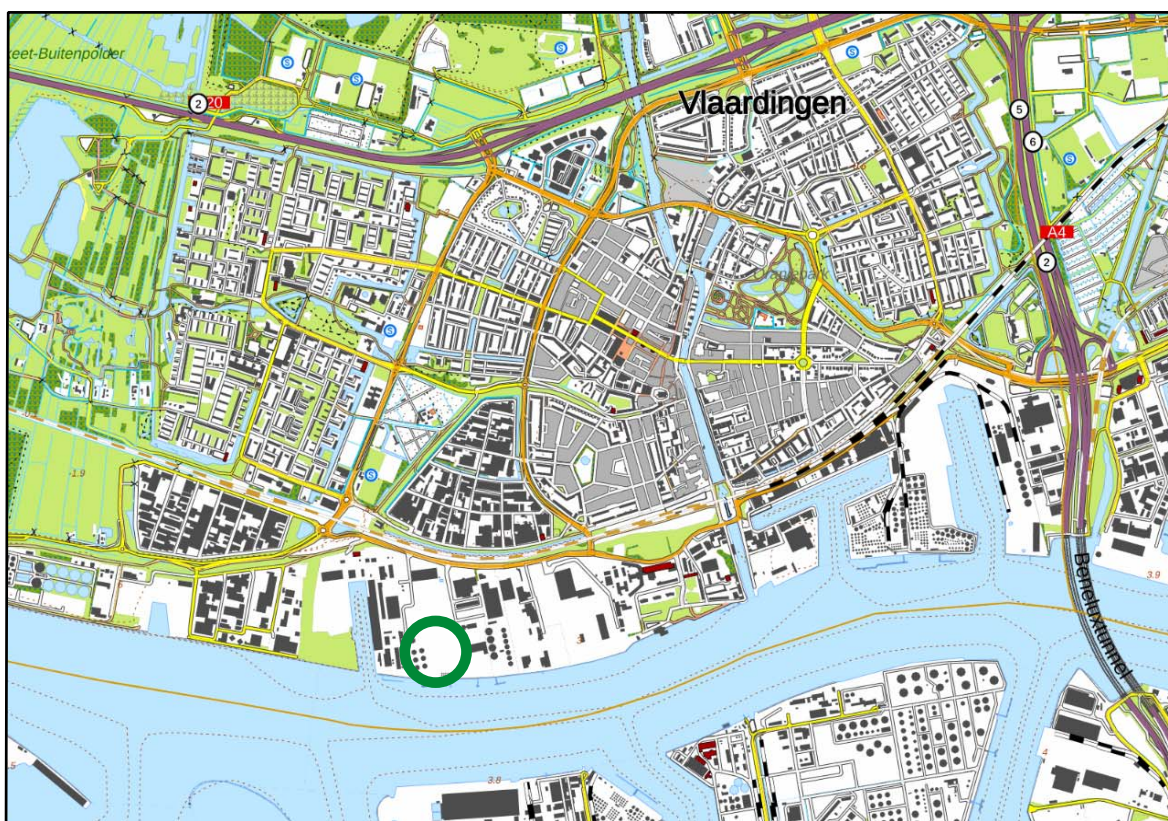
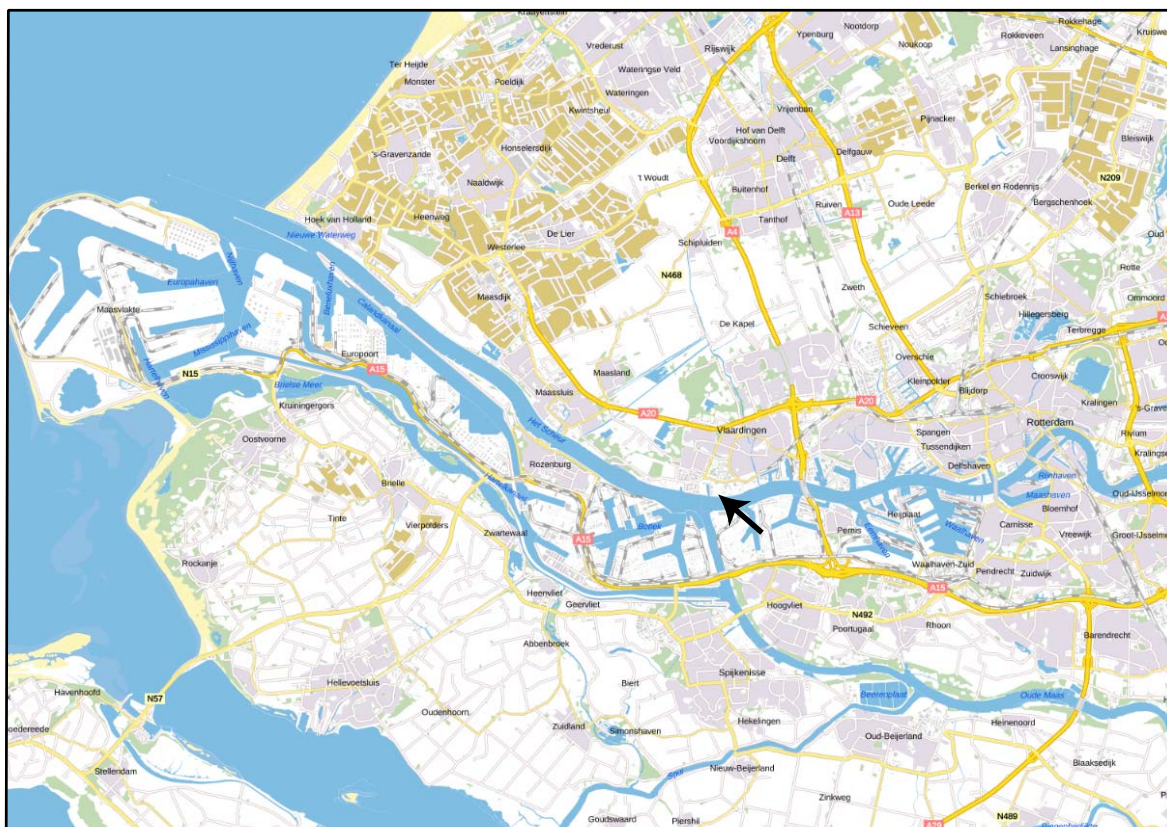
### 5.2 Conclusies

Met de resultaten van onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische nulsituatie van de bodem ter plaatse van de deellocaties 1 t/m 5 afdoende vastgelegd.

# **BIJLAGE 1**

## **Regionale overzichtskaart**





onderzoeksllocatie



Kaartbron: PDOK / NGR

Zevenmanshaven Oost 147 Vlaardingen  
C19-209-O  
Bijlage: 1

**ARNICON**

# **BIJLAGE 2**

## **Detailtekeningen**





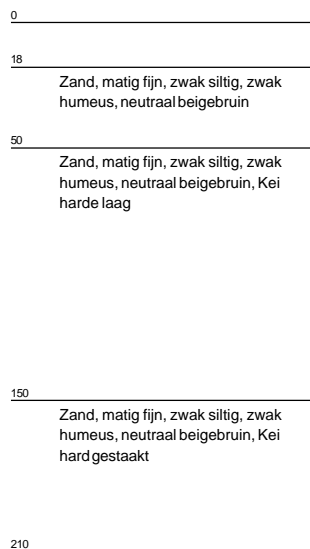
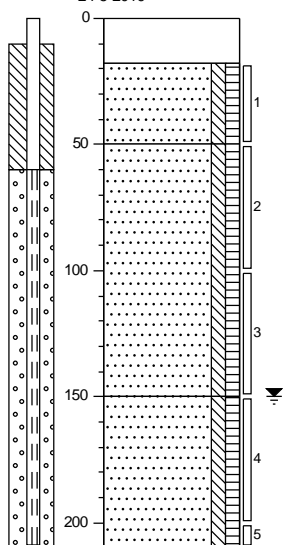
<div>LEGENDA</div> <div><div><div></div></div><div>bebouwing</div></div> <div><div><div></div></div><div>onderzoeklocatie</div></div> <div><div><div></div></div><div>boorpunt</div></div> <div><div><div></div></div><div>boorpunt, afgewerkt als peilbuis</div></div>	Zevenmanshaven Oost 147 Vlaardingen		OPDRACHT : C19-209-O	
	DETAILTEKENING		DATUM : juni 2019	
			SCHAAL : 1:1000 (A3)	
	<div><div></div>ARNICON</div>		BIJLAGE : 2	

## **BIJLAGE 3**

### **Boorstaten**

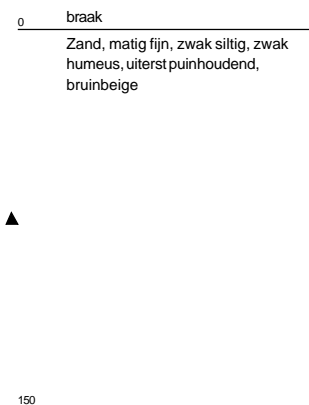
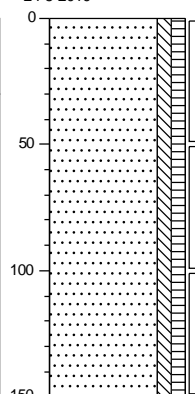
### Boring: 101

24-5-2019



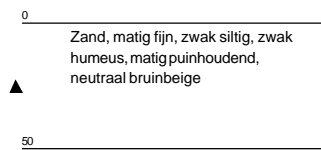
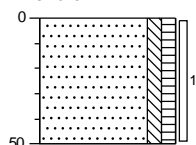
### Boring: 201

24-5-2019



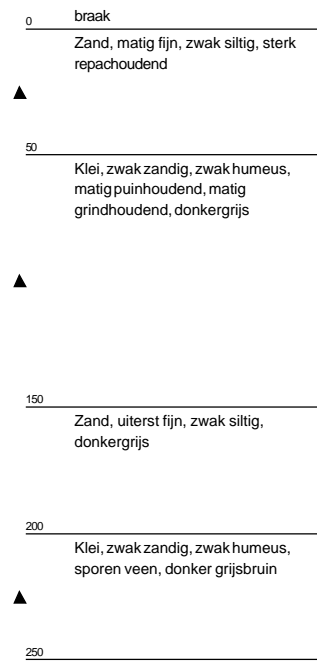
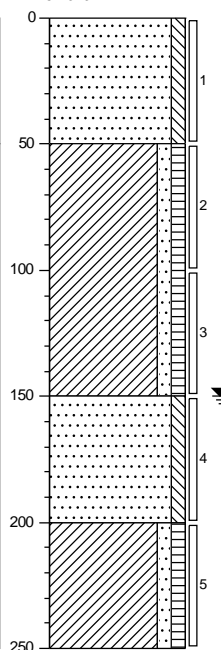
### Boring: 202

24-5-2019



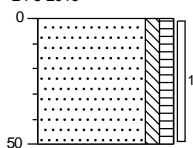
### Boring: 203

17-5-2019



### Boring: 204

24-5-2019

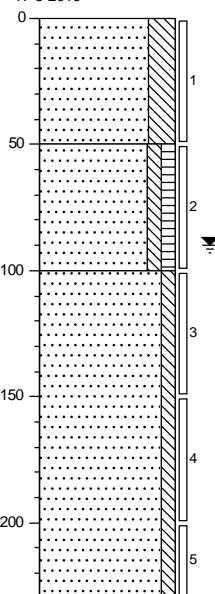


0  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin

50

### Boring: 205

17-5-2019



0  
braak  
Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk repachoudend, donkergrijs

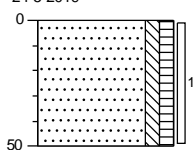
50  
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin

100  
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, donkergrijs

230

### Boring: 206

24-5-2019

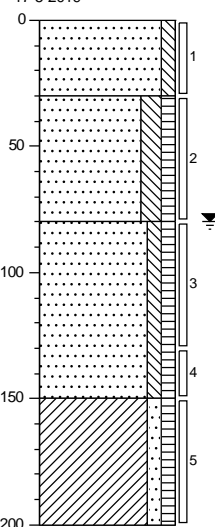


0  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, neutraal beigebruin

50

### Boring: 207

17-5-2019



0  
braak  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk repachoudend, donkerbruin

30  
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, matig repachoudend, zwak puinhoudend, donkergrijs

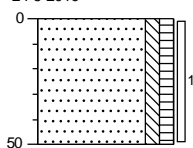
80  
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak schelphoudend, donkergrijs

150  
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak veenhoudend, donker grijsbruin

200

### Boring: 208

24-5-2019

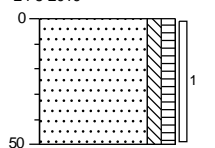


0  
braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, bruinbeige

50

### Boring: 209

24-5-2019

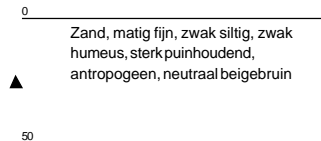
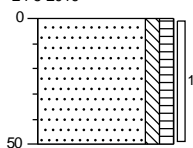


0  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, neutraal beigebruin

50

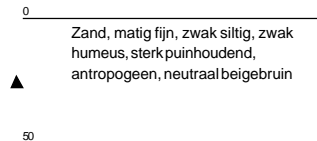
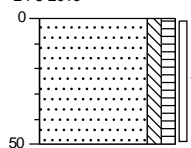
### Boring: 301

24-5-2019



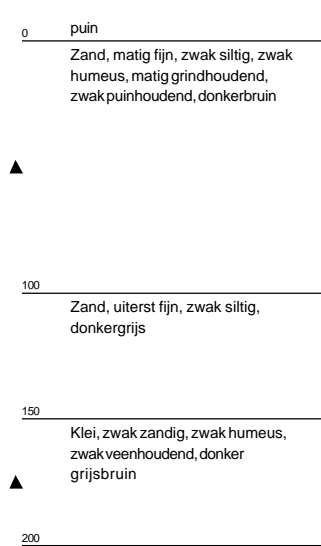
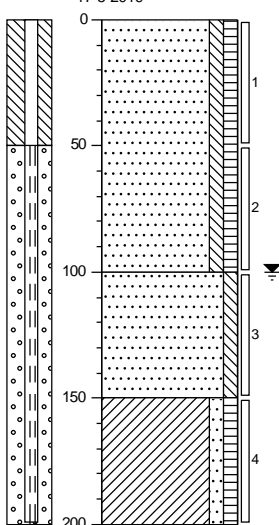
### Boring: 302

24-5-2019



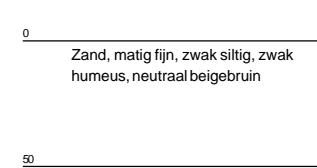
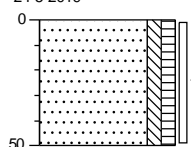
### Boring: 401

17-5-2019



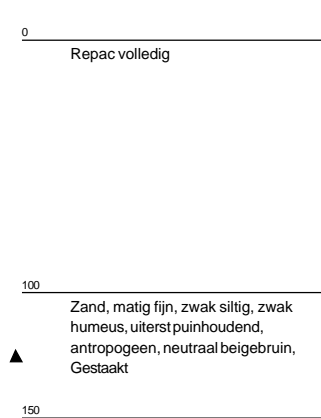
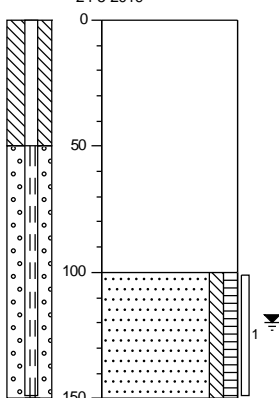
### Boring: 501

24-5-2019



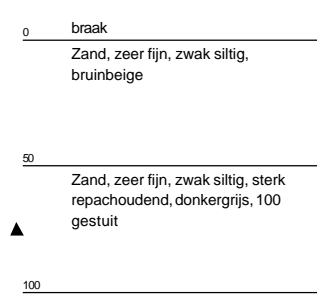
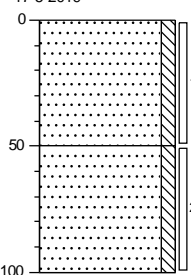
### Boring: 502

24-5-2019



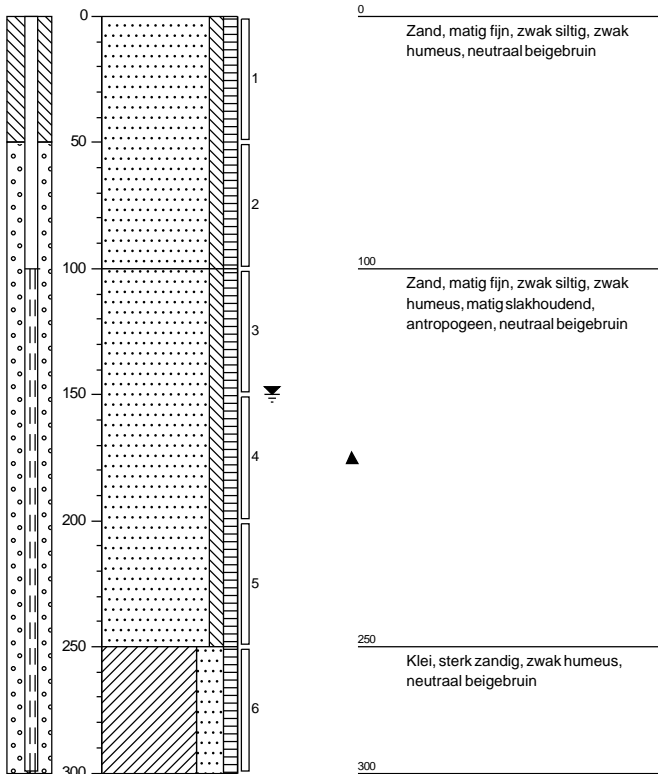
### Boring: 503

17-5-2019



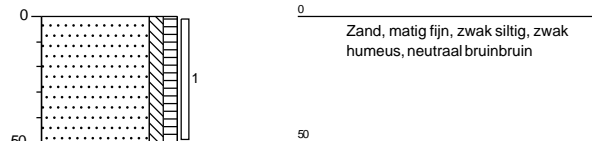
### Boring: 504

24-5-2019



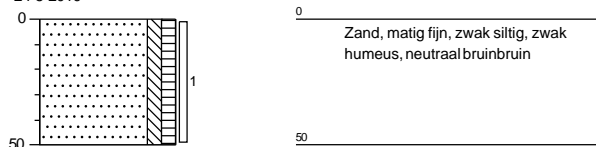
### Boring: 505

24-5-2019



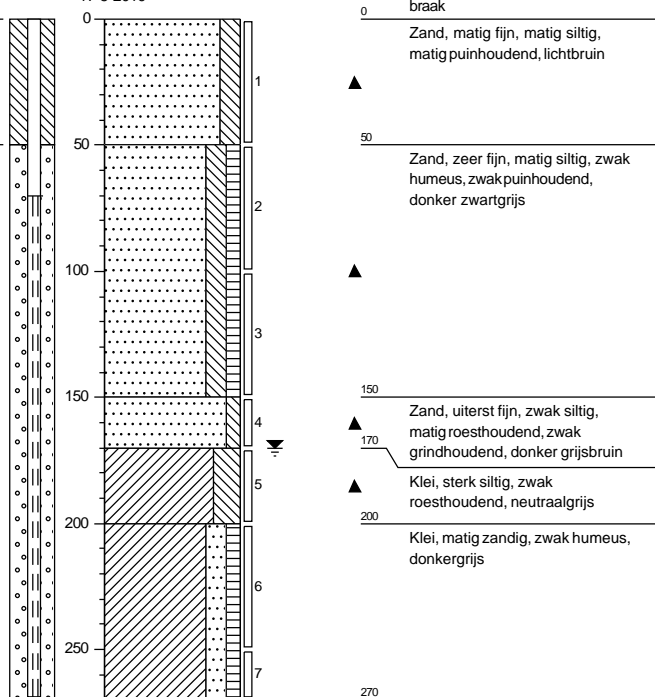
### Boring: 506

24-5-2019



### Boring: 507

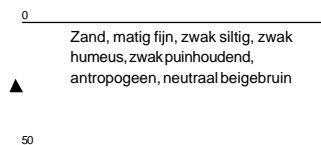
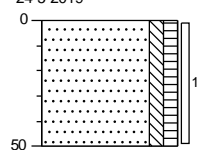
17-5-2019





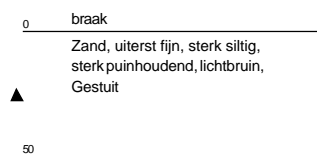
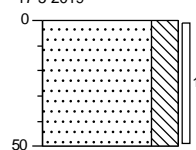
### Boring: 508

24-5-2019



### Boring: 509

17-5-2019



## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

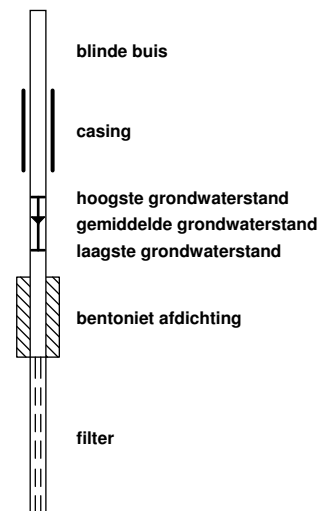
### zand

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

### veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

### peilbuis



### klei

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

### leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

### overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

### geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

### olie

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

### p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

### monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

### overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

# **BIJLAGE 4**

## **Analysecertificaten grond**

Arnicon B.V.  
Molenbaan 7

2908 LL Capelle aan den IJssel

## Certificate of Analysis

No. 2019025468

Date: 31-5-2019

Instruction received on	27-5-2019
Sample received	27-5-2019
Product	Ground
Packing	1 Plastic jar
Sample quantity	0,5 kg
Sample temperature	Ambient
Sample sealed	No

### Markings

Product	Groundsamples
Product label code	101-1
Additional information	C19-209-O Zevenmanshaven Oost 147, Vlaardingen

### Test Results:

General

#### Crude fat content (Oil Content)

Crude fat content	0,1 %
-------------------	-------



All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

NofaLab B.V. Phone: +31 10 4279620  
Jan van Galenstraat 41/51 Fax: +31 10 4279629  
NL - 3115 JG Schiedam E-mail: customerservice@nofalab.nl

Nofalab is certified by:



Nofalab is accredited by the council of the federation:



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.

**ANNEX****Sample Determination**

<b>Method</b>	<b>Determination of crude fat content</b>
Analysis	Crude fat content (Oil Content)
Norm	In-house method
WI	NL/33
Device	Soxhlett

**Sample preparation**

Nofalab B.V.  
M. Bruggeman  
Director

All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

NofaLab B.V.

Phone: +31 10 4279620

Nofalab is certified by:

Nofalab is accredited by the council of the federation:

Jan van Galenstraat 41/51  
NL - 3115 JG Schiedam

Fax: +31 10 4279629

E-mail: customerservice@nofalab.nl



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.



Arnicon B.V.  
Molenbaan 7

2908 LL Capelle aan den IJssel

## Certificate of Analysis

No. 2019025467

Date: 31-5-2019

Instruction received on	27-5-2019
Sample received	27-5-2019
Product	Ground
Packing	3 Plastic jar
Sample quantity	1,5 kg
Sample temperature	Ambient
Sample sealed	No

### Markings

Product	Groundsamples
Product label code	MM2.1 - 201-1 + 203-1 + 204-1
Additional information	C19-209-O Zevenmanshaven Oost 147, Vlaardingen

### Test Results:

General

#### Crude fat content (Oil Content)

Crude fat content	0,2 %
-------------------	-------



All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

NofaLab B.V. Phone: +31 10 4279620  
Jan van Galenstraat 41/51 Fax: +31 10 4279629  
NL - 3115 JG Schiedam E-mail: customerservice@nofalab.nl

Nofalab is certified by:



Nofalab is accredited by the council of the federation:



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.



**ANNEX****Sample Determination**

<b>Method</b>	<b>Determination of crude fat content</b>
Analysis	Crude fat content (Oil Content)
Norm	In-house method
WI	NL/33
Device	Soxhlett

**Sample preparation**

Nofalab B.V.  
M. Bruggeman  
Director

All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

Nofalab B.V.

Phone: +31 10 4279620

Nofalab is certified by:

Nofalab is accredited by the council of the federation:

Jan van Galenstraat 41/51  
NL - 3115 JG Schiedam

Fax: +31 10 4279629

E-mail: customerservice@nofalab.nl



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.

Arnicon B.V.  
Molenbaan 7

2908 LL Capelle aan den IJssel

## Certificate of Analysis

No. 2019025465\_B

Date: 21-6-2019

Instruction received on	27-5-2019
Sample received	27-5-2019
Product	Ground
Packing	3 Plastic jar
Sample quantity	1,5 kg
Sample temperature	Ambient
Sample sealed	No

### Markings

Product	Groundsamples
Product label code	MM2.2 - 206-1 + 208-1 + 209-1
Additional information	C19-209-O Zevenmanshaven Oost 147, Vlaardingen

### Test Results:

General

#### Crude fat content (Oil Content)

Crude fat content	Less than 0,1 %
-------------------	-----------------



All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

NofaLab B.V. Phone: +31 10 4279620  
Jan van Galenstraat 41/51 Fax: +31 10 4279629  
NL - 3115 JG Schiedam E-mail: customerservice@nofalab.nl

Nofalab is certified by:



Nofalab is accredited by the council of the federation:



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.  
A, B, C etc.: This version of the certificate cancels and replaces the previous version(s).



**ANNEX****Sample Determination****Sample preparation**

<b>Method</b>	<b>Determination of crude fat content</b>
Analysis	Crude fat content (Oil Content)
Norm	In-house method
WI	NL/33
Device	Soxhlett

**Remarks:**

The raw data of the crude fat content is 0.07%.

Nofalab B.V.  
M. Bruggeman  
Director

All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

Nofalab B.V.

Phone: +31 10 4279620

Nofalab is certified by:

Nofalab is accredited by the council of the federation:

Jan van Galenstraat 41/51  
NL - 3115 JG Schiedam

Fax: +31 10 4279629

E-mail: customerservice@nofalab.nl



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.

A, B, C etc.: This version of the certificate cancels and replaces the previous version(s).

Arnicon B.V.  
Molenbaan 7

2908 LL Capelle aan den IJssel

## Certificate of Analysis

No. 2019025462\_A

Date: 21-6-2019

Instruction received on	27-5-2019
Sample received	27-5-2019
Product	Ground
Packing	2 Plastic jar
Sample quantity	1 kg
Sample temperature	Ambient
Sample sealed	No

### Markings

Product	Groundsamples
Product label code	MM3 - 301-1 + 302-1
Additional information	C19-209-O Zevenmanshaven Oost 147, Vlaardingen

### Test Results:

General

#### Crude fat content (Oil Content)

Crude fat content

Less than 0,1 %



All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

NofaLab B.V. Phone: +31 10 4279620  
Jan van Galenstraat 41/51 Fax: +31 10 4279629  
NL - 3115 JG Schiedam E-mail: customerservice@nofalab.nl

Nofalab is certified by:



Nofalab is accredited by the council of the federation:



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.  
A, B, C etc.: This version of the certificate cancels and replaces the previous version(s).



**ANNEX****Sample Determination****Sample preparation**

<b>Method</b>	<b>Determination of crude fat content</b>
Analysis	Crude fat content (Oil Content)
Norm	In-house method
WI	NL/33
Device	Soxhlett

**Remarks:**

The raw data of the crude fat content is 0,07%.

Nofalab B.V.  
M. Bruggeman  
Director

All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

Nofalab B.V. Phone: +31 10 4279620  
Jan van Galenstraat 41/51 Fax: +31 10 4279629  
NL - 3115 JG Schiedam E-mail: customerservice@nofalab.nl

Nofalab is certified by:



Nofalab is accredited by the council of the federation:



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.

A, B, C etc.: This version of the certificate cancels and replaces the previous version(s).



Arnicon B.V.  
Molenbaan 7

2908 LL Capelle aan den IJssel

## Certificate of Analysis

No. 2019024276

Date: 23-5-2019

Instruction received on	20-5-2019
Sample received	20-5-2019
Product	Ground
Packing	1 Plastic jar
Sample quantity	612 g
Sample temperature	Ambient
Sample sealed	Yes-Lid sealed

### Markings

Product	Ground sample
Product label code	401-1
Additional information	C19-209-O Zevenmanshaven Oost 147, Vlaardingen

### Test Results:

General

#### Crude fat content (Oil Content)

Crude fat content	0,1 %
-------------------	-------



All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

NofaLab B.V. Phone: +31 10 4279620  
Jan van Galenstraat 41/51 Fax: +31 10 4279629  
NL - 3115 JG Schiedam E-mail: customerservice@nofalab.nl

Nofalab is certified by:



Nofalab is accredited by the council of the federation:



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.

**ANNEX****Sample Determination**

<b>Method</b>	<b>Determination of crude fat content</b>
Analysis	Crude fat content (Oil Content)
Norm	In-house method
WI	NL/33
Device	Soxhlett

**Sample preparation**

Nofalab B.V.  
M. Bruggeman  
Director



All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

NofaLab B.V. Phone: +31 10 4279620  
Jan van Galenstraat 41/51 Fax: +31 10 4279629  
NL - 3115 JG Schiedam E-mail: customerservice@nofalab.nl

Nofalab is certified by:



Nofalab is accredited by the council of the federation:



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.



Arnicon B.V.  
Molenbaan 7

2908 LL Capelle aan den IJssel

## Certificate of Analysis

No. 2019024279\_A

Date: 21-6-2019

Instruction received on	20-5-2019
Sample received	20-5-2019
Product	Ground
Packing	2 Plastic jar
Sample quantity	1242 g
Sample temperature	Ambient
Sample sealed	Yes-Lid sealed

### Markings

Product	Ground sample
Product label code	MM5.1 : 507-1 + 509-1 (composite)
Additional information	C19-209-O Zevenmanshaven Oost 147, Vlaardingen

### Test Results:

General

#### Crude fat content (Oil Content)

Crude fat content	Less than 0,1 %
-------------------	-----------------



All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

Nofalab B.V. Phone: +31 10 4279620  
Jan van Galenstraat 41/51 Fax: +31 10 4279629  
NL - 3115 JG Schiedam E-mail: customerservice@nofalab.nl

Nofalab is certified by:



Nofalab is accredited by the council of the federation:



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.  
A, B, C etc.: This version of the certificate cancels and replaces the previous version(s).

**ANNEX****Sample Determination****Sample preparation**

<b>Method</b>	<b>Determination of crude fat content</b>
Analysis	Crude fat content (Oil Content)
Norm	In-house method
WI	NL/33
Device	Soxhlett

**Remarks:**

The raw data of the crude fat content is 0.02%.

Nofalab B.V.  
M. Bruggeman  
Director



All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

Nofalab B.V. Phone: +31 10 4279620  
Jan van Galenstraat 41/51 Fax: +31 10 4279629  
NL - 3115 JG Schiedam E-mail: customerservice@nofalab.nl

Nofalab is certified by:



Nofalab is accredited by the council of the federation:



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.

A, B, C etc.: This version of the certificate cancels and replaces the previous version(s).



Arnicon B.V.  
Molenbaan 7

2908 LL Capelle aan den IJssel

## Certificate of Analysis

No. 2019025463\_A

Date: 21-6-2019

Instruction received on	27-5-2019
Sample received	27-5-2019
Product	Ground
Packing	3 Plastic jar
Sample quantity	1,5 kg
Sample temperature	Ambient
Sample sealed	No

### Markings

Product	Groundsamples
Product label code	MM5.2 - 504-1 + 505-1 + 506-1
Additional information	C19-209-O Zevenmanshaven Oost 147, Vlaardingen

### Test Results:

General

#### Crude fat content (Oil Content)

Crude fat content	Less than 0,1 %
-------------------	-----------------



All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

NofaLab B.V. Phone: +31 10 4279620  
Jan van Galenstraat 41/51 Fax: +31 10 4279629  
NL - 3115 JG Schiedam E-mail: customerservice@nofalab.nl

Nofalab is certified by:



Nofalab is accredited by the council of the federation:



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.  
A, B, C etc.: This version of the certificate cancels and replaces the previous version(s).



**ANNEX****Sample Determination****Sample preparation**

<b>Method</b>	<b>Determination of crude fat content</b>
Analysis	Crude fat content (Oil Content)
Norm	In-house method
WI	NL/33
Device	Soxhlett

**Remarks:**

The raw data of the crude fat content is 0.07%.

Nofalab B.V.  
M. Bruggeman  
Director



All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

Nofalab B.V. Phone: +31 10 4279620  
Jan van Galenstraat 41/51 Fax: +31 10 4279629  
NL - 3115 JG Schiedam E-mail: customerservice@nofalab.nl

Nofalab is certified by:



Nofalab is accredited by the council of the federation:



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.

A, B, C etc.: This version of the certificate cancels and replaces the previous version(s).

Arnicon B.V.  
Molenbaan 7

2908 LL Capelle aan den IJssel

## Certificate of Analysis

No. 2019027313\_A

Date: 21-6-2019

Instruction received on	5-6-2019
Sample received	5-6-2019
Product	Ground
Packing	2 Plastic jar
Sample quantity	1240 g
Sample temperature	Ambient
Sample sealed	No

### Markings

Product	Groundsamples / MM5.3
Product label code	501-1 + 503-1
Additional information	C19-209-O Zevenmanshaven Oost 147, Vlaardingen

### Test Results:

General

#### Crude fat content (Oil Content)

Crude fat content	Less than 0,1 %
-------------------	-----------------



All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

NofaLab B.V. Phone: +31 10 4279620  
Jan van Galenstraat 41/51 Fax: +31 10 4279629  
NL - 3115 JG Schiedam E-mail: customerservice@nofalab.nl

Nofalab is certified by:



Nofalab is accredited by the council of the federation:



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.  
A, B, C etc.: This version of the certificate cancels and replaces the previous version(s).



**ANNEX****Sample Determination****Sample preparation**

<b>Method</b>	<b>Determination of crude fat content</b>
Analysis	Crude fat content (Oil Content)
Norm	In-house method
WI	NL/33
Device	Soxhlett

**Remarks:**

The raw data of the crude fat content is 0.08%.

Nofalab B.V.  
M. Bruggeman  
Director



All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

Nofalab B.V.

Phone: +31 10 4279620

Nofalab is certified by:

Nofalab is accredited by the council of the federation:

Jan van Galenstraat 41/51

Fax: +31 10 4279629

NL - 3115 JG Schiedam

E-mail: customerservice@nofalab.nl



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.

A, B, C etc.: This version of the certificate cancels and replaces the previous version(s).

# **BIJLAGE 5**

## **Analysecertificaten grondwater**

Arnicon B.V.  
Molenbaan 7

2908 LL Capelle aan den IJssel

## Certificate of Analysis

No. 2019026281

Date: 4-6-2019

Instruction received on	31-5-2019
Sample received	31-5-2019
Product	Water
Packing	1 Plastic bottle (clear)
Sample quantity	250 ml
Sample temperature	Ambient
Sample sealed	No

### Markings

Product	Groundwatersamples
Product label code	PB101
Additional information	C19-209-O Zemanshaven Oost 147, Vlaardingen

### Test Results:

General

#### Crude fat content (Oil Content)

Oil Content

Less than 15 mg/l



All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

NofaLab B.V. Phone: +31 10 4279620  
Jan van Galenstraat 41/51 Fax: +31 10 4279629  
NL - 3115 JG Schiedam E-mail: customerservice@nofalab.nl

Nofalab is certified by:



Nofalab is accredited by the council of the federation:



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.



**ANNEX**

**Sample Determination**

<b>Method</b>	<b>Determination of oil content</b>
Analysis	Crude fat content (Oil Content)
Norm	In-house method
Device	Separationfunnel

**Sample preparation**

Nofalab B.V.  
M. Bruggeman  
Director

All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

Nofalab B.V. Phone: +31 10 4279620  
Jan van Galenstraat 41/51 Fax: +31 10 4279629  
NL - 3115 JG Schiedam E-mail: customerservice@nofalab.nl

Nofalab is certified by:



Nofalab is accredited by the council of the federation:



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.

Arnicon B.V.  
Molenbaan 7

2908 LL Capelle aan den IJssel

## Certificate of Analysis

No. 2019026284\_A

Date: 11-6-2019

Instruction received on	31-5-2019
Sample received	31-5-2019
Product	Water
Packing	1 Plastic bottle (clear)
Sample quantity	250 ml
Sample temperature	Ambient
Sample sealed	No

### Markings

Product	Groundwatersamples
Product label code	PB201
Additional information	C19-209-O Zemanshaven Oost 147, Vlaardingem

### Test Results:

General

#### Crude fat content (Oil Content)

Oil Content

Less than 15 mg/l



All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

Nofalab B.V. Phone: +31 10 4279620  
Jan van Galenstraat 41/51 Fax: +31 10 4279629  
NL - 3115 JG Schiedam E-mail: customerservice@nofalab.nl

Nofalab is certified by:



Nofalab is accredited by the council of the federation:



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.  
A, B, C etc.: This version of the certificate cancels and replaces the previous version(s).



**ANNEX****Sample Determination**

<b>Method</b>	<b>Determination of oil content</b>
Analysis	Crude fat content (Oil Content)
Norm	In-house method
Device	Separationfunnel

**Sample preparation**

Nofalab B.V.  
M. Bruggeman  
Director

All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

NofaLab B.V.

Phone: +31 10 4279620

Nofalab is certified by:

Nofalab is accredited by the council of the federation:

Jan van Galenstraat 41/51  
NL - 3115 JG Schiedam

Fax: +31 10 4279629

E-mail: customerservice@nofalab.nl



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.

A, B, C etc.: This version of the certificate cancels and replaces the previous version(s).

Arnicon B.V.  
Molenbaan 7

2908 LL Capelle aan den IJssel

## Certificate of Analysis

No. 2019025452

Date: 31-5-2019

Instruction received on	27-5-2019
Sample received	27-5-2019
Product	Water
Packing	1 Plastic bottle (clear)
Sample quantity	250 ml
Sample temperature	Ambient
Sample sealed	No

### Markings

Product	Groundwatersamples
Product label code	PB203
Additional information	C19-209-O Zemanshaven Oost 147, Vlaardingen

### Test Results:

General

#### Crude fat content (Oil Content)

Oil Content

Less than 15 mg/l



All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

NofaLab B.V. Phone: +31 10 4279620  
Jan van Galenstraat 41/51 Fax: +31 10 4279629  
NL - 3115 JG Schiedam E-mail: customerservice@nofalab.nl

Nofalab is certified by:



Nofalab is accredited by the council of the federation:



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.



**ANNEX****Sample Determination**

<b>Method</b>	<b>Determination of oil content</b>
Analysis	Crude fat content (Oil Content)
Norm	In-house method
Device	Separationfunnel

**Sample preparation**

Nofalab B.V.  
M. Bruggeman  
Director

All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

Nofalab B.V. Phone: +31 10 4279620  
Jan van Galenstraat 41/51 Fax: +31 10 4279629  
NL - 3115 JG Schiedam E-mail: customerservice@nofalab.nl

Nofalab is certified by:



Nofalab is accredited by the council of the federation:



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.



Arnicon B.V.  
Molenbaan 7

2908 LL Capelle aan den IJssel

## Certificate of Analysis

No. 2019025453

Date: 31-5-2019

Instruction received on	27-5-2019
Sample received	27-5-2019
Product	Water
Packing	1 Plastic bottle (clear)
Sample quantity	250 ml
Sample temperature	Ambient
Sample sealed	No

### Markings

Product	Groundwatersamples
Product label code	PB205
Additional information	C19-209-O Zemanshaven Oost 147, Vlaardingen

### Test Results:

General

#### Crude fat content (Oil Content)

Oil Content

Less than 15 mg/l



All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

NofaLab B.V. Phone: +31 10 4279620  
Jan van Galenstraat 41/51 Fax: +31 10 4279629  
NL - 3115 JG Schiedam E-mail: customerservice@nofalab.nl

Nofalab is certified by:



Nofalab is accredited by the council of the federation:



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.

**ANNEX**

**Sample Determination**

<b>Method</b>	<b>Determination of oil content</b>
Analysis	Crude fat content (Oil Content)
Norm	In-house method
Device	Separationfunnel

**Sample preparation**

Nofalab B.V.  
M. Bruggeman  
Director

All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

Nofalab B.V.

Phone: +31 10 4279620

Nofalab is certified by:

Nofalab is accredited by the council of the federation:

Jan van Galenstraat 41/51

Fax: +31 10 4279629

NL - 3115 JG Schiedam

E-mail: customerservice@nofalab.nl



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.



Arnicon B.V.  
Molenbaan 7

2908 LL Capelle aan den IJssel

## Certificate of Analysis

No. 2019025454

Date: 31-5-2019

Instruction received on	27-5-2019
Sample received	27-5-2019
Product	Water
Packing	1 Plastic bottle (clear)
Sample quantity	250 ml
Sample temperature	Ambient
Sample sealed	No

### Markings

Product	Groundwatersamples
Product label code	PB207
Additional information	C19-209-O Zemanshaven Oost 147, Vlaardingen

### Test Results:

General

#### Crude fat content (Oil Content)

Oil Content	Less than 15 mg/l
-------------	-------------------



All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

NofaLab B.V. Phone: +31 10 4279620  
Jan van Galenstraat 41/51 Fax: +31 10 4279629  
NL - 3115 JG Schiedam E-mail: customerservice@nofalab.nl

Nofalab is certified by:



Nofalab is accredited by the council of the federation:



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.



**ANNEX**

**Sample Determination**

<b>Method</b>	<b>Determination of oil content</b>
Analysis	Crude fat content (Oil Content)
Norm	In-house method
Device	Separationfunnel

**Sample preparation**

Nofalab B.V.  
M. Bruggeman  
Director

All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

Nofalab B.V.

Phone: +31 10 4279620

Nofalab is certified by:

Nofalab is accredited by the council of the federation:

Jan van Galenstraat 41/51  
NL - 3115 JG Schiedam

Fax: +31 10 4279629

E-mail: customerservice@nofalab.nl



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.

Arnicon B.V.  
Molenbaan 7

2908 LL Capelle aan den IJssel

## Certificate of Analysis

No. 2019025455

Date: 31-5-2019

Instruction received on	27-5-2019
Sample received	27-5-2019
Product	Water
Packing	1 Plastic bottle (clear)
Sample quantity	250 ml
Sample temperature	Ambient
Sample sealed	No

### Markings

Product	Groundwatersamples
Product label code	PB401
Additional information	C19-209-O Zemanshaven Oost 147, Vlaardingem

### Test Results:

General

#### Crude fat content (Oil Content)

Oil Content

Less than 15 mg/l



All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

NofaLab B.V. Phone: +31 10 4279620  
Jan van Galenstraat 41/51 Fax: +31 10 4279629  
NL - 3115 JG Schiedam E-mail: customerservice@nofalab.nl

Nofalab is certified by:



Nofalab is accredited by the council of the federation:



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.



**ANNEX**

**Sample Determination**

<b>Method</b>	<b>Determination of oil content</b>
Analysis	Crude fat content (Oil Content)
Norm	In-house method
Device	Separationfunnel

**Sample preparation**

Nofalab B.V.  
M. Bruggeman  
Director

All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

Nofalab B.V.

Phone: +31 10 4279620

Nofalab is certified by:

Nofalab is accredited by the council of the federation:

Jan van Galenstraat 41/51  
NL - 3115 JG Schiedam

Fax: +31 10 4279629

E-mail: customerservice@nofalab.nl



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.



Arnicon B.V.  
Molenbaan 7

2908 LL Capelle aan den IJssel

## Certificate of Analysis

No. 2019026283

Date: 4-6-2019

Instruction received on	31-5-2019
Sample received	31-5-2019
Product	Water
Packing	1 Plastic bottle (clear)
Sample quantity	250 ml
Sample temperature	Ambient
Sample sealed	No

### Markings

Product	Groundwatersamples
Product label code	PB502
Additional information	C19-209-O Zemanshaven Oost 147, Vlaardingem

### Test Results:

General

#### Crude fat content (Oil Content)

Oil Content

Less than 15 mg/l



All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

NofaLab B.V. Phone: +31 10 4279620  
Jan van Galenstraat 41/51 Fax: +31 10 4279629  
NL - 3115 JG Schiedam E-mail: customerservice@nofalab.nl

Nofalab is certified by:



Nofalab is accredited by the council of the federation:



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.

**ANNEX**

**Sample Determination**

<b>Method</b>	<b>Determination of oil content</b>
Analysis	Crude fat content (Oil Content)
Norm	In-house method
Device	Separationfunnel

**Sample preparation**

Nofalab B.V.  
M. Bruggeman  
Director

All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

Nofalab B.V.

Phone: +31 10 4279620

Nofalab is certified by:

Nofalab is accredited by the council of the federation:

Jan van Galenstraat 41/51

Fax: +31 10 4279629

NL - 3115 JG Schiedam

E-mail: customerservice@nofalab.nl



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.



Arnicon B.V.  
Molenbaan 7

2908 LL Capelle aan den IJssel

## Certificate of Analysis

No. 2019026287

Date: 4-6-2019

Instruction received on	31-5-2019
Sample received	31-5-2019
Product	Water
Packing	1 Plastic bottle (clear)
Sample quantity	250 ml
Sample temperature	Ambient
Sample sealed	No

### Markings

Product	Groundwatersamples
Product label code	PB504
Additional information	C19-209-O Zemanshaven Oost 147, Vlaardingen

### Test Results:

General

#### Crude fat content (Oil Content)

Oil Content

Less than 15 mg/l



All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

NofaLab B.V. Phone: +31 10 4279620  
Jan van Galenstraat 41/51 Fax: +31 10 4279629  
NL - 3115 JG Schiedam E-mail: customerservice@nofalab.nl

Nofalab is certified by:



Nofalab is accredited by the council of the federation:



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.



**ANNEX**

**Sample Determination**

<b>Method</b>	<b>Determination of oil content</b>
Analysis	Crude fat content (Oil Content)
Norm	In-house method
Device	Separationfunnel

**Sample preparation**

Nofalab B.V.  
M. Bruggeman  
Director

All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

Nofalab B.V.

Phone: +31 10 4279620

Nofalab is certified by:

Nofalab is accredited by the council of the federation:

Jan van Galenstraat 41/51  
NL - 3115 JG Schiedam

Fax: +31 10 4279629

E-mail: customerservice@nofalab.nl



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.

Arnicon B.V.  
Molenbaan 7

2908 LL Capelle aan den IJssel

## Certificate of Analysis

No. 2019025456

Date: 31-5-2019

Instruction received on	27-5-2019
Sample received	27-5-2019
Product	Water
Packing	1 Plastic bottle (clear)
Sample quantity	250 ml
Sample temperature	Ambient
Sample sealed	No

### Markings

Product	Groundwatersamples
Product label code	PB507
Additional information	C19-209-O Zemanshaven Oost 147, Vlaardingen

### Test Results:

General

#### Crude fat content (Oil Content)

Oil Content

Less than 15 mg/l



All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

NofaLab B.V. Phone: +31 10 4279620  
Jan van Galenstraat 41/51 Fax: +31 10 4279629  
NL - 3115 JG Schiedam E-mail: customerservice@nofalab.nl

Nofalab is certified by:



Nofalab is accredited by the council of the federation:



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.



**ANNEX**

**Sample Determination**

<b>Method</b>	<b>Determination of oil content</b>
Analysis	Crude fat content (Oil Content)
Norm	In-house method
Device	Separationfunnel

**Sample preparation**

Nofalab B.V.  
M. Bruggeman  
Director

All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples. Duplicates of this certificate must be authorized by Nofalab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

Nofalab B.V.

Phone: +31 10 4279620

Nofalab is certified by:

Nofalab is accredited by the council of the federation:

Jan van Galenstraat 41/51  
NL - 3115 JG Schiedam

Fax: +31 10 4279629

E-mail: customerservice@nofalab.nl



Results reported are expressed in product unless clearly stated otherwise.



## **BIJLAGE 6**

### **Historische informatie**

Voorgaande bodemonderzoeken op en rondom de locatie (rode pijl)  
([www.dcmr.gisinternet.nl](http://www.dcmr.gisinternet.nl)):

DCMR Milieudienst Rijnmond

Afkortingen | Proclaimer | Gebruiksaanwijzing | Veelgestelde Vragen

Zoeken Resultaat Help

(Ondergrondse) tanks (0 gevonden)

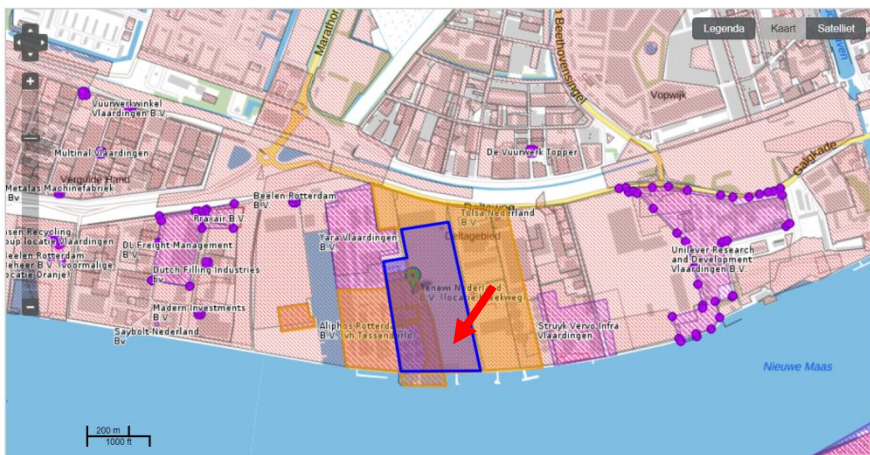
Onderzoeklocaties (2 gevonden)

AA062201401

Kreekweg (terrein Anaconda)

AA062200070

Deltaweg 60 (vml SNR-terrein)



Legenda Kaart Satelliet

200 m 1000 ft

**Resultaat**

**Maassluisdijk 103 (COUNT)**

Adres: Maassluisdijk 103 (COUNT)  
Maassluisdijk 103 3133KA Vlaardingen (Vlaardingen)

Beoordeling verontreiniging

Vervolg

**Rapporten**

Basis	Details		
Datum	Soort onderzoek	Adviesbureau	Rapportnummer
1 21-11-2018	Nul- of eindsituatieonderzoek	VanderHelm Milieubeheer	9999532528
2 24-05-2018	Nul- of eindsituatieonderzoek	MOS Grondmechanica	9999452267
3 31-10-2017	Nul- of eindsituatieonderzoek	MOS Grondmechanica	9999390467
4 17-01-2017	Nul- of eindsituatieonderzoek	MOS Grondmechanica	9999256909
5 28-02-2011	Avr (aanvullend rapport)	MWH	21167761
6 27-04-2010	Nul- of eindsituatieonderzoek	MWH	21143858
7 12-08-2009	Nul- of eindsituatieonderzoek	MWH	21097659
8 29-07-2008	Nul- of eindsituatieonderzoek	Kanters Advies Groep	20744403

Ten westen van de locatie (locatie: rode pijl): 72 geregistreerde bodemonderzoeken, saneringsplannen en -evaluaties. Ruim 25 beschikkingen van 1997 tot 20 mei 2019. Status: ernstig, geen spoed. Vervolg: registratie restverontreiniging.

Zoeken Resultaat Help

(Ondergrondse) tanks (1 gevonden)

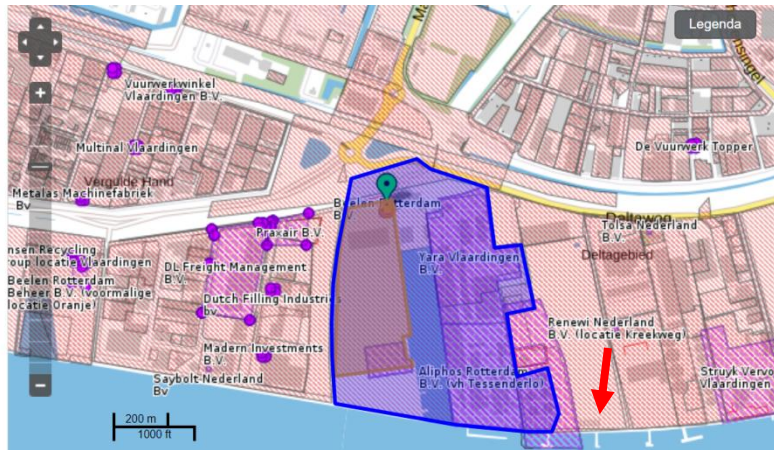
Onderzoeklocaties (2 gevonden)

AA062200137

Maassluisdijk 103/Deltaweg 50

AA062200384

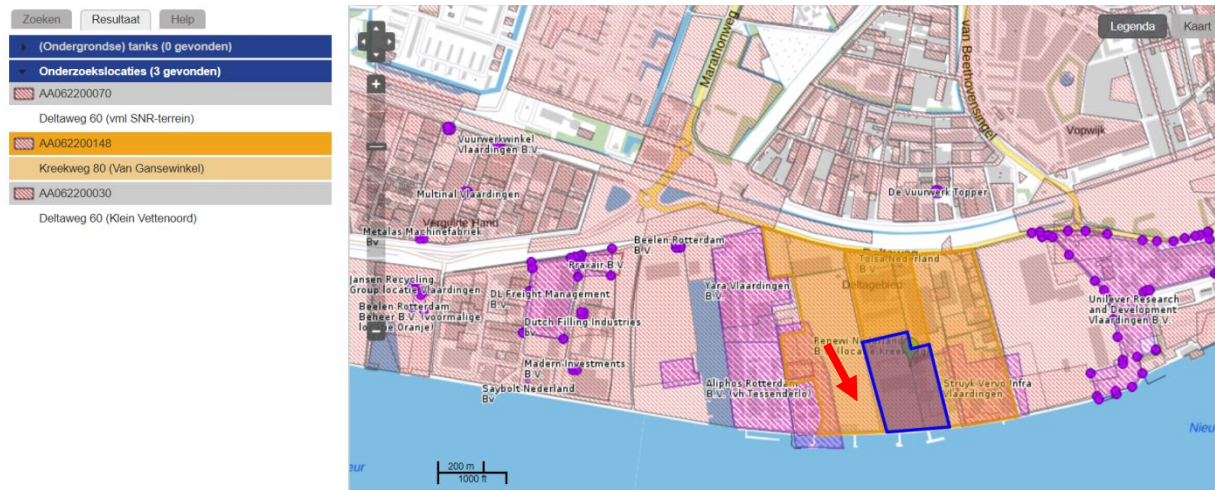
Maassluisdijk 103 / Deltaweg 50



Legenda

200 m 1000 ft

Ten oosten van de locatie (locatie: rode pijl): Kreekweg 80, 8 geregistreeerde monitoring en bodemonderzoeken. Beoordeling verontreiniging: Onverdacht / Niet verontreinigd. Vervolg: Voldoende onderzocht.



Op de volgende pagina's zijn relevante delen van het nulsituatieonderzoek weergegeven dat in 2010 is uitgevoerd door MWH, in het kader van de uitgifte van het terrein door het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam aan Anaconda t.b.v. van de opslag van o.a. biofuel.





**MWH**

**BUILDING A BETTER WORLD**

## **Nulsituatie bodemonderzoek terrein Anaconda te Vlaardingen**

Intakenummer 237  
SOQUMAS ID-nummer 5307



VKB protocollen 2001 + 2002

In opdracht van	Havenbedrijf Rotterdam N.V.
Opgesteld door	MWH B.V.
Projectnummer	M10A0039
Documentnaam	S:\data\project\M10\M10A0039\Rapportage\m10a0039.r02.doc
Datum	27 april 2010

**Postadres**  
Postbus 270  
2600 AG DELFT  
Nederland  
T +31(0)15 7512300  
F +31(0)15 2625365

**Bezoekadres**  
Delftechpark 9  
2628 XJ DELFT  
Nederland  
[www.mwhglobal.nl](http://www.mwhglobal.nl)

KVK Haaglanden 27 18 43 23  
ING Bank Delft 65 93 74 331  
IBAN NL 63 ING B 0659 374331/BIC INGBNL2A  
MWH is ISO 9001:2008 en VCA\* gecertificeerd

## **6 Conclusies en aanbevelingen**

### **6.1 Conclusies**

#### Vooronderzoek

De locatie was vanaf 1910 tot 1929 in eigendom van de firma Matex N.V. en werd gebruikt voor de bovengrondse opslag van voor consumptie geschikte oliën. Vanaf circa 1929 tot 1990 is het terrein in gebruik geweest door SNR voor de op- en overslag van aardolieproducten en brandstofadditieven. Deze producten bevonden zich in diverse bovengrondse opslagtanks. Hydro Agri heeft in 1985 het oostelijk deel van het voormalige SNR terrein aangekocht.

De activiteiten van Hydro Agri zijn overgenomen door de bedrijven Nu3, Tessenderlo Chemie B.V. (o.m. vervaardiging monoammoniumfosfaat, dicalciumfosfaat, calciumfosfaat en magnesiumfosfaat) en Yara Industrial B.V. (o.m. opslag kunstmestproducten).

Op basis van de ligging op de Indicatieve Bodemkaart Rotterdam is de locatie verdacht voor een lichte diffuse verontreiniging van de bodem.

De locatie is niet gelegen op een baggerspecieloswal.

Op de locatie heeft in het verleden bodemonderzoek plaatsgevonden. Na het beëindigen van de bedrijfsactiviteiten van SNR in 1991/1992 is een ernstig geval van bodemverontreiniging met minerale olie geconstateerd (Wbb- code DC062200070/B52). Sindsdien zijn verschillende deelsaneringen uitgevoerd waarbij een restverontreiniging met minerale olie en aromaten is achtergebleven. DCMR Milieudienst Rijnmond heeft medio 2005 aangegeven dat de locatie Deltaweg afdoende gesaneerd is (brief DCMR "Vaststelling evaluatierapport" Wbb- code DC062200070/B52). Grond en grondwater zijn plaatselijk nog licht verontreinigd met minerale olie.

De locatie is niet verdacht voor het voorkomen van een bodemverontreiniging met asbest.

De locatie zal worden uitgegeven en zal ontwikkeld worden tot tankenpark voor brandstof en chemicaliën op- en overslaglocatie.

### Bodemonderzoek

De op alle deellocaties in de bovengrond, tussenlaag, ondergrond en in het grondwater aangetoonde licht verhoogde concentraties zware metalen, PAK, PCB en minerale olie zijn als, deels aan aanwezig puin te relateren, verhoogde achtergrondwaarden te beschouwen. De verhoogde concentraties minerale olie zijn te relateren aan de na sanering overgebleven restverontreinigingen op de locatie.

### Deellocatie A

#### **Minerale olie**

Over de gehele locatie (met uitzondering van het deel direct ten zuiden van deellocatie A1, tankenpark) zijn licht tot matig verhoogde concentraties minerale olie aangetoond. Plaatselijk (B037) is een sterk verhoogd gehalte minerale olie gemeten dat niet vertikaal uitgekarteerd is. Ook is de sterk verhoogde concentratie minerale olie in het grondwater ten noorden van boring B021 richting het tankenpark nog niet uitgekarteerd. In peilbuis B021 is een drijfslag waargenomen.

Uit de chromatogrammen blijkt dat de verhoogde concentraties veroorzaakt worden door de aanwezigheid van diesel of silbgerelateerd zijn. Het voorkomen van diesel is te verklaren vanuit de activiteiten die SNR op de locatie heeft uitgevoerd. Uit de evaluatie en nazorg van uitgevoerde saneringen blijkt dat op diverse plaatsen verontreinigingen zijn achtergebleven boven de terugsaneerwaarde.

Op het deel direct ten zuiden van deellocatie A1 (tankenpark) zijn de gemeten concentraties minerale olie minimaal 10x hoger dan de aangehouden terugsaneerwaarde van 1.000 mg/kgds. Uit het chromatogram van de hoogst gemeten waarden minerale olie blijkt dat het een diesilverontreiniging betreft.

Op de ontgravingskaart van de sanering is aangegeven dat de grond ten zuiden van het tankenpark ontgraven is. Uit de resultaten van het onderhavig bodemonderzoek blijkt dat hier nog sterk verhoogde concentraties minerale olie in grond en grondwater te vinden zijn. Aangenomen wordt dat dit deel van het terrein begin jaren negentig niet voldoende gesaneerd is of dat herverontreiniging vanuit het tankenpark plaatsvindt. De verontreiniging is te relateren aan de door SNR uitgevoerde activiteiten op de locatie.

#### **PAK**

In het midden en zuiden van de onderzoekslocatie zijn spots met sterk verhoogde concentraties PAK aangetoond.

#### **PCB**

De matig en sterk verhoogde concentraties PCB komen voor in de bovengrond (0,0-0,5) in het noordwesten van de onderzoekslocatie.



### Deellocatie A1

De oorsprong van de sterk verhoogde concentratie zink is onbekend. De verontreiniging maakt waarschijnlijk deel uit van de heterogeen verontreinigde opgebrachte sliblaag.

Uit de chromatogrammen van de monsters waarin matig en sterk verhoogde concentraties minerale olie in de grond zijn aangetoond blijkt dat de verontreinigingen diesel en een combinatie van diesel en slib betreft. Ook in het grondwater zijn plaatselijk licht tot sterk verhoogde concentraties minerale olie gemeten.

Uit de kaart met ontgravingsgrenzen van de sanering uit 1992 blijkt dat ter plaatse van het tankenpark niet ontgraven is. De matig en sterk verhoogde concentraties minerale olie zijn te relateren aan het voormalige gebruik van de tankputten voor de opslag van diesel.

### Deellocatie A2

De op deellocatie A2 aangetroffen verontreinigingen met minerale olie zijn over het algemeen te relateren aan opgebracht slib. In boring B030 is in het chromatogram ook een component diesel te zien. Dit komt overeen met de op de rest van de onderzoekslocatie aanwezige minerale olie verontreinigingen die te relateren is aan de voormalige activiteiten van SNR.

Middels onderhavig onderzoek is de nulsituatie van de bodem bij uitgifte in voldoende mate vastgelegd.

De locatie is geschikt voor het beoogde gebruik en de voorgenomen inrichting.

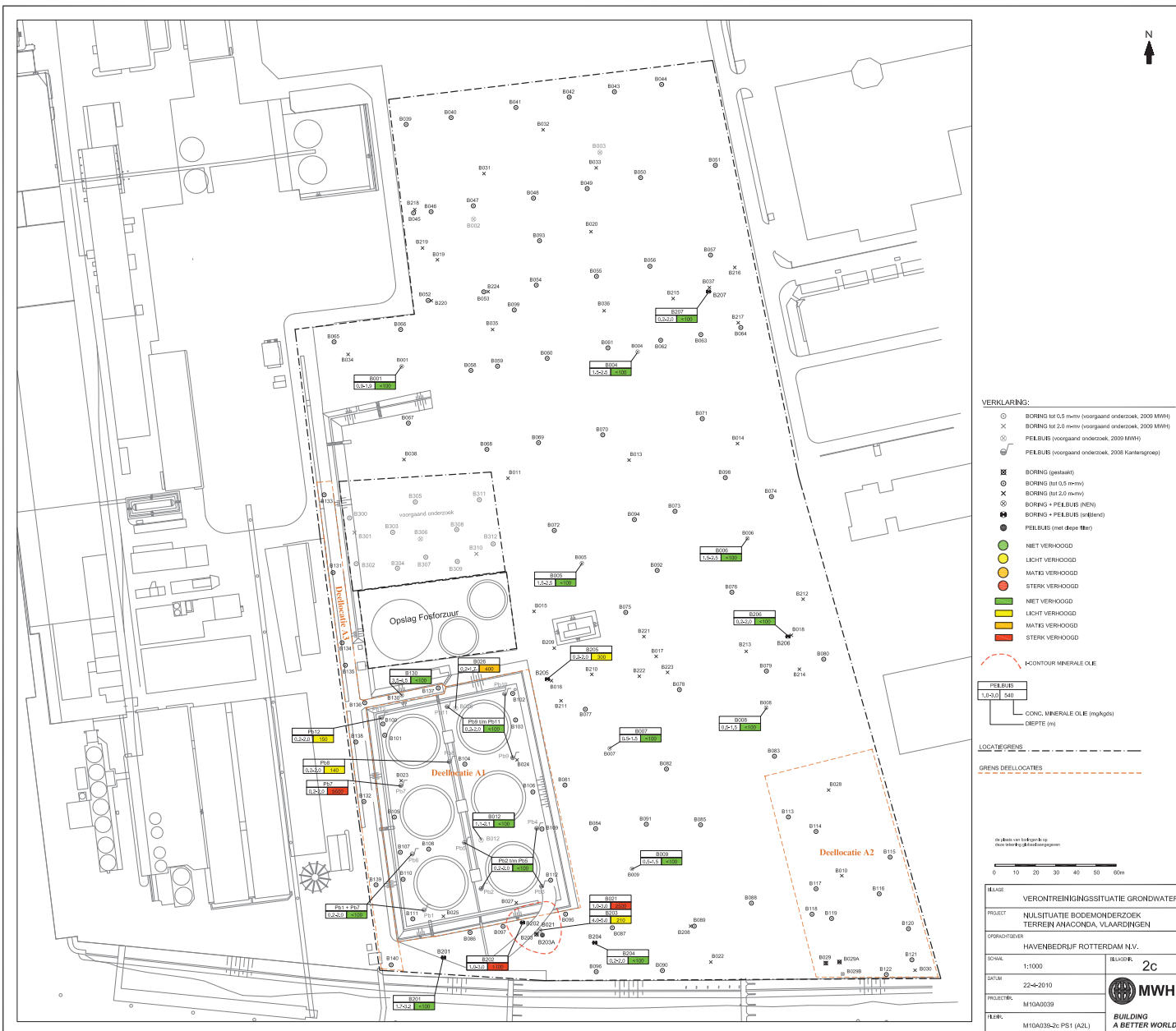
## **6.2 Aanbevelingen**

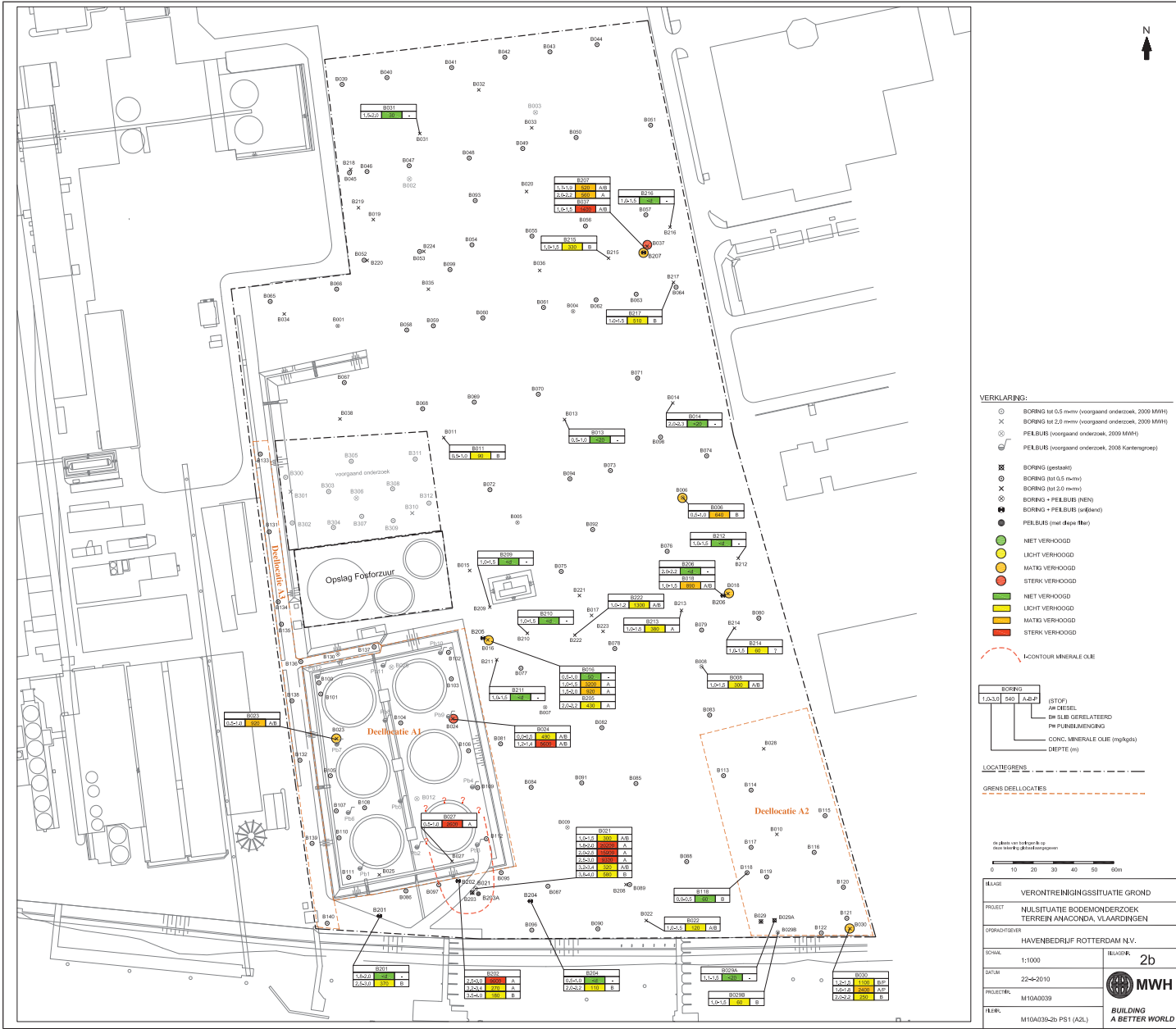
### **Algemeen**

Een milieukundig bodemonderzoek bestaat per definitie uit een beperkt aantal boringen en analyses. Het is daarom nooit uit te sluiten dat bij graafwerkzaamheden onverwachte bodemverontreiniging naar voren komt. Derhalve is het aan te bevelen dat bij voorgenomen grondverzet, zoals de aanleg van kabels en leidingen of funderingen, vooraf nog een beperkt bodemonderzoek te verrichten in het beoogde werkgebied, waarbij ook eventuele afvoer en hergebruik van grond kan worden onderzocht.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de privaatrechtelijke vastlegging van de nulsituatie van de bodem bij uitgifte. Het is niet uit te sluiten dat in het kader van de Wet milieubeheer en / of in het kader van een bouwaanvraag aanvullende eisen aan de bodeminformatie worden gesteld door het bevoegd gezag.

Bij wijziging van de bestemming, uitgiftepeil, grondwerkzaamheden of afvoer van grond dient vroegtijdig contact te worden opgenomen met het HbR, Havenontwikkeling / Projectadviezen.





**VERKLARING:**

- BORING tot 0,5 meter (voorgaand onderzoek, 2008 MWH)
- × BORING tot 2,0 meter (voorgaand onderzoek, 2008 MWH)
- ⊗ PEELBUS (voorgaand onderzoek, 2008 MWH)
- ⊗ PEELBUS (voorgaand onderzoek, 2008 Kantengroep)
- ⊗ BORING (gebast)
- ⊗ BORING (tot 0,5 meter)
- × BORING (tot 2,0 meter)
- ⊗ BORING + PEELBUS (NEN)
- ⊗ BORING + PEELBUS (NEN)
- ⊗ PEELBUS (met diepte filter)
- NIET VERHOOD
- LICHT VERHOOD
- MATIG VERHOOD
- STERK VERHOOD
- NIET VERHOOD
- LICHT VERHOOD
- MATIG VERHOOD
- STERK VERHOOD

--- L-CONTOUR MINERALE OLIE

**BORING**

1.0-1.5	2.0	3.0	4.0-4.5
AS DIESEL			
BE SLB GERELATEERD			
PE PUNTBESTAND			
CONC. MINERALE OLIE (highlights)			
DEPTHE (m)			

**LOCATIE-ORENS**

--- GRENDS DEELLOCATIES

Op de foto van het gebied is op de kaart weergegeven

0 10 20 30 40 50 60m

BLAAT	VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND
PROJECT	ANALISATIE BODEMONDERZOEK TERREIN ANACONDA, VLAARDINGEN
OPDRACHTGEVER	HAVENBEDRIJF ROTTERDAM N.V.
SCHAAL	1:1000
DATE	22-4-2010
PROJECTNR.	M10A0039
TEKEN	M10A039-2b PS1 (A2L)

**BLAATNR.** 2b

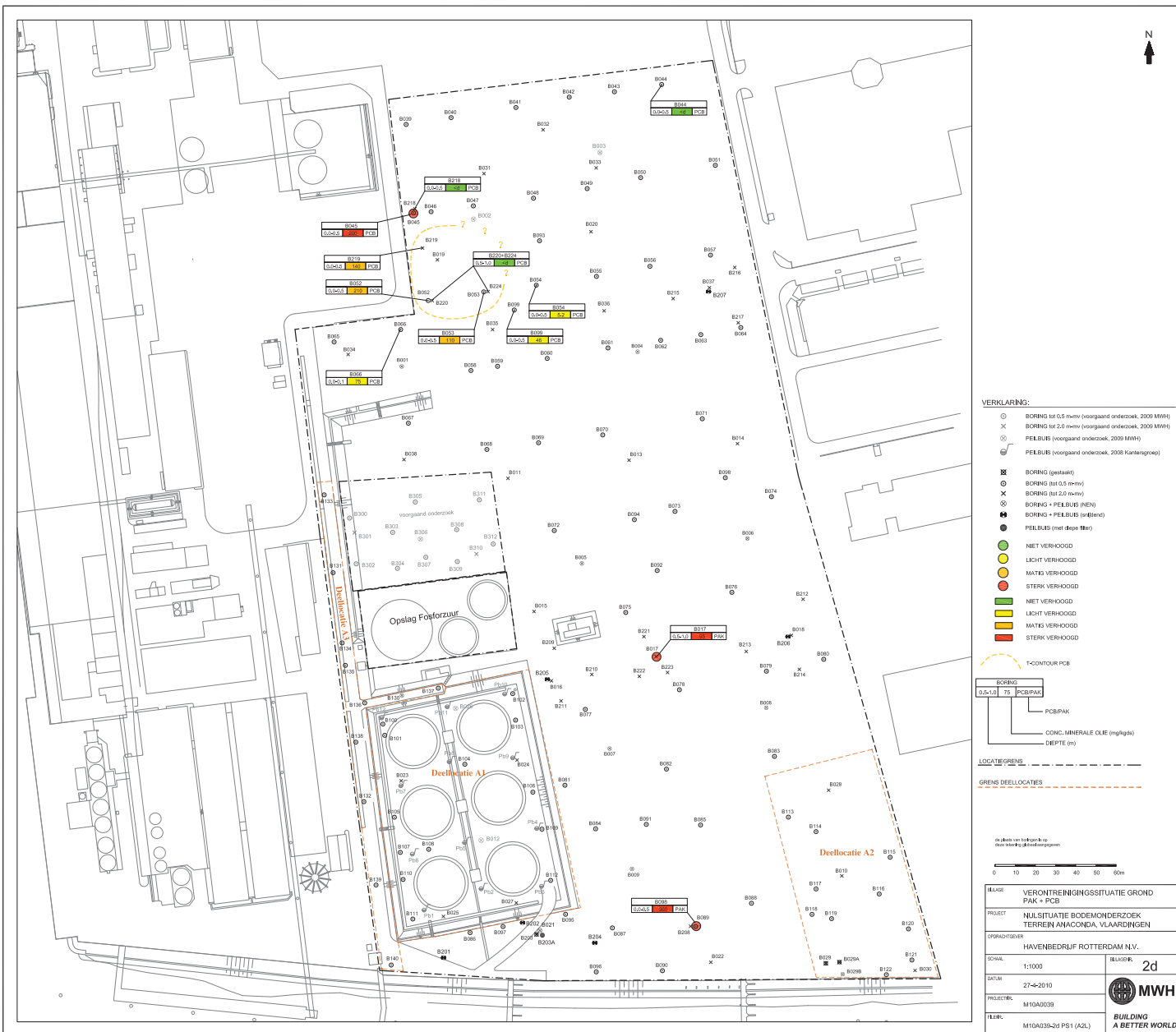
**MWH**

**BUILDING**  
A BETTER WORLD





BLAD	SITUATIETEKENING	
PROJECT	NULSITUATIE BODEMONDERZOEK TERREIN ANACONDA, VLAARDINGEN	
OPDRACHTGEVER	HAVENBEDRIJF ROTTERDAM N.V.	
SCHAAL	1:1000	BLADNR. 2a
DATA	22-4-2010	 <b>MWH</b>
PROJECTNR.	M10A0039	
TITEL	M10A039-2a PS1 (A2)	
		<b>BUILDING A BETTER WORLD</b>



**ARNICON GROEP, KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID***Arnicon Groep*

De volgende werkmaatschappijen maken deel uit van de Arnicon groep:

- Arnicon B.V.
- Arnicon Projecten B.V.
- Arnicon 24/7 B.V.
- Arnicon Services B.V.

*Kwaliteitswaarborg*

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

- Partijkeuring grond i.h.k.v. het Besluit bodemkwaliteit (BRL SIKB 1000-1001)
- Milieukundig bodemonderzoek (BRL SIKB 2000-2001/2002/2003)
- Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem (BRL SIKB 2000-2018)
- Milieukundige begeleiding en verificatie bij bodemsanering conventionele methoden (BRL SIKB 6000-6001)

Hiermee voldoet de Arnicon Groep aan de wet en regelgeving KWALIBO, die sinds 2007 van kracht is. KWALIBO houdt onder andere in dat bodemintermediairs door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

De Arnicon Groep is gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA\*\*.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.

*Onafhankelijkheid*

De Arnicon Groep is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. De Arnicon Groep heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek.