

RAPPORT C20-467-O

Nulsituatie bodemonderzoek ter plaatse van
de Zevenmanshaven 147 te Vlaardingen
(Neste Terminal Rotterdam).



Opdrachtnemer: Arnicon B.V.

Opdrachtgever: Neste Netherlands B.V.
Postbus 404
3190 AJ Hoogvliet Rotterdam

Contactpersoon: de heer H. Oostergo

Boormeester: A.J. Smits
Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002
Rapportage: M. Brochard
Controle: E. Schoen
Versie: 1
Datum: 20 april 2021



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

www.arnicon.nl

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	6
3. ONDERZOEKSOPZET	7
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK	8
4.1 Veldwerk	8
4.2 Chemisch-analytisch onderzoek	9
4.3 Analyseresultaten	10
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	12
5.1 Samenvatting	12
5.2 Conclusies	12

BIJLAGEN

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

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door Neste Netherlands B.V. te Hoogvliet Rotterdam is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een nulsituatie conform NEN 5740 ter plaatse van de Zevenmanshaven 147 te Vlaardingen (Neste Terminal Rotterdam). Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

Op het terrein wordt, in verband met de uitbreiding van de capaciteit, een vijftal losplaatsen en een cleaning place aangelegd. Deze hebben een oppervlakte van respectievelijk 750 m² en 30 m² (vrijwel aansluitend).

Aanleiding tot het onderzoek is een wijzigingsmelding in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

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 8.

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
- website van de omgevingsdienst Rijnmond (www.dcmr.nl)
- bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Maassluis en Vlaardingen
- recente en oude topografische kaarten op www.topotijdreis.nl
- luchtfoto's via google earth
- kabels- en leidingeninformatie (KLIC)
- grondwaterkaarten van TNO / www.dinoloket.nl
- informatie verstrekt door de opdrachtgever
- interviews met betrokkenen en eventuele omwonenden
- terreininspectie
- het Kadaster

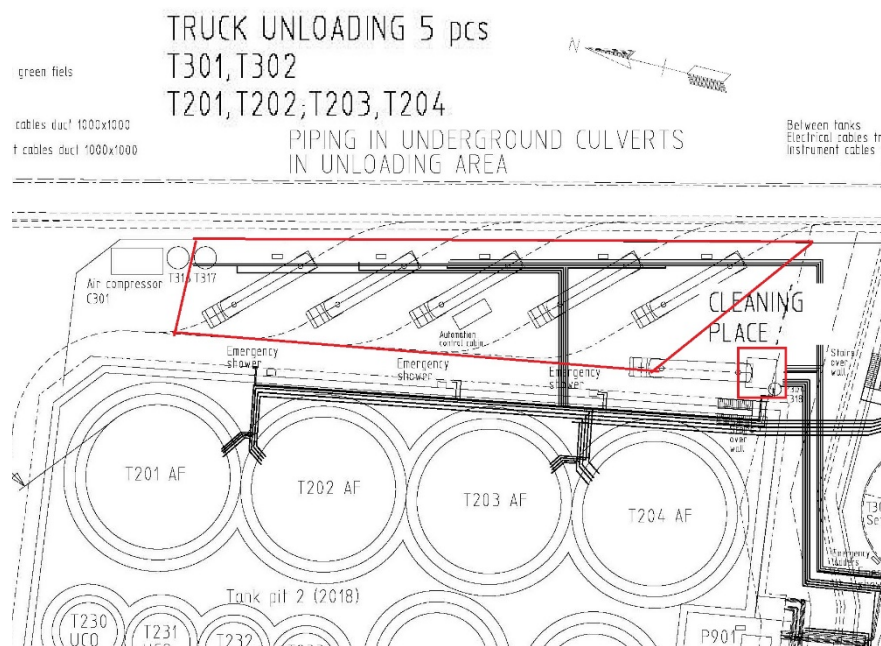
2.2 Resultaten

Locatiebeschrijving

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Vlaardingen, sectie D, nr. 8512 (gedeeltelijk).

Het terrein van de Neste Terminal Rotterdam is gelegen aan de Zevenmanshaven 147 te Vlaardingen. Count was hier actief sinds 2015; in mei 2020 is de Count Terminal Rotterdam overgenomen door Neste Netherlands B.V. Op het terrein zijn plantaardige en dierlijke oliën en vetten opgeslagen alsmede "Used Cooking Oil" (UCO). In de huidige situatie worden alleen dierlijke vetten en gebruikt frituurvet (UCO) opgeslagen. De opslag geschiedt in verticale tanks in tankputten met kerende voorziening. Op het terrein wordt, in verband met de uitbreiding van de capaciteit, een vijftal losplaatsen en een cleaning place aangelegd. Deze hebben een oppervlakte van respectievelijk 750 m² en 30 m² (vrijwel aansluitend) en zijn op de tekening van de locatie aangegeven (figuur 1).

Op de aan te leggen losplaatsen worden de dierlijke vetten en het gebruikt frituurvet geladen en gelost. Het reinigingsproces zal worden uitgevoerd met behulp van stoom en warm water.



Figuur 1: Terrein opdracht met locatie losplaatsen en cleaning place (bron: opdrachtgever)

Aanleiding tot het onderzoek

Aanleiding tot het onderzoek is een wijzigingsmelding in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

Historie

De locatie is gelegen in de voormalige Zevenmanspolder. Van circa 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, voormalig adres Parallelweg 15). Na ontmanteling van het het Shell-terrein is de bodem gesaneerd, waarbij restverontreinigingen zijn achtergebleven. Na de sanering is in 2010 een deel van het voormalige Shell-terrein uitgegeven aan Anaconda B.V. Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie en omgeving zijn geen activiteiten geweest tot aan de bouw van de tankputten in 2018. In mei 2020 is de terminal overgenomen door Neste Netherlands B.V.

Bodembedreigende activiteiten

Door de opdrachtgever is een bodemrisicoanalyse aangeleverd (27-10-2020). In het document worden de volgende deellocaties vermeld waar potentieel bodemverontreinigende activiteiten zullen plaatsvinden:

TABEL 1: POTENTIEEL BODEMVERONTREINIGENDE ACTIVITEITEN

Omschrijving	Opp.(m ²)	Stoffen	Bijzonderheden
Onderbelading en onderlossing	-	Dierlijke vetten	Verwaarloosbaar bodemrisico

Calamiteiten

Voor zover bekend hebben zich op de locatie in het verleden geen calamiteiten voorgedaan die gevolgen kunnen hebben gehad voor de bodemkwaliteit.

Kabels en leidingen

Volgens de KLIC-melding d.d. 9-3-2021 liggen dwars over de onderzoekslocatie (oost-west) enkele kabels en leidingen op de locatie.

Ophogingen/slootdempingen

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

Maaiveldverhardingen

De locatie is gedeeltelijk verhard met repac.

Terreininspectie

Tijdens de visuele inspectie van de locatie d.d. 22 maart 2021 zijn is gebleken dat de locatie vlak ligt, deels braakliggend is en deels als (bouw)weg in gebruik. Voor het overige zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen. Er was ten tijde van de inspectie geen sprake van bouwactiviteiten. Geplande silo's, zoals vermeld op de tekeningen van voorgaand onderzoek, zijn (nog) niet (allemaal) gerealiseerd.



Foto 1: onderzoekslocatie vanuit zuidelijke richting



Foto 2: onderzoekslocatie vanuit noordelijke richting

Actief bodembeheer

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 / www.dcmr.gisinternet.nl is gebleken dat op en in de omgeving van de locatie zeer veel bodemonderzoeken en saneringen zijn verricht. In bijlage 7 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 7. Op het terrein van Count zijn na die tijd nog enkele nulonderzoeken verricht door MOS Grondmechanica en VanderHelm Milieubeheer (zie bijlage 7).

Nabij de onderzoekslocatie zijn recentelijk de volgende nulsituatie onderzoeken uitgevoerd in opdracht van Count B.V. in verband met op- en overslag van plantaardige en dierlijke vetten:

- 1) *NUL-situatie onderzoek Zevenmanshaven Oost 147 te Vlaardingen*, MOS Milieu, R1702167-04, 24 mei 2018;

Dit onderzoek is uitgevoerd op drie deellocaties, tankputten, ten westen van de onderhavige deellocatie. 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.)

- 2) *Nulsituatie bodemonderzoek ter plaatse van de Zevenmanshaven Oost 147 te Vlaardingen (Count B.V. - fase II en III)*., Arnicon BV, C19-209-O, 21 juni 2019;
- 3) *Aanvullend bodemonderzoek Zevenmanshaven Oost 147 te Vlaardingen (Count B.V. - fase II en III)*, Arnicon BV, C19-209-O1/ES, 11 november 2019.

Onderzoek (1) is uitgevoerd in het kader van de bouw van de tanks die op figuur 1 te zien zijn en de hiervoor benodigde Wm vergunning.

Onderzoeken (2) en (3) zijn uitgevoerd in het kader van de aanleg van twee nieuwe tankputten met laad- en losplaatsen en de aanvraag van een revisievergunning. Inmiddels zijn de plannen gewijzigd. De nu te realiseren losplaatsen en cleaningplace liggen gedeeltelijk in het eerder onderzochte gebied.

De bodem is onderzocht op dierlijke en plantaardige oliën en vetten (1), minerale olie en vetzuursamenstelling (2). Uit de onderzoeken blijkt dat sprake is van een diffuse achtergrondbelasting met zowel minerale olie als oliën en vetten van dierlijke en plantaardige oorsprong.

De relevante gegevens van het rapport zijn opgenomen in bijlage 7.

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.

2.3 Hypothese

Hypothese

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

Potentiële bronnen van toekomstige bodemverontreiniging zijn:

A) Laden en lossen van dierlijke vetten (oliën en vetten)

B) Cleaningplace (oliën en vetten)

Als gevolg van het voormalige gebruik van de locatie wordt tevens rekening gehouden met een diffuse achtergrondbelasting met oliën en vetten van zowel minerale als plantaardige en dierlijke oorsprong.

3. ONDERZOEKSOPZET

Onderzoeksstrategie

Het onderzoek op de deellocatie wordt 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".

De twee deellocaties liggen vrijwel aaneengesloten en worden daarom samen als één locatie onderzocht.

Opgemerkt wordt dat het onderscheid tussen dierlijke en plantaardige oliën en vetten op basis van chemische analyses niet strikt is te maken. Diverse vetzuren komen van nature zowel in plantaardige als in dierlijke vetten voor.

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 m beneden de grondwaterstand, maar minimaal tot 1 m-mv en maximaal tot 2 m-mv. Tijdens de uitvoering van de boringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd en zijn er boorbeschrijvingen gemaakt. Van de diepere boringen zijn er één of meer afgewerkt met een peilbuis (zie tabel 2).

Er zijn grondmonsters geselecteerd en eventueel mengmonsters samengesteld uit de te onderzoeken bodemlagen ten behoeve van analyse op de te verwachten stoffen of op voordeliger analysepakketten waar deze stoffen deel van uitmaken (zie tabel 2). Bij het samenstellen van mengmonsters zijn maximaal 3 grondmonsters gemengd. Ten behoeve van het omrekenen van de gemeten gehalten naar de gehalten voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum) zijn de gehalten organische stof en/of lutum bepaald.

De bemonstering van de peilbuis is een week na plaatsing uitgevoerd. Het aan de peilbuis onttrokken grondwatermonster is onderzocht op de in tabel 2 vermelde stoffen. De pH en het geleidingsvermogen van het grondwater zijn in het veld gemeten.

Boor en analyseprogramma

In tabel 2 is het boor- en analyseprogramma gegeven in de vorm van aantallen uitgevoerde boringen en analyses.

Indien bij de analyses op olie en vetten een waarde hoger dan de detectielimiet wordt gemeten, wordt aanvullend ook een GC-analyse op vetzuren uitgevoerd.

TABEL 2: BOOR- EN ANALYSEPROGRAMMA

Plaats	Aantal boringen	Diepte (m-mv)	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
A/B) Laadplaatsen/Cleaningplace 525 m ²	4 1	0,5 1,0*	1 (s)	1 x oliën en vetten** 1 x MO + H	1 x olieën en vetten** 1 x MO & BTEXN	-

*boring tot 0,5 m beneden de grondwaterstand, tenminste tot 1,0 m-mv en maximaal tot 2,0 m-mv

** van dierlijke/plantaardige oorsprong

(s) = snijdend met de grondwaterstand

MO = minerale olie (C10-C40)

BTEXN = de vluchtige aromaten benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen

H = organische stof

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Veldwerk

Het veldwerk is op 22 maart 2021 uitgevoerd door A.J. Smits (erkend veldwerker SIKB 2000 – 2001) en R. Ballijns van Arnicon B.V. In totaal zijn verspreid over de locatie vijf handboringen verricht (de boringen nrs. 01 t/m 05). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Voor het voorgraven door de repac-laag is gebruik gemaakt van een minigraver. Het plaatsen van een peilbuis bleek met de beschikbare middelen niet mogelijk, vanwege de harde laag in de ondergrond. Een bestaande peilbuis is voorgespoeld en ingemeten (peilbuis 201 uit C19-209-O). De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot de geboorde diepte van maximaal 1,81 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit zand met diverse bijmengingen. Plaatselijk is onder 0,80 m repac direct klei aangetroffen.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen niet waargenomen. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen grond

De tijdens het veldwerk waargenomen afwijkingen en bijzonderheden zijn weergegeven in de volgende tabel. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

TABEL 3: ZINTUIGLIJK WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Zwak slakhoudend, matig baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	Zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis
02	1,41	0,00 - 0,90		Volledig repac
		0,90 - 1,40	Zand	Sterk baksteenhoudend, matig grindhoudend, matig puinhoudend
		1,40 - 1,41		Gestuit
03	1,41	0,00 - 0,90		Volledig repac
		0,90 - 1,40	Zand	Sterk baksteenhoudend, sterk grindhoudend
		1,40 - 1,41		Gestuit
04	1,30	0,00 - 0,80		Volledig repac
		0,80 - 1,30	Klei	Zwak slibhoudend
05	1,81	0,00 - 1,40		Volledig repac
		1,40 - 1,80	Zand	Sterk baksteenhoudend, zwak grindhoudend
		1,80 - 1,81		Gestuit

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 29-3-2021 door R.F. Engelse van Arnicon B.V. (erkend veldwerker SIKB 2000 - 2002). In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en zintuiglijke waarnemingen en metingen aan het grondwater.

TABEL 4: PEILBUISGEGEVENS

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH) (-)	Geleidbaarheid (μS/cm)	Troebelheid (NTU)	Opmerking
Pb 201	0,50-1,50	1,07	9,3	3567	35,1	Peilbuis loopt slecht

De waargenomen grondwaterstand tijdens de bemonstering wijkt af van de waarnemingen tijdens het plaatsen van de boringen (tot 1,8 m-mv geen grondwater waargenomen). Daarbij dient te worden opgemerkt dat de toestroming van grondwater in de peilbuis slecht was.

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. De gemeten waarde voor de troebelheid (NTU) in peilbuis 201 is groter dan 10 en is daarmee een afwijking van de geldende norm. De afwijking valt niet te relateren aan de grondslag ter plaatse van de onderzochte locatie (zand). Ingeschat wordt dat deze afwijking niet significant van invloed is op de onderzoeksresultaten. Er is daarom geen sprake van een kritische afwijking. Voor het overige zijn er geen afwijkingen.

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Monstersselectie

Het meng- en analyseprogramma voor de onderzochte grond(meng)monsters en grondwatermonsters is weergegeven in tabel 9.

TABEL 5: MONSERSELECTIE GROND EN GRONDWATER

(Meng-) monstercode	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Bodemmateriaal / bijzonderheden	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
MM1	01 (0,00 - 0,50), 03 (1,10 - 1,40) 05 (1,40 - 1,80)	Zand/ Puinhoudend	1 x oliën en vetten** 1 x MO + H 1 x vetzuren	-
201-1-1	Pb 201 (0,50-1,50)	Grondwater	-	1 x oliën en vetten** 1 x MO & BTEXN

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond) en 5 (grondwater). SYNLAB is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2018 en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS3000).

Toetsingskader

De resultaten zijn conform BoToVa voor de streef- en interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675) en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). Op bijlage 6 zijn de toetsingswaarden weergegeven voor de standaardbodem (10% organische stof, 25% lutum).

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd: gehalte lager dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW) of de Streefwaarde (S)
- licht verhoogd: gehalte hoger dan de Achtergrondwaarde of de Streefwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde ($\frac{1}{2}\{AW+I\}$ of $\frac{1}{2}\{S+I\}$)
- matig verhoogd: gehalte hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de Interventiewaarde (I)
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan de Interventiewaarde

Saneren

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.

Bodemverontreiniging die geheel of grotendeels is veroorzaakt voor 1987 wordt in het kader van de Wet bodembescherming beschouwd als "historisch". Voor een historisch geval wordt de saneringsnoodzaak beoordeeld aan de hand van het volumecriterium. Wanneer in een bodemvolume van meer dan 25 m³ of 100 m³ grondwater de interventiewaarde wordt overschreden voor één of meer stoffen is volgens de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige verontreiniging. Indien er sprake is van onaanvaardbare risico's dient de verontreiniging met spoed te worden gesaneerd. Ernstige verontreinigingen die niet met spoed hoeven te worden gesaneerd, dienen op enig moment te worden gesaneerd, meestal in het kader van herinrichting.

4.3 Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlagen 4 en 5 voor de certificaten) en de voor grond omgerekende gehalten zijn overschrijdingstabellen samengesteld. In deze tabellen zijn per monster de overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW), de streefwaarde (S), de interventiewaarde (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek (T) aangegeven. Voor de toetsingstabellen met omgerekende gehalten wordt verwezen naar bijlage 6.

TABEL 6: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND

Analyse-monster	Traject (m-mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK-conclusie
MM1	0,00 - 1,80	Minerale olie 220 mg/kg.ds (0,11) Oliën en vetten: 620 mg/kg.ds (-)	-	-	Niet Toepasbaar > industrie

> AW : > Achtergrondwaarde

> T : > Tussenwaarde

> I : > Interventiewaarde

index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$; GSSD = gestandaardiseerde meetwaarde (voor 10% o.s. en 25% lutum)

-- Geen toetsoordeel mogelijk

TABEL 7: SAMENSTELLING VETZUREN GRONDMONSTER

Grondmonster	Vetzuren	Percentage
MM1 (0,0-1,8)	C10:0 Capric acid (334-48-5)	0,7%
	C12:0 Lauric acid (143-07-7)	4,0%
	C14:0 Myristic acid (544-63-8)	3,0%
	C16:0 Palmitic acid (57-10-3)	<u>22,8%</u>
	C17:0 Margaric acid (506-12-7)	3,1%
	C18:0 Stearic acid (57-11-4)	6,8%
	C18:1 Oleic acid (112-80-1)	<u>26,6%</u>
	C18:2 Linoleic acid (60-33-3)	<u>19,2%</u>
	C18:3 Linolenic acid (463-40-1)	4,0%
	C20:0 Arachidic acid (506-30-9)	1,4%
	C20:1 Gondoic acid (29204-02-2)	2,5%
	C22:1 Erucic acid (112-86-7)	5,9%

TABEL 8: OVERSCHRIJDINGSTABEL GRONDWATER

Grondwater-monster	Filterdiepte (m-mv)	> S (+index)	> T	> I (+index)
201-1-1	1,50-2,50	Benzeen (0,01), Xylenen (som) (-)		
		Naftaleen (-), Minerale olie (totaal) (0,11)	-	-
		Oliën en vetten <15 mg/l (--)		

> S : > Streefwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(MW - S) / (I - S)$; MW = meetwaarde
 -- Geen toetsoordeel mogelijk

Interpretatie

Uit tabel 6 blijkt dat in het mengmonster van de grond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie is gemeten. Het een gehalte aan oliën en vetten is bijna 3 maal zo hoog als het minerale oliegehalte. Voor oliën en vetten zijn geen toetsingswaarden voorhanden.

Uit de analyse op vetzuren, zoals vermeld in tabel 7, blijkt dat de aangetoonde oliën en vetten als belangrijkste vetzuren palmitinezuur (palmitic acid), oliezuur (oleic acid) en linolzuur (linoleic acid) bevatten. Palmitinezuur en oliezuur komen zowel in plantaardige als in dierlijke vetten algemeen voor. Linolzuur is overwegend van plantaardige oorsprong.

Uit tabel 8 blijkt dat het grondwater licht verhoogde concentraties aan benzeen, xylenen, naftaleen en minerale olie zijn gemeten. De gemeten concentratie aan plantaardige/dierlijke oliën en vetten is beneden de detectielimiet van 15 mg/l.

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding en doel

Door Neste Netherlands te Hoogvliet Rotterdam is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een nulsituatie conform NEN 5740 ter plaatse van de Zevenmanshaven 147 te Vlaardingen (Neste Terminal Rotterdam). Op het terrein wordt, in verband met de uitbreiding van de capaciteit een vijftal losplaatsen en een cleaning place aangelegd. Deze hebben een oppervlakte van respectievelijk 750 m² en 30 m² (vrijwel aansluitend).

Aanleiding tot het onderzoek is een wijzigingsmelding in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

Vooronderzoek en hypothese

De potentiële bronnen van toekomstige bodemverontreiniging zijn het laden en lossen van dierlijke vetten. De mogelijke verontreinigingen zijn oliën en vetten. Als gevolg van het voormalige gebruik van de locatie wordt tevens rekening gehouden met een diffuse achtergrondbelasting met oliën en vetten van zowel minerale als plantaardige en dierlijke oorsprong.

Nulsituatie bodemonderzoek

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot de geboorde diepte van maximaal 1,81 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit zand met diverse bijmengingen (baksteen, grind, sporen kolengruis en ander puin). Plaatselijk is ook klei aangetroffen. Hierdoor was het niet mogelijk verder te boren dan 1,8 m-mv. Op een deel van de onderzoekslocatie is een repac-laag van circa 0,8 tot 1,4 meter dik aanwezig. Het grondwater is tijdens het plaatsen van de boringen niet waargenomen. Er is een bestaande peilbuis bemonsterd. Bij de bemonstering is het grondwater waargenomen op 1,07 m-mv.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat de grond licht verontreinigd is met minerale olie. Het gemeten gehalte aan oliën en vetten is bijna driemaal zo hoog als het gehalte aan minerale olie. Uit de vetzuuranalyse blijkt dat voornamelijk palmitinezuur, oliezuur en linolzuur aanwezig zijn. De oorsprong kan zowel plantaardig als dierlijk zijn. Het grondwater is licht verontreinigd met benzeen, xylenen, naftaleen en minerale olie. De gemeten concentratie aan plantaardige/dierlijke oliën en vetten in het grondwater is beneden de detectielimiet.

Betrouwbaarheid

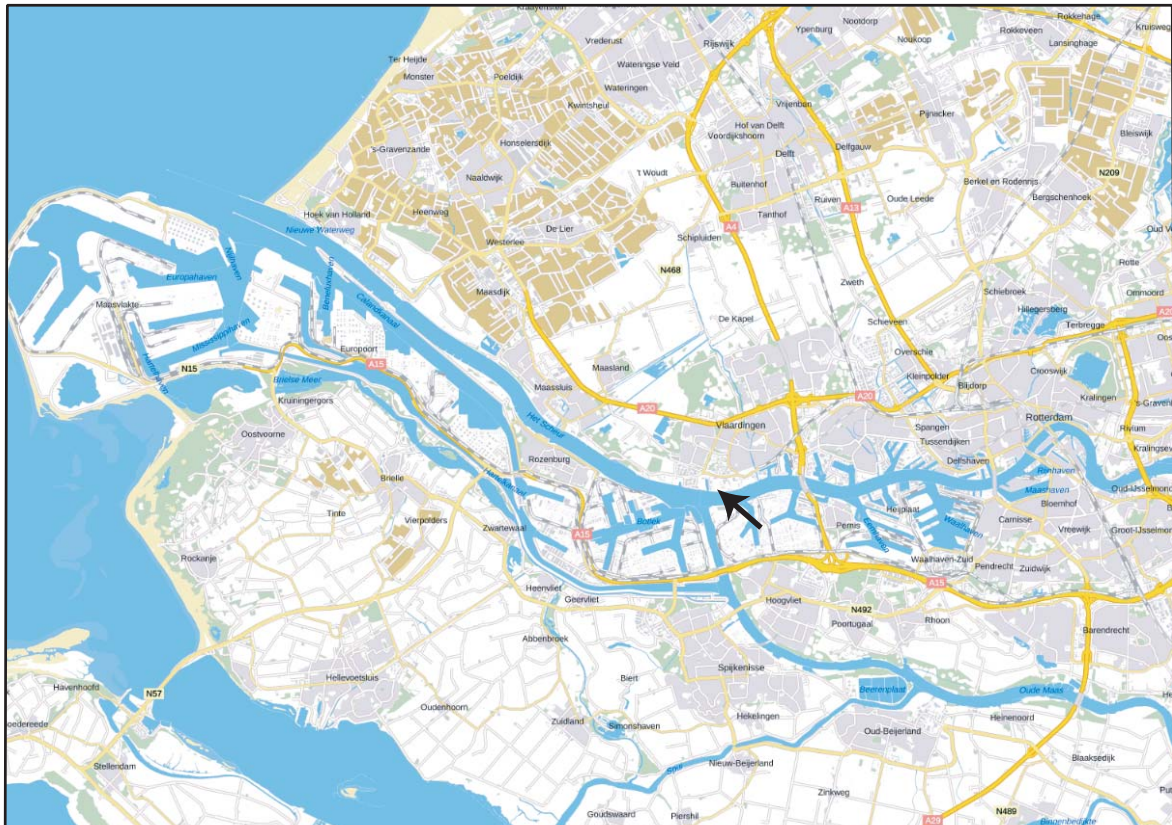
De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 8.

5.2 Conclusies

Met de resultaten van onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische nulsituatie van de bodem ter plaatse van de toekomstige losplaatsen en cleaning place afdoende vastgelegd. De aangetroffen verontreinigingen zijn het gevolg van het voormalige gebruik van de locatie (opslag minerale olie en dierlijke/plantaardige oliën en vetten van ± 1914-1985).

BIJLAGE 1

Regionale overzichtskaart



onderzoeksllocatie



Zevenmanshaven 147 Vlaardingen

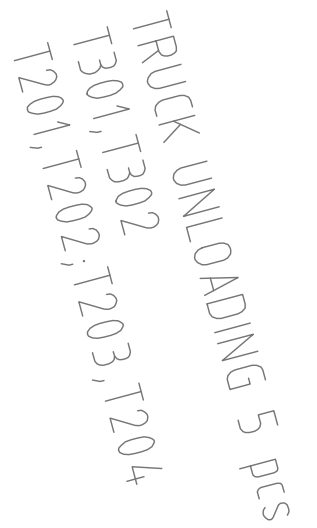
C20-467-O

Bijlage: 1

ARNICON

BIJLAGE 2

Detailtekeningen



PIPING IN UNDERGROUND UNLOADING AREA



— + — P — kadastrale grens
 ————— bebouwing
 - - - - - onderzoekslocatie (ca. 1175 m2)
 ● boorpunt
 ㄣ bestaande peilbuis

DETAILTEKENING



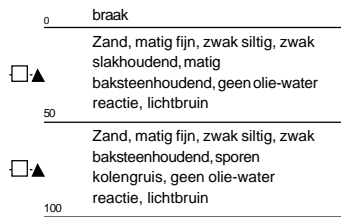
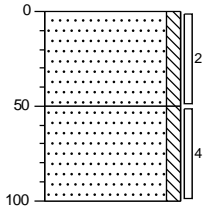
BIJLAGE : 2

BIJLAGE 3

Boorstaten

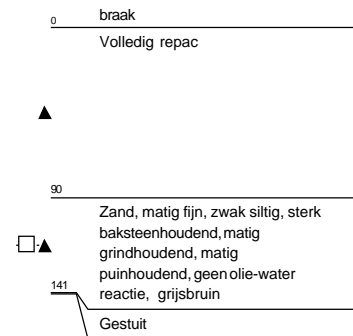
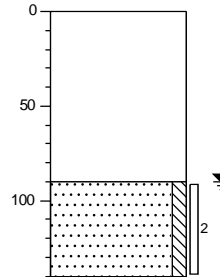
Boring: 01

Datum: 22-3-2021



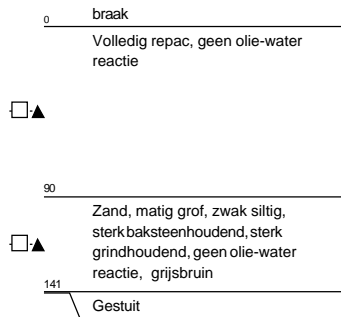
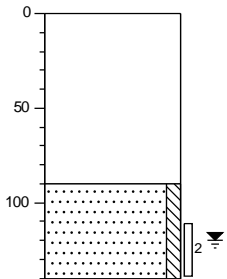
Boring: 02

Datum: 22-3-2021



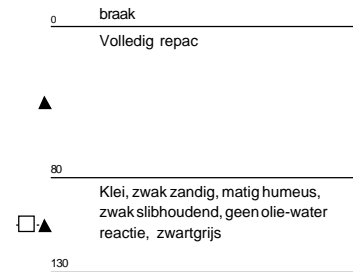
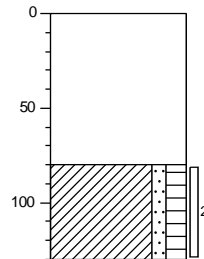
Boring: 03

Datum: 22-3-2021



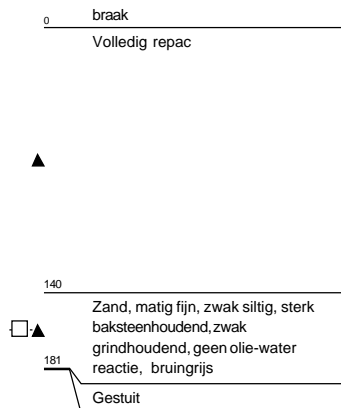
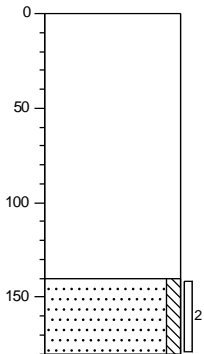
Boring: 04

Datum: 22-3-2021



Boring: 05

Datum: 22-3-2021

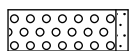


Legenda (conform NEN 5104)

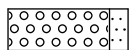
grind



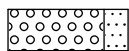
Grind, siltig



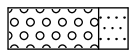
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

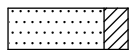


Grind, sterk zandig

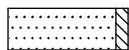


Grind, uiterst zandig

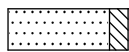
zand



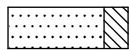
Zand, kleiig



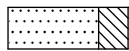
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

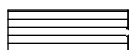


Zand, sterk siltig

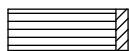


Zand, uiterst siltig

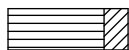
veen



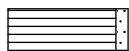
Veen, mineraalarm



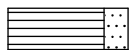
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

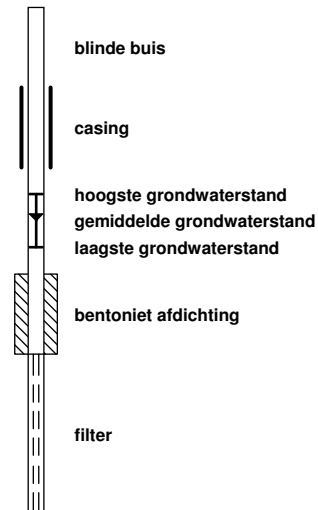


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

peilbuis



klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



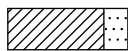
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig

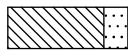


Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

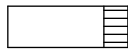
overige toevoegingen



zwak humeus



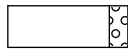
matig humeus



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

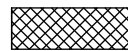
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

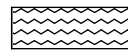
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond

ARNICON BV.
Marije Brochard
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zevenmanshaven 147
Uw projectnummer : C20-467
SYNLAB rapportnummer : 13427584, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : CBAIWJWS

Rotterdam, 25-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-467. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Marije Brochard

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Zevenmanshaven 147
Projectnummer C20-467
Rapportnummer 13427584 - 1

Orderdatum 23-03-2021
Startdatum 23-03-2021
Rapportagedatum 25-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 03 (110-140) 05 (140-180)	
Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		Ja
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		34
fractie C22-C30	mg/kgds		95
fractie C30-C40	mg/kgds		90
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	220
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>			
olie en vetten (Soxhlet extr.)	mg/kgds		620

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Marije Brochard

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Zevenmanshaven 147
Projectnummer C20-467
Rapportnummer 13427584 - 1

Orderdatum 23-03-2021
Startdatum 23-03-2021
Rapportagedatum 25-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
olie en vetten (Soxhlet extr.)	Grond (AS3000)	Conform LAGA KW/04

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8762135	22-03-2021	22-03-2021	ALC201
001	Y8762126	22-03-2021	22-03-2021	ALC201
001	Y8762148	22-03-2021	22-03-2021	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Marije Brochard

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Zevenmanshaven 147
Projectnummer C20-467
Rapportnummer 13427584 - 1

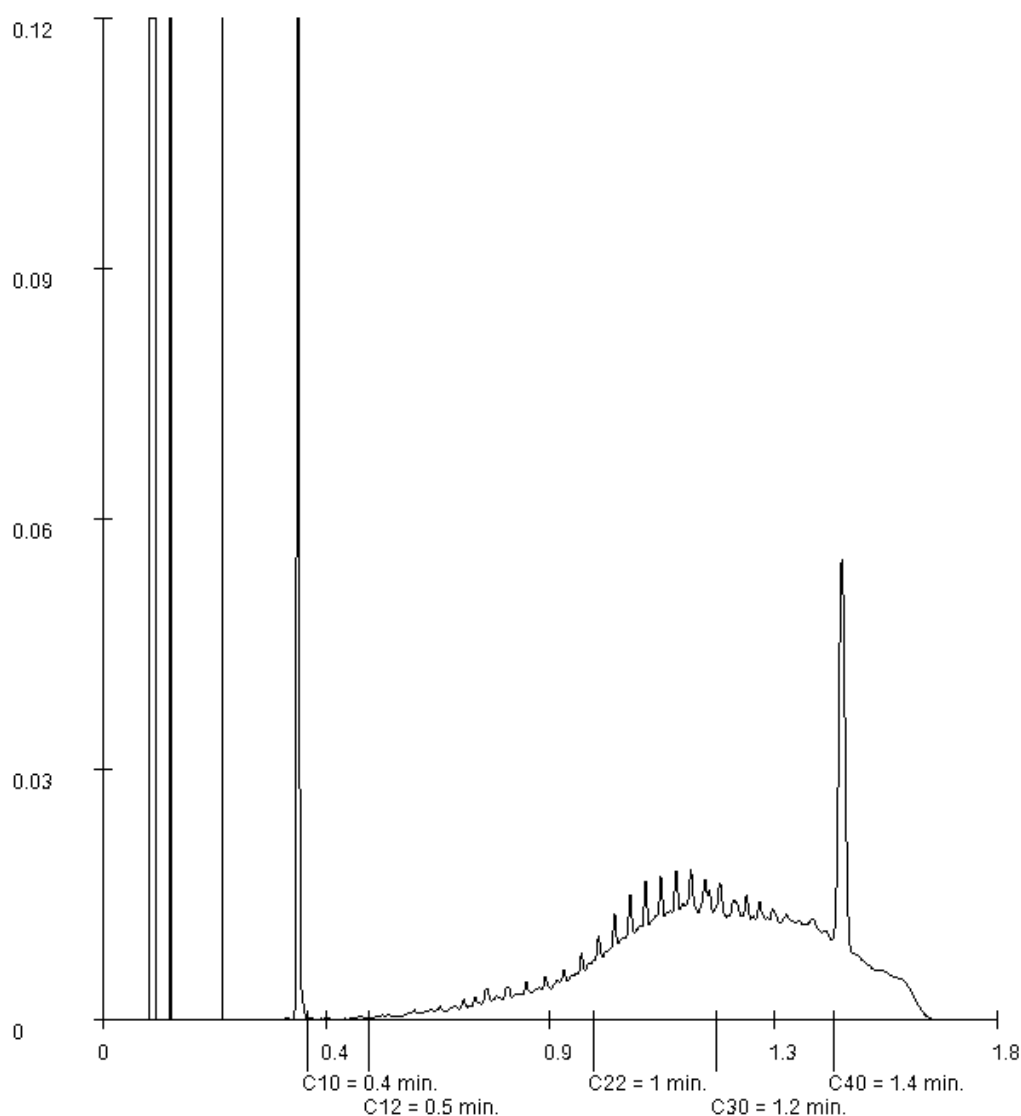
Orderdatum 23-03-2021
Startdatum 23-03-2021
Rapportagedatum 25-03-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM101 (0-50) 03 (110-140) 05 (140-180)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Arnicon B.V.
Molenbaan 7

2908 LL Capelle aan den IJssel

Certificate of Analysis

No. 2021008767

Date of certificate: 2-4-2021

Instruction received on 26-3-2021
Sample received 30-3-2021
Start of laboratory activities 30-3-2021
End of laboratory activities 2-4-2021
Product Ground
Packing 3 Plastic jar
Sample quantity 1200 g
Sample temperature Ambient
Sample sealed No



Markings

Additional information Mengmonster van: 01 (0-50) - U9073730; 03 (110-140) - U9073744; 05 (140-180) - U9073740 | C20-467 Zevenmanshaven 147 te Vlaardingen
Product Groundsamples
Product label code MM1

Test Results:

Fatty acid composition

Fatty acid composition

C10:0 Capric acid (334-48-5)	0,7 %
C12:0 Lauric acid (143-07-7)	4,0 %
C14:0 Myristic acid (544-63-8)	3,0 %
C16:0 Palmitic acid (57-10-3)	22,8 %
C17:0 Margaric acid (506-12-7)	3,1 %
C18:0 Stearic acid (57-11-4)	6,8 %
C18:1 Oleic acid (112-80-1)	26,6 %
C18:2 Linoleic acid (60-33-3)	19,2 %
C18:3 Linolenic acid (463-40-1)	4,0 %
C20:0 Arachidic acid (506-30-9)	1,4 %
C20:1 Gondoic acid (29204-02-2)	2,5 %

All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples, as received by NofaLab. This certificate may only be duplicated in total or if authorized by NofaLab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. Interpretations of analysis results stated on this certificate are excluded from our scope of accreditation. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

NofaLab B.V.
Jan van Galenstraat 41/51
NL - 3115 JG Schiedam
Phone: +31 10 4279620
Fax: +31 10 4279629
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.

C22:1 Erucic acid (112-86-7)

5,9 %

All reported results are approved by the responsible labmanager.

The results of the examination refer exclusively to the checked samples, as received by NofaLab. This certificate may only be duplicated in total or if authorized by NofaLab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. Interpretations of analysis results stated on this certificate are excluded from our scope of accreditation. All our services are subjected to general conditions applicable as deposited at Chamber of Commerce of Rotterdam, KVK-no.:24361065.

NofaLab B.V.
Jan van Galenstraat 41/51
NL - 3115 JG Schiedam

Phone: +31 10 4279620
Fax: +31 10 4279629
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

Method	Determination of fatty-acid composition
Analysis	Fatty acid composition
Norm	In accordance with ISO 12966-2 and ISO 12966-4
WI	NL/16
Device	GC-FID

Sample preparation

Method	Determination in extracted oil
Norm	In accordance with ISO 12966-2

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, as received by NofaLab. This certificate may only be duplicated in total or if authorized by NofaLab in written form. Additional information concerning the performance characteristics of this analysis such as measurement uncertainty is available upon request. Interpretations of analysis results stated on this certificate are excluded from our scope of accreditation. 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.

BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater

ARNICON BV.
Marije Brochard
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zevenmanshaven 147
Uw projectnummer : C20-467
SYNLAB rapportnummer : 13432113, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : A386XQ89

Rotterdam, 01-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-467. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Marije Brochard

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Zevenmanshaven 147
Projectnummer C20-467
Rapportnummer 13432113 - 1

Orderdatum 29-03-2021
Startdatum 29-03-2021
Rapportagedatum 01-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grondwater (AS3000)	201-1-1 201	

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	0.37
tolueen	µg/l	S	0.42
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.17
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.31 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	1.24 ¹⁾
naftaleen	µg/l	S	0.35
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		60
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	110
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>			
vet	mg/l	Q	<15 ²⁾

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Marije Brochard

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Zevenmanshaven 147
Projectnummer C20-467
Rapportnummer 13432113 - 1

Orderdatum 29-03-2021
Startdatum 29-03-2021
Rapportagedatum 01-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De aangeleverde fles bevatte niet voldoende 'headspace'. Onvoldoende ruimte in de fles kan leiden tot een overschatting van het eindresultaat.

Paraaf :



ARNICON BV.
Marije Brochard

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Zevenmanshaven 147
Projectnummer C20-467
Rapportnummer 13432113 - 1

Orderdatum 29-03-2021
Startdatum 29-03-2021
Rapportagedatum 01-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
vet	Grondwater (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6936788	29-03-2021	29-03-2021	ALC236
001	D6091405	29-03-2021	29-03-2021	ALC285

Paraaf :



ARNICON BV.
Marije Brochard

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Zevenmanshaven 147
Projectnummer C20-467
Rapportnummer 13432113 - 1

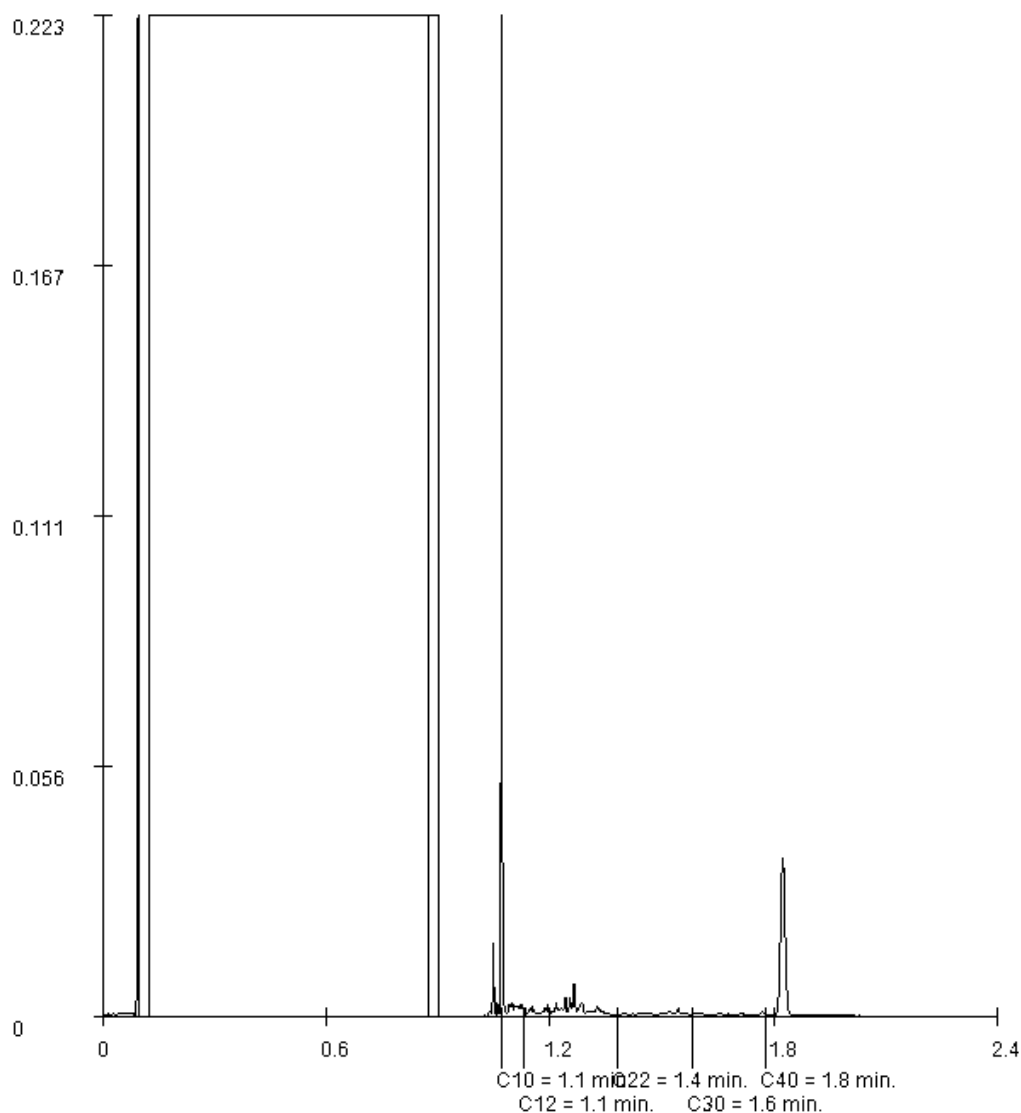
Orderdatum 29-03-2021
Startdatum 29-03-2021
Rapportagedatum 01-04-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 201-1-1201

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

BIJLAGE 6

Toetsing en toetsingswaarden

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 06:55)

Projectcode C20-467
 Projectnaam Zevenmanshaven 147
 Monsteromschrijving MM1
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
 Monster conclusie **Niet Toepasbaar > industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-		Ja	-	
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	83.4	83.4		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1		
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.3	--	
fractie C12-C22	mg/kg	34	110	--	
fractie C22-C30	mg/kg	95	306	--	
fractie C30-C40	mg/kg	90	290	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	220	710	NT	0.11
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
olie en vetten (Soxhlet extr.)		620		-	

Monstercode 13427584-001
 Monsteromschrijving MM1 01 (0-50) 03 (110-140) 05 (140-180)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Projectnaam Zevenmanshaven 147
Projectcode C20-467

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode 201-1-1¹

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	0.37	*
tolueen	0.42	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	0.17	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.31	*
totaal BTEX (0.7 factor)	1.24	--
naftaleen	0.35	*
interventie factor vluchtige aromaten	0.005	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	60	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	110	*

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

vet(mg/l)	<15	--
-----------	-----	----

Monstercode en monstertraject

¹ 13432113-001 201-1-1 201

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
naftaleen	0.01	35	70	0.020
vluchtige aromaten			1	
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
 1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

BIJLAGE 7

Historische informatie

Voorgaande bodemonderzoeken op en rondom de locatie (rode pijl)
(www.dcmr.gisinternet.nl), alsmede van het nulsituatieonderzoek door Arnicon van 2019, ter
plaatse van de geplande tankput, deels op de onderhavige locatie gelegen:

DCMR Milieudienst Rijnmond

Alkortingen | Proctamer | Gebruiksaanwijzing | Veelgestelde Vragen

Zoeken
Resultaat
Help

(Ondergrondse) tanks (0 gevonden)

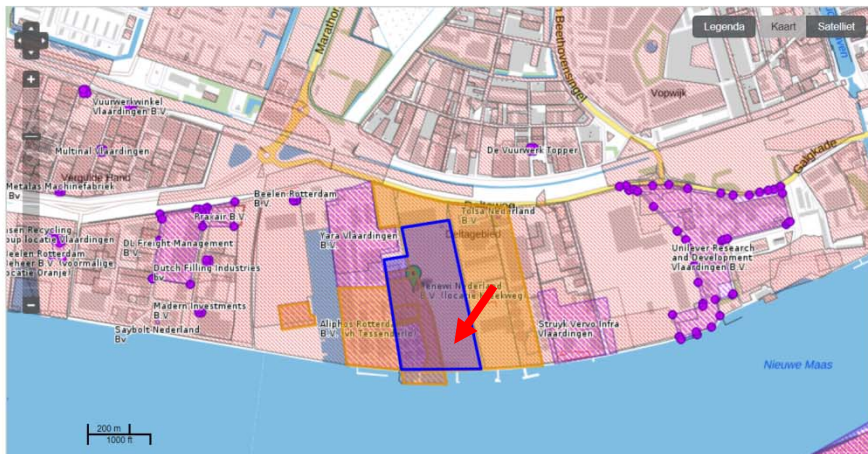
Onderzoekslocaties (2 gevonden)

AA062201401

Kreekweg (terrein Anaconda)

AA062200070

Deltaweg 60 (vml SNR-terrein)



Zoeken
Resultaat
Help

(Ondergrondse) tanks (0 gevonden)

Onderzoekslocaties (3 gevonden)

AA062200070

Deltaweg 60 (vml SNR-terrein)

AA062200325

Maassluisdijk 103 (COUNT)

AA062201401

Kreekweg (terrein Anaconda)

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)

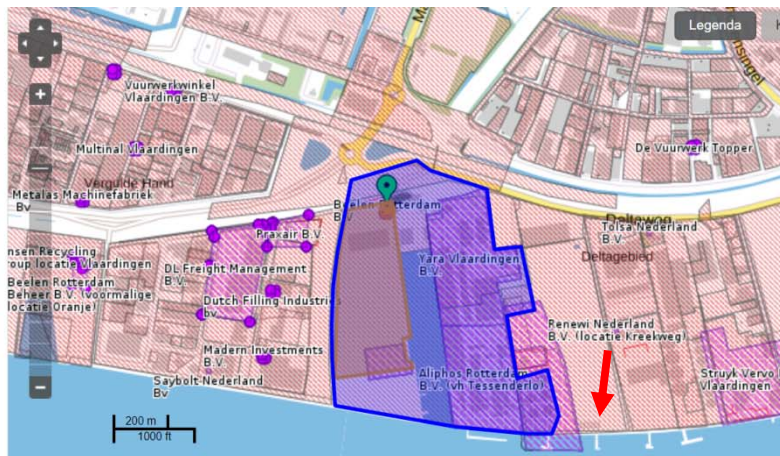
Onderzoeklocaties (2 gevonden)

AA062200137

Maassluisdijk 103/Deltaweg 50

AA062200384

Maassluisdijk 103 / Deltaweg 50



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

Zoeken Resultaat Help

(Ondergrondse) tanks (0 gevonden)

Onderzoeklocaties (3 gevonden)

AA062200070

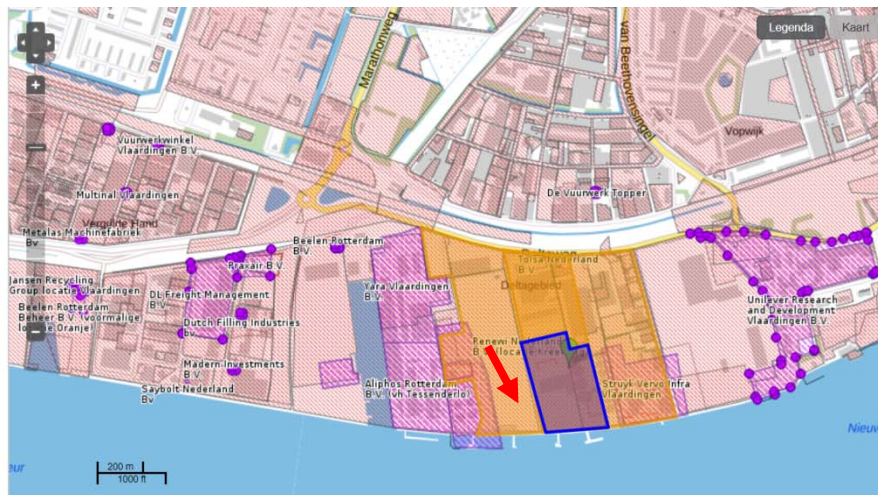
Deltaweg 60 (vml SNR-terrein)

AA062200148

Kreekweg 80 (Van Gansewinkel)

AA062200030

Deltaweg 60 (Klein Vettenoord)



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

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.

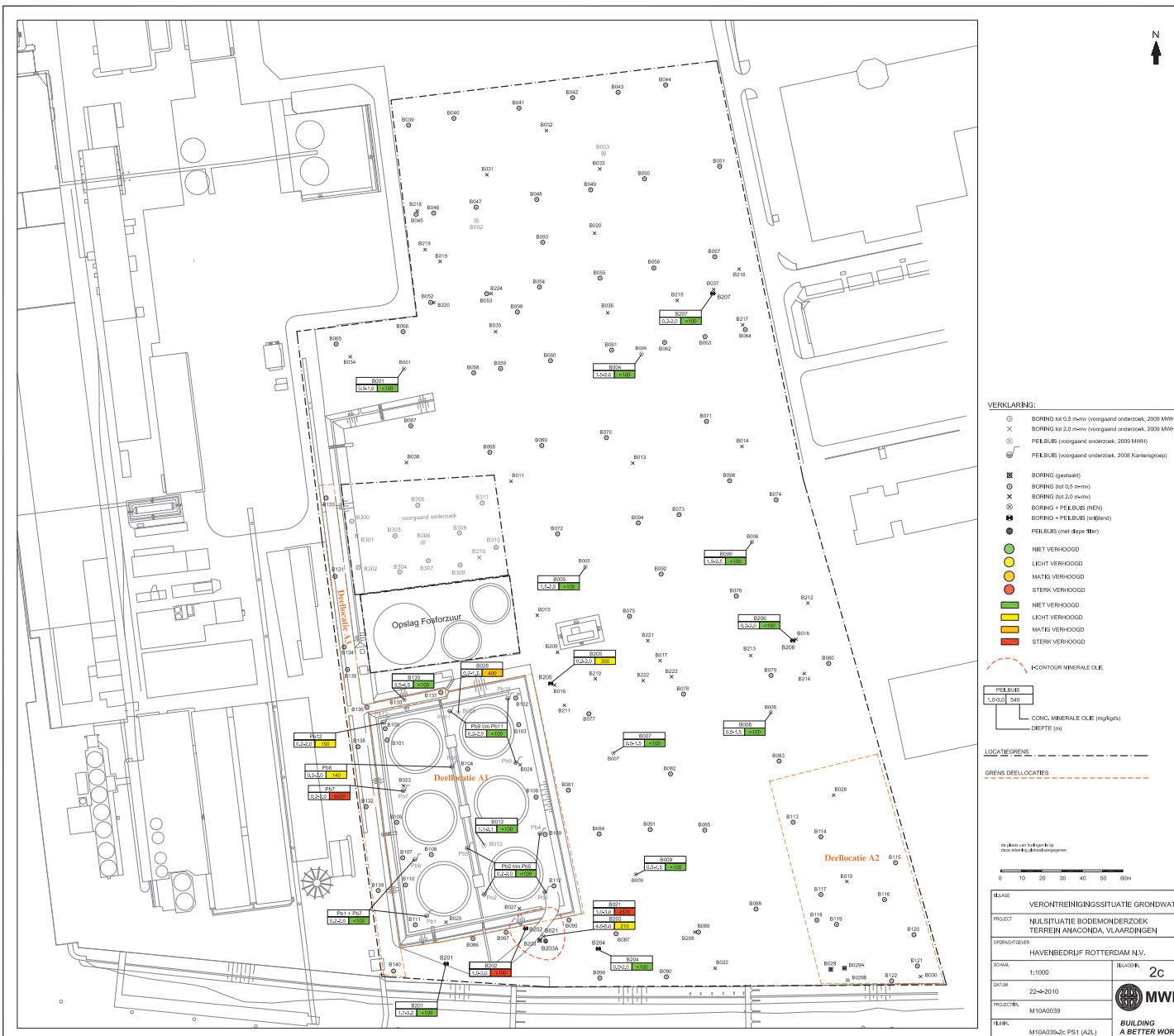
6.2 Aanbevelingen

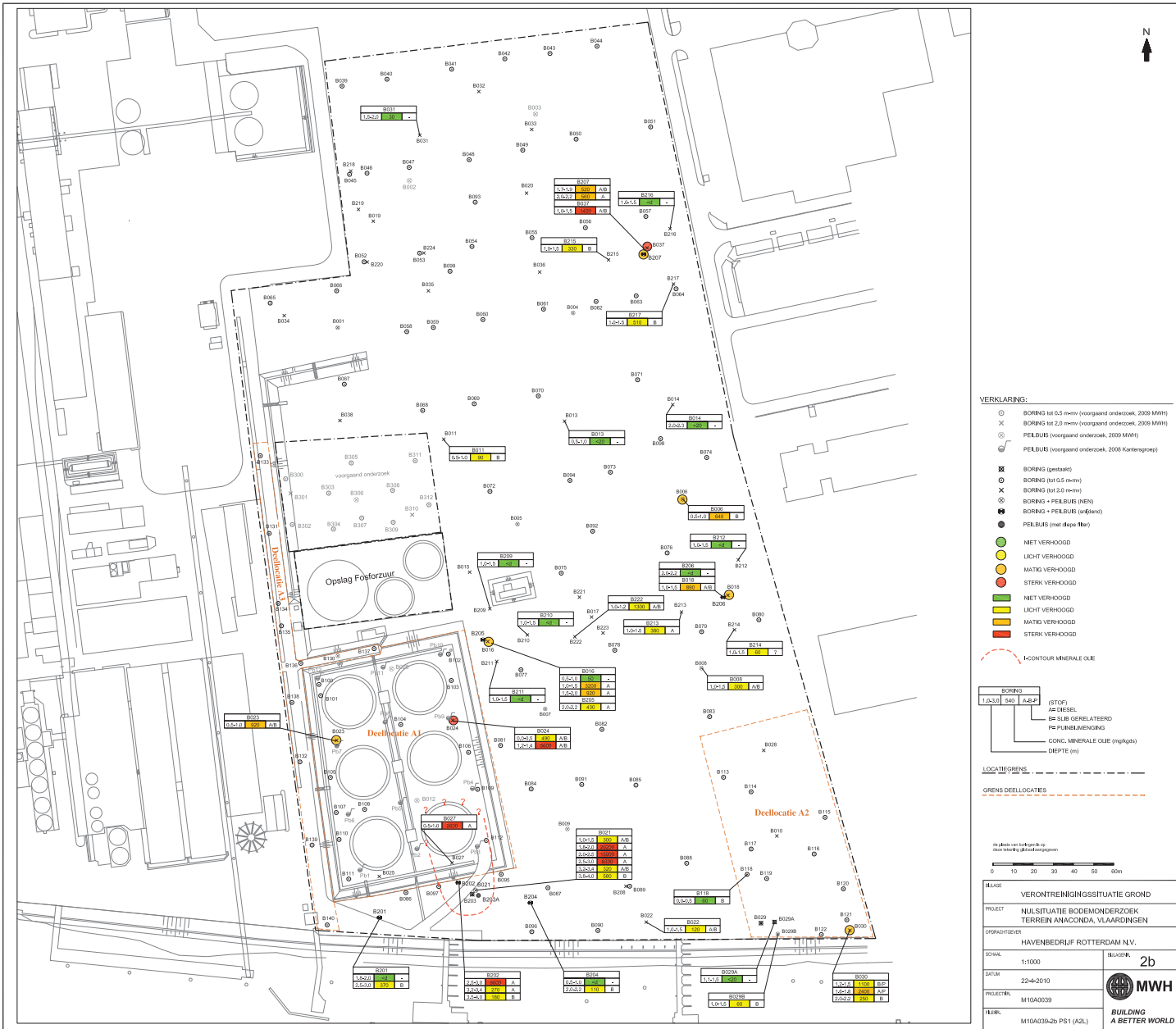
Algemeen

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 (gestopt)
- ⊗ BORING (tot 0,5 meter)
- × BORING (tot 2,0 meter)
- ⊗ BORING + PEELBUS (NEN)
- ⊗ BORING + PEELBUS (schijven)
- ⊗ PEELBUS (met diepte filter)
- NIET VERHOOD
- LICHT VERHOOD
- MATIG VERHOOD
- STERK VERHOOD
- NIET VERHOOD
- LICHT VERHOOD
- MATIG VERHOOD
- STERK VERHOOD

CONTOUR MINERALE OLIE

BORING

1.0-1.5 2.0 3.0 4.0-4.5

(STOP)

AS DIESEL

BE SLIB GERELATEERD

PE PUNTBELASTING

CONC. MINERALE OLIE (highlights)

DEPTIE (m)

LOCATIE-ORENS

GRENS DEELLOCATIES

Op de foto van het gebied is op
deze manier getekend en gemeten

0 10 20 30 40 50 60m

BLAD		VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND	
PROJECT		NULSITUATIE BODEMONDERZOEK TERREIN ANACONDA, VLAARDINGEN	
OPDRACHTGEVER		HAVENBEDRIJF ROTTERDAM N.V.	
SCHAAL	1:1000	BLADNR.	2b
DATE	22-4-2010		MWH BUILDING A BETTER WORLD
PROJECTNR.	M10A0039		
FILENR.	M10A039-2b PS1 (A2L)		



VERKLARING:


- BORING tot 0.5 m-er (voorgaand onderzoek, 2009 MWH)
- × BORING tot 2.0 m-er (voorgaand onderzoek, 2009 MWH)
- ⊗ FELBUS (voorgaand onderzoek, 2009 MWH)
- ⊗ FELBUS (voorgaand onderzoek, 2008 Kartelgroep)
- ⊗ BORING (gestoekt)
- BORING (tot 0.5 m-er)
- × BORING (tot 2.0 m-er)
- ⊗ BORING + FELBUS (NIET)
- ⊗ BORING + FELBUS (afgeleid)
- FELBUS (met diepe filter)

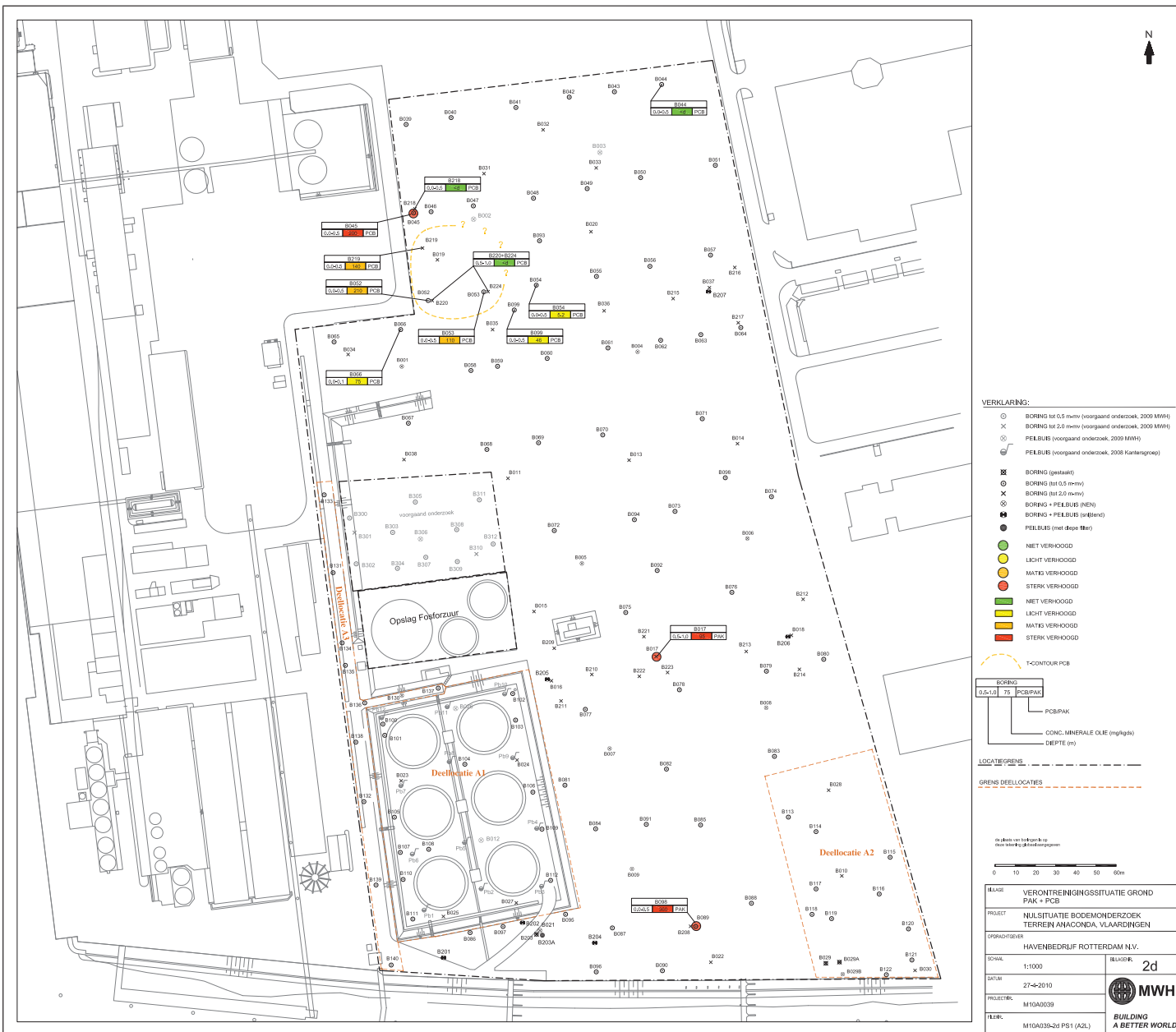
LOCATIEGRENZ

GRENZ DEELLOCATIES

Op de tekening zijn de locaties van de boringen en de locaties van de deellocaties aangegeven.

0 10 20 30 40 50 60m

BLAD:	SITUATIETEKENING	
PROJECT:	NULSITUATIE BOEIMONDERZOEK TERREIN ANACONDA, VLAARDINGEN	
OPDRACHTGEVER:	HAVENBEDRIJF ROTTERDAM N.V.	
SCHAAL:	1:1000	BLADNR: 2a
DATA:	22-4-2010	
PROJECTNR:	MT0A0039	
TITLE:	M10A039-2a PS1 (A2)	
		BUILDING A BETTER WORLD



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



Deellocatie	(Meng-) monster-code	Boring / peilbuis nummers met (<i>filter</i> -) 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 (<i>filter</i> -) 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 (<i>filter</i> -) diepte in m-mv	Oliefvetgehalte grondwater (mg/l)
1	101-1-1	101 (0,6 – 1,1)	< 15
2	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
3/4	401-1-1	401 (0,5 – 2,0)	< 15
5	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.

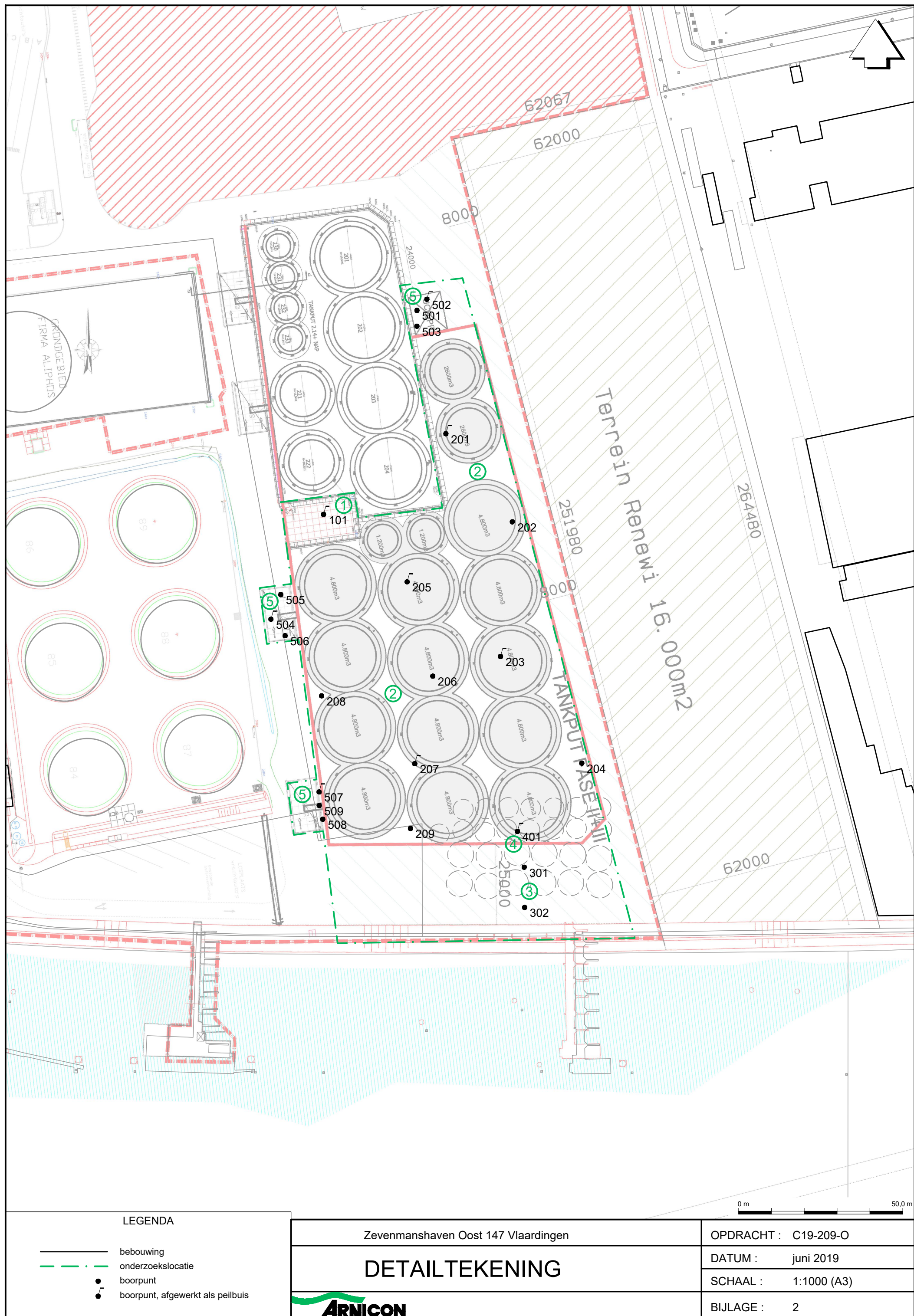
In de bovengrond van deellocatie 2 is een olie/vetgehalte van 2.000 mg/kg d.s. aangetoond in MM2.1. Dit mengmonster is representatief voor het oostelijke deel van de tankput. In het mengmonster van het westelijke deel (MM2.2) is 700 mg/kg d.s. olie/vet gemeten.

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.



Count Terminals Facilities B.V.
T.a.v. dhr. F. van Vugt
Westerkade 2B
3016 CL Rotterdam

Uw kenmerk:
Ons kenmerk: C19-209-O1/ES
Versie: 1.0
Opgesteld door: Esther Schoen
E-mailadres: schoen@arnicon.nl

Capelle aan den IJssel, 11-11-2019

Betreft: Aanvullend bodemonderzoek Zevenmanshaven Oost 147 te Vlaardingen (Count B.V. - fase II en III)

Geachte heer Vugt,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het door Arnicon B.V. in opdracht van Count B.V. uitgevoerde aanvullend bodemonderzoek op de locatie Zevenmanshaven Oost 147 te Vlaardingen (Count B.V. - fase II en III).

1. Inleiding

In mei/juni 2019 is door Arnicon het volgende nulonderzoek uitgevoerd:

- *Nulsituatie bodemonderzoek ter plaatse van de Zevenmanshaven Oost 147 te Vlaardingen (Count B.V. - fase II en III), rapport C19-209-O, 21 juni 2019.*

In de brief met kenmerk 9999120213_9999669900 vraagt de DCMR om een specificatie van de aangetroffen oliën en vetten, gemeten als "oil content".

Op 15 oktober 2019 heeft overleg plaatsgevonden bij de DCMR n.a.v. het in een mengmonster gemeten oil-content van 0,2 % (2.000 mg/kg). Gezien de historie van de locatie kan deze oil content zijn veroorzaakt door alle mogelijke soorten olie of vet (mineraal, dierlijk of plantaardig). Indien het minerale olie betreft zou er mogelijk sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om te kunnen handhaven op de nulsituatie wenst de DCMR meer inzicht in de vetzuursamenstelling van de aangetoonde oil content.

De opzet van het aanvullend onderzoek is d.d. 15 oktober 2019 tot stand gekomen in overleg met de DCMR.

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

www.arnicon.nl



Normec



BRL SIKB 2000

TABEL 2: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND

Boringnummers Diepte (cm-mv)	Zintuiglijk waargenomen (olie)verontreiniging	Organische stofgehalte (%)	MINERALE OLIE (C10-C40)		Oil content
			(1)	(2)	
201a (0-50)	-	2,9	280	*	0,2% (2.000 mg/kg)
203a (0-50)	-	2,5	200	*	0,2% (2.000 mg/kg)
204a (0-50)	-	2,4	110	*	<0,1%

- (1) gehalte in mg/kg d.s.
 (2) overschrijding van de toetsingswaarden uit de Wet Bodembescherming, waarbij:
 blanco het gehalte is niet verhoogd of beneden de detectiegrens
 * het gehalte is licht verhoogd
 ** het gehalte is matig verhoogd
 *** het gehalte is sterk verhoogd

TABEL 3: GRONDWATER (gehalten in µg/l)

Monstercode	201-1-2	203-1-2
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	1,8 *	<0,2
tolueen	1,7	<0,2
ethylbenzeen	0,48	<0,2
o-xyleen	0,86	<0,1
p- en m-xyleen	1,0	<0,2
xylenen (0.7 factor)	1,86 *	0,21
totaal BTEX (0.7 factor)	5,84	0,63
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	0,94 *	0,03 *
MINERALE OLIE		
fractie C10-C12	40	<25
fractie C12-C22	55	<25
fractie C22-C30	25	<25
fractie C30-C40	<25	<25
totaal olie C10 - C40	120 *	<50

- TOETSING:
 blanco het gehalte is niet verhoogd of lager dan de bepalingsgrens
 * het gehalte is licht verhoogd
 ** het gehalte is matig verhoogd
 *** het gehalte is sterk verhoogd

Uit tabel 2 blijkt dat in alle drie de grondmonsters licht verhoogde gehalten minerale olie zijn aangetoond. In twee van de drie grondmonsters is opnieuw een oil content van 0,2% (2.000 mg/kg d.s.) aangetoond. Uit de gemeten vetzuursamenstelling (zie bijlage 3) blijkt dat deze in beide monsters voor circa 66% uit oliezuur en palmitinezuur bestaat. Deze vetzuren komen zowel in plantaardige als in dierlijke vetten algemeen voor. De overige gerapporteerde vetzuren (waarvan >5%: stearinezuur en linolzuur) zijn overwegend van plantaardige oorsprong.

BIJLAGE 8

Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

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.