Shell Vugteveen

Eindsituatie en nader bodemonderzoek ter plaatse van het voormalige Shell-tankstation aan de Vaart Noordzijde 85 te Nieuw-Amsterdam

Projectnummer: *200007/sh/lvh*
Datum: *7 februari 2020*

Opdrachtgever
Shell Vugteveen
Vaart Noordzijde 85
7833 HE NIEUW-AMSTERDAM

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV
Postbus 253
8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
E-mail: info@hunneman-milieu.nl

BRL-SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

BIJLAGEN:

TEKENING:

1 INLEIDING

In opdracht van Shell Vugteveen is in januari 2020, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een eindsituatie en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het voormalige Shell-tankstation aan de Vaart Noordzijde 85 te Nieuw-Amsterdam. Voor een topografisch en kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het **eindsituatie bodemonderzoek** is uitgevoerd naar aanleiding van de beëindiging van de exploitatie van het tankstation. Het doel van het eindsituatie bodemonderzoek is het aantonen of op de nog niet onderzochte deellocatie (tankenpark) sprake is van een brandstof gerelateerde bodemverontreiniging, ter vastlegging van de eindsituatie.

Het **nader bodemonderzoek** is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten uit het voorgaande eindsituatie bodemonderzoek. Het nader bodemonderzoek heeft tot doel het vaststellen van de ernst, mate en omvang van de aangetoonde verontreinigingen met oliecomponenten.

Het veldwerk, de grond- en/of grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de geldende beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" BRL-SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat, welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (certificaatnummer K26828) en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar.

De resultaten uit het eindsituatie bodemonderzoek (2019) zijn opgenomen in deze rapportage.

Het rapport is als volgt ingedeeld:
- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

In de NEN-5725 zijn 7 aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

Tabel 1: verschillende onderzoeksaspecten

ONDERZOEKSASPECTEN		***Aanleidingen tot vooronderzoek***						
		A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**
1. locatiegegevens	eigendomssituatie	O	O					
	hoogteligging					✓		
2. bodemopbouw en geohydrologie	bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	geohydrologie	✓	✓					
3. verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	geval van ernstige bodemverontreiniging	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	kwaliteit o.b.v. BKK	✓	O	✓	✓	✓	✓	✓
	o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4. gebruik/beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	voormalig	✓	O	✓	✓	✓		✓
	huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	toekomst		✓			O		
	asbestverdacht	✓		✓	✓	✓	✓	✓
5. terreinverkenning	voorafgaand aan de uitvoering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

A. *bodemonderzoek, par. 6.2.1;*
B. *nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2;*
C. *bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3;*
D. *partijkeuring, par. 6.2.4;*
E. *opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5;*
F. *gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6;*
G. *inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7.*

✓*Verplicht onderzoeksaspect. Indien niet van toepassing, wordt dit vermeld en gemotiveerd* *O Optioneel*

2.1 Onderzoeksaanleiding

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de ***paragraaf 6.2.2*** *"opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een nul- en eindsituatie"* uit de NEN-5725. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- bodemloket;
- infomatie omgevingsdienst RUD Drenthe;
- voorgaande grondwatermonitoring;
- voorgaande bodemonderzoeken;
- Kadaster;
- grondwaterkaart van Nederland;
- www.topotijdreis.nl.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader toegelicht. De relevante gegevens uit het vooronderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 2, en in bijlage 4.

2.2 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Vaart Noordzijde 85 te Nieuw-Amsterdam en staat kadastraal bekend als: *gemeente Emmen, sectie G, nummer 10317.* Op de locatie is een garagebedrijf met een buiten gebruik gesteld tankstation gesitueerd. De onderzoekslocatie betreft het tankstation en heeft een oppervlakte van < 1.000 m^2. De tankinstallatie bestaat uit de volgende onderdelen:

- 5 ondergrondse tanks (2 x 6 m^3, 2 x 12 m^3 en 1 x 20 m^3) voor opslag benzine en diesel;
- leidingtracé en ontluchtingspunten;
- vloeistofdichte vloer met 1 pompeiland en 2 afleverzuilen, mixpomp en vulpunten;
- olie-/benzineafscheider (OBAS) tankstation;
- LPG-installatie.

De bovengrond ter hoogte van het tankenpark is deels ontgraven. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

2.3 Voorgaande bodemonderzoeken

Op en nabij de locatie zijn diverse milieutechnische bodemonderzoeken, een bodemsanering en grondwatermonitoringen uitgevoerd.

In mei 1998 is door Arcadis IMD een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk september 1998 met kenmerk IMD/MA98/5145/11972). De belangrijkste conclusies uit dit onderzoek zijn:

- zintuiglijk zijn in de vaste bodem lokaal lichte olie-indicaties waargenomen;
- analytisch zijn in de vaste bodem lokaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie en xylenen aangetoond. De aangetoonde gehalten aan minerale olie worden mogelijk gedeeltelijk veroorzaakt door humuscomponenten;
- analytisch zijn in het grondwater uit diverse peilbuizen licht verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden in geringe mate de streefwaarden.

In maart 2009 is door URS Netherlands BV een verkennend bodemonderzoek tankstations uitgevoerd (kenmerk 44150367). De belangrijkste conclusies uit dit onderzoek zijn:

- zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen oliecomponenten aangetoond;
- analytisch zijn in de vaste bodem, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan minerale olie bij het meest westelijke pompeiland, geen gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond boven de achtergrondwaarden. Het verhoogd aangetoonde gehalte aan minerale olie wordt mogelijk veroorzaakt door humuscomponenten;
- analytisch zijn in het grondwater geen gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond boven de achtergrondwaarden. Ter hoogte van de ondergrondse tanks zijn MtBE en EtBE aangetoond boven de herstelrichtwaarde van 1 µg/liter. De risicowaarde van 15 µg/liter wordt niet overschreden.

In oktober 2018 is door Ingenieursbureau Klink een grondwatermonitoring uitgevoerd (kenmerk 90002.52). Hierbij is een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetoond. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetoond.

In januari 2019 is door Hunneman Milieu Advies een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd (31 januari 2019 met kenmerk 180138/eh/sh). De belangrijkste conclusies uit dit onderzoek zijn:

- zintuiglijk zijn in boring 16 oliecomponenten waargenomen in de bodemlaag, van 0,3 tot maximaal 0,9 m-mv. In de overige boringen zijn geen oliecomponenten waargenomen;
- analytisch zijn in de boringen, ter plaatse van het pompeiland en vulpunten, licht tot matig verhoogde gehalten aan minerale olie en/of xylenen aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte aan minerale olie overschrijdt de tussenwaarde, maar blijft beneden de interventiewaarde;
- de verhoogd aangetoonde gehalten aan minerale olie bestaan overwegend uit zwaardere, niet tankstation gerelateerde oliecomponenten en worden gedeeltelijk veroorzaakt door humuscomponenten;
- analytisch zijn in het *grondwater*, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten ter plaatse van het pompeiland en vulpunten, geen gehalten aan minerale olie, vluchtige aromaten, MtBE en/of EtBE aangetoond boven de streefwaarden en/of herstelrichtwaarden.

De relevante gegevens uit het voorgaand bodemonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

Voor de bodemgegevens en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland. De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

pakket	diepte (m-mv)	samenstelling
deklaag Formaties van Drenthe en Twente	0 - 20	slibhoudende fijne zanden, veen en keileem
1e, 2e en 3e watervoerend pakket Formaties van Urk II, Peelo en Eindhoven	20 - 115	middelfijn zand
scheidende laag	>115	kleien en zanden

Grondwaterstroming

Het grondwater in het watervoerend pakket stroomt regionaal gezien overwegend in noord tot noordwestelijke richting.

2.5 Onderzoeksstrategie en conceptueel model

Ter plaatse van de ondergrondse tanks is tijdens voorgaand eindonderzoek geen onderzoek uitgevoerd. Op basis van de geïnventariseerde gegevens is deze deellocatie verdacht voor de aanwezigheid van oliecomponenten. De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de onderzoeksstrategie uit de NEN 5740, vaststelling nul-/eindsituatie op een locatie met één of meerdere ondergrondse opslagtank(s) (VEP-OO).

Ter plaatse van de aangetoonde olieverontreinigingen tijdens het in 2019 uitgevoerde eindsituatieonderzoek heeft nader bodemonderzoek plaatsgevonden. Voor het nader bodemonderzoek is aansluiting gezocht bij het onderzoeksprotocol NTA-5755. In het kader van het nader bodemonderzoek is op basis van de NTA-5755 een beknopt conceptueel model opgesteld. Uit de beschikbare voorinformatie is het conceptueel model in tabel 3 samengevat.

Tabel 3: conceptueel model

aanleiding	Het onderzoek wordt uitgevoerd naar aanleiding van de aangetoonde verontreinigingen met oliecomponenten
doel	Het bepalen van aard, mate en omvang van de aangetroffen olieverontreinigingen
oorzaak	De verontreinigingen zijn veroorzaakt door de voormalige activiteiten op de locatie
ouderdom	De verontreinigingen zijn naar verwachting ontstaan zowel voor als na 1987, mogelijk is deels sprake van zorgplicht
ernst	De verontreinigingen betreffen mogelijk een ernstig geval van bodemverontreiniging
spoed	De bodemverontreinigingen zijn naar verwachting niet spoedeisend

Onderzoeksvragen/informatiebehoefte

- wat is de mate en omvang van de olieverontreiniging in de vaste bodem ?
- betreft het een oude of een nieuwe verontreiniging ?.

Onderzoekstechniek en opzet

De NTA-5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor. Gezien de aard van de verontreiniging en locatie specifieke omstandigheden (sturing op zintuiglijke waarnemingen) wordt de locatie onderzocht door middel van het plaatsen van boringen, peilbuizen en het analyseren van monsters op minerale olie en vluchtige aromaten.

Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: veld- en laboratoriumonderzoek

Sublocatie	***veldonderzoek***		***laboratoriumonderzoek***	
	boringen tot max. 3,5 m-mv	*met peilbuis*	*vaste bodem*	*grondwater*
tankenpark	5	2	3 x min.olie+BTEXN	2 x min.olie + BTEXN*
inkadering boring 16	4	1 her	4 x min.olie+BTEXN	1 x min.olie + BTEXN*
inkadering boring 19	4	1	4 x min.olie+BTEXN	1 x min.olie + BTEXN*
#: bestaande peilbuis *: incl. EtBE en MtBE				

2.6 Betrouwbaarheid onderzoek

Onderhavig onderzoek beschrijft de actuele bodemkwaliteit en heeft alleen betrekking op de bodem van de terreindelen, welke zijn beschreven in het vooronderzoek van deze rapportage. De in het vooronderzoek geraadpleegde bronnen kunnen mogelijk onvolledig zijn. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Het onderzoek is gebaseerd op het nemen van een, conform de geldende richtlijnen, representatief geacht aantal monsters. Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten moet rekening worden gehouden met het feit dat analyses mogelijk zijn uitgevoerd op basis van mengmonsters, waardoor lokaal hogere concentraties van de onderzochte stoffen niet zijn uit te sluiten. Tevens kan geen uitspraak worden gedaan over de bodemkwaliteit van niet onderzochte (verdachte) deellocaties en blijft het mogelijk dat lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Een bodemonderzoek betreft een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderzoek moet worden beoordeeld als één geheel, en betreft een inschatting van de bodemkwaliteit, op een bepaald moment. Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd. Voor eventueel hieruit voortvloeiende schade en/of gevolgen aanvaardt Hunneman Milieu-Advies Raalte BV op geen enkele wijze aansprakelijkheid.

3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 30 en 31 januari 2020 door de gecertificeerde medewerker dhr. J. Postma van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het onderzoek zijn 13 handboringen uitgevoerd (19A, 21 t/m 32), waarvan 3 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. Voor het grondwateronderzoek is tevens de bestaande peilbuis 16 herbemonsterd. De maximale boordiepte bedraagt 3,5 m-mv. Ter plaatse van het pompeiland zijn 7 betonboringen uitgevoerd. De betonboringen zijn afgewerkt met een vloeistofdichte RVS-deksel of met krimpvrije betonmortel. Voor de situatie van de boringen en de peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw
In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per boring en bodemlaag beschreven. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2, en samengevat in tabel 5.

Tabel 5: samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel

traject (m-mv)	***hoofdnaam***	***toevoeging***
0,0 ~ 0,1	klinker/tegel	
0,1 ~ 0,9	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak grindig *[plaatselijk zwak humeus]*
0,9 ~ 2,5	veen	zwak tot sterk zandig
2,5 ~ 3,0	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak grindig
grondwaterstand: circa 1,0 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen
Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in boring 16 en 19A oliecomponenten waargenomen in de bodemlaag, van 0,3 tot maximaal 2,3 m-mv. In de overige boringen zijn zintuiglijk geen oliecomponenten waargenomen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername
Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen, van iedere 0,5 m (0,2 m bij monstername met steekbus) of onderscheiden bodemlaag, grondmonsters genomen. Daar waar de vluchtige verbindingen de kritische parameters zijn, is de monstername, voor zover technisch mogelijk, verricht met een steekbus.

Het grondwater uit de bestaande peilbuis 16 is herbemonsterd. Het grondwater uit de nieuw geplaatste peilbuizen 19A, 22 en 23 is op de dag van plaatsing bemonsterd. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 7.

Op het volgende punt is afgeweken van de BRL SIKB 2000 c.q. de VKB-protocollen 2001 en 2002: In tegenstelling tot een week wachttijd is het grondwater uit de peilbuis 19A, 22 en 23 direct na plaatsing bemonsterd. De genoemde afwijking wordt als niet-kritisch beschouwd omdat een grote hoeveelheid grondwater is afgepompt na plaatsing en voor bemonstering. Derhalve is het toegestaan het keurmerk “Kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB” te gebruiken.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)monsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 6.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabellen 6 en 7.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten

Het toetsingskader voor de vaste bodem en het grondwater is afkomstig uit de "Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013" (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675,).De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

De vaste bodem wordt getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De meetwaarden voor de vaste bodem zijn afhankelijk gesteld van het gemeten organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem die meestal afwijken van de gehalten van de Standaardbodem. De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden:

AW/S(•)[1]: De **achtergrond- en/of streefwaarden** geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De waarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

T (••)[1]: De **tussenwaarde** betreft het gemiddelde van de interventiewaarde + achtergrond-waarde of streefwaarde waarboven, in beginsel, een nader onderzoek noodzakelijk is.

I (•••)[1]: De **interventiewaarden** geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehaltes beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

[1]De symbolen tussen haakjes corresponderen met de "overschrijdingssymbolen" van tabellen 6 en 7.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waarbij de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater hoger is dan de interventiewaarde.

Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zgn. zorgplicht en dient zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd.

Tabel 6: zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten vaste bodem (oliecomponenten)

Veldwaarnemingen en verklaring symbolen						***gestandaardiseerde resultaten/overschrijding toetsingswaarden [mg/kg d.s.]*** *[BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]*							
O/W test: 1= licht 2= matig 3= sterk	Aard: B= benzine D = diesel Ol= olie HBO = huisbrandolie		d = detectiegrens h = humusstoring			**AW-waarde** **½(AW+I) waarde** **I-waarde** H* = 10%		190 2595 5000	0,2 0,65 1,1	0,2 16,1 32	0,2 55,1 110	0,45 8,7 17	@ @ @
locatie	boring [nr.]	max. boordiepte [m-mv]	zintuiglijke waarnemingen			monster diepte [m-mv]	code	min. olie [GC]	ben-zeen	tolu-een	ethyl-benz.	xyle-nen	BTEX [tot]
			diepte [m-mv]	O/W Test	Aard								
Eind 2019	11	1,0		geen		0,8-1,0	11-02	<	<	<	<	<	<
	12	3,0		geen									
	13	1,0		geen		0,1-0,3	13-01	<	<	<	<	<	<
	14	2,0		geen		0,5-0,7	MM-01	<	<	<	<	<	<
	15	0,7		geen									
	16	3,0	0,3-0,5	2	Ol	0,3-0,5	16-01	410•	<	<	<	0,55•	<
			0,5-0,9	2	Ol	0,7-0,9	16-02	3.000••	<	<	<	1,1•	<
			0,9-3,0	geen		1,4-1,6	16-03	420•	<	<	<	<	<
	17	3,0		geen		0,3-0,5	17-01	240•	<	<	<	<	<
	18	2,0		geen		0,4-0,6	18-01	<	<	<	<	<	<
	19	2,0		geen		0,4-0,6	19-01	2.600••	<	<	<	<	<
Eind + NO 2020	19A	2,8	2,0-2,3	1	Ol	2,0-2,2	19A-7	1700•	<	<	<	<	<
	21	3,5		geen		0,9-1,1	21-01	<	<	<	<	<	<
	22	3,5		geen		2,8-3,0	22-01	<	<	<	<	<	<
	23	3,5											
	24	3,5		geen		2,8-3,0	24-01	<	<	<	<	<	<
	25	3,5											
	26	2,0		geen		0,8-1,0	26-02	<	<	<	<	<	<
	27	2,0		geen		0,8-1,0	27-02	<	<	<	<	<	<
	28	2,0		geen		0,8-1,0	28-02	<	<	<	<	<	<
	29	2,0		geen		0,8-1,0	29-02	<	<	<	<	<	<
	30	2,0		geen		0,5-0,7	MM-02	<	<	<	<	<	<
	31	2,0		geen		1,0-1,2	MM-03	<	<	<	<	<	<
	32	2,0		geen		2,1-2,3	MM-04	<	<	<	<	<	<

Toelichting tabel:
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
• : overschrijding van de achtergrondwaarde
•• : overschrijding tussenwaarde
••• : overschrijding interventiewaarde
s : steekbusmonster
* : humusgehalten standaard bodem
\- : niet geanalyseerd
MM-01: 14-01+15-02 MM-02: 30 t/m 32-01
MM-03: 30 t/m 32-02 MM-04: 30A t/m 32A-01

Tabel 7: analyseresultaten grondwater (oliecomponenten)

Veldmetingen en verklaring symbolen							***Analyseresultaten grondwater en toetsingswaarden in µg/l***							
d = detectiegrens @ = geen toetsingswaarde					S-waarde ½(S+I) I-waarde		50 325 600	0,2 15 30	7 504 1000	4 77 150	0,01 35,005 70	0,2 35 70	15(1) 2600(2) 9400	15(1) 2600(2) 9400
locatie	peilbuis [nr.]	filterdiepte [m-mv]	EC µS/cm	pH	NTU	gws. m-mv.	min. olie [GC]	ben-zeen	tolu-een	ethyl-benz.	nafta-leen	xy-lenen	EtBE	MtBE(3)
2019	M-01	2,3-2,8	695	6,71	11,1	0,90	<	<	<	<	0,02•	<	<	<
	12	2,0-3,0	725	6,51	11	1,40	<	<	<	<	<	<	<	<
	16	2,0-3,0	1218	5,28	21,5	1,40	130•	0,3•	<	<	0,25•	0,7•	<	<
	17	2,0-3,0	1102	5,35	28,3	1,40	<	0,7•	<	<	0,02•	<	<	<
2020	16	2,0-3,0	1152	5,5	18,8	1,06	97•	<	<	<	<	<	<	<
	19A	1,5-2,5	988	6,3	11,6	1,00	120•	<	<	<	0,11•	<	<	<
	22	2,0-3,0	540	6,6	24	0,90	<	<	<	<	<	<	<	<
	23	2,0-3,0	618	6,7	22	0,90	150•	<	<	<	<	<	<	<

Toelichting bij tabel:
<: geen overschrijding van de streefwaarde en/of herstelrichtwaarde
• : overschrijding van de streefwaarde/herstelrichtwaarde
••: overschrijding tussenwaarde
•••: overschrijding interventiewaarde
-: niet geanalyseerd
(1): betreft herstelrichtwaarde MTBE en ETBE
(2): betreft ecologische risicogrens MTBE/ETBE d.d. maart 2010

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van Shell Vugteveen is in januari 2020, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een eindsituatie en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het voormalige Shell-tankstation aan de Vaart Noordzijde 85 te Nieuw-Amsterdam.

Het eindsituatie bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de beëindiging van de exploitatie van het tankstation. Het doel van het eindsituatie bodemonderzoek is het aantonen of op de nog niet onderzochte deellocatie (tankenpark) sprake is van een brandstof gerelateerde bodemverontreiniging, ter vastlegging van de eindsituatie.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten uit het voorgaande eindsituatie bodemonderzoek. Het nader bodemonderzoek heeft tot doel het vaststellen van de ernst, mate en omvang van de aangetoonde verontreinigingen met oliecomponenten.

De verontreinigingscontouren met oliecomponenten in de vaste bodem > achtergrondwaarden zijn weergegeven op tekening 1-1.

4.1 Vaste bodem en grondwater; eindonderzoek 2019

Olieafscheider
Zintuiglijk zijn in de vaste bodem (boring 11 en 12), ter plaatse van de olieafscheider, geen oliecomponenten waargenomen. Analytisch zijn in de vaste bodem, ter plaatse van de olieafscheider, geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Analytisch zijn in het *grondwater* (peilbuis 12), geen gehalten aan minerale olie, vluchtige aromaten, MtBE en/of EtBE aangetoond boven de streefwaarden en/of herstelrichtwaarden.

Ontluchtingen en leidingwerk
Zintuiglijk zijn in de vaste bodem (boring 13 t/m 15), ter plaatse van de ontluchtingen en het leidingwerk, geen oliecomponenten waargenomen. Analytisch zijn in de vaste bodem, ter plaatse van de ontluchtingen en het leidingwerk, geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Analytisch zijn in het *grondwater* (M-01), met uitzondering van een marginaal verhoogd gehalte aan naftaleen, geen gehalten aan minerale olie, vluchtige aromaten, MtBE en/of EtBE aangetoond boven de streefwaarden en/of herstelrichtwaarden.

Pompeilanden en vulpunten
Zintuiglijk zijn in boring 16 oliecomponenten waargenomen in de bodemlaag, van 0,3 tot maximaal 0,9 m-mv. In de overige boringen, ter plaatse van de pompeilanden en vulpunten, zijn geen oliecomponenten waargenomen. Analytisch zijn in boring 16, 17 en 19 licht tot matig verhoogde gehalten aan minerale olie en/of xylenen aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte aan minerale olie overschrijdt de tussenwaarde, maar blijft beneden de interventiewaarde.

Analytisch zijn in het *grondwater*, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten in peilbuis 16 en 17, geen gehalten aan minerale olie, vluchtige aromaten, MtBE en/of EtBE aangetoond boven de streefwaarden en/of herstelrichtwaarden. De aangetoonde licht verhoogde gehalten overschrijden in geringe mate de streefwaarden.

4.2 Vaste bodem en grondwater; eindonderzoek tankenpark 2020

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem (boring 21 t/m 25), ter plaatse van het tankenpark, geen oliecomponenten waargenomen. Analytisch zijn in de vaste bodem, ter plaatse van het tankenpark, geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Analytisch zijn in het *grondwater* (peilbuis 22 en 23), met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan minerale olie in peilbuis 23, geen gehalten aan vluchtige aromaten, MtBE en/of EtBE aangetoond boven de streefwaarden en/of herstelrichtwaarden. Het verhoogd aangetoonde gehalte aan minerale olie bestaat overwegend uit zwaardere, niet tankstation gerelateerde oliecomponenten en wordt mogelijk geheel of gedeeltelijk veroorzaakt door humuscomponenten.

4.3 Vaste bodem en grondwater; nader onderzoek pompeiland 2020

Ter plaatse van de meest **westelijk gesitueerde afleverzuil** (boring 16) zijn in de vaste bodem, zintuiglijk en/of analytisch in 2019 oliecomponenten aangetroffen tot circa 1,6 m-mv. In de ter horizontale inkadering geplaatste boringen 26 t/m 29 zijn zintuiglijk en analytisch geen oliecomponenten aangetroffen.

Analytisch zijn in het *grondwater* (peilbuis 16), met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan minerale olie, geen gehalten aan vluchtige aromaten, MtBE en EtBE aangetoond boven de streefwaarden en/of herstelrichtwaarden. Het aangetoonde gehalte aan minerale olie overschrijdt in geringe mate de streefwaarde. Het verhoogd aangetoonde gehalte aan minerale olie bestaat overwegend uit zwaardere, niet tankstation gerelateerde oliecomponenten en wordt mogelijk geheel of gedeeltelijk veroorzaakt door humuscomponenten.

Ter plaatse van de **voormalige mixpomp** (boring 19) is in de vaste bodem, analytisch in 2019 een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond in de bodemlaag, van 0,4-0,6 m-mv. Zintuiglijk zijn geen oliecomponenten waargenomen. Het verhoogd aangetoonde gehalte aan minerale olie bestaat uit zwaardere oliecomponenten.
Tijdens het nader onderzoek zijn in boring 19A oliecomponenten waargenomen in de bodemlaag, van 2,0 tot maximaal 2,3 m-mv. Analytisch is in deze bodemlaag een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan minerale olie overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft beneden de tussenwaarde. Het verhoogd aangetoonde gehalte aan minerale olie bestaat uit dieselcomponenten. In de ter horizontale inkadering geplaatste boringen 30 t/m 32 zijn zintuiglijk en analytisch geen oliecomponenten aangetroffen.

Analytisch zijn in het *grondwater* (peilbuis 19A), met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan minerale olie en naftaleen, geen gehalten aan vluchtige aromaten, MtBE en EtBE aangetoond boven de streefwaarden en/of herstelrichtwaarden. De aangetoonde licht verhoogde gehalten overschrijden in geringe mate de streefwaarden. Het verhoogd aangetoonde gehalte aan minerale olie bestaat uit benzineachtige componenten.

4.4 Conclusies en aanbevelingen

Ter plaatse van de meest westelijk gesitueerde afleverzuil en ter plaatse van de voormalige mixpomp zijn zintuiglijk en/of analytisch oliecomponenten aangetroffen in de bodemlaag, van 0,3 tot maximaal 2,3 m-mv. In de overige boringen zijn zintuiglijk en/of analytisch geen noemenswaardige verhogingen aan oliecomponenten aangetroffen.

Analytisch zijn in het *grondwater,* met uitzondering van lokaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie, benzeen en/of naftaleen, geen gehalten aan oliecomponenten, MtBE en EtBE aangetoond boven de streefwaarden en/of herstelrichtwaarden. De aangetoonde licht verhoogde gehalten overschrijden in geringe mate de streefwaarden.

De verhoogd aangetoonde gehalten aan minerale olie bestaan grotendeels uit zwaardere, niet tankstation gerelateerde oliecomponenten en worden mogelijk geheel of gedeeltelijk veroorzaakt door humuscomponenten. Ter plaatse van de voormalige mixpomp zijn in het grondwater benzineachtige componenten aangetoond.

Aangezien geen gehalten aan MtBE en EtBE zijn aangetoond boven de herstelrichtwaarden verwachten wij dat de aangetoonde oliecomponenten grotendeels een “oude” verontreiniging betreft. Dit wordt tevens bevestigd door de onderzoeksresultaten uit de rapportage van Arcadis uit 1998. Destijds zijn zowel in de vaste bodem als in het grondwater licht verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond, die deels zijn veroorzaakt door humuszuren.

De herkomst van de aangetoonde minerale olie met dieselachtige componenten in de ondergrond ter hoogte van de mixpomp is onduidelijk. Voor de in 1987 uitgevoerde renovatie van het tankstation was ter plaatse van de huidige mixpomp een ondergrondse tank gesitueerd. Mogelijk dateert deze spot uit deze periode. De herkomst van de aangetoonde minerale olie met zware oliecomponenten in de bovengrond ter hoogte van de mixpomp is eveneens onduidelijk. Bij eventuele lekkage ter plaatse van de mixpomp zijn benzinecomponenten te verwachten. Deze zijn ter plaatse niet aangetoond.

De oorzaak en herkomst van de aangetoonde minerale olie in boring 16, ter plaatse van de meest westelijk gesitueerde afleverzuil, direct boven de veenlaag, is niet eenduidig. Analytisch is het percentage met een lichte oliefractie (benzine/diesel) beperkt en bestaat het merendeel uit zwaardere oliecomponenten (motorolie en/of humusachtige verbindingen).

Op de locatie zijn twee olieverontreinigingen aangetoond met een beperkte omvang. De aangetoonde olieverontreinigingen betreffen geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging. De herkomst en tijdstip van veroorzaking is niet eenduidig. Vooralsnog gaan wij ervanuit dat de aangetoonde olieverontreinigingen grotendeels “oude” verontreinigingen betreffen.

De omvang van de olieverontreinigingen in de vaste bodem bedraagt circa 20 m^3 met gehalten > AW-waarden, waarvan circa 12 m^3 ter plaatse van de meest westelijke gesitueerde afleverzuil en circa 8 m^3 ter plaatse van de voormalige mixpomp.

Wij adviseren de olieverontreinigingen gelijktijdig met de amovering van het tankstation, onder milieukundige begeleiding te verwijderen. Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden dient een plan van aanpak te worden opgesteld en ingediend bij het bevoegd gezag (Omgevingsdienst/gemeente Emmen).

BIJLAGE 1

Topografisch en kadastraal overzicht

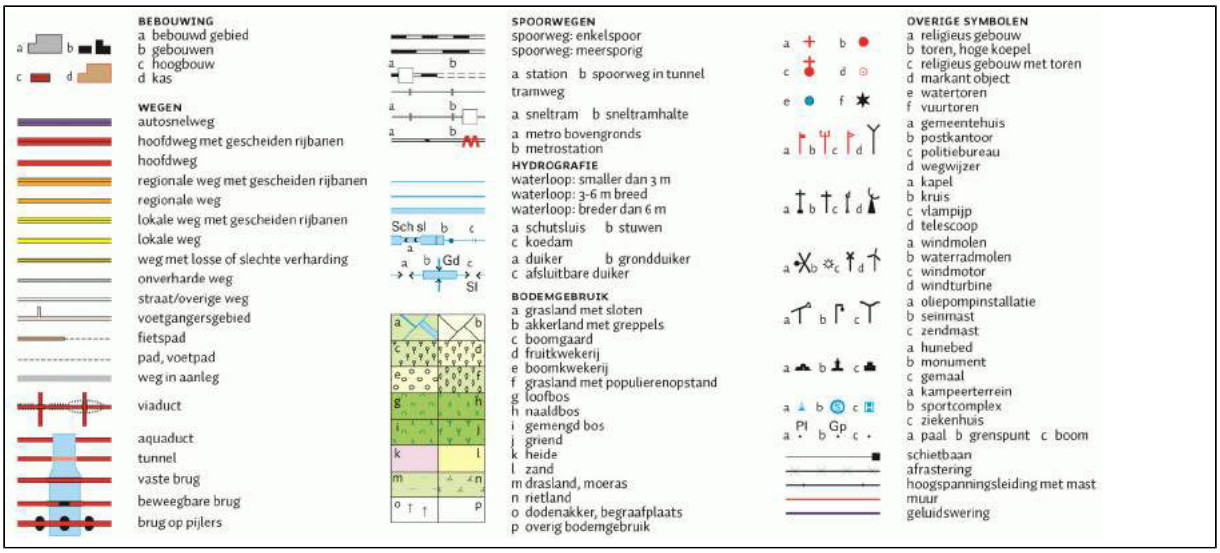
Omgevingskaart

Klantreferentie: 180138

Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Emmen G 10317
Vaart NZ 85, 7833HE Nieuw-Amsterdam



	Deze kaart is noordgericht
12345	Perceelnummer
25	Huisnummer
	Vastgestelde kadastrale grens
	Voorlopige kadastrale grens
	Administratieve kadastrale grens
	Bebouwing
	Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Y, 30 januari 2019
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

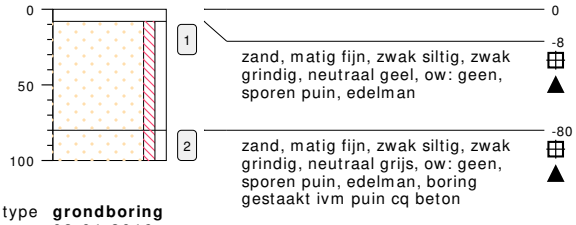
Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	Emmen
Sectie	G
Perceel	10317

BIJLAGE 2

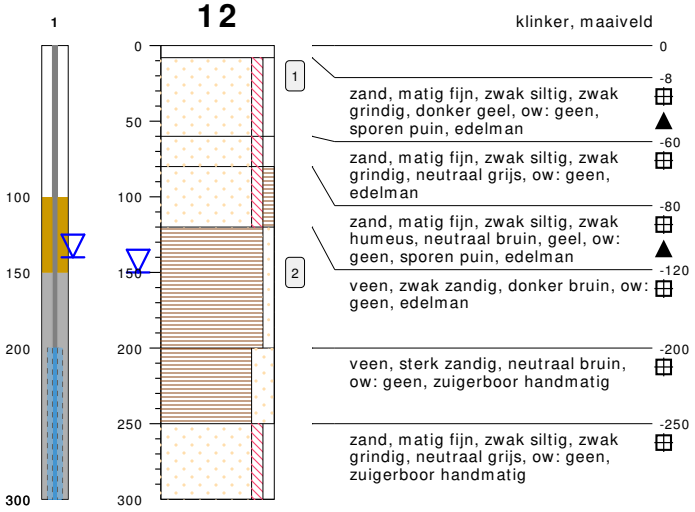
Boorbeschrijvingen

11



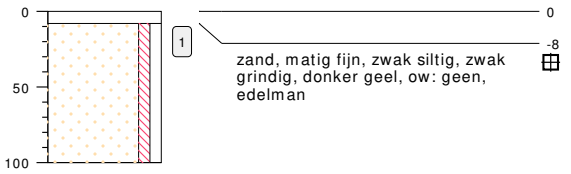
type **grondboring**
datum **03-01-2019**
boormeester **H. te Pas**

12



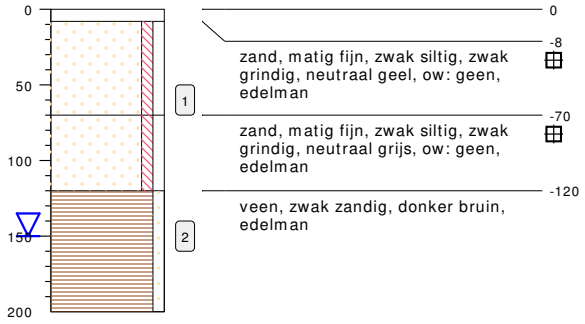
type **peilbuis met 1 filter**
datum **03-01-2019**
boormeester **H. te Pas**

13



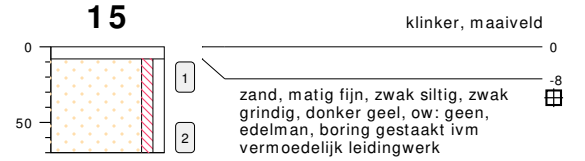
type **grondboring**
datum **03-01-2019**
boormeester **H. te Pas**

14



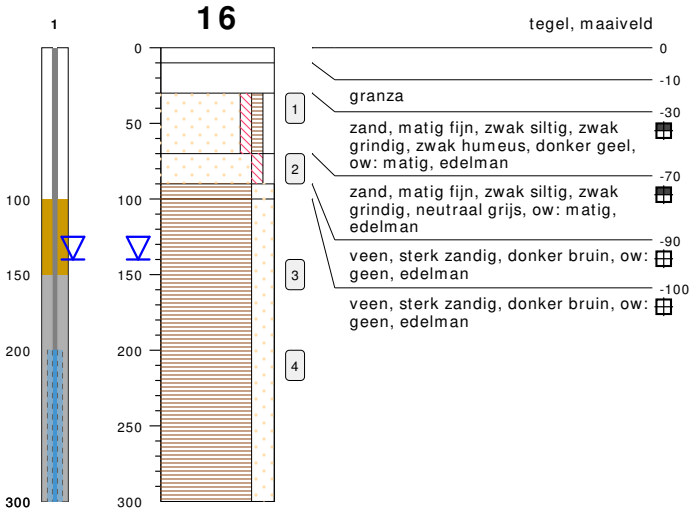
type **grondboring**
datum **03-01-2019**
boormeester **H. te Pas**

15



type **grondboring**
datum **03-01-2019**
boormeester **H. te Pas**

16



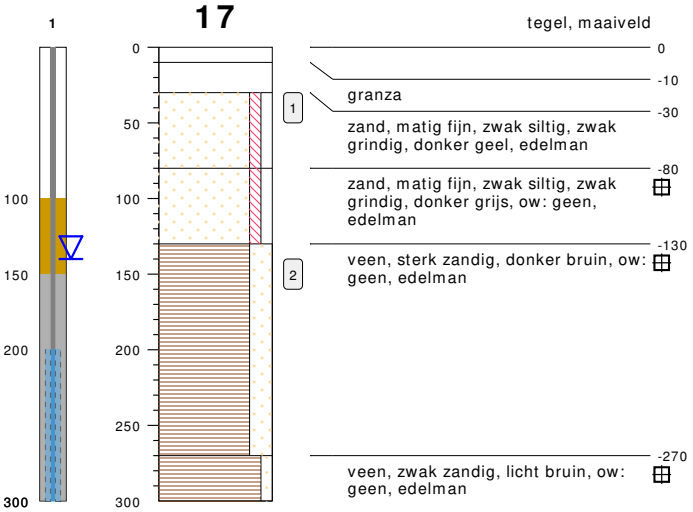
type **peilbuis met 1 filter**
datum **03-01-2019**
boormeester **H. te Pas**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam**
projectcode	**180138b**
datum	**30-01-2019**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**1 van 3**

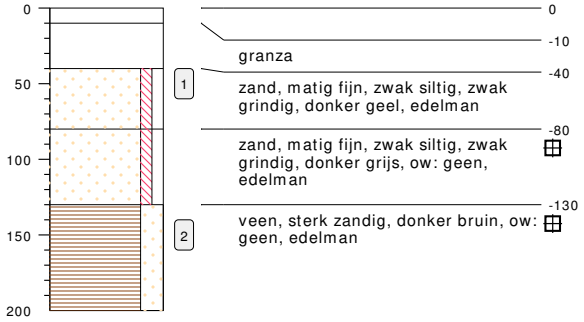
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

17



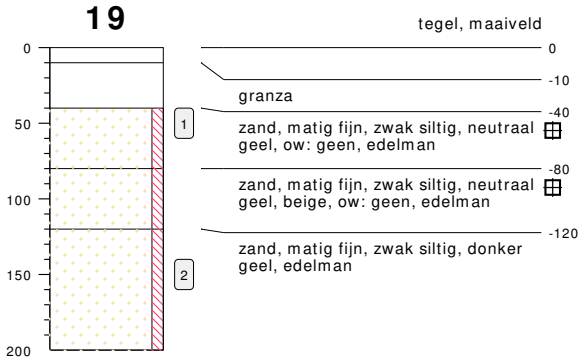
type **peilbuis met 1 filter**
datum **03-01-2019**
boormeester **H. te Pas**

18



type **grondboring**
datum **03-01-2019**
boormeester **H. te Pas**

19



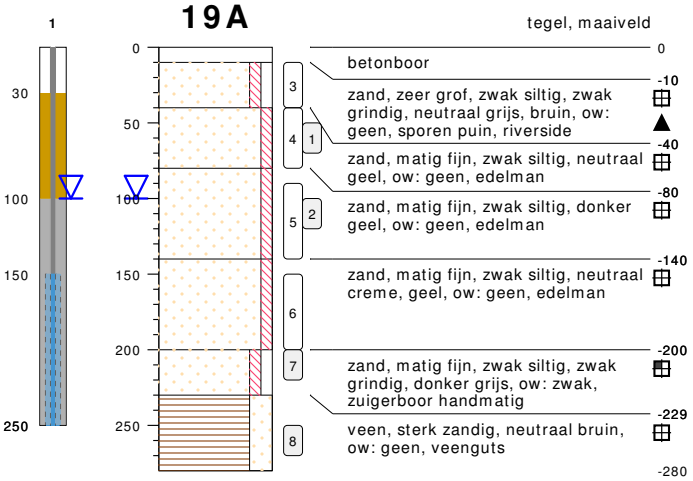
type **grondboring**
datum **03-01-2019**
boormeester **H. te Pas**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam**
projectcode **180138b**
datum **30-01-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 3**

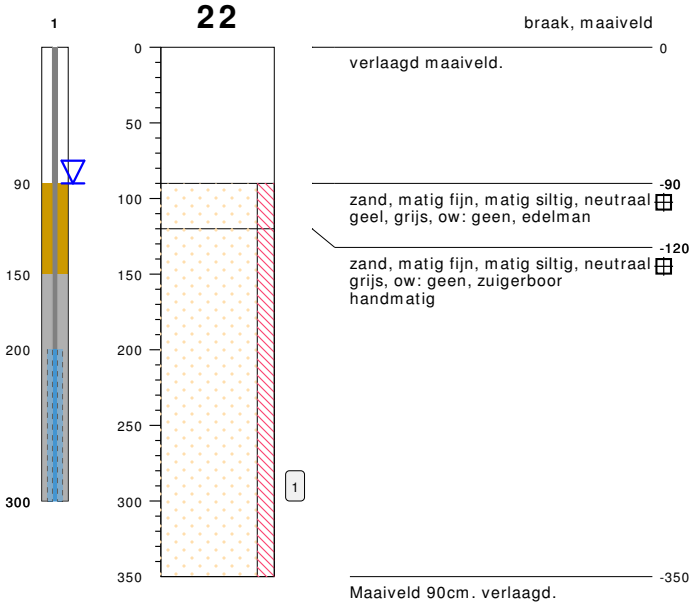
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

19A



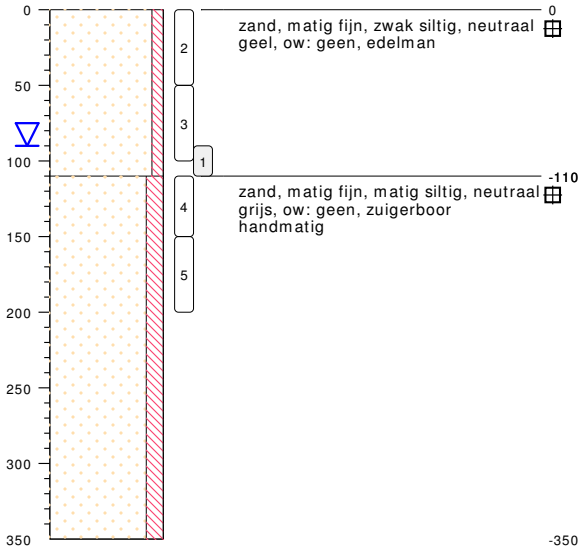
type **peilbuis met 1 filter**
datum **30-01-2020**
boormeester **JPostma**

22



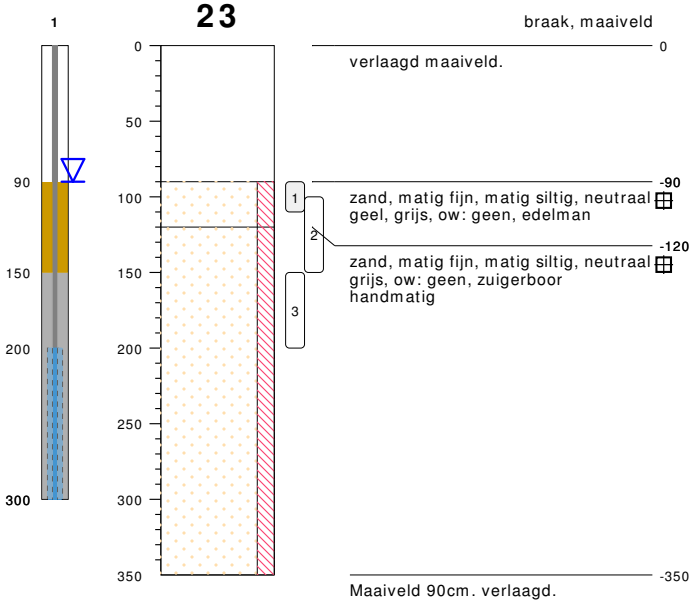
type **peilbuis met 1 filter**
datum **30-01-2020**
boormeester **JPostma**

21



type **grondboring**
datum **30-01-2020**
boormeester **JPostma**

23



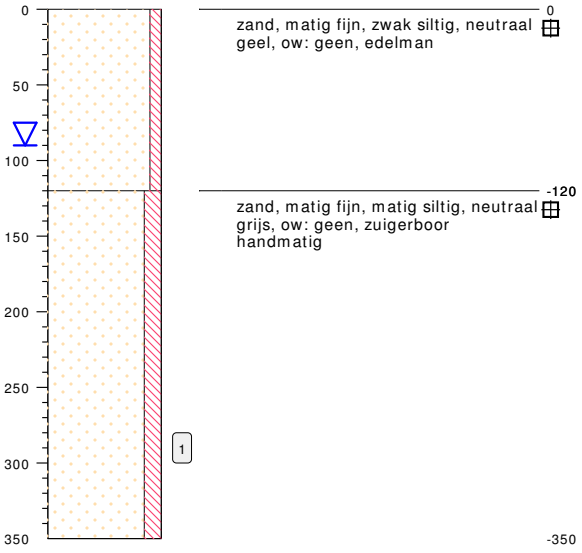
type **peilbuis met 1 filter**
datum **30-01-2020**
boormeester **JPostma**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NO Vaart NZ 85, Nieuw Amsterdam.**
projectcode **200007**
getekend conform **NEN 5104**

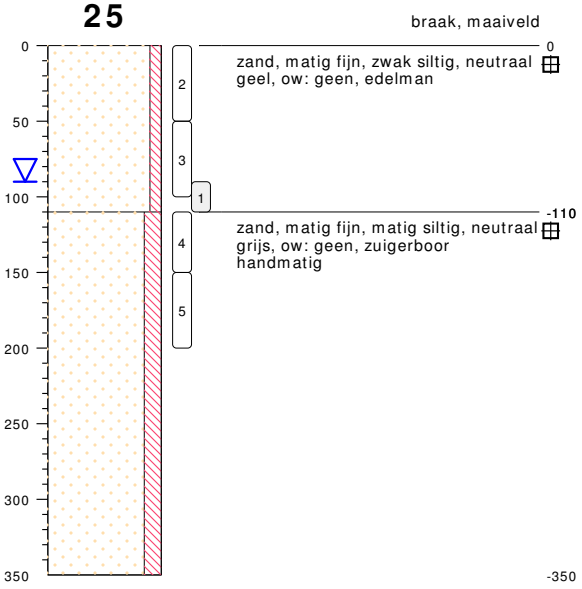
HUNNEMAN MILIEU - ADVIES

24



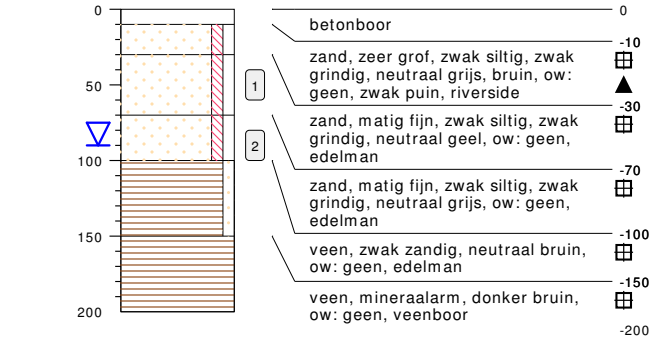
type **grondboring**
datum **30-01-2020**
boormeester **JPostma**

25



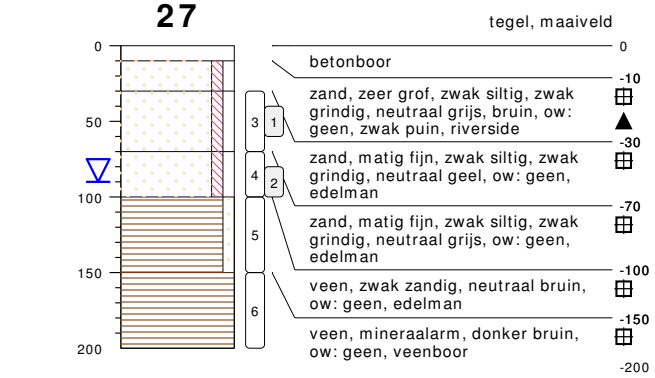
type **grondboring**
datum **30-01-2020**
boormeester **JPostma**

26



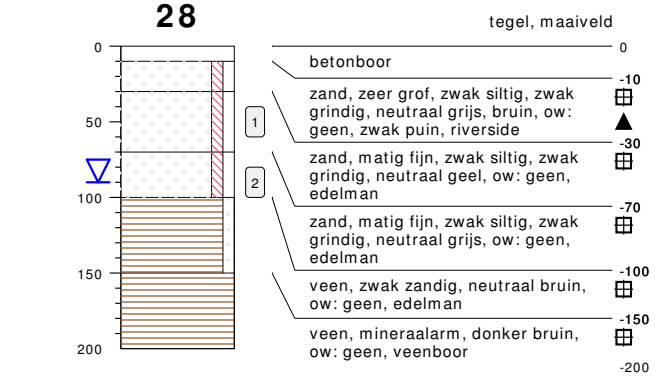
type **grondboring**
datum **30-01-2020**
boormeester **JPostma**

27



type **grondboring**
datum **30-01-2020**
boormeester **JPostma**

28



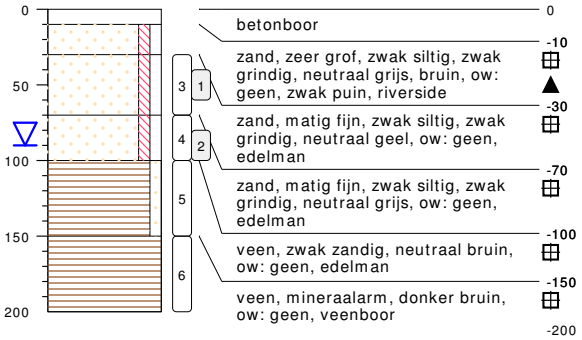
type **grondboring**
datum **30-01-2020**
boormeester **JPostma**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NO Vaart NZ 85, Nieuw Amsterdam.**
projectcode **200007**
getekend conform **NEN 5104**

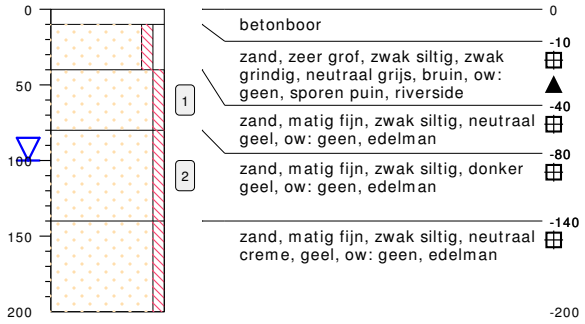
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

29



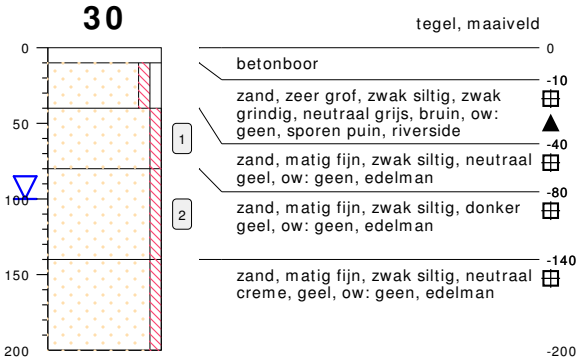
type **grondboring**
datum **30-01-2020**
boormeester **JPostma**

32



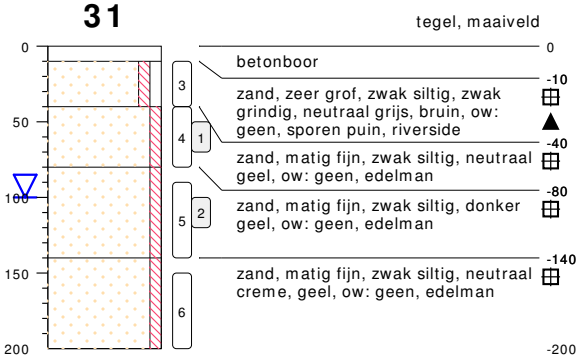
type **grondboring**
datum **30-01-2020**
boormeester **JPostma**

30



type **grondboring**
datum **30-01-2020**
boormeester **JPostma**

31



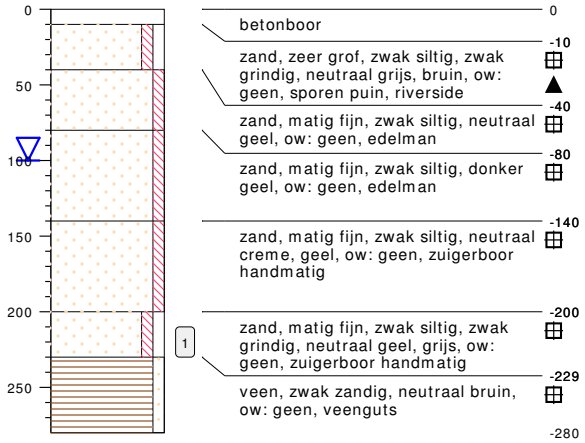
type **grondboring**
datum **30-01-2020**
boormeester **JPostma**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NO Vaart NZ 85, Nieuw Amsterdam.**
projectcode **200007**
getekend conform **NEN 5104**

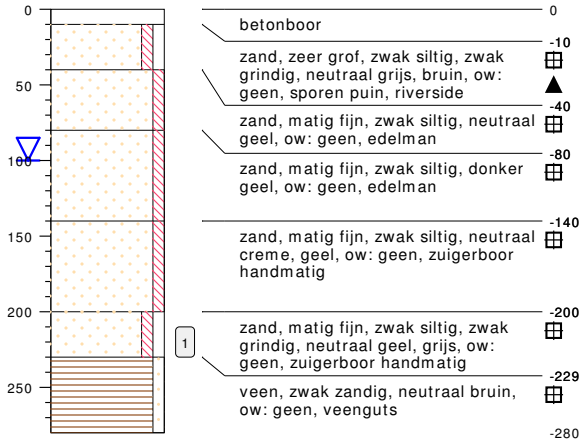
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

30A



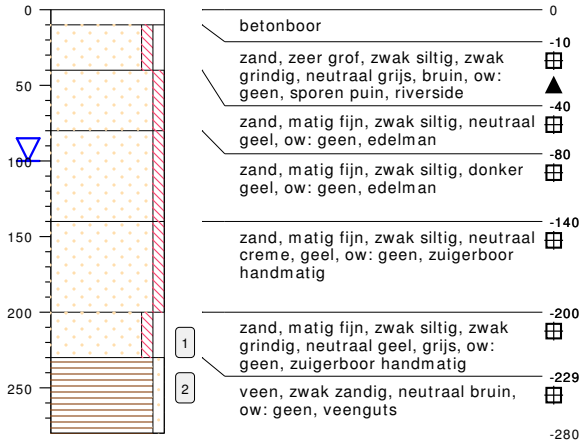
type **grondboring**
datum **31-01-2020**
boormeester **J.Postma**

32A



type **grondboring**
datum **31-01-2020**
boormeester **J.Postma**

31A



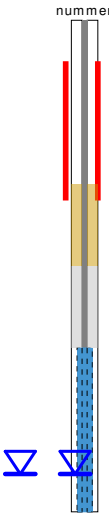
type **grondboring**
datum **31-01-2020**
boormeester **J.Postma**

bodemprofielen **schaal 1:50**

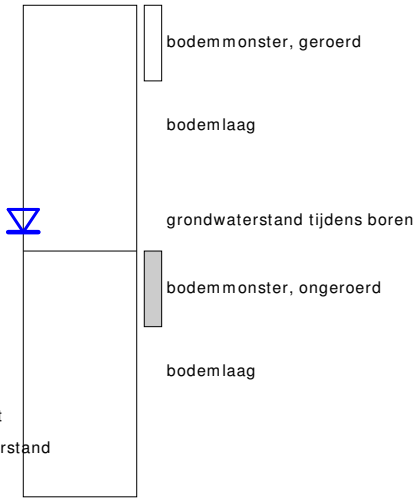
onderzoek **NO Vaart NZ 85, Nieuw Amsterdam.**
projectcode **200007**
getekend conform **NEN 5104**

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

PEILBUIS



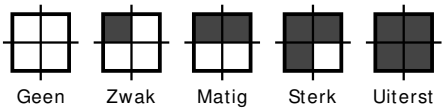
BORING



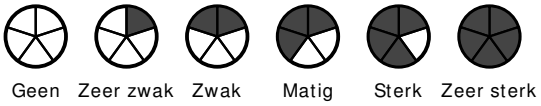
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

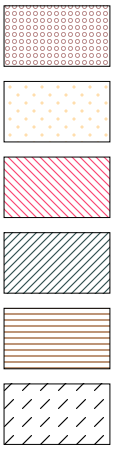
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

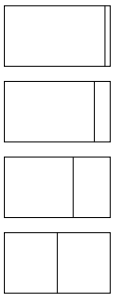
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

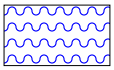
asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG

bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 3

Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem en grondwater

Project	**200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.**
Certificaten	**995878**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 5 februari 2020 16:49

Monsterreferentie	**6226679**
Monsteromschrijving	ondergrond mixpomp, 19A: 200-220

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	82.7	**82.7**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	340	**1700**	8.9 AW(NT)	190	2595	5000
Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17

Toetsoordeel monster 6226679: Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	**200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.**
Certificaten	**995925**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 5 februari 2020 16:38

Monsterreferentie	**6227129**
Monsteromschrijving	tankenpark, 21: 90-110

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	80.6	**80.6**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17

Toetsoordeel monster 6227129: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	**6227130**							
Monsteromschrijving	tankenpark, 22: 280-300							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.4	**80.4**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 6227130:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	**6227131**							
Monsteromschrijving	tankenpark, 24: 280-300							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.8	**83.8**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 6227131:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	**6227132**							
Monsteromschrijving	afleverzuil, 26: 80-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.6	**80.6**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Toetsoordeel monster 6227132:	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	**6227133**							
Monsteromschrijving	afleverzuil, 27: 80-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	82.3	**82.3**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 6227133:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	**6227134**							
Monsteromschrijving	afleverzuil, 28: 80-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.7	**79.7**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 6227134:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	**6227135**							
Monsteromschrijving	afleverzuil, 29: 80-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.5	**79.5**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 6227135:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	**6227136**							
Monsteromschrijving	mixpomp, 30: 50-70, 31: 50-70, 32: 50-70							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.8	**87.8**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 6227136:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	**6227137**							
Monsteromschrijving	mixpomp, 30: 100-120, 31: 100-120, 32: 100-120							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.1	**83.1**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Toetsoordeel monster 6227137:	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	**200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.**
Certificaten	**996352**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 6 februari 2020 07:17

Monsterreferentie	**6228535**
Monsteromschrijving	mixpomp, 30A: 210-230, 31A: 210-230, 32A: 210-230

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	84	**84.0**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17

Toetsoordeel monster 6228535:	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

eurofins | Omegam

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.
Ons kenmerk	: Project 995878
Validatieref.	: 995878_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: ZTWK-WKSN-UCNV-RBLI
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 januari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

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

Project code	:	**995878**
Project omschrijving	:	**200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6226679 = ondergrond mixpomp, 19A: 200-220

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**30/01/2020**
Startdatum	:	**30/01/2020**
Monstercode	:	**6226679**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**82,7**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,1**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**340**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	o-xyleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	tolueen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	**< 0,10**
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	**0,10**

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

Project code	:	**995878**
Project omschrijving	:	**200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

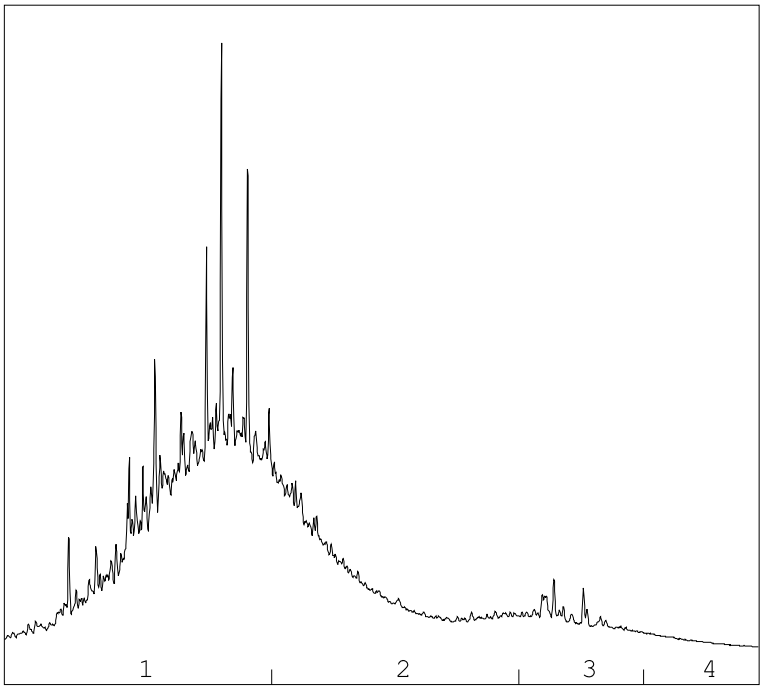
Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6226679
Project omschrijving : 200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.
Uw referentie : ondergrond mixpomp, 19A: 200-220
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	62 %
2)	fractie C19 - C29	30 %
3)	fractie C29 - C35	7 %
4)	fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 340 mg/kg ds

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

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

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

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

Project code	:	**995878**
Project omschrijving	:	**200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6226679	ondergrond mixpomp, 19A: 200-220	19A	2.0-2.2	0550218944

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

Project code	:	**995878**
Project omschrijving	:	**200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

eurofins | Omegam

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.
Ons kenmerk	: Project 995925
Validatieref.	: 995925_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: NISE-CEKM-TXBS-BQNR
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 februari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

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

Project code	:	**995925**
Project omschrijving	:	**200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6227129 = tankenpark, 21: 90-110
6227130 = tankenpark, 22: 280-300
6227131 = tankenpark, 24: 280-300

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**30/01/2020**	**30/01/2020**	**30/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht		:	**31/01/2020**	**31/01/2020**	**31/01/2020**
Startdatum		:	**31/01/2020**	**31/01/2020**	**31/01/2020**
Monstercode		:	**6227129**	**6227130**	**6227131**
Matrix		:	**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g		**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droge stof	%		**80,6**	**80,4**	**83,8**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S benzeen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S ethylbenzeen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S naftaleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S o-xyleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S tolueen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds		**< 0,10**	**< 0,10**	**< 0,10**
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds		**0,10**	**0,10**	**0,10**

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

Project code	:	**995925**
Project omschrijving	:	**200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6227132 = afleverzuil, 26: 80-100
6227133 = afleverzuil, 27: 80-100
6227134 = afleverzuil, 28: 80-100

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**30/01/2020**	**30/01/2020**	**30/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht		:	**31/01/2020**	**31/01/2020**	**31/01/2020**
Startdatum		:	**31/01/2020**	**31/01/2020**	**31/01/2020**
Monstercode		:	**6227132**	**6227133**	**6227134**
Matrix		:	**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g		**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droge stof	%		**80,6**	**82,3**	**79,7**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S benzeen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S ethylbenzeen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S naftaleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S o-xyleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S tolueen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds		**< 0,10**	**< 0,10**	**< 0,10**
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds		**0,10**	**0,10**	**0,10**

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

Project code	:	**995925**
Project omschrijving	:	**200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6227135 = afleverzuil, 29: 80-100
6227136 = mixpomp, 30: 50-70, 31: 50-70, 32: 50-70
6227137 = mixpomp, 30: 100-120, 31: 100-120, 32: 100-120

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**30/01/2020**	**30/01/2020**	**30/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht		:	**31/01/2020**	**31/01/2020**	**31/01/2020**
Startdatum		:	**31/01/2020**	**31/01/2020**	**31/01/2020**
Monstercode		:	**6227135**	**6227136**	**6227137**
Matrix		:	**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g		**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droge stof	%		**79,5**	**87,8**	**83,1**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**< 0,2**	**< 0,2**	**0,2**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S benzeen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S ethylbenzeen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S naftaleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S o-xyleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S tolueen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds		**< 0,10**	**< 0,10**	**< 0,10**
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds		**0,10**	**0,10**	**0,10**

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

Project code	:	**995925**
Project omschrijving	:	**200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

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

Project code	:	**995925**
Project omschrijving	:	**200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6227129	tankenpark, 21: 90-110	21	0.9-1.1	0550280905
6227130	tankenpark, 22: 280-300	22	2.8-3.0	0550280899
6227131	tankenpark, 24: 280-300	24	2.8-3.0	0550280901
6227132	afleverzuil, 26: 80-100	26	0.8-1.0	0550280904
6227133	afleverzuil, 27: 80-100	27	0.8-1.0	0550280914
6227134	afleverzuil, 28: 80-100	28	0.8-1.0	0550280912
6227135	afleverzuil, 29: 80-100	29	0.8-1.0	0550280910
6227136	mixpomp, 30: 50-70, 31: 50-70, 32: 50-70	30	0.5-0.7	0550280909
		31	0.5-0.7	0550280908
		32	0.5-0.7	0550280922
6227137	mixpomp, 30: 100-120, 31: 100-120, 32: 100-120	30	1.0-1.2	0550280907
		31	1.0-1.2	0550280916
		32	1.0-1.2	0550280921

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

Project code	:	**995925**
Project omschrijving	:	**200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

eurofins | Omegam

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.
Ons kenmerk	: Project 996352
Validatieref.	: 996352_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: XYCK-KAUT-WSIJ-RASZ
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 februari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

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

Project code	:	**996352**
Project omschrijving	:	**200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6228535 = mixpomp, 30A: 210-230, 31A: 210-230, 32A: 210-230

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**31/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**31/01/2020**
Startdatum	:	**31/01/2020**
Monstercode	:	**6228535**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**84,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**< 0,2**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	o-xyleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	tolueen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	**< 0,10**
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	**0,10**

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

Project code	:	**996352**
Project omschrijving	:	**200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

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

Project code	:	**996352**
Project omschrijving	:	**200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6228535	mixpomp, 30A: 210-230, 31A: 210-230, 32A: 210-230	30A	2.1-2.3	0550280918
		31A	2.1-2.3	0550280917
		32A	2.1-2.3	0550280915

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

Project code	:	**996352**
Project omschrijving	:	**200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

Project	**200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.**
Certificaten	**995923**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 5 februari 2020 16:34

Monsterreferentie	**6227121**
Monsteromschrijving	peilbuis, 16-1: 200-300

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	97		1.9 S	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Oplosmiddelen								
ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l	< 1		@				
methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l	2.9		@			9400	INEV

Toetsoordeel monster 6227121:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6227122**							
Monsteromschrijving	peilbuis, 19A-1: 150-250							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	120		2.4 S	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	0.11		11 S	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Oplosmiddelen								
ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l	< 1		@				
methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l	1.1		@			9400	INEV

Toetsoordeel monster 6227122:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6227123**							
Monsteromschrijving	peilbuis, 22-1: 200-300							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Oplosmiddelen								
ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l	< 1		@				
methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l	3.7		@			9400	INEV
Toetsoordeel monster 6227123:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie	**6227124**							
Monsteromschrijving	peilbuis, 23-1: 200-300							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	150		3.0 S	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Oplosmiddelen								
ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l	< 1		@				
methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l	3.4		@			9400	INEV

Toetsoordeel monster 6227124:	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
INEV	Voor deze parameters is geen interventiewaarde opgesteld. De weergegeven waarde betreft de INEV-waarde. Hieraan wordt NIET getoetst

eurofins | Omegam

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.
Ons kenmerk	: Project 995923
Validatieref.	: 995923_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: OZNK-MZQB-EWTP-ZTDE
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 februari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

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

Project code	:	**995923**
Project omschrijving	:	**200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6227121 = peilbuis, 16-1: 200-300
6227122 = peilbuis, 19A-1: 150-250
6227123 = peilbuis, 22-1: 200-300

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**30/01/2020**	**30/01/2020**	**30/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht		:	**31/01/2020**	**31/01/2020**	**31/01/2020**
Startdatum		:	**31/01/2020**	**31/01/2020**	**31/01/2020**
Monstercode		:	**6227121**	**6227122**	**6227123**
Matrix		:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l		**97**	**120**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S benzeen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen	µg/l		**< 0,02**	**0,11**	**< 0,02**
S o-xyleen	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S styreen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (som m+p)	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som xylenen	µg/l		**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - overig					
Oplosmiddelen:					
S ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l		**< 1,0**	**< 1,0**	**< 1,0**
S methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l		**2,9**	**1,1**	**3,7**

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

Project code	:	**995923**
Project omschrijving	:	**200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
6227124 = peilbuis, 23-1: 200-300

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/01/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**31/01/2020**
Startdatum	:	**31/01/2020**
Monstercode	:	**6227124**
Matrix	:	**Grondwater**

	Organische parameters - niet aromatisch		
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**150**
	Organische parameters - aromatisch		
	Vluchtige aromaten:		
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**
	Organische parameters - overig		
	Oplosmiddelen:		
S	ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l	**< 1,0**
S	methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l	**3,4**

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

Project code	:	**995923**
Project omschrijving	:	**200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

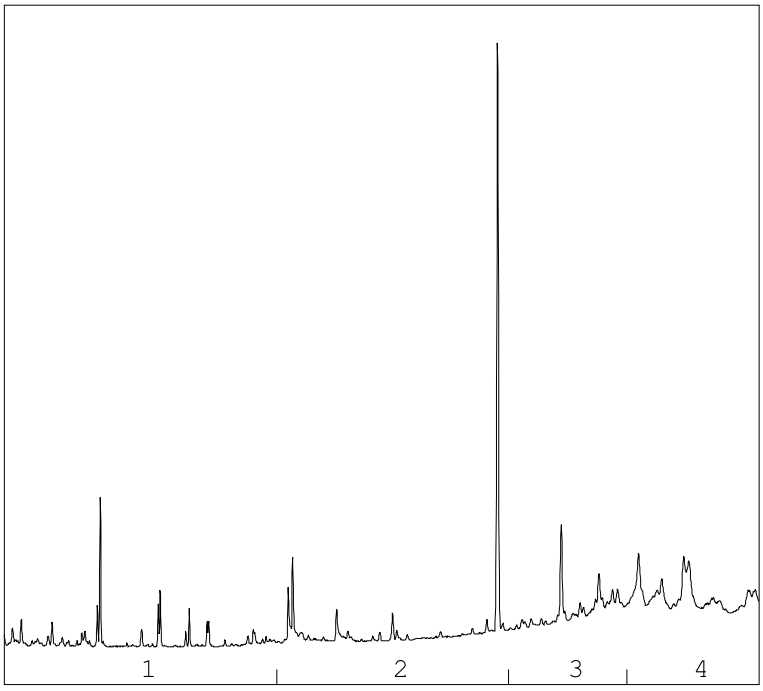
Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6227121
Project omschrijving : 200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.
Uw referentie : peilbuis, 16-1: 200-300
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	5 %
2)	fractie C19 - C29	33 %
3)	fractie C29 - C35	27 %
4)	fractie C35 -< C40	35 %

minerale olie gehalte: 97 µg/l

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

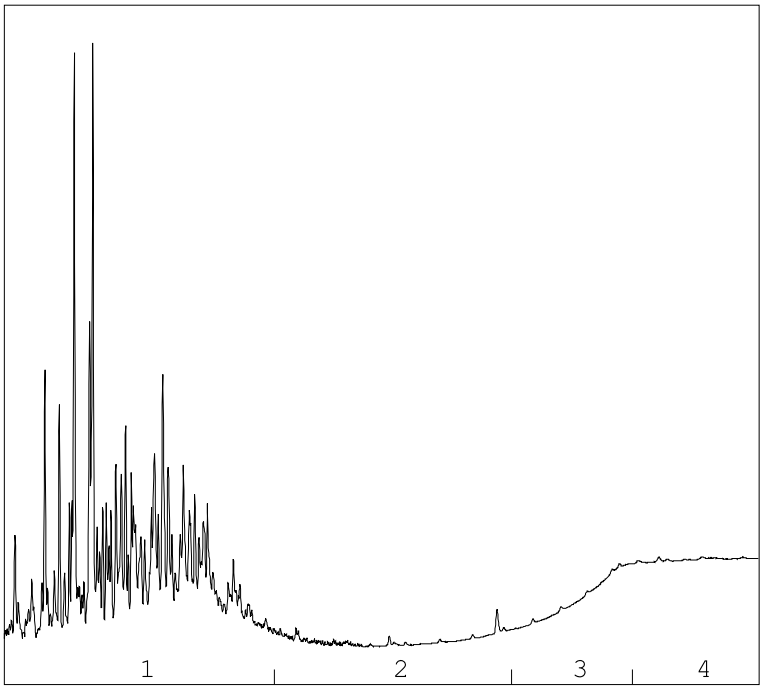
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6227122
Project omschrijving : 200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.
Uw referentie : peilbuis, 19A-1: 150-250
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	97 %
2)	fractie C19 - C29	4 %
3)	fractie C29 - C35	<1 %
4)	fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 120 µg/l

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

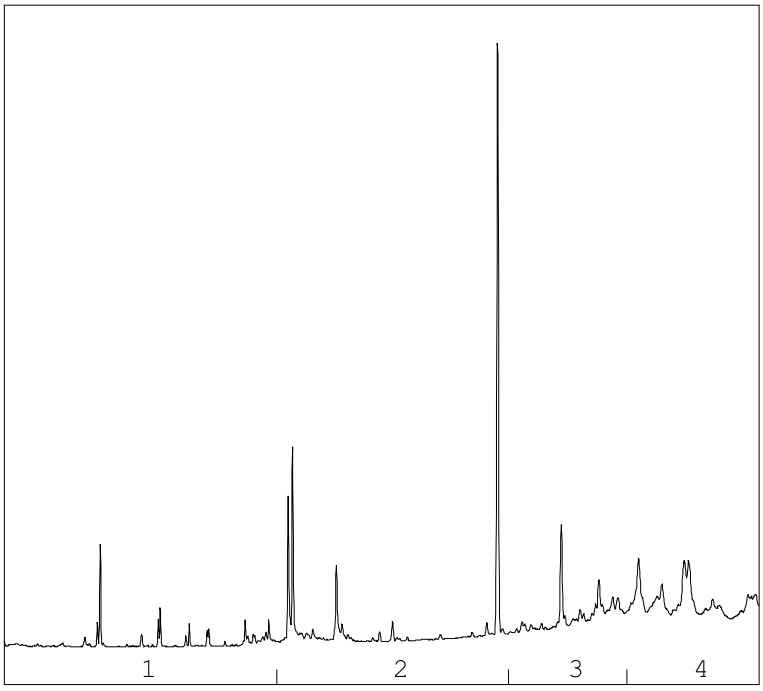
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6227124
Project omschrijving : 200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.
Uw referentie : peilbuis, 23-1: 200-300
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	3 %
2)	fractie C19 - C29	36 %
3)	fractie C29 - C35	24 %
4)	fractie C35 -< C40	37 %

minerale olie gehalte: 150 µg/l

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

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

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

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

Project code	:	**995923**
Project omschrijving	:	**200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6227121	peilbuis, 16-1: 200-300	1	2.0-3.0	0353778YA
6227122	peilbuis, 19A-1: 150-250	1	1.5-2.5	0353772YA
6227123	peilbuis, 22-1: 200-300	1	2.0-3.0	0363939YA
6227124	peilbuis, 23-1: 200-300	1	2.0-3.0	0353773YA

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

Project code	:	**995923**
Project omschrijving	:	**200007-NO Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Ethyl-t-butylether (EtBE)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Methyl-t-butylether (MtBE)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Project	**180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam**
Certificaten	**845370**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 30 januari 2019 09:00

Monsterreferentie	**5855936**							
Monsteromschrijving	boring 12 OBAS, 11: 80-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	82.5	**82.5**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**5855937**							
Monsteromschrijving	boring 13 ontluchtingen, 13: 10-30							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.4	**92.4**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**5855938**							
Monsteromschrijving	boring 14+ 15 leidingwerk, 14: 50-70, 15: 50-70							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93.6	**93.6**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17

Monsterreferentie	**5855939**							
Monsteromschrijving	boring 16 pomp 5, 16: 30-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.2	**88.2**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	**410**	2.1 AW	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.11**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.11**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.11**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.11**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0.14	**0.44**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.18	**0.55**	1.2 AW	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**5855940**							
Monsteromschrijving	boring 17 pomp 3, 17: 30-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	82.9	**82.9**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	49	**240**	1.3 AW	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**5855941**							
Monsteromschrijving	boring 18 pomp 1, 18: 40-60							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.7	**90.7**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17

Legenda	
x AW	x maal Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	**180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam**
Certificaten	**852424**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 30 januari 2019 09:01

Monsterreferentie	**5871614**							
Monsteromschrijving	boring 16, 16: 70-90							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84.8	**84.8**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	610	**3000**	1.2 T	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0.19	**0.95**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.22	**1.1**	2.5 AW	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**5871615**							
Monsteromschrijving	boring 16, 16: 140-160							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	7.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	62.4	**62.4**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	310	**420**	2.2 AW	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.047**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	0.09	**0.12**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.047**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.047**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.095**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.14**	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**5871616**							
Monsteromschrijving	boring 19, 19: 40-60							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.9	**90.9**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	520	**2600**	1.0 T	190	2595	5000	

Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam
Ons kenmerk	: Project 845370
Validatieref.	: 845370_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: UWOT-GZGB-KWVH-BMPT
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 januari 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

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

Project code : **845370**
Project omschrijving : **180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
5855936 = boring 12 OBAS, 11: 80-100
5855937 = boring 13 ontluchtingen, 13: 10-30
5855938 = boring 14+ 15 leidingwerk, 14: 50-70, 15: 50-70

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/01/2019**	**03/01/2019**	**03/01/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/01/2019**	**04/01/2019**	**04/01/2019**
Startdatum	:	**04/01/2019**	**04/01/2019**	**04/01/2019**
Monstercode	:	**5855936**	**5855937**	**5855938**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

	Monstervoorbewerking				
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
	Algemeen onderzoek - fysisch				
S	droge stof	%	**82,5**	**92,4**	**93,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,8**	**< 0,2**	**1,0**
	Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
	Organische parameters - aromatisch				
	Vluchtige aromaten:				
S	benzeen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	o-xyleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	tolueen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	**< 0,10**	**< 0,10**	**< 0,10**
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	**0,10**	**0,10**	**0,10**

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

Project code : **845370**
Project omschrijving : **180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
5855939 = boring 16 pomp 5, 16: 30-50
5855940 = boring 17 pomp 3, 17: 30-50
5855941 = boring 18 pomp 1, 18: 40-60

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**03/01/2019**	**03/01/2019**	**03/01/2019**
Ontvangstdatum opdracht		:	**04/01/2019**	**04/01/2019**	**04/01/2019**
Startdatum		:	**04/01/2019**	**04/01/2019**	**04/01/2019**
Monstercode		:	**5855939**	**5855940**	**5855941**
Matrix		:	**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g		**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droge stof	%		**88,2**	**82,9**	**90,7**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**3,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**130**	**49**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S benzeen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S ethylbenzeen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S naftaleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S o-xyleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S tolueen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds		**0,14**	**< 0,10**	**< 0,10**
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds		**0,18**	**0,10**	**0,10**

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

Project code	:	**845370**
Project omschrijving	:	**180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

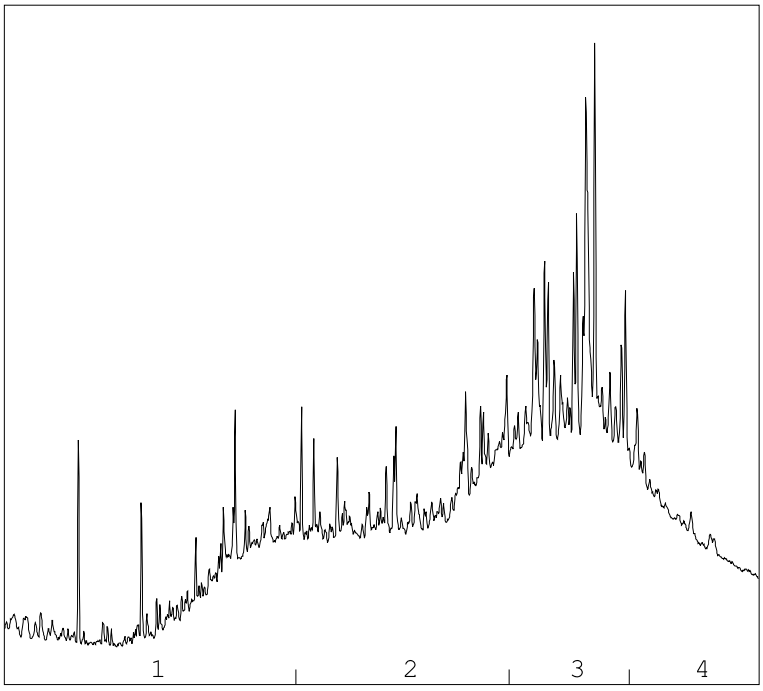
Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5855939
Project omschrijving : 180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam
Uw referentie : boring 16 pomp 5, 16: 30-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	15 %
2)	fractie C19 - C29	35 %
3)	fractie C29 - C35	34 %
4)	fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

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

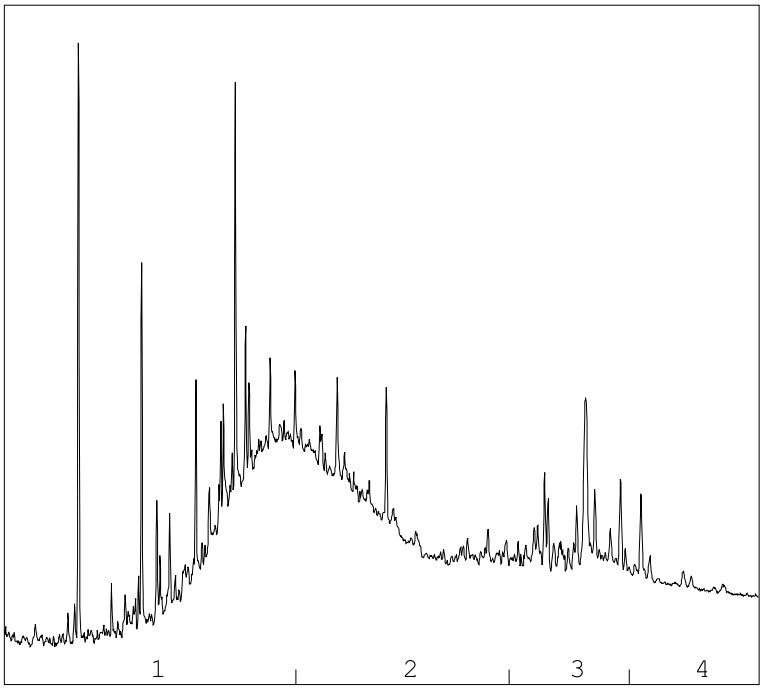
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5855940
Project omschrijving : 180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam
Uw referentie : boring 17 pomp 3, 17: 30-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	37 %
2)	fractie C19 - C29	39 %
3)	fractie C29 - C35	15 %
4)	fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 49 mg/kg ds

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

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

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

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

Project code	:	**845370**
Project omschrijving	:	**180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5855936	boring 12 OBAS, 11: 80-100	11	0.8-1.0	0550190304
5855937	boring 13 ontluchtingen, 13: 10-30	13	0.1-0.3	0550190303
5855938	boring 14+15 leidingwerk, 14: 50-70, 15: 50-70	14 15	0.5-0.7 0.5-0.7	0550190305 0550161858
5855939	boring 16 pomp 5, 16: 30-50	16	0.3-0.5	0550190306
5855940	boring 17 pomp 3, 17: 30-50	17	0.3-0.5	0550161582
5855941	boring 18 pomp 1, 18: 40-60	18	0.4-0.6	0550161601

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

Project code	:	**845370**
Project omschrijving	:	**180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam
Ons kenmerk	: Project 852424
Validatieref.	: 852424_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: SDBS-XMET-JVHL-OMKU
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 januari 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

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

Project code	:	**852424**
Project omschrijving	:	**180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
5871614 = boring 16, 16: 70-90
5871615 = boring 16, 16: 140-160
5871616 = boring 19, 19: 40-60

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**25/01/2019**	**25/01/2019**	**25/01/2019**
Ontvangstdatum opdracht		:	**25/01/2019**	**25/01/2019**	**25/01/2019**
Startdatum		:	**25/01/2019**	**25/01/2019**	**25/01/2019**
Monstercode		:	**5871614**	**5871615**	**5871616**
Matrix		:	**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g		**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droge stof	%		**84,8**	**62,4**	**90,9**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**2,0**	**7,4**	**0,5**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**610**	**310**	**520**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S benzeen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S ethylbenzeen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,09**	**< 0,05**
S naftaleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,06**	**< 0,05**
S o-xyleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S tolueen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds		**0,19**	**< 0,10**	**< 0,10**
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds		**0,22**	**0,10**	**0,10**

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

Project code	:	**852424**
Project omschrijving	:	**180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

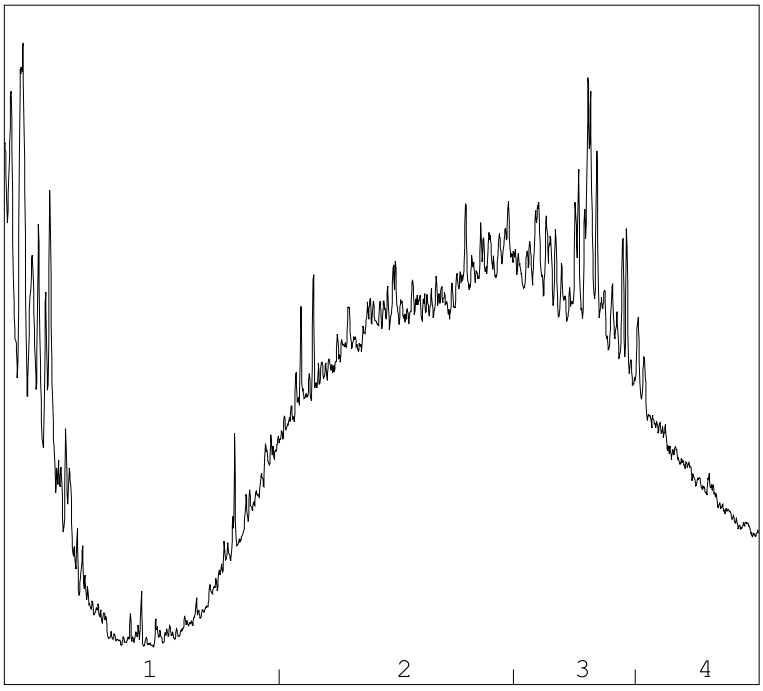
Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5871614
Project omschrijving : 180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam
Uw referentie : boring 16, 16: 70-90
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	20 %
2)	fractie C19 - C29	42 %
3)	fractie C29 - C35	25 %
4)	fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 610 mg/kg ds

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

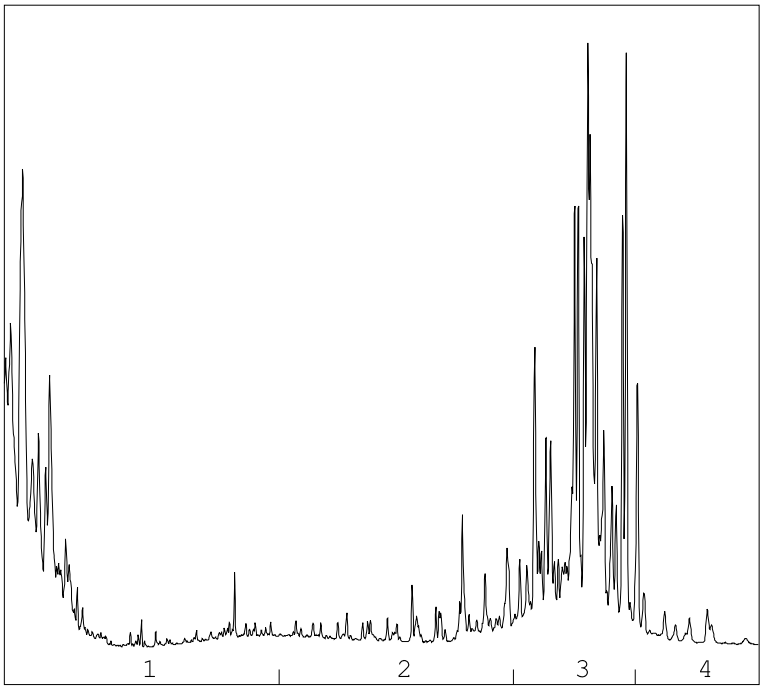
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5871615
Project omschrijving : 180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam
Uw referentie : boring 16, 16: 140-160
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	38 %
2)	fractie C19 - C29	12 %
3)	fractie C29 - C35	45 %
4)	fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 310 mg/kg ds

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

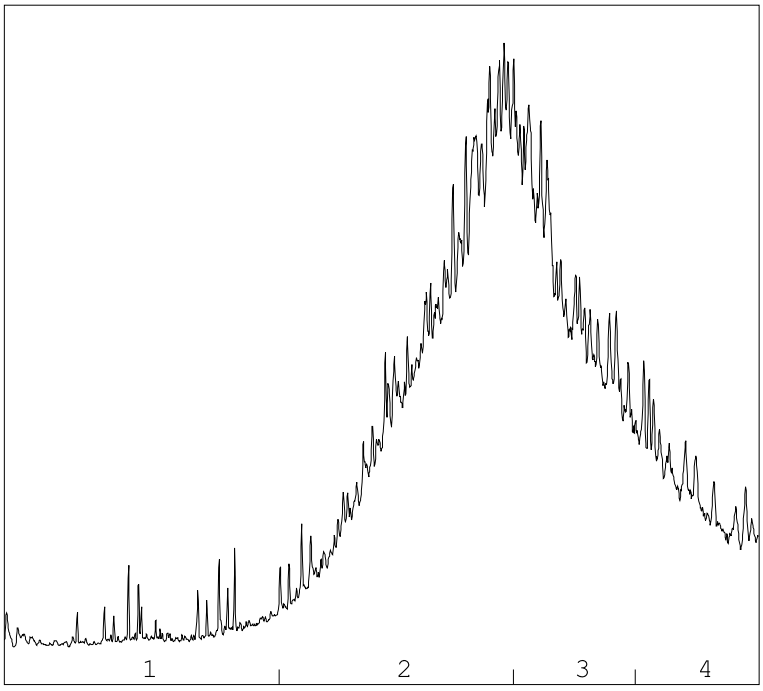
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5871616
Project omschrijving : 180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam
Uw referentie : boring 19, 19: 40-60
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	3 %
2)	fractie C19 - C29	48 %
3)	fractie C29 - C35	34 %
4)	fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 520 mg/kg ds

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

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

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

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

Project code	:	**852424**
Project omschrijving	:	**180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5871614	boring 16, 16: 70-90	16	0.7-0.9	0550189195
5871615	boring 16, 16: 140-160	16	1.4-1.6	0550190187
5871616	boring 19, 19: 40-60	19	0.4-0.6	0550161579

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

Project code	:	**852424**
Project omschrijving	:	**180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

Project	**180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam**
Certificaten	**845368**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 30 januari 2019 08:59

Monsterreferentie	**5855929**
Monsteromschrijving	Peilbuis, M-01-1: 229-280

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	0.02		2.0 S	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Oplosmiddelen								
ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l	< 1		@				
methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l	1.3		@			9400	INEV

Toetsoordeel monster 5855929: Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
INEV	Voor deze parameters is geen interventiewaarde opgesteld. De weergegeven waarde betreft de INEV-waarde. Hieraan wordt NIET getoetst

Project	**180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam**
Certificaten	**852425**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 30 januari 2019 09:00

Monsterreferentie	**5871617**							
Monsteromschrijving	Peilbuis, 12-1: 200-300							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		x S	0.2	35.1	70	
Oplosmiddelen								
ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l	< 1		@				
methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l	< 1		@			9400	INEV

Toetsoordeel monster 5871617: Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**5871618**							
Monsteromschrijving	peilbuis, 16-1: 200-300							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	130		2.6 S	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	0.3		1.5 S	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	1.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	0.25		25 S	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	0.6						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.7		3.5 S	0.2	35.1	70	
Oplosmiddelen								
ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l	< 1		@				
methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l	10		@			9400	INEV

Toetsoordeel monster 5871618: Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**5871619**							
Monsteromschrijving	peilbuis, 17-1: 200-300							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	0.7		3.5 S	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	0.02		2.0 S	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	

Oplosmiddelen					
ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l	< 1	@		
methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l	48	@	9400	INEV

Toetsoordeel monster 5871619:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**Som 5871617 + 5871618 + 5871619**
Monsteromschrijving	Peilbuis, 12-1: 200-300 + peilbuis, 16-1: 200-300 + peilbuis, 17-1: 200-300

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 67		1.3 S	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.38		1.9 S	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.49		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.095		9.5 S	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	0.08						
styreen	µg/l	< 0.14		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.14		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.29						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.37		1.9 S	0.2	35.1	70	
Oplosmiddelen								
ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l	< 0.7		@				
methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l	< 20		@			9400	INEV

Toetsoordeel monster Som 5871617 + 5871618 + 5871619:	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
INEV	Voor deze parameters is geen interventiewaarde opgesteld. De weergegeven waarde betreft de INEV-waarde. Hieraan wordt NIET getoetst

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	:	180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam
Ons kenmerk	:	Project 845368
Validatieref.	:	845368_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	CNML-PAXZ-CHPO-OWVV
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 januari 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

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

Project code	:	**845368**
Project omschrijving	:	**180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
5855929 = Peilbuis, M-01-1: 229-280

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/01/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/01/2019**
Startdatum	:	**04/01/2019**
Monstercode	:	**5855929**
Matrix	:	**Grondwater**

	Organische parameters - niet aromatisch		
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
	Organische parameters - aromatisch		
	Vluchtige aromaten:		
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**
	Organische parameters - overig		
	Oplosmiddelen:		
S	ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l	**< 1,0**
S	methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l	**1,3**

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

Project code	:	**845368**
Project omschrijving	:	**180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

Project code	:	**845368**
Project omschrijving	:	**180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5855929	Peilbuis, M-01-1: 229-280	1	2.3-2.8	0328921YA

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

Project code	:	**845368**
Project omschrijving	:	**180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Ethyl-t-butylether (EtBE)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Methyl-t-butylether (MtBE)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

eurofins | Omegam

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam
Ons kenmerk	: Project 852425
Validatieref.	: 852425_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: LYOF-ZRYG-PNTT-KWOU
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 januari 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

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

Project code	:	**852425**
Project omschrijving	:	**180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
5871617 = Peilbuis, 12-1: 200-300
5871618 = peilbuis, 16-1: 200-300
5871619 = peilbuis, 17-1: 200-300

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**25/01/2019**	**25/01/2019**	**25/01/2019**
Ontvangstdatum opdracht		:	**25/01/2019**	**25/01/2019**	**25/01/2019**
Startdatum		:	**25/01/2019**	**25/01/2019**	**25/01/2019**
Monstercode		:	**5871617**	**5871618**	**5871619**
Matrix		:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l		**< 50**	**130**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S benzeen	µg/l		**< 0,2**	**0,3**	**0,7**
S ethylbenzeen	µg/l		**< 0,2**	**1,2**	**< 0,2**
S naftaleen	µg/l		**< 0,02**	**0,25**	**0,02**
S o-xyleen	µg/l		**0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S styreen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (som m+p)	µg/l		**< 0,2**	**0,6**	**< 0,2**
S som xylenen	µg/l		**0,2**	**0,7**	**0,2**
Organische parameters - overig					
Oplosmiddelen:					
S ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l		**< 1,0**	**< 1,0**	**< 1,0**
S methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l		**< 1,0**	**10**	**48**

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

Project code	:	**852425**
Project omschrijving	:	**180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

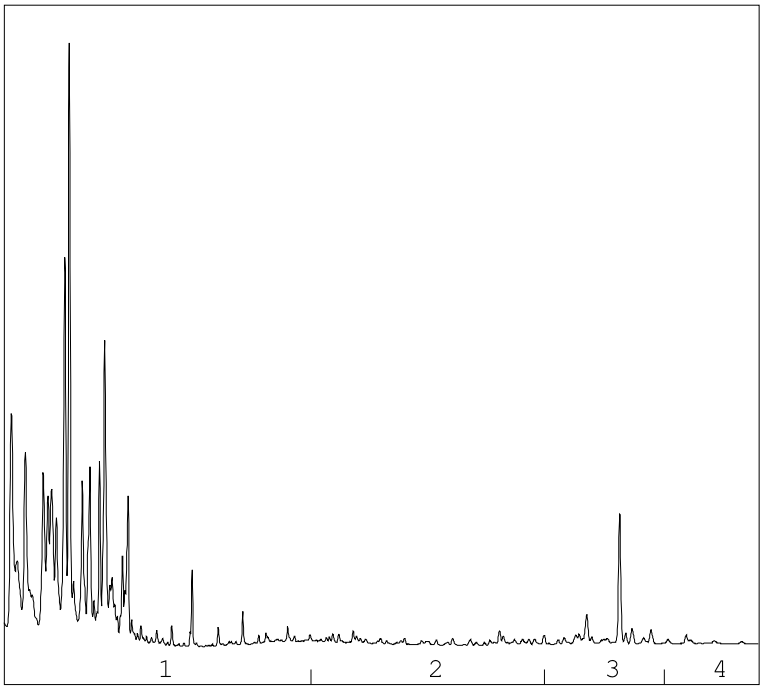
Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5871618
Project omschrijving : 180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam
Uw referentie : peilbuis, 16-1: 200-300
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	85 %
2)	fractie C19 - C29	8 %
3)	fractie C29 - C35	7 %
4)	fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 130 µg/l

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

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

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

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

Project code	:	**852425**
Project omschrijving	:	**180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5871617	Peilbuis, 12-1: 200-300	1	2.0-3.0	0328929YA
5871618	peilbuis, 16-1: 200-300	1	2.0-3.0	0328748YA
5871619	peilbuis, 17-1: 200-300	1	2.0-3.0	0328736YA

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

Project code	:	**852425**
Project omschrijving	:	**180138-EiND Shell De Vaart NZ Nieuw Amsrerdam**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Ethyl-t-butylether (EtBE)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Methyl-t-butylether (MtBE)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 4

Historische informatie

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

DR011400441
Vaart NZ 85, Nieuw-Amsterdam, Vugteveen

Datum: 13-11-2018

Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl/

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Vaart NZ 85, Nieuw-Amsterdam, Vugteveen
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	DR011400441
Locatiecode gemeentelijk BIS:	BI011401956
Adres:	
Gegevensbeheerder:	Emmen

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	Uitvoeren aanvullend NO.
Omschrijving:	Er moet op de locatie een aanvullend nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Monitoringsrapportage	Klink	CTI 90002.52	2012-12-19
Indicatief onderzoek	Arcadis	b01062.002219.0220	2012-07-02
avr (aanvullend rapport)	ReGister	HO-id: 2222	2007-10-16
Nul- of Eindsituatieonderzoek	IJB Milieu	64205	2002-02-05
Nul- of Eindsituatieonderzoek	Arcadis	IMD/MA98/5145/11972	1998-05-27

Besluiten

1.5

Type	Kenmerk	Datum
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	22/Bo/A4/1999009007	2001-06-12

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Gemeente Emmen
http://www.emmen.nl

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Ingenieursbureau Klink BV
Inspection & Engineering

Ingenieursbureau Klink BV
Ramendaweg 60
3319 GS Dordrecht
Tel: 078-6160589
info@ingenieursbureauklink.nl
www.ingenieursbureauklink.nl

INSPECTIERAPPORT
KATHODISCHE BESCHERMING
WATER SLUDGE

datum: 11-1-2016

Opdrachtgever:

ContrAll INSPECTIE
telefoon 055-5781350

Plaats van de installatie:

Shell Vugteveen
Vaart NZ 85
7833 HE Nieuw-Amsterdam

Algemene gegevens:

CTI nr.	:	90002.52	meetjaar	:	**2015**
datum opdracht	:	20-11-2012	criteria KB	:	AS 6801
opdracht	:	e-mail	type KB	:	mgn. 2 x10kg
inspectie datum	:	20-11-2015	criteria WS	:	AS 6802
inspecteur	:	A. Can			

Bevindingen kathodische bescherming

tank nr.	(m^3)	product	bekleding uitw / inw	bouwjr	mep-aan mV	mep-uit mV	stroom µA	stroom mA	**conclusie**
6	12	V-power	bitumen	1987	-1373	-1151		0,13	+
7	6	VP-diesel	bitumen	1987	-1354	-973	24,5		+
8	12	diesel	bitumen	1987	-1416	-1033		0,74	+
9	20	euro	bitumen	1987	-1349	-971		0,17	+
10	6	euro	bitumen	1987	-1394	-946	1,11		+

Bevindingen water-/ sludge controle

tank nr.	(m^3)	product	> 5 mm water aanwezig	mm	pH	mS/m	sludge aanwezig	#
6	12	V-power	+				+	
7	6	VP-diesel	+				+	
8	12	diesel	+				+	
9	20	euro	+				+	
10	6	euro	+				+	

+: in orde / -: niet in orde / nvt: niet van toepassing / ntb: niet te bepalen / * tank gekeurd na wettelijke termijn / # keer agressief water en/of sludge aangetroffen. Na 3e keer is een inwendige inspectie noodzakelijk.

Gebruikte meetinstrumenten: zie www.ingenieursbureauklink.nl/meetmiddelen

Opmerkingen
KB: alle kabelschoentjes zijn vervangen.

Ingenieursbureau Klink BV
B.A. van Dongen

bijlagen:
- rapport grondwatermonstername (-) *
- rapport analyse(s) (-) *
- rapport aarding VP (-)
- situatie tekening

* *niet geaccrediteerde inspecties*

Watermonsters genomen, onafhankelijk van de opdrachtgever, conform AS SIKB 2000 – protocol 2002, en de daarin genoemde norm NEN 5744

Project : Shell TS Vugteveen, Vaart NZ 85, Nieuw-Amsterdam / 90002.52
Datum : 20-11-2015

BEMONSTERDE PEILBUIZEN		PB8	PB9	PB10		
Totale lengte peilbuis tov maaiveld	cm	260	270	230		
Grondwaterstand tov maaiveld (vooraf)	cm	80	80	80		
Lengte natte steigbuis	cm	180	190	150		
Inwendige diameter	mm	28	28	28		
Af te pompen volume	liters	3,1	3,1	3,1		
Werkelijk gepompt volume	liters	0,5	6,0	3,5		
Peilbuis snijdend geplaatst	j/n	?	?	?		
Lengte filterstelling	cm	?	?	100		
Peilbuis belucht	j/n	J	N	N		
Drijflaag aanwezig / geur	j/n		N	G		
Afname grondwaterstand < 50 cm	j/n		J	J		
Helderheid (H=helder T=troebel) kleur			T	H		
Toestroom grondwater + goed; - slecht; 0 geen		-	+	+		
Afgeweken van protocol	j/n	J	N	N		
EC constant tijdens voorpompen	j/n		J	J		
Geleidbaarheid EC	µS/cm		162	710		
Temperatuur	ºC		10,9	8,5		
Opmerkingen	PB8 geeft onvoldoende water voor monstername.					

Toelichting op de analyse resultaten

	Voor een evaluatie van de analyseresultaten, onderscheidt de wet Bodembescherming drie indicatieve waarden:
***S* - Streefwaarden**	Referentiewaarde waarboven sprake is van verontreiniging
T - Toetsingswaarden	Toetsingswaarde om de noodzaak van een nader onderzoek aan te geven
I - Interventiewaarden	Boven deze waarde is er sprake van een ernstige verontreiniging.
Blanco	Geen toetsingswaarde vastgesteld

Aromaten		**S**	**T = ½ (S+I)**	**I**
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
Xylenen (som 3)	µg/l	0,20	35	70
Naftaleen	µg/l	0,01	35	70
Minerale olie GC				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600
Vluchtige organische koolwaterstoffen				
MTBE	µg/l	15		9400
ETBE		15		

Project : Shell TS Vugteveen, Vaart NZ 85, Nieuw-Amsterdam / 90002.52
Datum : 20-11-2015

Aardingsvoorziening:
Tankinstallatie

Meetmethode:
Aardcircuitmeting - Apparatuur: Niaff Smit aardingsmeter ERT-S

Meetresultaten:

Bevindingen aardingsmeting

Meetpunt	Rv	Conclusie
Vulpunten 1 t/m 5	>1000 Ω	-*
DR bij vulpunten	>1000 Ω	-*
(+: in orde) (-: niet in orde) (nvt: niet van toepassing) (ntb: niet te bepalen)		

Criteria AS 6803: Aardverspreidingsweerstand (Rv) : < 1000 Ω

Opmerkingen
* Richtinggevend advies: aardingsvoorziening aanbrengen.

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	90002.52-2015	Certificaatnummer/Versie	2015132297/1
Uw projectnaam	Nieuw-Amsterdam, Shell TS Vugteveen, Va	Startdatum	23-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Nov-2015/15:33
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Aydin Can	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.24
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.38
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	18	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50
	Vluchtige organische koolwaterstoffen			
S	Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/L	<0.30	<0.30
S	Ethyl-tert-butylether (ETBE)	µg/L	<0.50	<0.50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PB9	20-Nov-2015	8809678
2	PB10	20-Nov-2015	8809679

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

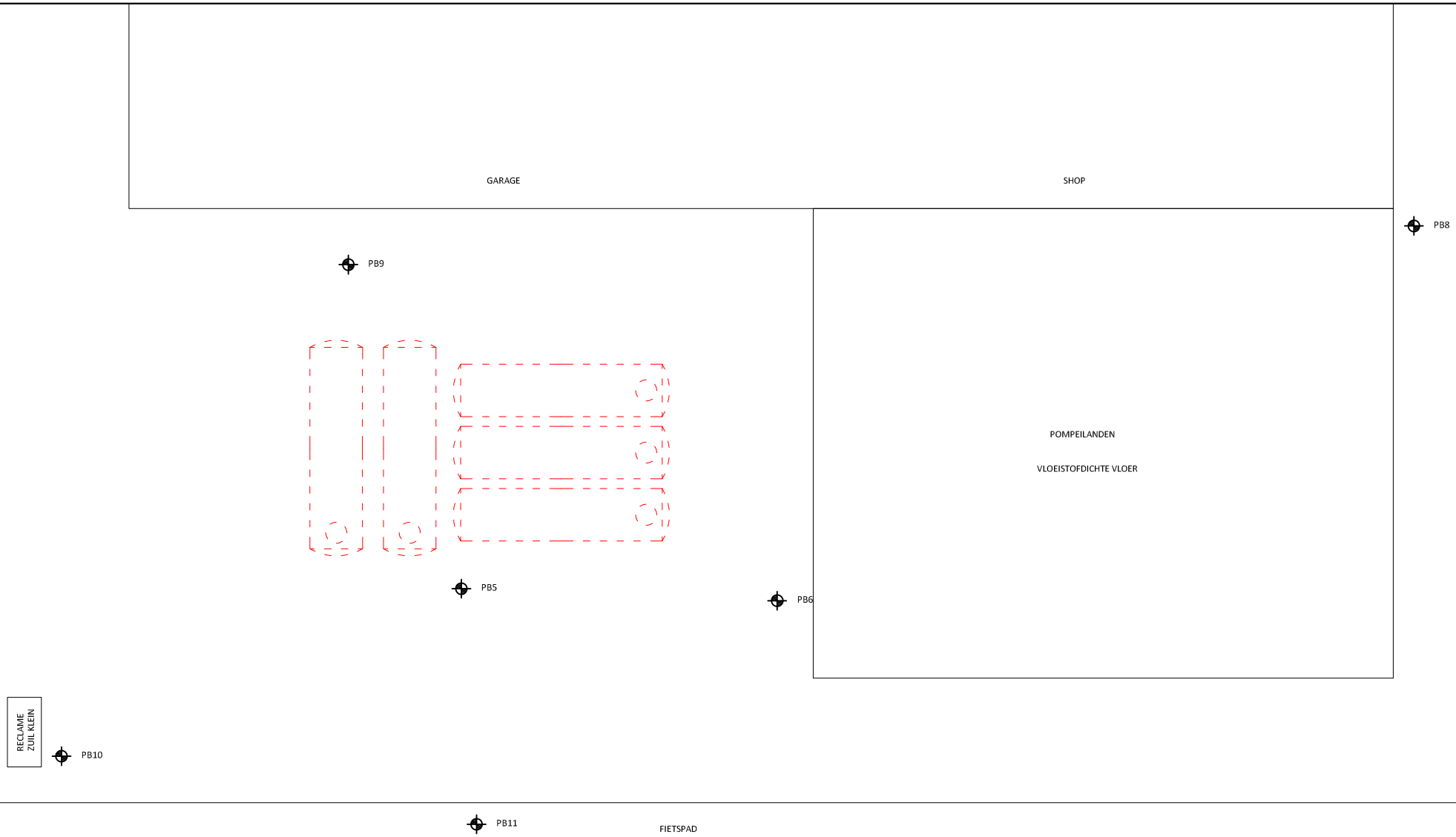
Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A



Ingenieursbureau **Klink BV**
Inspection & Engineering

Ingenieursbureau Klink BV
Bamendaweg 62
3319 GS Dordrecht
Tel: 078-6160529
info@ingenieursbureauklink.nl
www.ingenieursbureauklink.nl

legenda:

- anode
- meetpunt KB
- peilput
- vulpunt zonder lekbak
- ontluchting
- peilfilter grondwater

project:

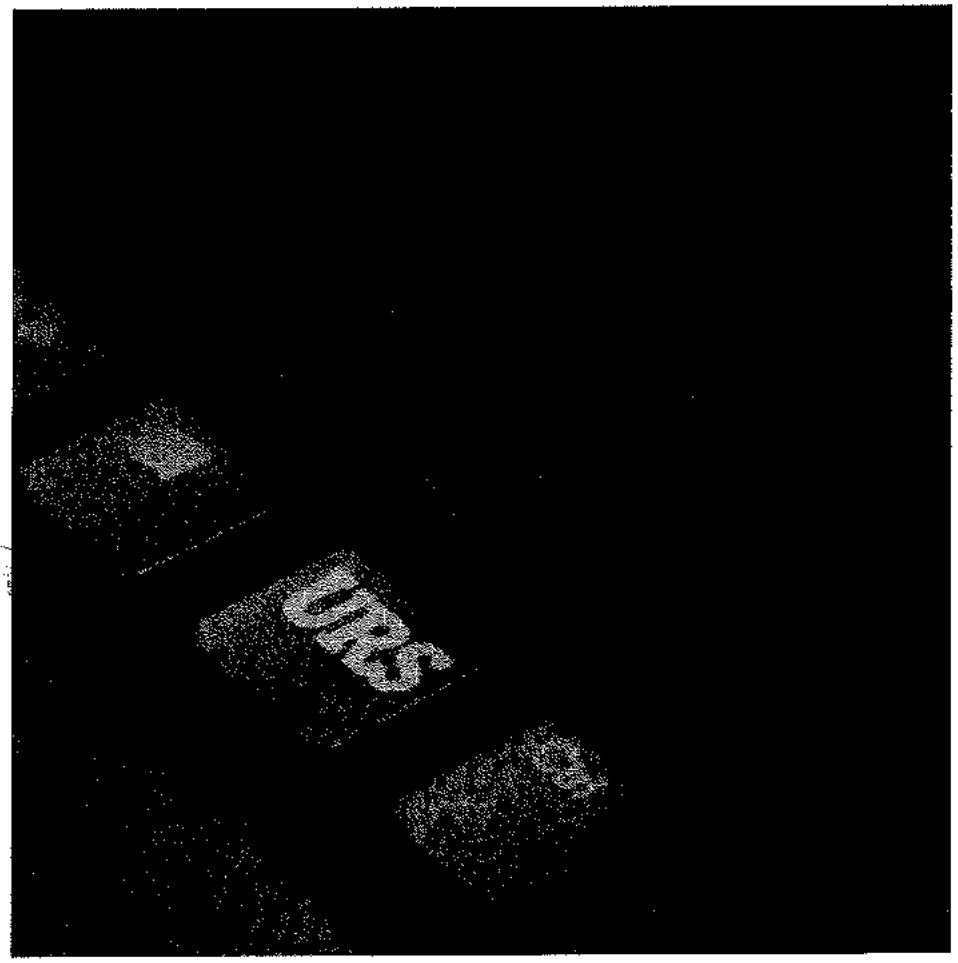
nr.:	CTI 90002.52
naam:	Shell tankstation Vlugteveen
adres:	Vaart Noordzijde 85
plaats:	7833 HE Nieuw Amsterdam
tekening:	CTI 90002.52
datum:	19-12-2012

URS

Projectnummer: 44150367
Shell-objectnummer: NL6753

Verkennend bodemonderzoek tankstations (VOT)

Shell-tankstation Vaart 85 te Nieuw Amsterdam



Opgesteld voor: Shell Nederland Verkoopmaatschappij B.V.

Opgesteld door: URS Netherlands BV

Datum: 23 maart 2009

Referentierapport: R01.2 Definitief

Adres	Vaart NZ 85
Plaats	Nieuw Amsterdam
Site nr.	NL 6753
Project	(To) / Zo / Incident
Archief	Boven / (Bij) / Dwarsbag
Gedeelte	(P) / C / F / nieuwe map
Mutatie	25-3-09

A 85

Project:	Shell-tankstation Vaart 85 te Nieuw Amsterdam
Titel rapport:	Verkennend bodemonderzoek tankstations (VOT)
Projectnummer:	44150367
Referentie rapport:	R01.2
Status:	Concept
Contactpersoon klant:	Titus F.M. de Ruijter
Klant:	Shell Nederland Verkoopmaatschappij B.V.
Opgesteld door:	URS Netherlands BV Diepenhorstlaan 13B 2288 EW Rijswijk (ZH)

Autorisatie en vrijgave document

Versie: 2	Naam	Handtekening	Datum	Functie
Opgesteld door:	Ronald de Rooij		23 maart 2009	Project consultant
Gecontroleerd door:	Joost van den Braak		23 maart 2009	Project manager

Revisies

Versie	Datum	Bijzonderheden revisie
1	11 maart 2009	Concept
2	23 maart 2009	Definitief

BEPERKINGEN

URS heeft dit rapport uitsluitend opgemaakt voor gebruik door Shell Nederland Verkoopmaatschappij B.V. in overeenstemming met de Procurement Arrangement for Services RET 07/0199/GLES, gedateerd 15 augustus 2007. Geen andere garantie, uitgedrukt of ingesloten, wordt gegeven, dan op het professionele advies in dit rapport. De gemaakte berekeningen gelden enkel wanneer op de locatie geen significante veranderingen hebben plaatsgevonden.

Veldonderzoek en analyses zijn beperkt tot een detailniveau, benodigd om de gestelde doelen te bereiken. De resultaten van verrichte metingen kunnen zowel in de ruimte als in de tijd variëren. Geadviseerd wordt om na elke significante vertraging in het gebruik van het rapport een actualisatie uit te voeren.

De gegevens en resultaten zoals vermeld in onderhavig rapport zijn en blijven eigendom van Shell Nederland Verkoopmaatschappij B.V. Gegevens zullen door URS niet aan derden worden verstrekt, tenzij op uitdrukkelijk verzoek of na toestemming van Shell Nederland Verkoopmaatschappij B.V. afdeling DRN/421.

Aan het geven van de opdracht voor het uitvoeren van dit bodemonderzoek kan niet worden afgeleid dat Shell de aansprakelijkheid aanvaardt voor de hierbij eventueel geconstateerde bodemverontreiniging.

AUTEURSRECHTEN

INHOUDSOPGAVE

FIGUREN

APPENDICES

1. INLEIDING

1.1. ALGEMEEN

Dit verkennend bodemonderzoek tankstations (VOT) betreft het Shell-tankstation aan de Vaart 85 te Nieuw Amsterdam (Shell-objectnummer NL6753).

Het bodemonderzoek is opgesteld door URS Netherlands B.V. (URS) in opdracht van Shell Nederland Verkoopmaatschappij B.V. (Shell).

De werkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de 'Shell Standard Global Environmental Site Investigation Services'.

Referenties van rapporten en documenten zijn in vierkante haken [..] weergegeven en worden opgesomd in bijlage D.

1.2. DOEL

Doel van het VOT-bodemonderzoek is het in kaart brengen van de kwaliteit van de bodem ten aanzien van de brandstofgerelateerde componenten minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX) ter plaatse van de verschillende installatie onderdelen (zie paragraaf 1.3).

1.3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op het verkennend bodemonderzoek tankstations (VOT) uit de Handleiding Bodemsanering Tankstations [1]. Op de locatie is ter plaatse van de volgende installatieonderdelen bodemonderzoek uitgevoerd:

- Ondergrondse tanks;
- Ontluchtingspunten;
- Brandstofleidingen (buiten vloeistofdichte vloer);
- Afleverzuilen (calcutrons).

2. ALGEMENE GEGEVENS ONDERZOEKSLOCATIE

2.1. LIGGING

Het Shell-tankstation is gelegen aan de Vaart 85 te Nieuw Amsterdam (zie figuur 1).

2.2. HISTORIE

De locatie is in gebruik als tankstation. Op het tankstation is in 1988 en 1998 een bodemonderzoek uitgevoerd. In 2001 is een bodemsanering (grond en grondwater) op de locatie afgerond en goedgekeurd door het bevoegd gezag in 2002.

2.3. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De navolgende gegevens zijn ontleend aan de informatie verkregen van Dinoloket (TNO).

De maaiveldhoogte op de onderzoekslocatie bedraagt circa 14 NAP. De regionale bodemopbouw in Nieuw Amsterdam kan als volgt worden geschematiseerd.

Meters tov NAP	Hydrologische omschrijving	Grondsoort
+14 tot -200	watervoerend pakket (1 t/m 9)	Zand

In de regio zijn geen doorlopende (continue) slechtdoorlatende lagen aanwezig. Tot op de hydrologische basis op circa 200 m-NAP worden negen watervoerende pakketten afgewisseld met lokaal discontinue scheidende lagen.

Het grondwater op de locatie bevindt zich op circa 1,20 m-mv en stroomt regionaal in zuidelijke richting. De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

3. VELDWERK EN ANALYSES

Het veldwerk is deels uitgevoerd door RSK-EMN en deels door Sialtech. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform en onder certificaat BRL SIKB 2000, ("Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek"), protocollen 2001 en 2002 (RSK-EMN certificaatnummer: K26316/01 en Sialtech certificaatnummer 41808-2008-AQ-NLD-RvA).

Op 5 januari 2009 zijn door EMN-RSK 4 boringen en 1 peilbuis geplaatst door dhr. R. Veen. Op 15 januari 2009 zijn door EMN-RSK twee boringen geplaatst bij de calcutrons (1 en 2) en zijn grondwatermonsters uit twee peilbuizen (pb5 en pb6) genomen door dhr. H. de Bruin. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen ten opzichte van de BRL 2000 opgetreden.

Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn op 9 februari 2009 door Sialtech twee extra peilbuizen (pb09 en pb10) geplaatst door dhr. A. Zuidema. De grondwatermonsters uit peilbuizen (pb06, pb09, pb10, pb05 en pb11) zijn door Sialtech genomen op 16 februari 2009 door dhr. A. Zuidema. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen ten opzichte van de BRL 2000 opgetreden.

Tijdens het plaatsen van de boringen zijn zintuiglijke waarnemingen gedaan en is gebruik gemaakt van een oliedetectiepan. Bemonstering heeft plaatsgevonden van trajecten van maximaal 0,5 meter, waarbij bodemmateriaal uit zintuiglijk verschillende bodemlagen (textuur/verontreiniging) niet met elkaar is vermengd.

De locatie van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven in figuur 2, de boorstaten zijn gepresenteerd in bijlage A. De peilbuizen 5 en 11 zijn geplaatst tijdens eerder op de locatie uitgevoerd bodemonderzoek. Hier zijn geen boorstaten van voorhanden.

De chemische analyses voor grond en grondwater zijn uitgevoerd door Analytico in Barneveld. Analytico is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:1999. Analytico is tevens AS3000 geaccrediteerd.

In totaal zijn zes grondmonsters geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX) (zie tabel paragraaf 4.1). Drie grondmonsters zijn tevens geanalyseerd op organische stof. Daarnaast zijn twee grondwatermonsters geanalyseerd op minerale olie en BTEX (zie tabel paragraaf 4.2) en zijn zeven grondwatermonsters geanalyseerd op MTBE en ETBE. Alle analyses zijn uitgevoerd conform AS3000. Bij het in behandeling nemen van de grondmonsters 1 (0,5-0,7 m-mv) en 2 (0,9-1,4 m-mv) is de standaard termijn met één dag overschreden. Deze afwijking wordt als niet kritiek beschouwd en de analyseresultaten zijn derhalve representatief.

4. RESULTATEN

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 131, 2008, zoals gerectificeerd in Staatscourant 134, 2008) en de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 247, 2008).

4.1. GROND

Het opgeboorde bodemmateriaal op de onderzoekslocatie bestaat uit zand, veen, klei en leem. Het grondwater is aangetroffen op circa 1,20 m-mv. In de bodem zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan of bijmeningen aangetroffen die duiden op bodemverontreinigingen.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten samengevat.

Boring nummer	Boor-diepte (m-mv)	Veldwaarneming			Analyseresultaten (mg/kg ds)					
		OW	Diepte (m-mv)	Textuur	Monstertraject (m-mv)	Benzeen	Tolueen	Ethyl-benzeen	Xylenen (Som)	Min.Olie C10-C40
01	3.00	-	0.00 - 0.50	tegel						
		0	0.50 - 0.70	Zand	0.50 - 0.70	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	<38
		0	0.70 - 2.80	Klei						
		0	2.80 - 3.00	Zand						
02	3.00	-	0.00 - 0.10	tegel						
		0	0.10 - 1.40	Zand *	0.90 - 1.40	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	170 #
		0	1.40 - 3.00	Klei						
03	3.00	-	0.00 - 0.07	klinker						
		0	0.07 - 0.80	Zand						
		0	0.80 - 2.50	Veen						
		0	2.50 - 3.00	Klei ***	2.50 - 3.00	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	40
04	3.00	-	0.00 - 0.07	klinker						
		0	0.07 - 1.50	Zand						
		0	1.50 - 2.30	Veen						
		0	2.30 - 3.00	Zand **	2.50 - 3.00	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	38
06	3.00	-	0.00 - 0.07	tegel						
		0	0.07 - 1.70	Zand						
		0	1.70 - 3.00	Veen						
07	1.00	-	0.00 - 0.07	klinker						
		0	0.07 - 0.80	Zand	0.07 - 0.57	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	<38
		0	0.80 - 1.00	Veen						
08	3.00	-	0.00 - 0.07	klinker						
		0	0.07 - 1.50	Zand						
		0	1.50 - 2.50	Veen						
		0	2.50 - 3.00	Zand	2.50 - 3.00	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	<38
09	3.00	-	0.00 - 0.07	klinker						
		0	0.07 - 2.50	Zand						
		0	2.50 - 3.00	Veen						
10	3.00	-	0.00 - 0.07	klinker						
		0	0.07 - 1.00	Zand						
		0	1.00 - 2.00	Veen						
		0	2.00 - 3.00	Zand						
Bodemtype 1: zand, matig fijn					AW	0.04	0.04	0.04	0.09	38
Org. stofgehalte: <2%					I	0.22	6.4	22	3.4	1000
Bodemtype 2: zand matig fijn, matig kleiig					AW	0.11	0.11	0.11	0.25	105
Org. stofgehalte: 5,5% (*)					I	0.61	18	61	9.3	2750
Bodemtype 3: zand zeer fijn					AW	0.20	0.20	0.20	0.45	190
Org. stofgehalte: 10% (**)					I	1.1	32	110	17	5000
Bodemtype 4:klei, matig zandig, laagjes veen					AW	0.31	0.31	0.31	0.71	298
Org. stofgehalte: 15.7% (***)					I	1.7	50	173	27	7850

Toelichting:

m-mv	meter beneden maaiveld
OW	oliedetectiepan waarneming
-	geen meting verricht
<	kleiner dan detectielimiet
AW	achtergrondwaarde
I	interventiewaarde
*	verschil in org.stofgehalte
#	verhoogde waarde minerale olie wordt veroorzaakt door humus.
0	niets waargenomen
1	zwak
2	matig
3	sterk
4	uiterst

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage B.

4.2. GRONDWATER

In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van de grondwaterbemonstering weergegeven.

Peilbuis	Datum monstername	Filterdiepte (m-bkpb)	Stijghoogte (m-bkpb)	Veldmetingen grondwater		Analyseresultaten (µg/l)						
				pH	Ec (µS/cm)	Benzeen	Tolueen	Ethyl-benzeen	Xylenen (Som)	Mln.Olie C10-C40	ETBE	MTBE
5	16-02-2009	0.50-2.50	110	6.81	377						2.8	11
	15-01-2009	0.50-2.50	106	6.85	378	<0.2	<0.3	<0.3	<0.3	<100	12	22
6	16-02-2009	0.50-2.50	116	6.24	470						<0.30	<0.50
	15-01-2009	0.50-2.50	114	6.25	468	<0.2	<0.3	<0.3	<0.3	<100	2	<0.50
9	16-02-2009	2.00-3.00	96	6.41	197						<0.50	2.1
10	16-02-2009	2.00-3.00	95	6.33	528						<0.50	1.7
11	16-02-2009	0.50-2.50	93	6.25	755						8.5	4.6
Toetsingsnormen					S	0.2	7	4	0.2	50		
					I	30	1000	150	70	600		
					H						1	1
					R						15	15

Toelichting:

m-bkpb	meter beneden bovenkant peilbuis
<	kleiner dan detectielimiet
S	streefwaarde
I	interventiewaarde
pH	zuurgraad
Ec	elektrische geleidbaarheid
H	herstelrichtwaarde
R	risicowaarde

De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater worden niet als afwijkend beschouwd. De peilbuizen 5 en 6 zijn twee maal bemonsterd op MTBE en ETBE. De laatste bemonstering wordt representatief geacht.

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage C.

5. CONCLUSIES

Ter plaatse van het Shell-tankstation aan de Vaart 85 te Nieuw Amsterdam is een verkennend bodemonderzoek tankstations (VOT) uitgevoerd.

Zintuiglijk en analytisch zijn in de grond in algemene zin geen verontreinigingen met minerale olie en/of BTEX aangetroffen. Het gemeten gehalte aan minerale olie van 170 mg/kg bij het meest westelijke pompeiland wordt veroorzaakt door humuscomponenten (zie bijlage B).

In het grondwater zijn geen overschrijdingen van de streefwaarde aan minerale olie en BTEX aangetroffen. Met betrekking tot MTBE en ETBE zijn rond de ondergrondse tanks concentraties gemeten boven de herstelrichtwaarde van 1 µg/liter. De risicowaarde van 15 µg/liter wordt niet overschreden.

Er zijn geen aanwijzingen in grond en grondwater aangetroffen die een indicatie vormen voor het niet goed functioneren van de installatie. De tanks en het leidingwerk zijn gecontroleerd en dichtbevonden. Dit wordt bevestigd door het dichtheidscertificaat van de installatie (bijlage E). Het uitvoeren van verder onderzoek is dan ook niet noodzakelijk. De eindsituatie ter plaatse van de ondergrondse tanks, ontluchtingspunten, brandstofleidingen (buiten vloeistofdichte vloer) en de afleverzuilen (calcutrons) is in voldoende mate vastgelegd.

FIGUREN

URS

Diepenhorstlaan 13B
2288 EW Rijswijk
Tel : +31 (0)70 - 319 21 12
Fax: +31 (0)70 - 319 11 25

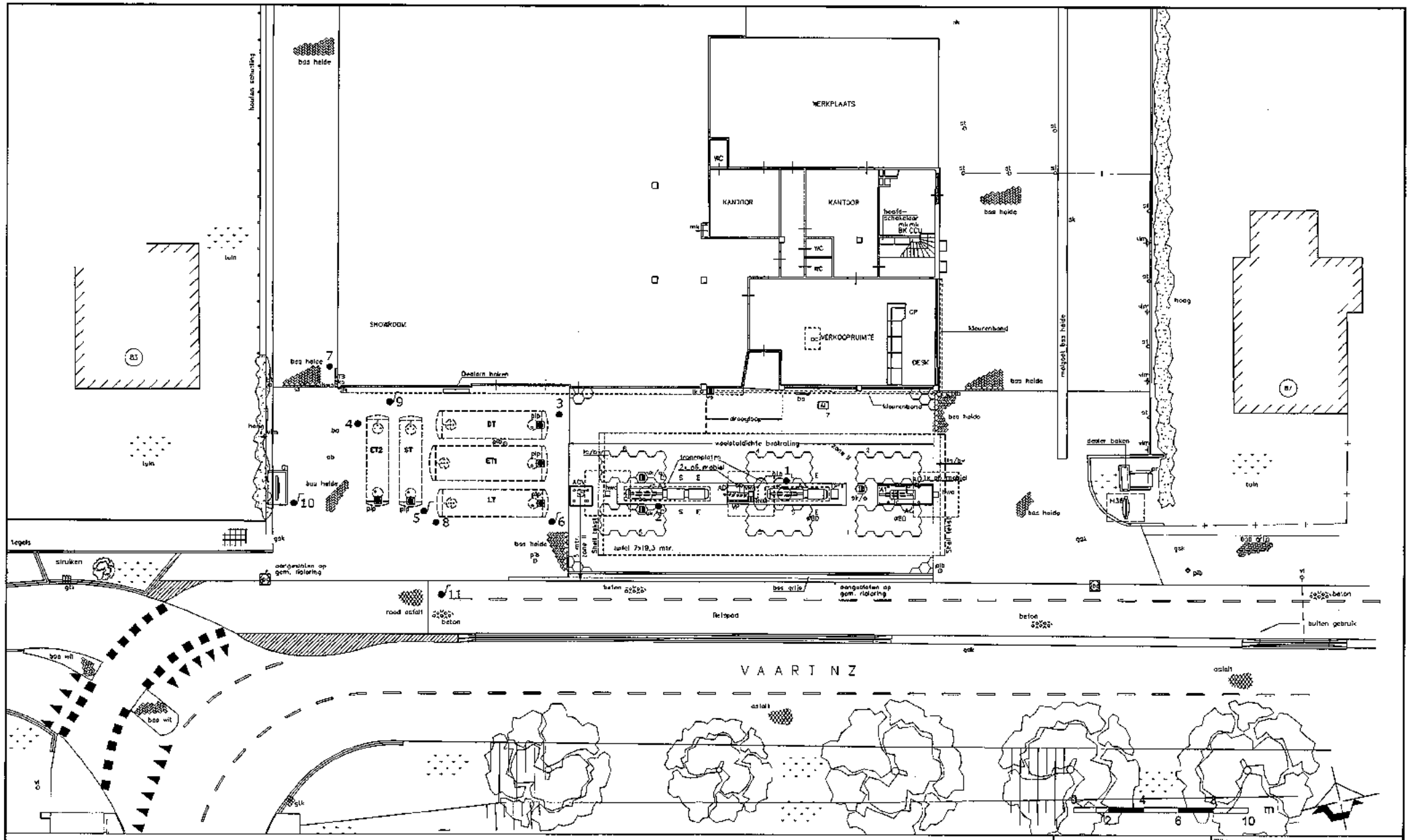
Scale: A4 1:25000	Drawn by: QJa	Date: 20-02-2009	
	Chk'd by: RRo	Date: 20-02-2009	

Title: Ligging onderzoekslocatie

Project: Vaart NZ 85
Nieuw Amsterdam
Locatie NL6753

Client: Shell Nederland Verkoopmaatschappij B.V.

Job No.:	Ref.:	Figure:
44150367		1



- Boring
- Peilbuis
- Ondergrondse tank

URS
Diepenhorstlaan 138
2288 EW Rijswijk
Tel: +31 (0)70 - 319 21 12
Fax: +31 (0)70 - 319 11 25

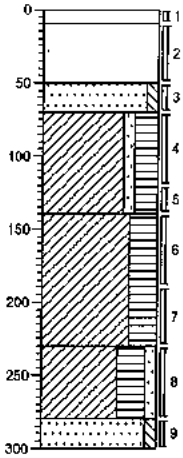
Title:	Situering boorpunten
Project:	Vaart NZ 85 Nieuw Amsterdam Locatie NL6753
Client:	Shell Nederland Verkoopmaatschappij B.V.
Scale: A3	1:200
Drawn by:	QJa
Date:	20-02-2009
Chkd by:	RRo
Date:	20-02-2009
Job No.:	44150367
Rev.:	
Figure:	2

BIJLAGE A - BOORSTATEN EN LEGENDA BOORSTATEN

Bijlage A: Boorprofielen

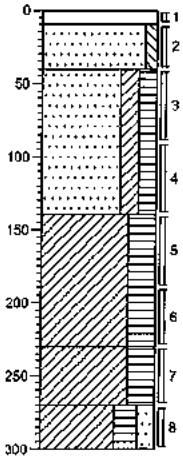
'gelekend volgens NEN 5104'

Boring: 01



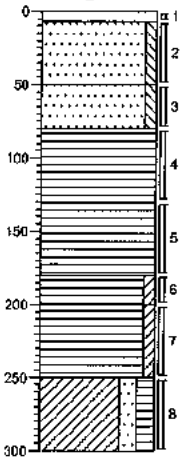
0 -10 Tegel
-10 -50 Lichtbruin, granza
-50 -70 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel
-70 -140 Klei, zwak zandig, sterk humeus, donkerbruin
-140 -230 Klei, uiterst humeus, donkerbruin
-230 -280 Klei, uiterst humeus, zwak zandig, bruin
-280 -300 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinrood

Boring: 02



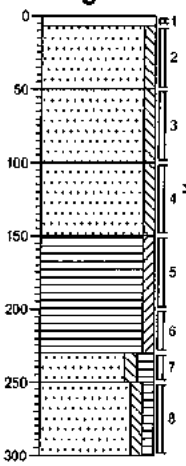
0 -10 Tegel
-10 -40 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, melgranza
-40 -140 Zand, matig fijn, matig kleiig, matig humeus, bruingrijs
-140 -230 Klei, uiterst humeus, donkerbruin
-230 -270 Klei, uiterst humeus, bruinrood
-270 -300 Klei, sterk humeus, matig zandig, bruin

Boring: 03



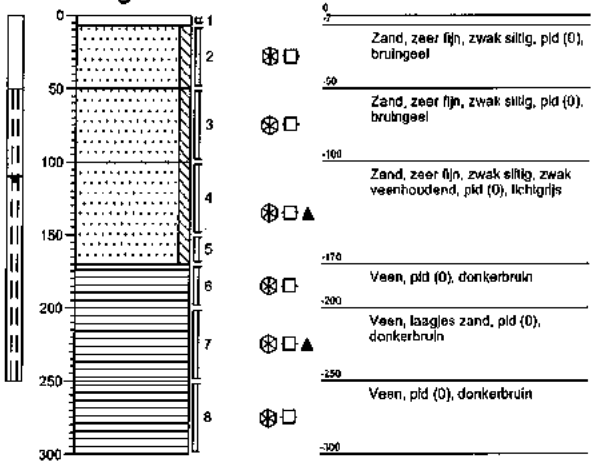
0 -2 Klinker
-2 -50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, pld (0), bruingeel
-50 -80 Zand, zeer fijn, zwak siltig, pld (0), bruingeel
-80 -180 Veen, pld (0), donkerbruin
-180 -200 Veen, zwak kleiig, pld (0), donkerbruin
-200 -250 Veen, zwak kleiig, pld (0), donkerbruin
-250 -300 Klei, matig zandig, matig humeus, laagjes veen, pld (0), bruin

Boring: 04

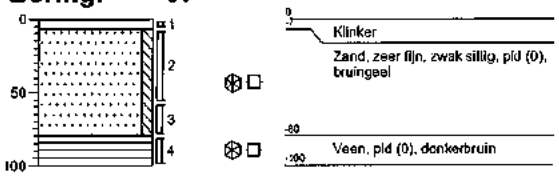


0 -2 Klinker
-2 -50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, pld (0), bruingeel
-50 -100 Zand, zeer fijn, zwak siltig, pld (0), bruingeel
-100 -160 Zand, zeer fijn, zwak siltig, pld (0), bruingeel
-160 -230 Veen, zwak kleiig, pld (0), donkerbruin
-230 -260 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, pld (0), bruin
-260 -300 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, pld (0), lichtbruin

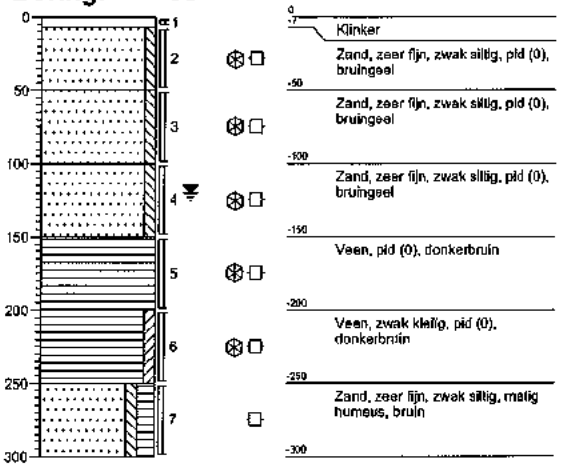
Boring: 06



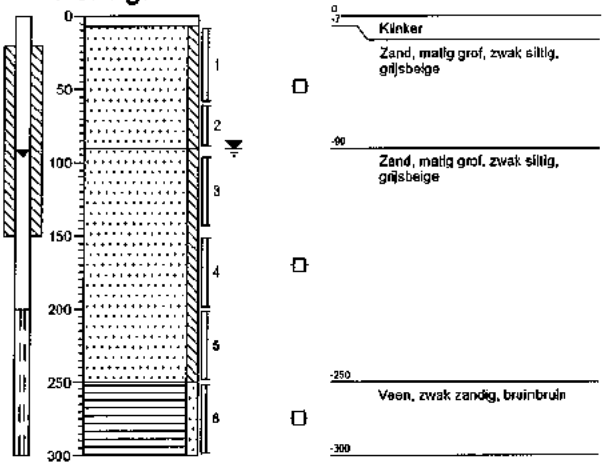
Boring: 07



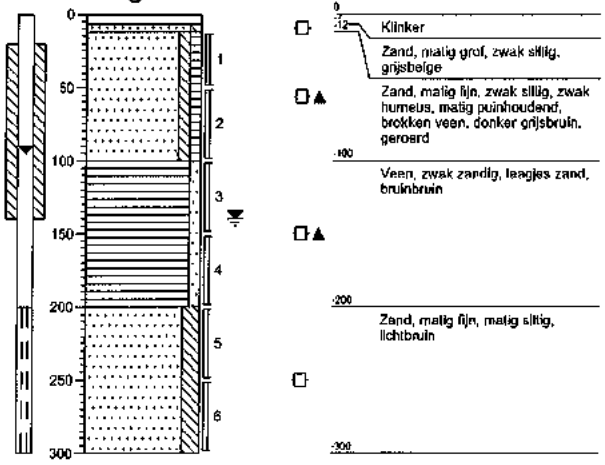
Boring: 08



Boring: 09



Boring: 10


0
50
100
150
200
250
300
1
2
3
4
5
6
0
-12
Klinker
Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbeige
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, brokken veen, donker grijsbruin, geroerd
-100
Veen, zwak zandig, laagjes zand, bruinbruin
-200
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin
-300

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

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

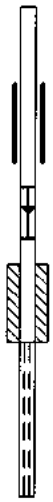
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstan
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstanc
- slib
- water

peilbuis



BIJLAGE B - ANALYSECERTIFICATEN GROND

eurofins | analytico®

Analysecertificaat

Datum: 15-01-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009001354
Uw projectnummer	NL6753
Uw projectnaam	Vaart 85 te Nieuw Amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-01-2009

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

eurofins | analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	NL6753	Certificaatnummer	2009001354
Uw projectnaam	Vaart 85 te Nieuw Amsterdam	Startdatum	06-01-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-01-2009/09:39
Datum monstername		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Projectcode	1,925 - URS Netherlands 2009 + 2010 - SHELL		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
S	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	56.0	61.2	91.4	67.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	15.7 1)	10.0 2)		
S	Gloeirest	% (m/m) ds	83.9	89.7		
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S	Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Tolueen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070	0.070	0.070	0.070
	BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.1	6.8	--	--
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	--	--
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	14	16	--	--
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<12	--	--
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21	11	--	--
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	--	--
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	38	<38	<38
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	03 (250-300)	4399968
2	04 (250-300)	4399969
3	07 (7-57)	4399970
4	08 (250-300)	4399971

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
CE

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009001354

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4399968 4399968	03	8	8	250	300	Y1634766 0900946105	03 (250-300)
4399969 4399969	04	8	8	250	300	Y1634768 0900946106	04 (250-300)
4399970 4399970	07	2	2	7	57	Y1634769 0900946107	07 (7-57)
4399971 4399971	08	7	7	250	300	Y1635001 0900946108	08 (250-300)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 84 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

eurofins | analytico®

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2009001354

Opmerking 1)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

Opmerking 2)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09086623

eurofins | analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009001354

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1.2.1 en cf. ISO 11423-1
Aromaten (BTEX)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1.2.1 en cf. ISO 11423-1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

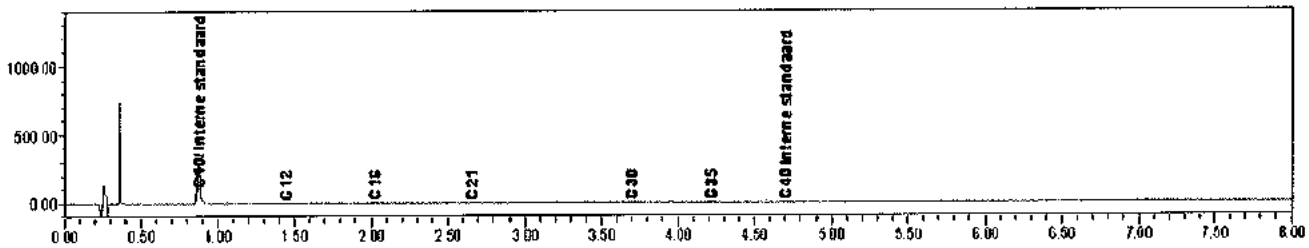
Eurofins Analytico B.V.

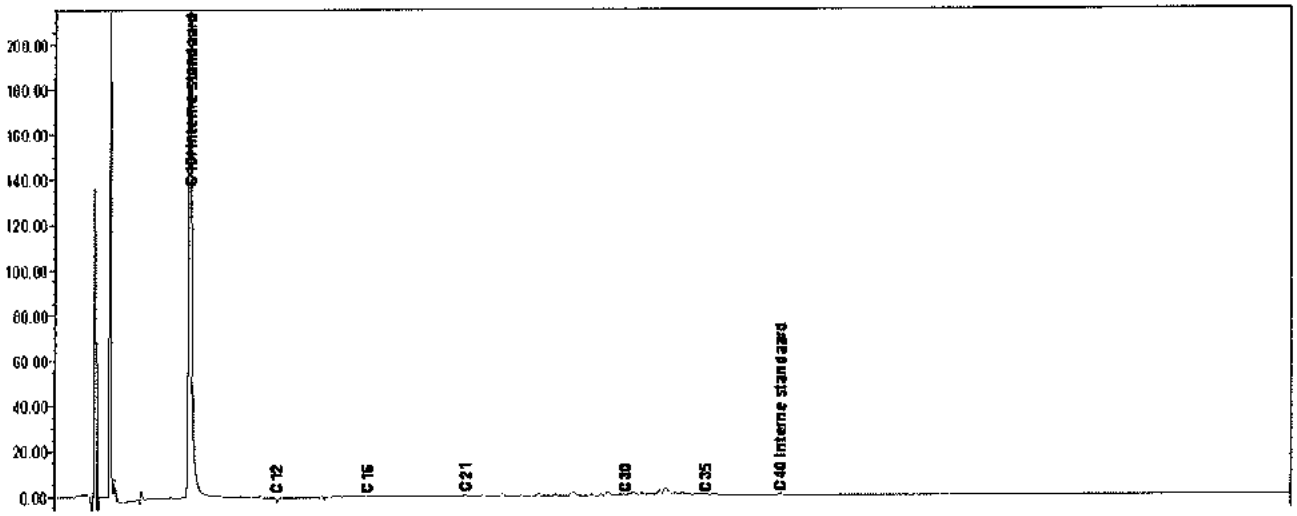
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

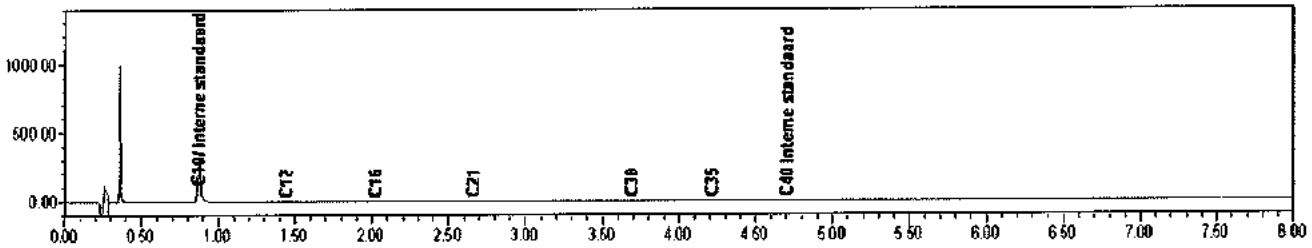
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

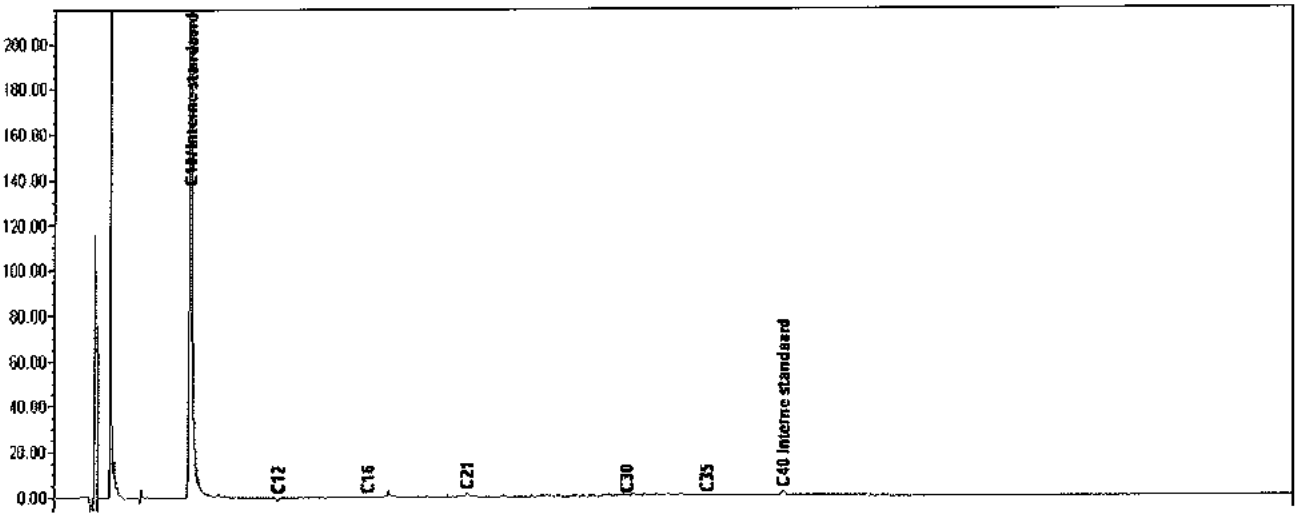
Sample id.: 4399968
Certificate no.: 2009001354
Sample description. 03 (250-300)





Sample id.: 4399969
Certificate no.: 2009001354
Sample description.: 04 (250-300)





eurofins | analytico®

URS Netherlands B.V.
Attention R Rooij
Diepenhorstlaan 13B
2280 DT RIJSWIJK

Certificate of analysis

Date: 01-22-2009

Please find enclosed the analytical results of the following analysis.

Certificate number	2009006842
Your project number	NL6753
Your project name	Vaart 85 te Nieuw Amsterdam
Your order number	
Samples received on	01-16-2009

This Certificate of Analysis may only be used in its entirety.
Additional information concerning this Certificate of Analysis can be found in the Analytico document 'Specifications of Methods of Analysis'. Copies are available from our Customer Service department.

Soil samples will be stored under controlled conditions for a period of 6 weeks and water samples for a period of 2 weeks after receipt of the samples at our laboratory. Without any additional request, samples will be disposed when the above periods have expired. If you require Analytico to store the samples for a longer period, please complete this page and return it to Analytico at least one week before the period is due to expire. The costs of prolonged storage periods may be found in our fees overview.

Storage period:
Date: Name: Signature:

We trust that we have performed the order in accordance with your expectations. If you have any remaining questions concerning this Certificate of Analysis, please don't hesitate to contact our Customer Service.

Yours sincerely,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Laboratory Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 84 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.683.B01
KvK No. 09088623

eurofins | analytico®

Certificate of analysis

Your project number	NL6753	Certificate number	2009006842
Your project name	Vaart 85 te Nieuw Amsterdam	Start date	01-16-2009
Your order number		Report date	01-22-2009/15:15
Date sampling		Enclosure	A,B,C,D
Sampled by		Page	1/1
Project agreement	1,925 - URS Netherlands 2009 + 2010 - SHELL		

	Analysis	Unit	1	2
	Sample Pre-treatment			
S	Preperation AS3000		Executed	Executed
	Characteristics			
S	Dry matter	% (w/w)	91.3	75.2
S	Organic matter	% (w/w) dm		5.5 1)
S	Residue on ignition	% (w/w) dm		94.1
	Mono Aromatic Hydrocarbons			
S	Benzene	mg/kg dm	<0.050	<0.050
S	Toluene	mg/kg dm	<0.050	<0.050
S	Ethylbenzene	mg/kg dm	<0.050	<0.050
S	o-Xylene	mg/kg dm	<0.050	<0.050
S	m,p-Xylene	mg/kg dm	<0.050	<0.050
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg dm	0.070	0.070
	BTEX (sum)	mg/kg dm	<0.25	<0.25
	TPH			
	TPH (C10-C12)	mg/kg dm	--	52
	TPH (C12-C16)	mg/kg dm	--	7.5
	TPH (C16-C21)	mg/kg dm	--	10
	TPH (C21-C30)	mg/kg dm	--	25
	TPH (C30-C35)	mg/kg dm	--	72
	TPH (C35-C40)	mg/kg dm	--	8.3
S	TPH Sum (C10-C40)	mg/kg dm	<38	170 2)
	Chromatogram TPH (GC)			See annex

No.	Sample description	Analytico-#
1	01-3	4420292
2	02-4	4420293

Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited operation
A: AP04 accredited operation
S: AS3000 accredited operation
This certificate shall not be reproduced except in full.

Initials
Pr.coord.
CE

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 86 74 486
VAT/BTW No.
NL 8043.L4.883.B01
KVK No. 09088623

eurofins | analytico®

Enclosure (A) concerning subsample information referring to certificate of analysis 2009006842

Analytico-#	Drill-#	Description	Description	From	To	Barcode	Sample description
4420292	01	3	3	50	70	Y1406089	01-3
4420293	02	4	4	90	140	Y1406035	02-4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 88 74 484
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088423

eurofins | analytico®

Enclosure (B) concerning remarks referring to certificate of analysis 2009006842

Remark 1)
The organic matter content is corrected for the clay content of 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

Remark 2)
Humus like components proved.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 469
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

eurofins | — analytico®

Enclosure (C) concerning method references referring to certificate of analysis 2009006842

Analysis	Method	Technique	Method reference
Dry matter	W0104	Gravimetry	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organic matter	W0109	Gravimetry	Cf. NEN 5754
Aromates (BTEX)	W0254	HS-GC/MS	Cf. pb 3030-1.2.1 en cf. ISO 11423-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC/MS	Cf. pb 3030-1.2.1 en cf. ISO 11423-1
TPH (GC)	W0202	GC/FID	In house method
Chromatogram TPH (GC)	W0202	GC/FID	In house method

Further information about the applied methods as well as the classification of the accuracy, are listed in our supplement: "Specification of methods of analyses", version September 2008.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 65 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

eurofins | analytico®

Enclosure (D) remarks concerning the sample taking and term of preservation 2009006842

Differences against the criteria are observed that may have influence on the accuracy of the data of samples mentioned below.

The term of preservation for the following analyses has been expired.

Analysis	Analytico-#
Volatiles (HS weight)	
	4420292
	4420293
	4420292
	4420293

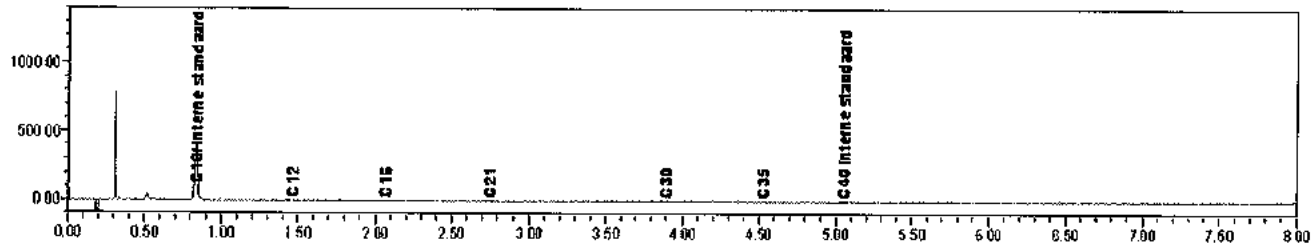
Eurofins Analytico B.V.

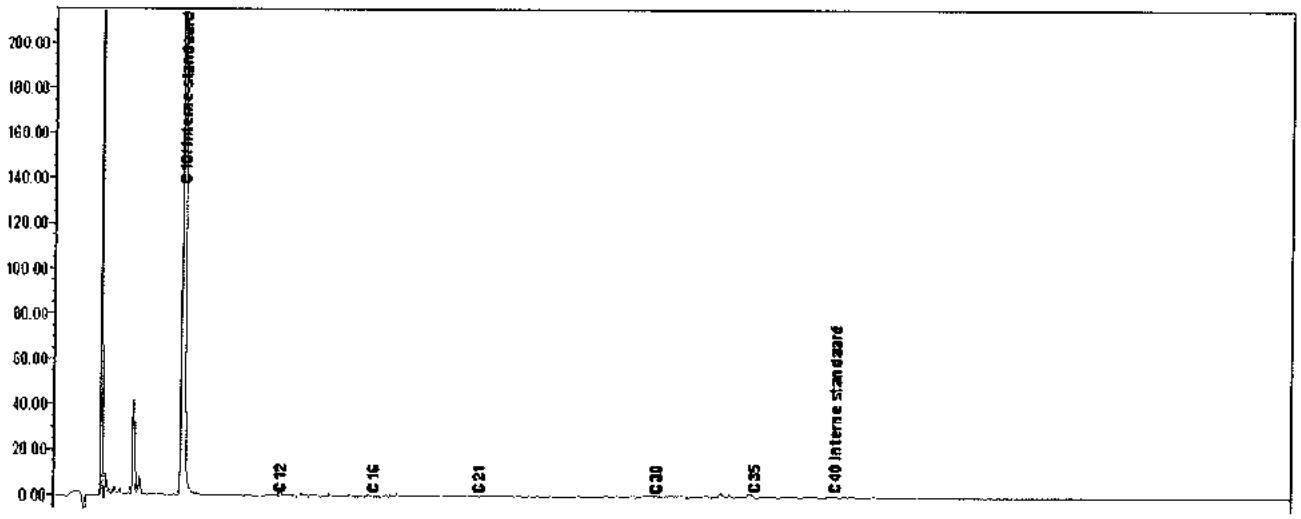
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

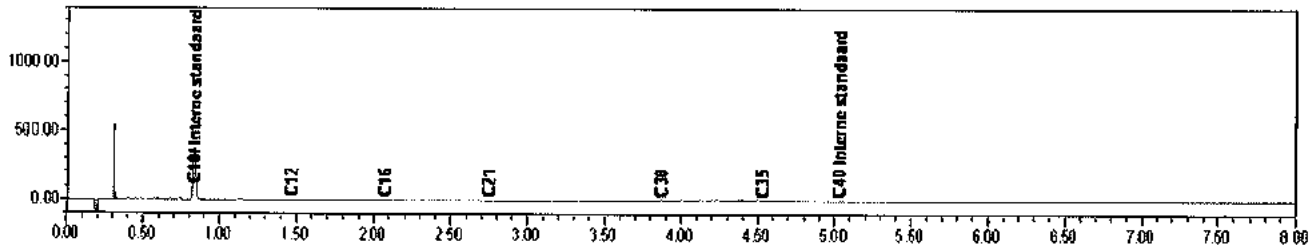
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

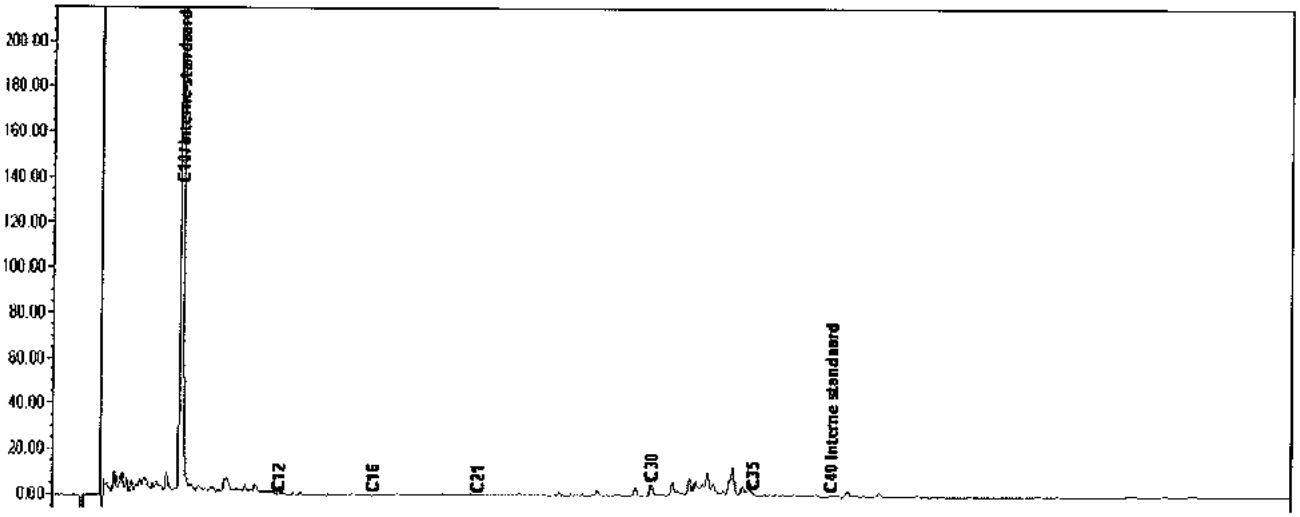
Sample id.: 4420292
Certificate no.: 2009006842
Sample description : 01-3





Sample id.: 4420293
Certificate no.: 2009006842
Sample description.: 02-4





BIJLAGE C - ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

eurofins | analytico®

URS Netherlands B.V.
Attention R Rooij
Diepenhorstlaan 13B
2280 DT RIJSWIJK

Certificate of analysis

Date: 01-21-2009

Please find enclosed the analytical results of the following analysis.

Certificate number	2009006917
Your project number	NL6753
Your project name	Vaart 85 te Nieuw Amsterdam
Your order number	
Samples received on	01-16-2009

This Certificate of Analysis may only be used in its entirety.
Additional information concerning this Certificate of Analysis can be found in the Analytico document 'Specifications of Methods of Analysis'. Copies are available from our Customer Service department.

Soil samples will be stored under controlled conditions for a period of 6 weeks and water samples for a period of 2 weeks after receipt of the samples at our laboratory. Without any additional request, samples will be disposed when the above periods have expired. If you require Analytico to store the samples for a longer period, please complete this page and return it to Analytico at least one week before the period is due to expire. The costs of prolonged storage periods may be found in our fees overview.

Storage period:
Date: Name: Signature:

We trust that we have performed the order in accordance with your expectations. If you have any remaining questions concerning this Certificate of Analysis, please don't hesitate to contact our Customer Service.

Yours sincerely,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Laboratory Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.583.B01
KvK No. 09088623

eurofins | analytico®

Certificate of analysis

Your project number	NL6753	Certificate number	2009006917
Your project name	Vaart 85 te Nieuw Amsterdam	Start date	01-16-2009
Your order number		Report date	01-21-2009/15:45
Date sampling		Enclosure	A,C
Sampled by		Page	1/1
Project agreement	1,925 - URS Netherlands 2009 + 2010 - SHELL		

	Analysis	Unit	1	2
	Mono Aromatic Hydrocarbons			
S	Benzene	µg/L	<0.20	<0.20
S	Toluene	µg/L	<0.30	<0.30
S	Ethylbenzene	µg/L	<0.30	<0.30
S	o-Xylene	µg/L	<0.10	<0.10
S	m,p-Xylene	µg/L	<0.20	<0.20
S	Xylenes (sum)	µg/L	0.21	0.21
	BTEX (sum)	µg/L	<1.1	<1.1
	TPH			
	TPH (C10-C12)	µg/L	--	--
	TPH (C12-C16)	µg/L	--	--
	TPH (C16-C21)	µg/L	--	--
	TPH (C21-C30)	µg/L	--	--
	TPH (C30-C35)	µg/L	--	--
	TPH (C35-C40)	µg/L	--	--
S	TPH Sum (C10-C40)	µg/L	<100	<100
	Volatile Organic Hydrocarbons			
S	MTBE	µg/L	22	2.0
Q	Ethyl-tert-butylether (ETBE)	µg/L	12	<0.50

No.	Sample description	Analytico-#
1	05 (-)	4420583
2	06 (50-250)	4420584

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited operation
A: AP04 accredited operation
S: AS3000 accredited operation

This certificate shall not be reproduced except in full.

Initials
Pr.coord.
CE

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 certified by Lloyd's RQA and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-DWD) and by the Governments of France (MEDD) and Luxembourg (MEV).

TESTING
RvA L010

eurofins | analytico®

Enclosure (A) concerning subsample information referring to certificate of analysis 2009006917

Analytico-#	Drill-#	Description	Description	From	To	Barcode	Sample description
4420583	05	05-1	05-1			G5762836	05 (-)
4420583	05	05-1	05-1			G5762838	
4420583						0900926788	
4420583						0900926789	
4420584	06	1	1	50	250	G5762837	06 (50-250)
4420584	06	2	2	50	250	G5762839	
4420584						0900926790	
4420584						0900926791	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 65 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

eurofins | analytico®

Enclosure (C) concerning method references referring to certificate of analysis 2009006917

Analysis	Method	Technique	Method reference
ETBE	W0254	HS-GC/MS	In house method

Further information about the applied methods as well as the classification of the accuracy, are listed in our supplement: "Specification of methods of analyses", version September 2008.

Eurofins Analytico B.V.

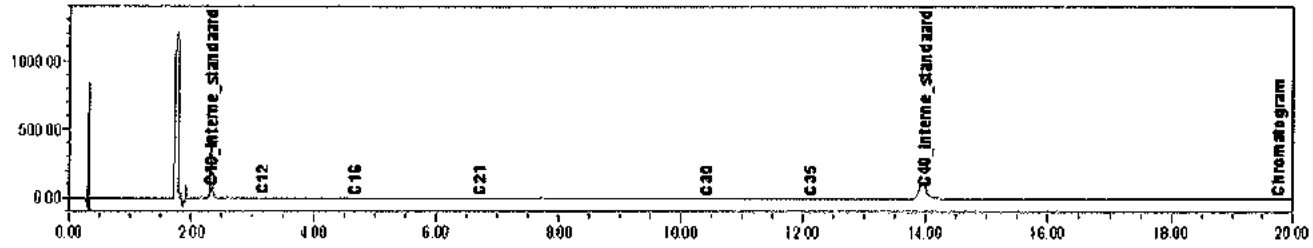
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

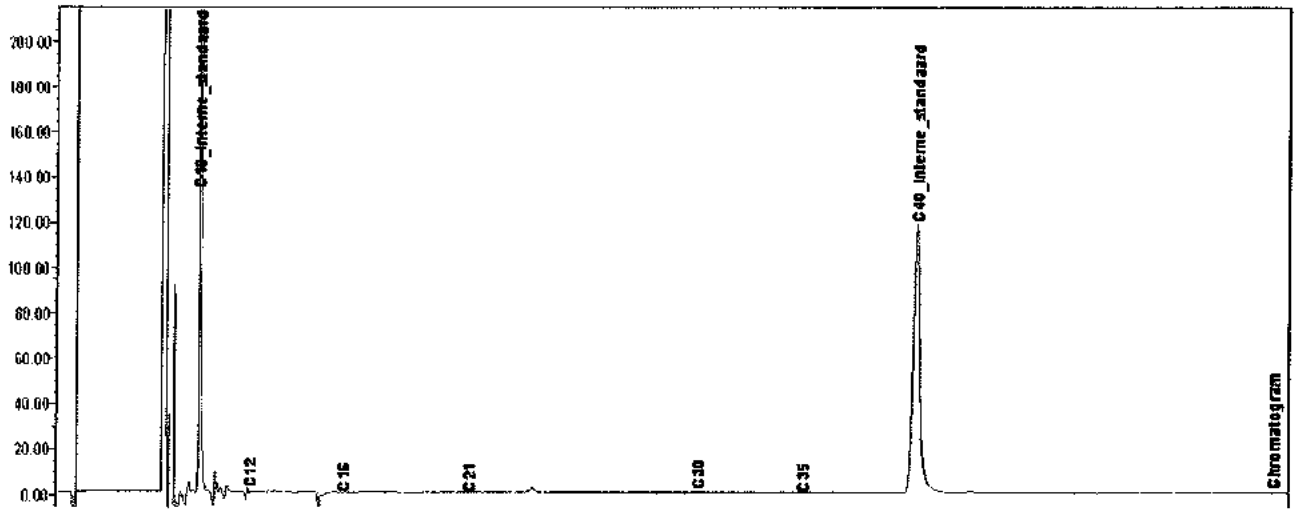
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Sample id.: 4420583
Certificate no. 2009006917
Sample description . 05 (-)

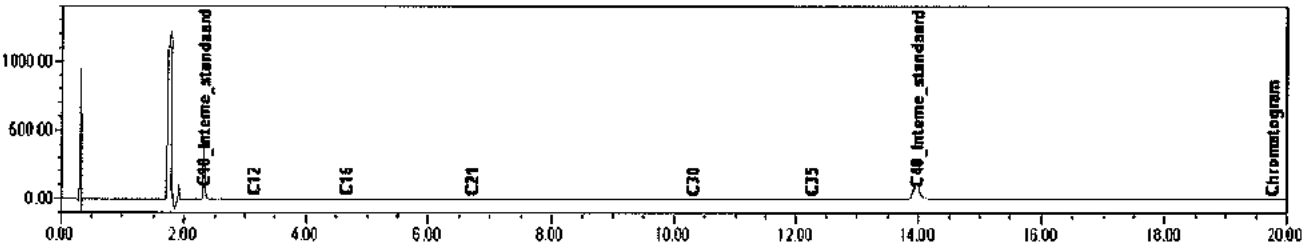
Processing Method MO_11_FullRange

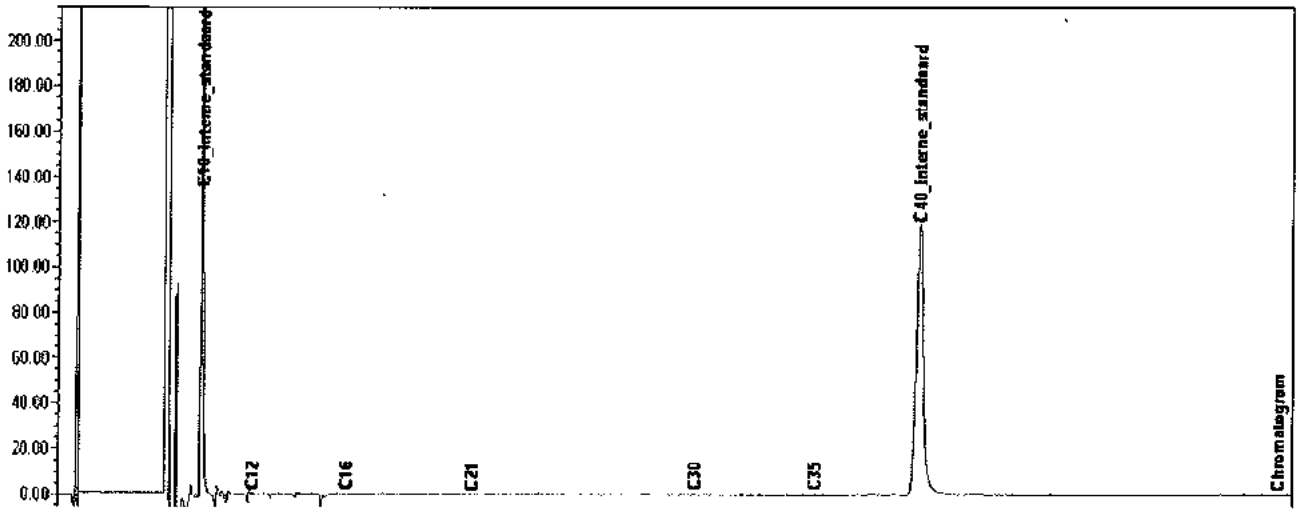




Sample id.. 4420584
Certificate no.: 2009006917
Sample description.: 06 (50-250)

Processing Method MO_11_FullRange





eurofins | analytico®

URS Netherlands B.V.
Attention R Rooij
Diepenhorstlaan 13B
2280 DT RIJSWIJK

Certificate of analysis

Date: 02-18-2009

Please find enclosed the analytical results of the following analysis.

Certificate number	2009023757
Your project number	NL6753
Your project name	Vaart 85 te Nieuw Amsterdam
Your order number	
Samples received on	02-16-2009

This Certificate of Analysis may only be used in its entirety.
Additional information concerning this Certificate of Analysis can be found in the Analytico document 'Specifications of Methods of Analysis'. Copies are available from our Customer Service department.

Soil samples will be stored under controlled conditions for a period of 6 weeks and water samples for a period of 2 weeks after receipt of the samples at our laboratory. Without any additional request, samples will be disposed when the above periods have expired. If you require Analytico to store the samples for a longer period, please complete this page and return it to Analytico at least one week before the period is due to expire. The costs of prolonged storage periods may be found in our fees overview.

Storage period:
Date: Name: Signature:

We trust that we have performed the order in accordance with your expectations. If you have any remaining questions concerning this Certificate of Analysis, please don't hesitate to contact our Customer Service.

Yours sincerely,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Laboratory Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.863.B01
KvK No. 09088623

eurofins | analytico®

Certificate of analysis

Your project number	NL6753	Certificate number	2009023757
Your project name	Vaart 85 te Nieuw Amsterdam	Start date	02-16-2009
Your order number		Report date	02-18-2009/16:27
Date sampling	02-16-2009	Enclosure	A,C
Sampled by		Page	1/1
Project agreement	1,925 - URS Netherlands 2009 + 2010 - SHELL		

	Analysis	Unit	1	2	3	4	5
	Volatile Organic Hydrocarbons						
S	MTBE	µg/L	2.1	1.7	4.6	11	<0.30
Q	Ethyl-tert-butylether (ETBE)	µg/L	<0.50	<0.50	8.5	2.8	<0.50

No.	Sample description	Analytico-#
1	09-1-1	4486475
2	10-1-1	4486476
3	11-11-1	4486477
4	5	4487720
5	6	4487722

Initials
Pr.coord.
CE

Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited operation
A: AP04 accredited operation
S: AS3000 accredited operation

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 certified by Lloyd's RQA and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-DWD) and by the Governments of France (MEDD) and Luxembourg (MEV).

TESTING
RvA L010

eurofins | analytico®

Enclosure (A) concerning subsample information referring to certificate of analysis 2009023757

Analytico-#	Drill-#	Description	Description	From	To	Barcode	Sample description
4486475	09	1	1	200	300	0690756424	09-1-1
4486475	09	2	2	200	300	0690756419	
4486476	10	1	1	200	300	0690756426	10-1-1
4486476	10	2	2	200	300	0690756422	
4486477	11	1	1	200	300	0690756439	11-11-1
4486477	11	2	2	200	300	0690756431	
4487720						0690756420	5
4487722						0690756418	6

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 86 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

eurofins | analytico®

Enclosure (C) concerning method references referring to certificate of analysis 2009023757

Analysis	Method	Technique	Method reference
ETBE	W0254	HS-GC/MS	In house method

Further information about the applied methods as well as the classification of the accuracy, are listed in our supplement: "Specification of methods of analyses", version September 2008.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.863.B01
KvK No. 09088623

BIJLAGE D - REFERENTIES

BIJLAGE D- REFERENTIES

1. Handleiding Bodemsanering Tankstations, 1995.

BIJLAGE E - DICHTHEIDSCERTIFICAAT

ENR039-4

ITM TECHNOLOGIES

Contrôle d'étanchéité
Canalisations & réservoirs

ONTVANGEN 19 NOV. 2008

NL 6753

Dichtheidscontrolecertificaat

voor ontoegankelijke tank en/of leidingen

CEE 081029 01ob

Eigenaar gegevens :

Opslagadres :
Station SHELL NL 6753 – Vugteveen
Vaart NZ 85
NL-7833 HE NIEUW AMSTERDAM

Controledatum : 29 / 10 / 2008

Geldig tot: /

Identificatie van reservoirs en/of leidingen onderworpen aan de controle				DICHTHEIDSCONTROLE RESULTATEN							Opmerking Afwijkingen
N°	Produkt	Inhoud	Jaar	Reservoir	Vulling	Aanzuig-leiding	Terugleiding	Ontluchtings-leiding	Dampretour Stage I	Dampretour Stage II	
1	V POWER BENZINE	12.000 L	?	DICHT	DICHT	D3 : DICHT D5-D6 : DICHT	/	DICHT	Niet gecontroleerd	/	(1)
2	V POWER DIESEL	6.000 L	?	DICHT	DICHT	D4 : DICHT	/	DICHT	/	/	(1)
3	DIESEL	12.000 L	?	DICHT	DICHT	D5 : DICHT D6 : DICHT	/	DICHT	/	/	(1)
4	EURO SUPER 95	20.000 L	?	DICHT	DICHT	D3-D4 : DICHT D5-D6 : DICHT	/	DICHT	Niet gecontroleerd	/	(1)
5	EURO SUPER 95	6.000 L	?	DICHT	DICHT	D7 : DICHT (SHELLINA)	/	DICHT	Niet gecontroleerd	DICHT (2)	(1)

ITM akoestische methode – Testcondities	Operator : F. RICHARD	Opnemers : 02150 – 02148	Calibratiedatum : 01/09/2008	Onderdruk waarde : 250 mbar

Opmerkingen : (1) Ondergrondse reservoir– in open lucht – enkele wand – metaal – cilindervormig – Fabrikant : ?
(2) De ondergrondse gedeelte van de leiding is dicht maar de koppeling van accordeonslang stage II van pomp 7 is niet dicht ➔ **terug in orde brengen**

Bijlage : grafische opnames van dichtheidscontroles

Ik, ondergetekende Joël PIRARD, erkend milieudeskundige in de discipline houders voor gassen of gevaarlijke stoffen, verklaart hierdoor dat de hierboven vermelde uitrustingen gecontroleerd werden in overeenstemming met Vlarem titel II (Vlaanderen – België) op uitdrukkelijke aanvraag van de klant.

Na afloop van deze controle zijn de reservoirs en hun toebehorenden leidingen dicht verklaard.
Algemeen onderzoek uitgevoerd door een andere keuringinstelling : geen plaatsing van kaart

De afgeleverde diagnose bevat geen enkele waarborg voor de toekomstige staat van het reservoir, het mag betwist worden door het bevoegd gezag : *www.vrom.nl*

Joël PIRARD - 98H023

Ce document ne porte pas de numéro de distribution car il peut être photocopié

ITM Technologies s.a.

Tél. +32 81 71 99 50 - Fax +32 81 71 99 59

Épreuve acoustique de citerne et/ou tuyauteries par méthode ITM

Identification du site: SHELL VUGTEVEEN

Code implant: NL/6753 NIEUW AMSTERDAM

Date de l'épreuve: 29/10/2008

Nom de l'opérateur: BERNY

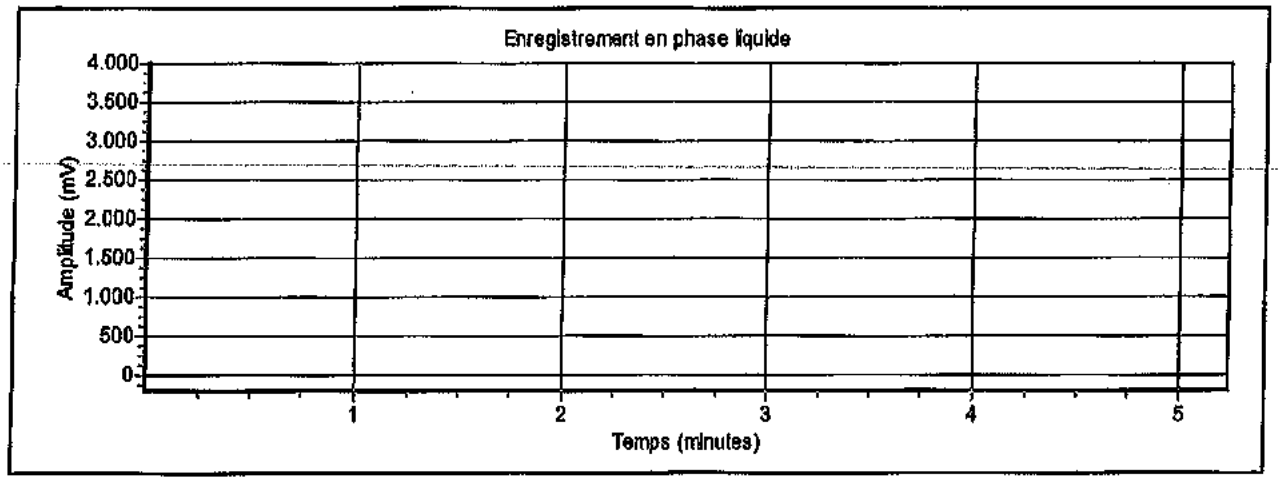
Numéro de série des capteurs: 02150 02148

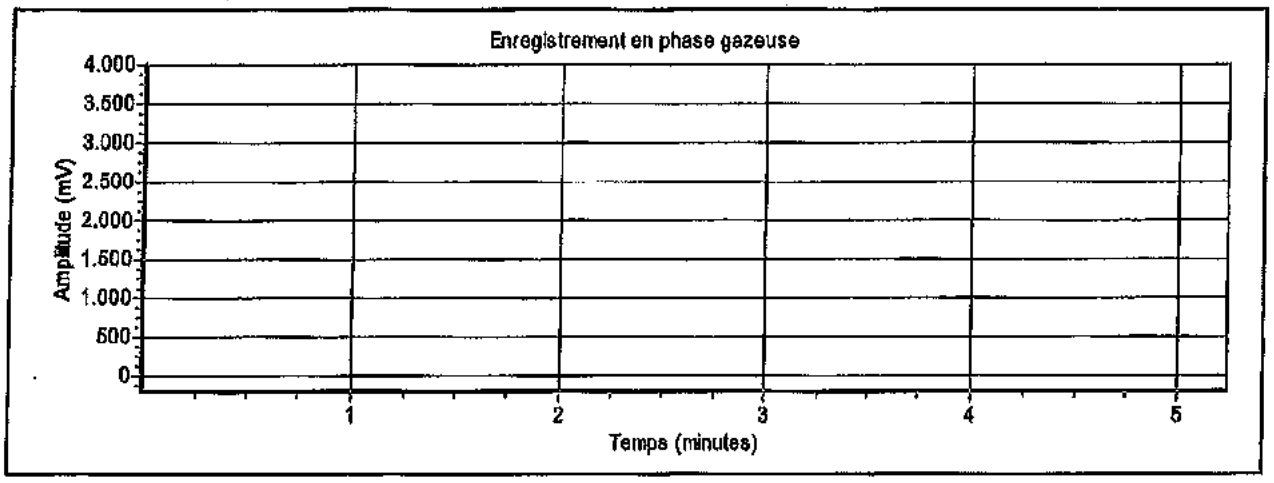
Identification de la citerne: 1 VPOWER BENZINE 12 m^3

Fréquence: F1

Éléments contôlés:

CITERNE ET TUYAUTERIES SONT ETANCHES





Signature de l'opérateur ITM

nv ITM Technologies sa
Parc Créalys - Rue Camille Hubert, 3
B - 5032 GEMBLOUX
T.V.A. BE 0453.509.840
Tél. : +32 (0) 81 71 99 50
Fax : +32 (0) 81 71 99 59
www.itm-technologies.com

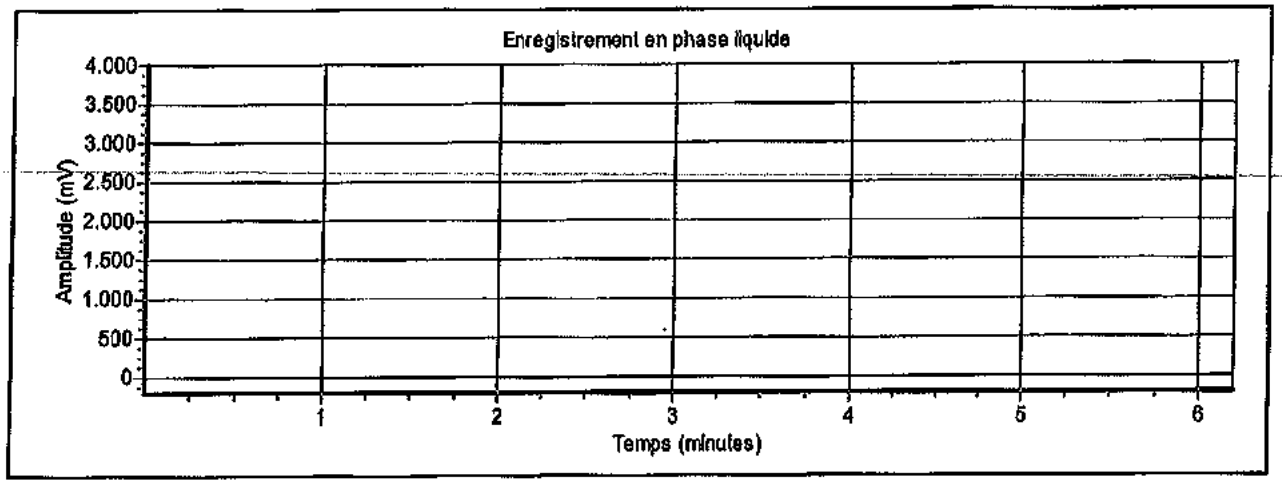
Signature et cachet de l'exploitant

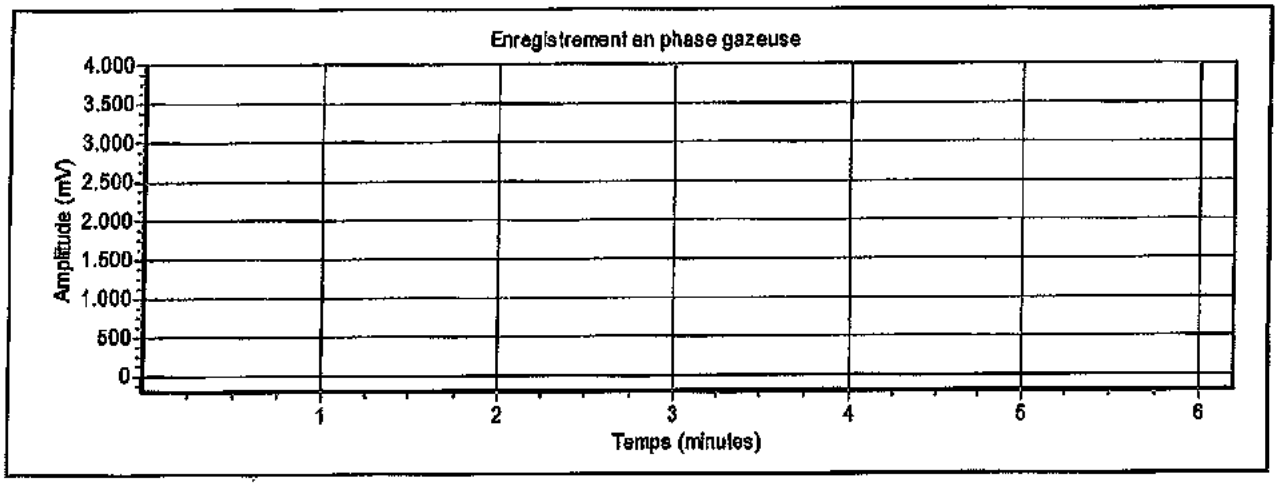
ITM Technologies s.a.
Tél. +32 81 71 99 50 - Fax +32 81 71 99 59

Épreuve acoustique de citerne et/ou tuyauteries par méthode ITM

Identification du site: SHELL VUGTEVEEN
Code Implant: NL/6753 NIEUW AMSTERDAM
Date de l'épreuve: 29/10/2008
Nom de l'opérateur: BERNY
Numéro de série des capteurs: 02150 02148
Identification de la citerne: 2 VPOWER DIESEL 6 m^3
Fréquence: F1

Éléments contôlés:
CITERNE ET TUYAUTERIES SONT ETANCHES





Signature de l'opérateur ITM

nv ITM Technologies sa
Parc Créalys, Rue Camille Hubert, 3
B - 5032 GEMBLOUX
T.V.A. BE 0453.509.840
Tél. : +32 (0) 81 71 99 50
Fax : +32 (0) 81 71 99 59
www.itm-technologies.com

Signature et cachet de l'exploitant

ITM Technologies s.a.

Tél. +32 81 71 99 50 - Fax +32 81 71 99 59

Épreuve acoustique de citerne et/ou tuyauteries par méthode ITM

Identification du site: SHELL VUGTEVEEN

Code implant: NL/6753 NIEUW AMSTERDAM

Date de l'épreuve: 29/10/2008

Nom de l'opérateur: BERNY

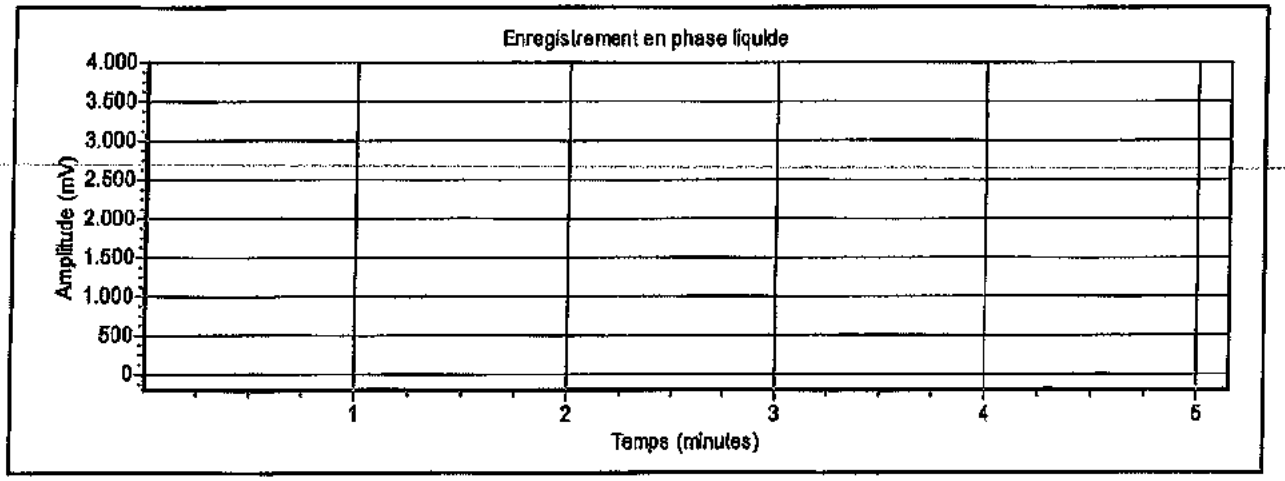
Numéro de série des capteurs: 02150 02148

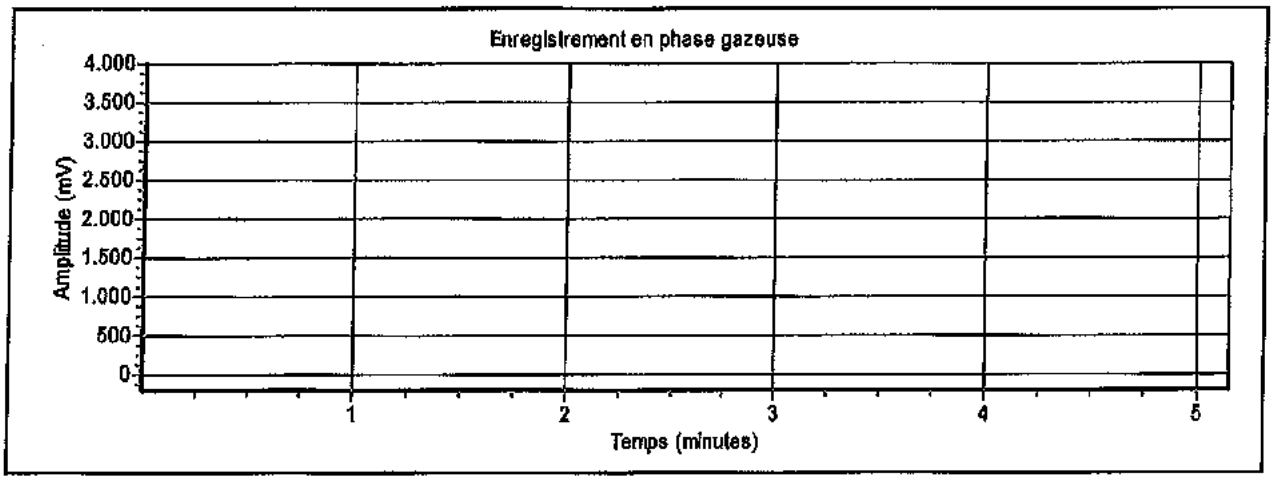
Identification de la citerne: 3 DIESEL 12 m^3

Fréquence: F1

Éléments contôlés:

CITERNE ET TUYAUTERIES SONT ETANCHES





Signature de l'opérateur ITM

nv ITM Technologies sa
Parc Créalys - Rue Camille Hubert, 3
B - 5032 GEMBLOUX
T.V.A. BE 0453.509.840
Tél. : +32 (0) 81 71 99 50
Fax : +32 (0) 81 71 99 59
www.itm-technologies.com

Signature et cachet de l'exploitant

ITM Technologies s.a.

Tél. +32 81 71 99 50 - Fax +32 81 71 99 59

Épreuve acoustique de citerne et/ou tuyauteries par méthode ITM

Identification du site: SHELL VUGTEVEEN

Code Implant: NL/6753 NIEUW AMSTERDAM

Date de l'épreuve: 29/10/2008

Nom de l'opérateur: BERNY

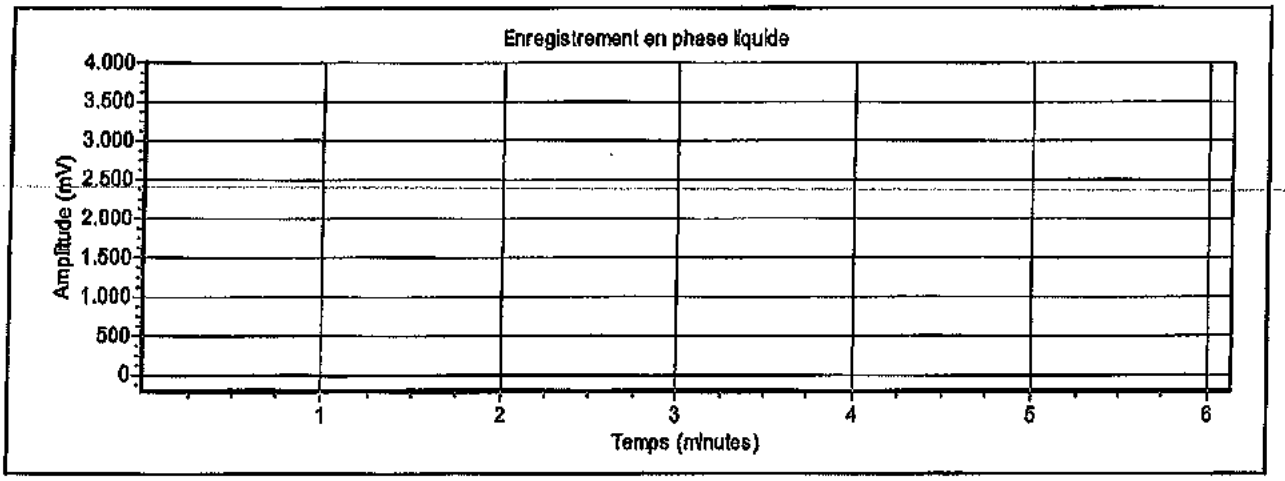
Numéro de série des capteurs: 02150 02148

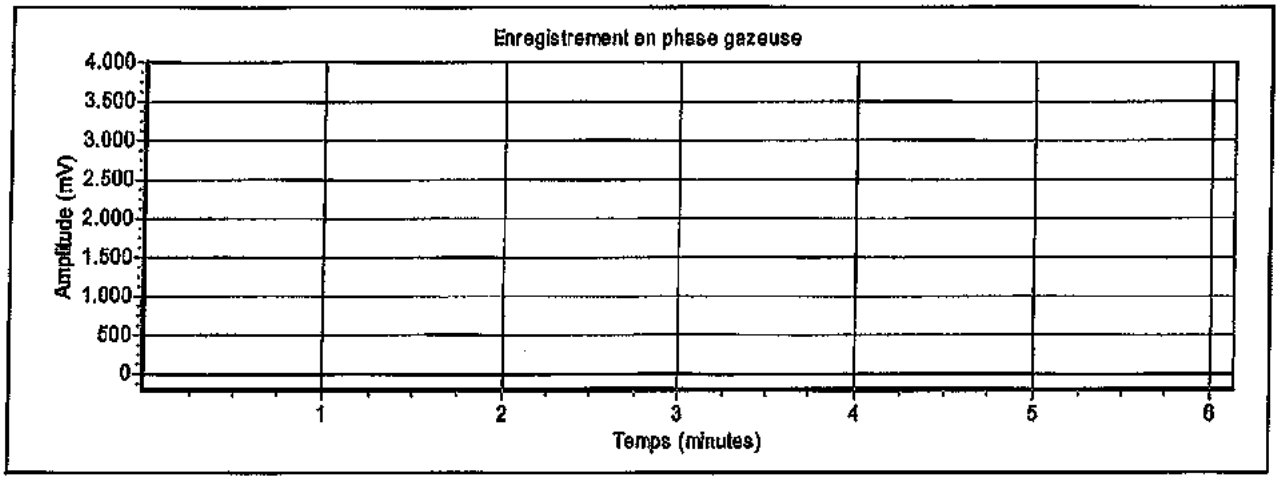
Identification de la citerne: 4 EURO 20 m^3

Fréquence: F1

Éléments contôlés:

CITERNE ET TYUAUTERIES SONT ETANCHES





Signature de l'opérateur ITM

nv ITM Technologies sa
Parc Créalys - Rue Camille Hubert, 3
B - 5032 GEMBLOUX
T.V.A. BE 0453.509.840
Tél. : +32 (0) 81 71 99 50
Fax : +32 (0) 81 71 99 59
www.itm-technologies.com

Signature et cachet de l'exploitant

ITM Technologies s.a.

Tél. +32 81 71 99 50 - Fax +32 81 71 99 59

Épreuve acoustique de citerne et/ou tuyauteries par méthode ITM

Identification du site: SHELL VUGTEVEEN

Code Implant: NL/6753 NIEUW AMSTERDAM

Date de l'épreuve: 29/10/2008

Nom de l'opérateur: BERNY

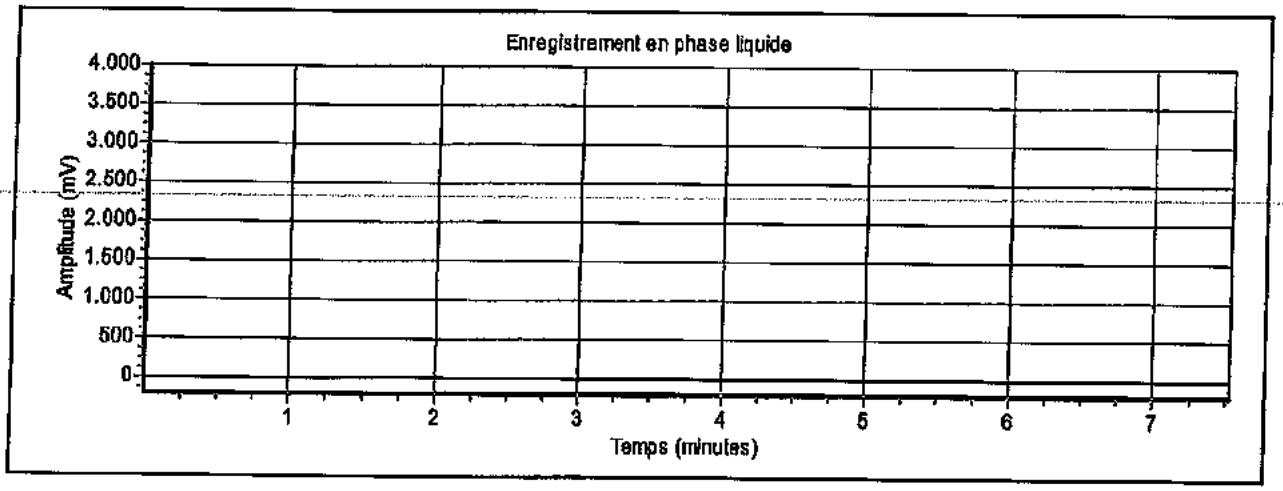
Numéro de série des capteurs: 02150 02148

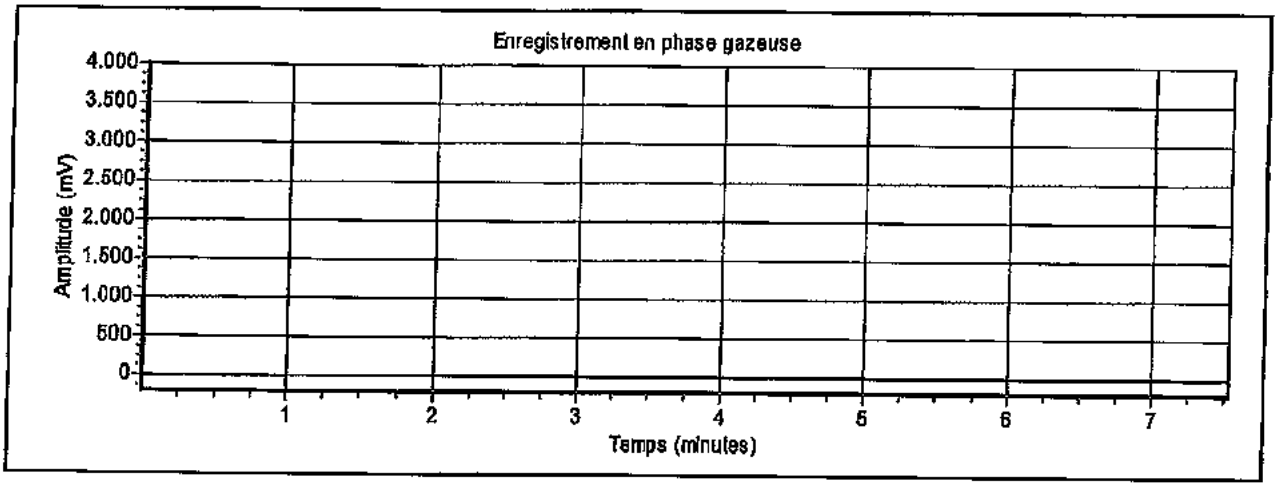
Identification de la citerne: 5 EURO 6 m^3

Fréquence: F1

Éléments contôlés:

CITERNE ET TUYAUTERIES SONT ETANCHES





Signature de l'opérateur ITM

nv ITM Technologies sa
Parc Créalys - Rue Camille Hubert, 3
B - 5032 GEMBLOUX
T.V.A. BE 0453.509.840
Tél. : +32 (0) 81 71 99 50
Fax : +32 (0) 81 71 99 59
www.itm-technologies.com

Signature et cachet de l'exploitant

Vastlegging nulsituatie ter plaatse van het Shell-verkooppunt "Vugteveen" gelegen aan de Vaart 85 (NZ) te Nieuw Amsterdam (afleveradres 00021246)

Shell Nederland Verkoopmaatschappij BV

22 september 1998
IMD/MA98/5145/11972

ARCADIS IMD

Beschrijving nulsituatie bodem aan de hand van 1 bodemonderzoeksrapport bij Tankstation Vugteveen Vaart nz 85 Nieuw Amsterdam

Verricht onderzoek
Arcadis 1998 vastlegging nulsituatie waarin verwerkt voorgaand onderzoek

Verontreinigingssituatie

grond	lichte olie verontreinigingen tot max 230 mg/kg ds ook deels humuszuren. Daarnaast zijn lage gehalten aan aromaten aangetoond
grondwater	lichte verontreiniging met olie (tot max 230 ug/l) en aromaten (max 1,2 ug/l)

Vervolg actie:

Voor het vaststellen van de nul-situatie gerelateerd aan de huidige werkzaamheden is dit onderzoek voldoende. In het kader van de monitoring zullen meer gegevens over de grondwaterkwaliteit beschikbaar komen.

Conclusie verrichte onderzoeken:

Nulsituatie voldoende vastgelegd

Wim Boonstra afdeling Milieu Gemeente Emmen

paraaf

datum 6 -1- 1999

Aan: dhr. J. Vugteveen
Van: dhr. R. Ten Hove

Geachte heer Vugteveen,

Bijgaand vindt u het in opdracht van u en ons uitgevoerde afperkende onderzoek op uw locatie. De resultaten geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek. Bovendien hoeven er geen aanvullende maatregelen te worden uitgevoerd.
In het onderzoek is de nulsituatie op de locatie vastgelegd.

Met vriendelijke groeten,

Rob ten Hove
Accountmanager Dealers

Inhoud

1 Inleiding

In opdracht van Shell Nederland Verkoopmaatschappij BV heeft ARCADIS IMD BV in de periode 6 mei tot 27 mei 1998 een bodemonderzoek uitgevoerd ter vastlegging van de nulsituatie ter plaatse van het tankstation "Vugteveen" aan de Vaart 85 te Nieuw Amsterdam. Voor de regionale ligging van de locatie wordt verwezen naar bijlage 1.

De opdracht voor het uitvoeren van het onderzoek is verstrekt op 8 april 1998 met opdrachtnummer 45179772. De opdracht heeft betrekking op het afleveradres 00021246.

Voorafgaand aan het nulonderzoek zijn de volgende twee onderzoeken op de locatie uitgevoerd:
- verkennend bodemonderzoek, Jac. Amerika en Zonen BV, d.d. 5 oktober 1987, projectnummer 7538;
- nulmeting monitoringspeilbuizen, Intron Bodemtech d.d. 15-6-1995, kenmerk: Hse/Rbe/BU95323.

Tevens zijn er analyseresultaten bekend van een grondwateronttrekking die is uitgevoerd in oktober/november 1987 door Cheval.
In hoofdstuk 2 wordt op bovenstaande rapporten nader ingegaan.

Doel van het bodemonderzoek is het vastleggen van de nulsituatie en het aangeven van de aard, mate en omvang van verontreiniging met brandstofcomponenten die verband houdt met de opslag en verkoop van brandstofproducten ter plaatse van het huidige en voormalige Shell-tankstation. Tevens is nagegaan of er mogelijk sprake is van een verontreiniging met andere componenten in de grond.

Voor de interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van het kader dat geschetst is in de circulaire "Interventiewaarden Bodemsanering" van het Ministerie van VROM d.d. 9 mei 1994.

De onderzoeksopzet voldoet aan de Handleiding bodemsanering tankstations van juni 1995.

Alle resultaten en gegevens, inclusief de door de opdrachtgever verstrekte gegevens, blijven eigendom van Shell Nederland Verkoopmaatschappij BV.
Aan het geven van de opdracht voor het uitvoeren van onderhavig bodemonderzoek kan niet worden afgeleid dat Shell de aansprakelijkheid aanvaardt voor de hierbij eventueel geconstateerde bodemverontreiniging.

2 Vooronderzoek

De hierna volgende informatie is afkomstig uit het gemeentelijk archief van de gemeente Emmen en het Shell-archief. Tevens is informatie verkregen van de exploitant van het tankstation.

2.1 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Vaart 85 (NZ) te Nieuw Amsterdam. De locatie bevindt zich in een woongebied.

De locatie is kadastraal bekend als de gemeente Emmen, sectie G nrs. 7024, 6644 en 4398.

De huidige en voormalige situatie alsmede de uitgevoerde boringen en peilbuizen zijn weergegeven op tekening 1.

Ter plaatse van het tankstation zijn 5 ondergrondse tanks in een tankenpark ten westen van de pompeilanden gesitueerd. Het tankenpark bestaat uit:
- 20 m^3 euroloodvrijtank;
- 12 m^3 loodvrijsuperplustank;
- 6 m^3 superbenzinetank;
- 12 m^3 dieseltank;
- 6 m^3 mengsmeringtank.

De bijbehorende pompeilanden bevinden zich ten zuiden van de shop. Het mixpompeiland bevindt zich langs de zuidgevel, nabij de uitgang van de shop. De tankontluchtingen zijn gesitueerd tegen de westgevel van de showroom van garage Vugteveen. De vulpunten (voorzien van lekbak) zijn gesitueeerd tussen de pompeilanden (tekening 1).

Ten noorden van de brandstofinstallatie bevindt zich het bedrijfspand waarin zich een kantoor, showroom, werkplaats en een shop bevinden. Ten westen van de pompeilanden is een gecombineerde olie-afscheider/zandvang gesitueerd.
Op het perceel bevindt zich ten oosten van het tankstation een parkeerplaats.

Rondom het tankstation bestaat de verharding uit klinkers. Ter plaatse van de pompeilanden bevindt zich vloeistofdichte bestrating. De zuidelijk van het tankstation gelegen Vaart is verhard met asfalt.

2.2 Historische informatie

Het tankstation is in 1951 opgericht. De eerste gegevens met betrekking tot de brandstof-installatie zijn op een tekening uit 1958 weergegeven.

Destijds lagen het bedrijfsgebouw en het pompeiland ongeveer op dezelfde plaats als nu het geval is. De enige tank, een 6 m^3 benzinetank, was gesitueerd tussen de pompeilanden en het gebouw.
In 1958 is het pompeiland iets naar het zuiden verplaatst. Tevens is een 6 m^3 superbenzinetank bijgeplaatst ter hoogte van de huidige ingang van de shop. De vulpunten bevonden zich bij het pompeiland en de tankontluchtingen waren geplaatst op de zuidoost- en de zuidwesthoek van het bedrijfsgebouw.

In 1964 is ten noorden van de bestaande benzinetank nog een 6 m^3 mixtank geplaatst. De mixpomp bevond zich nabij de zuidwesthoek van het toenmalige bedrijfsgebouw.

In 1975 is een 12 m^3 superbenzinetank geplaatst aan de oostzijde van de shop. Alle vulpunten werden geconcentreerd aan de oostzijde van het pompeiland. Het bedrijfsgebouw werd uitgebreid in westelijke richting (huidige showroom). Ter plaatse van de zuidwesthoek van de huidige showroom werden de nieuwe tankontluchtingen geïnstalleerd. Tevens is op de locatie een autogas-installatie geplaatst.

In 1987 is het tankstation geheel gerenoveerd, waarbij globaal de huidige situatie is ontstaan. Alle bestaande tanks zijn verwijderd en een nieuw tankenpark is ingericht in de inrit ten westen van de pompeilanden. In totaal zijn 5 ondergrondse tanks in een tankenpark geplaatst:
- 20 m^3 euroloodvrijtank;
- 6 m^3 euroloodvrij tank;
- 12 m^3 loodvrijsuperplustank;
- 6 m^3 superbenzinetank;
- 12 m^3 dieseltank.

De locaties van de pompeilanden en de vul- en ontluchtingspunten zijn onveranderd gebleven.

In 1996 hebben er diverse productwisselingen plaats gevonden. Hierbij is de mixtank omgeschakeld naar euroloodvrij en is de bestaande mixpomp vervangen door een pomp met olie-injectie.
Ten behoeve van de zuivering van het regenwater afkomstig van de vloeistofdichte bestrating is een olie-afscheider geplaatst ten westen van de pompeilanden.

2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Voorafgaand aan het nulonderzoek zijn de volgende twee onderzoeken op de locatie uitgevoerd:
- verkennend bodemonderzoek, Jac. Amerika en Zn, d.d. oktober 1987;
- AMvB-monitoringsonderzoek, Intron Bodemtech, d.d. 9-6-1995.

Tevens zijn er analysegegevens bekend, uitgevoerd door Cheval , m.b.t. grondwateronttrekking, d.d. oktober/november 1987.

De relevante gegevens uit deze onderzoeken zijn in het onderhavige rapport opgenomen.

Bij het verkennend bodemonderzoek is in de bovengrond ter plaatse van de pompeilanden tot een diepte van 0,9 m-mv een verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Ook in het grondwater ter plaatse van de pompeilanden en het destijds nabijgelegen tankenpark is een verontreiniging met oliecomponenten aangetoond.
Volgens informatie verkregen van de heer Vugteveen is gedurende de renovatie van het tankstation (1987) de verontreinigde grond ter plaatse van de pompeilanden en de oude tanklocaties gesaneerd. Van de grondsanering zijn voor zover bekend geen evaluatierapport of analysegegevens voorhanden.

Van de grondwateronttrekking die is uitgevoerd in de periode oktober / november 1987 zijn analysegegevens van het influent en effluent van de zuiveringsinstallatie bekend.
In het influent zijn bij aanvang van de grondwateronttrekking (23-10-'87) aan minerale olie en vluchtige aromaten respectievelijk 10660 en 29 µg/l aangetoond. In het laatste influentmonster (17-11-'87) zijn aan minerale olie en vluchtige aromaten respectievelijk 73 en 8,7 µg/l aangetroffen.
Volgens informatie verkregen van Amerika & Zonen te Groningen hebben de analysegegevens betrekking op bemalingswater dat is vrijgekomen gedurende de graafwerkzaamheden bij de renovatie en een aanvullende grondwatersanering.

In 1995 is door Intron Bodemtech een AMvB grondwatermonitoringsonderzoek uitgevoerd. Bij het onderzoek zijn een 4-tal peilbuizen geplaatst met een filterstelling variërend van 1,0 tot 3,0 en van 1,0 tot 4,0 m-mv. De peilbuizen zijn stroomafwaarts van de grondwaterstromingsrichting (ten zuiden van het tankpark en de pompeilanden) geplaatst.
In geen van de grondwatermonsters is een minerale oliegehalte aangetoond groter dan detectiegrens. In de grondwatermonsters zijn gehalten aan vluchtige aromaten aangetoond variërend van kleiner dan de detectiegrens tot 0,88 µg/l.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Algemeen

Het veld- en laboratoriumonderzoek is, tenzij anders aangegeven, uitgevoerd conform de (voorlopige) NEN-normen en voor zover niet in NEN-normen beschreven, volgens de Voorlopige Praktijkrichtlijnen (VPR), zoals weergegeven in deel 55B van de reeks "Bodembescherming" (Ministerie van VROM, juli 1986).

De analyses zijn uitgevoerd door een laboratorium dat door de Nederlandse Stichting voor de Erkenning van Laboratoria (Sterlab) is gecertificeerd voor de uitvoering van milieuanalyses. Alle in dit onderzoek uitgevoerde analyses vallen onder de genoemde certificatie.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk van het nulonderzoek is uitgevoerd in mei 1998.

In totaal zijn bij dit onderzoek 13 boringen uitgevoerd (gecodeerd 01 tot en met 013) tot een diepte van maximaal 3,0 m-mv. Van de boringen zijn er 3 afgewerkt met een peilbuis met een filterstelling van 2,0-3,0 m-mv en 3 met een filterstelling variërend van 1,6 tot 2,8 m-mv.
Om de milieuhygiënische kwaliteit van de grond onder de vloeistofdichte bestrating te kunnen beoordelen zijn een 3-tal boringen onder de vloeistofdichte bestrating verricht. Twee van deze boringen zijn afgewerkt met een peilbuis die direct na plaatsing zijn bemonsterd.
Om de boringen te kunnen verrichten is op elke boorlocatie en tegel gelicht. Na afloop van de boorwerkzaamheden is de vloeistofdichte bestrating direct gerepareerd.

In overleg met de opdrachtgever zijn bij de bemonstering ook de bestaande monitoringspeilbuizen 001 t/m 004 bemonsterd.

De locaties van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven op tekening 1. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Naast de bodemkundige beschrijving is per boring op basis van veldwaarnemingen een verontreinigingsclassificatie uitgevoerd. Hierbij is gebruik gemaakt van een oliedetectiemethode. Door grond in schoon water te brengen kunnen oliereacties worden waargenomen. De resultaten worden cijfermatig weergegeven van 0 t/m 4 en respectievelijk geclassificeerd als geen t/m sterke oliereactie. De veldwaarnemingen en bemonsterde bodemlagen zijn bij de boorbeschrijvingen opgenomen in bijlage 2.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

Op basis van de veldwaarnemingen is een aantal grond- en watermonsters geselecteerd voor chemische analyse. De grondmonsters zijn geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten (BTEX). Daarnaast is een representatief grondmengmonster geanalyseerd op een uitgebreid pakket. Het grondwater uit de peilbuizen is eveneens geanalyseerd op minerale olie en BTEX.
De chemische analyses ten behoeve van het voorliggend onderzoek zijn uitgevoerd door het laboratorium van Pro Analyse te Barneveld.

De analyseresultaten voor grond zijn weergegeven in de tabellen 3 en 4. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. In tabel 4 zijn tevens de veldwaarnemingen opgenomen. De analyseresultaten voor het grondwater zijn opgenomen in tabel 5. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

4 Resultaten

4.1 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland, Emmen, Ter Apel, kaartbladen 17 oost, 18 west, (TNO-Dienst Grondwater en Geo-Energie, 1989).

De locatie bevindt zich in het gerioleerde gebied van de gemeente Emmen.

Het maaiveld bevindt zich op circa 14 meter +NAP.
De gegevens van de regionale bodemopbouw zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

Ligging (m t.o.v. NAP)	Samenstelling	Geohydrologische opbouw	Doorlaatvermogen (kD in m²/dag) / weerstand (c in dagen)
+14 tot +9	fijn (lemig) zand met keileem	deklaag	c = 40-2500
+9 tot -13	(zwak lemig) zeer fijn zand	1e en 2e WVP	kD = 100
-13 tot -27	matig fijn tot matig grof zand	1e en 2e WVP	kD = 140
-27 tot -50	matig grof tot uiterst grof zand, grindhoudend, rond 41 á 43 m -NAP een sterk leemhoudend laagje	1e en 2e WVP	kD = 580
-50 tot -65	matig fijn tot matig grof zand	1e en 2e WVP	kD = 200
-65 tot -115	tertiair glauconiethoudend uiterst fijn zand	1e en 2e WVP	kD = 200
> -115	afwisselend glauconiethoudend uiterst fijn zand en zandige leem	hydrologische basis	-

Aan de hand van de uitgevoerde boringen is het aanwezige bodemprofiel als volgt te schematiseren:

Tabel 2: Schematische lokale bodemopbouw

diepte (m-mv)	bodemsamenstelling
0,0-0,1	klinkerverharding
0,1-1,3	matig grof zand
1,3-3,0	veen

Het bodemprofiel op de locatie bestaat tot op een diepte van circa 1,3 m -mv uit zand, daaronder bevindt zich veen. Daar waar in het verleden graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden (voormalige tank- en pomplocaties), is de zandige laag dikker. Hierdoor wordt op de locatie een wisselende doorlatendheid verwacht.

Grondwater
Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is het grondwaterniveau aangetroffen op circa 1,1 m-mv. De peilbuizen 006, 008, 009 en 010 zijn ingemeten ten opzichte van een vastgelegd referentieniveau. Hieruit blijkt een lokale zuidelijk gerichte stromingsrichting van het freatisch grondwater. Op het moment van meting stond het water in de Hoogeveense Vaart echter hoger dan in de peilbuizen. Het waterschap 't Suydevelt heeft hiervoor de verklaring dat het

kanaal een boezemwater is waarop regelmatig forse hoeveelheden water uit de omliggende polder worden geloosd. Hierdoor kan het waterpeil in het kanaal variëren. De gemeten waterstanden zijn weergegeven in bijlage 6.

De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is zuidwestelijk gericht. Volgens de isohypsenkaart bedraagt de stijghoogte van het grondwater in dit pakket globaal 12,5 m +NAP. Het kanaalpeil van de nabijgelegen Verlengde Hoogeveensche Vaart is 12,95 +NAP. Er heerst dus een infiltratiesituatie.
De gemiddelde jaarlijkse grondwaterfluctuatie bedraagt circa 0,5 m.
Het grensvlak tussen zoet en brak water bevindt zich op circa NAP -115 m.

Tijdens de bemonstering van het grondwater is de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater gemeten. De meetgegevens zijn opgenomen in tabel 5. De gemeten waarden voor de zuurgraad en de geleidbaarheid wijken niet af van hetgeen gebruikelijk is voor het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen.

De onderzoekslocatie is niet gelegen nabij een grondwaterbeschermingsgebied.

Voor zover bekend vinden er in de omgeving van de onderzoekslocatie geen grondwateronttrekkingen plaats die invloed hebben op de grondwaterstroming ter plaatse van de locatie.

4.2 Veldwaarnemingen en analyseresultaten

Conform de circulaire van 9 mei 1994 (DBO/07494013) van het Ministerie van VROM betreffende de Interventie- en Streefwaarden voor de bodem, zijn, voor representatieve bodemlagen, de geldende toetsingswaarden berekend (zie tabel 4, 5 en bijlage 5).

Tabel 3: Analyseresultaten zware metalen, PAK en EOX in grond (mg/kg d.s.)

		Chemische analyseresultaten in mg/kg d.s.									
boring-nr.	monster-diepte (m-mv)	As	Hg	Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	PAK (10)	EOX
001+ 008+ 013	0,1-2,3	<10	<0,10	<0,4	7,8	9,1	5,3	36	55	1,2	0,2
Toetsingswaarden uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering" d.d. 9 mei 1994											
streefwaarde		17	0,21	0,47	57	18	13	55	63	0,2	-
interventiewaarde		32	7,11	7,11	215	96	80	345	323	40	-

Tabel 4: Veldwaarnemingen en analyseresultaten minerale olie en vluchtige aromaten in grond (mg/kg d.s.)

Gegevens boringen			Veldwaarnemingen				Chemische analyseresultaten in mg/kg d.s.						
sublocatie	boring-nr.	Eind diepte (m-mv)	diepte (m-mv)	bodem type (2)	olie-reactie (3)	type (4)	monster-diepte (m-mv)	minerale olie	benzeen	tolueen	ethyl-benzeen	xylenen	BTEX-totaal
Pompeilanden en vulpunten	001	2.8	1.7	Z	geen								
			2.8	K	L		1.7-2.3	230	<0.05	<0,05	<0,05	0.13	0.13
				K	geen		2.4-2.8	<50	0.05	<0,05	<0,05	0.43	0.49
	002	2,2	2,8	Z	geen		0.1-0.5	<50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-
	003	2.6	2.6	Z	geen		0.1-0.5	<50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-
Tank-ontluchtingen	004	0.8	0.8	Z	geen		0.1-0.5	200	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-
	007	0,8	0,6	Z	geen								
			0,8	Z	ZL		0,5-0,7	220	<0,05	<0,05	<0,05	0,83	0,83
	013	3,5	0,3	Z	ZL								
			1,5	V	geen		0,8-1,0	<50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-
	011	1,0	1,0	Z	geen								
0BAS	010	2,8	2,8	Z+V	geen		0,8-1,0	<50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-
	012	2,0	2,0	V	geen								
Overige terrein-gedeelten	005	1,4	1,4	Z	geen								
	008	3,0	0,7	Z	ZL								
			3,0	V	geen		0,7-1,0	<50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-
	009	3,0	3,0	V	geen								
Voormalige tank,	006	22,5	0,6	Z	geen								
			1,3	Z+V	ZL		0,7-1,2	110*	<0,05	<0,05	<0,05	0,83	0,83
			2,1	V	geen								
			2,5	Z	geen								
				Toetsingswaarden (mg/kg d.s.) Circulaire "Interventiewaarden bodemsanering" 9 mei 1994 (1)									
boring 001 t/m 007op 6-5-1998				Streefwaarde				10	0,01	0,01	0,01	0,01	-
boring 008 t/m 013 op 20-5-1998				Interventiewaarde				1000	1	130	50	25	-

Tabel 5: Analyseresultaten voor minerale olie, vluchtige aromaten, (µg/l) alsmede zuurgraad en geleidbaarheid in grondwater

Gegevens peilbuizen				Veldwaarneminge n		Chemische analyseresultaten in µg/l					
sublocatie	peil-buisnr.	Filter-diepte (m-mv)	bemon-stering datum	pH	EC (µS/cm)	minerale olie (GC)	ben-zeen	tolueen	ethyl-benzeen	xylenen	BTEXtotaal
Tankenpark	01	1,0-3,0	06-5-'98	7,0	500	<50	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
	02	1,0-3,0	06-5-'98	6,8	300	<50	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
	03	1,0-4,0	06-5-'98	7,4	600	<50	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
Pompeilanden	001	1,8-2,8	06-5-'98	7,0	600	120	<0,02	<0,02	<0,02	0,34	0,34
	003	1,2-2,2	06-5-'98	7,2	200	230	<0,02	0,39	<0,02	0,23	0,62
	04	1,0-4,0	06-5-'98	7,6	600	<50	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
	008	2,0-3,0	27-5-'98	6,1	1150	73	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
Voormalige tank	006	1,5-2,5	20-5-'98	6,4	400	83	0,23	<0,02	<0,02	0,32	0,56
OBAS	010	1,8-2,8	27-5-'98	6,3	870	140	0,67	<0,02	<0,02	0,48	1,2*
Overige terreinge-deelten	009	2,0-3,0	27-5-'98	5,9	2400	66	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
peilbuizen geplaatst: 01 t/m 04, 12-05-1995 (Intron) 001 t/m 013 mei 1998 (ARCADIS iIMD)				Toetsingswaarden 9 mei 1994 (1)		Circulaire "Interventiewaarden bodemsanering"					
				Streefwaarde		50	0,2	0,2	0,2	0,2	
				Interventiewaarde		600	30	1000	150	70	

Legenda bij tabel 3, 4 en 5

(1) = referentiewaarde bodemkwaliteit bij lutumpercentage (L) van 3,3 % en
een organische stofgehalte (H) van 2 %.
- = niet geanalyseerd / geen verdachte waarneming
ng= niet gegeven
*= gehalte gedeeltelijk veroorzaakt door aanwezigheid van humus
**= aangetroffen gehalte is vermoedelijk niet brandstofgerelateerd.

(2) =	Bodemtype	Hoofdbestanddeel	(3) = Reactie in de oliepan	(4) = Type verontreiniging
	Z	zand	zl = zeer licht	A = aromaten
	K	klei	l = lich	B = benzine
	V	veen	m = matig	D = diesel
			s = sterk	M = motorolie

5 Samenvatting onderzoeksresultaten

Algemeen
Het bodemonderzoek ter vastlegging van de nulsituatie is uitgevoerd bij het tankstation "Vugteveen" aan de Vaart 85 te Nieuw Amsterdam. De milieuhygiënische situatie van de grond en het grondwater zijn weergegeven op respectievelijk tekening 2 en 3.

Grond
In een mengmonster van de toplaag zijn de gehalten aan PAK, zware metalen en EOX bepaald. Voor de componenten PAK en EOX zijn gehalten aangetoond van respectievelijk 1,2 mg/kg en 0,2 mg/kg.

Huidig pompeiland
Hier is in de boring 001 (ter plaatse van de voormalige tanks) op een diepte van 1,7 tot circa 2,3 m-mv een lichte oliereactie waargenomen. Een lichte oliereactie resulteert in een minerale olie gehalte van 230 mg/kg en 0,13 mg/kg aan xylenen. In een monster van de onderliggende laag van 2,4 tot 2,8 m-mv is geen minerale olie aangetoond boven de detectiegrens en een gehalte aan xylenen van 0,43 mg/kg d.s..

Tankenpark
In het tankenpark zijn in boring 005 geen oliereacties waargenomen.
Voor de verdere bepaling van de milieuhygiënische situatie van de bodem in het tankpark is gebruik gemaakt van de hier aanwezige bestaande peilbuizen. Hiervoor is gekozen omdat de grondwaterstand op de locatie zich bevindt op circa 1,0 tot 1,3 m-mv en een eventuele in het tankpark veroorzaakte verontreiniging in het grondwater aangetroffen moet worden.

Tankontluchtingen
Ter plaatse van de huidige vulpunten is boring 004 geplaatst. De boring kon in verband met de aanwezigheid van puin en leidingen niet dieper geboord worden dan 0,8 m-mv. In de laag van 0,1 tot 0,5 is 200 mg/kg d.s. aan minerale olie gedetecteerd. Vluchtige aromaten zijn niet aangetoond. Ter bepaling van de ondergrens van de verontreiniging is juist naast het leidingtracè boring 013 geplaatst. In een monster van de laag van 0,8 tot 1,0 m-mv uit deze boring zijn geen oliecomponenten aangetroffen.

Ter plaatse van de voormalige tankontluchtingen aan de zuid-oostgevel van de shop, is in boring 007 in de laag van 0,5 tot 0,7 m-mv 220 mg/kg d.s. aan minerale olie aangetoond. Aromaten zijn niet aangetoond. In verband met puin en aanwezige leidingen kon op dezelfde plaats niet dieper worden geboord. In verband hiermee is juist naast boring 007, boring 008 geplaatst. Uit deze boring zijn in het monster van het traject van 0,7 tot 1,0 m-mv geen minerale olie of vluchtige aromaten aangetoond.

Voormalige superbenzinetank
In boring 006 ter plaatse van de voormalige superbenzinetank, die aan de oostzijde van de verkoopruimte heeft gelegen is in de laag van 0,7 tot 1,2 m-mv (grondwaterniveau) een lichte oliereactie waargenomen. Analytisch resulteert dit in 110 mg/kg d.s. aan minerale olie en 0,83 aan xylenen.

Overige terreingedeelten
In de overige boringen zijn zowel op basis van velddetectie als analytisch geen verontreinigingen met oliecomponenten aangetroffen.

Grondwater

Huidig pompeiland
Ter plaatse van de pompeilanden zijn in het grondwater minerale olie- en aromatengehalten aangetoond van respectievelijk maximaal 230 en 0,62 µg/l.

Voormalige superbenzinetank
In peilbuis 006 ter plaatse van de voormalige superbenzinetank, die aan de oostzijde van de verkoopruimte heeft gelegen is in het grondwater 83 µg/l aan minerale olie gedetecteerd. Vluchtige aromaten zijn niet aangetoond.

Oliebenzineafscheider (OBAS)
In het grondwatermonster uit peilbuis 010 nabij de OBAS in de inrit is aan minerale olie en vluchtige aromaten respectievelijk 140 en 1,2 µg/l aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis 009 (aan de overzijde van de provinciale weg) is een minerale oliegehalte van 66 µg/l aangetoond. Vluchtige aromaten zijn in het monster niet aangetroffen boven de detectiegrens.

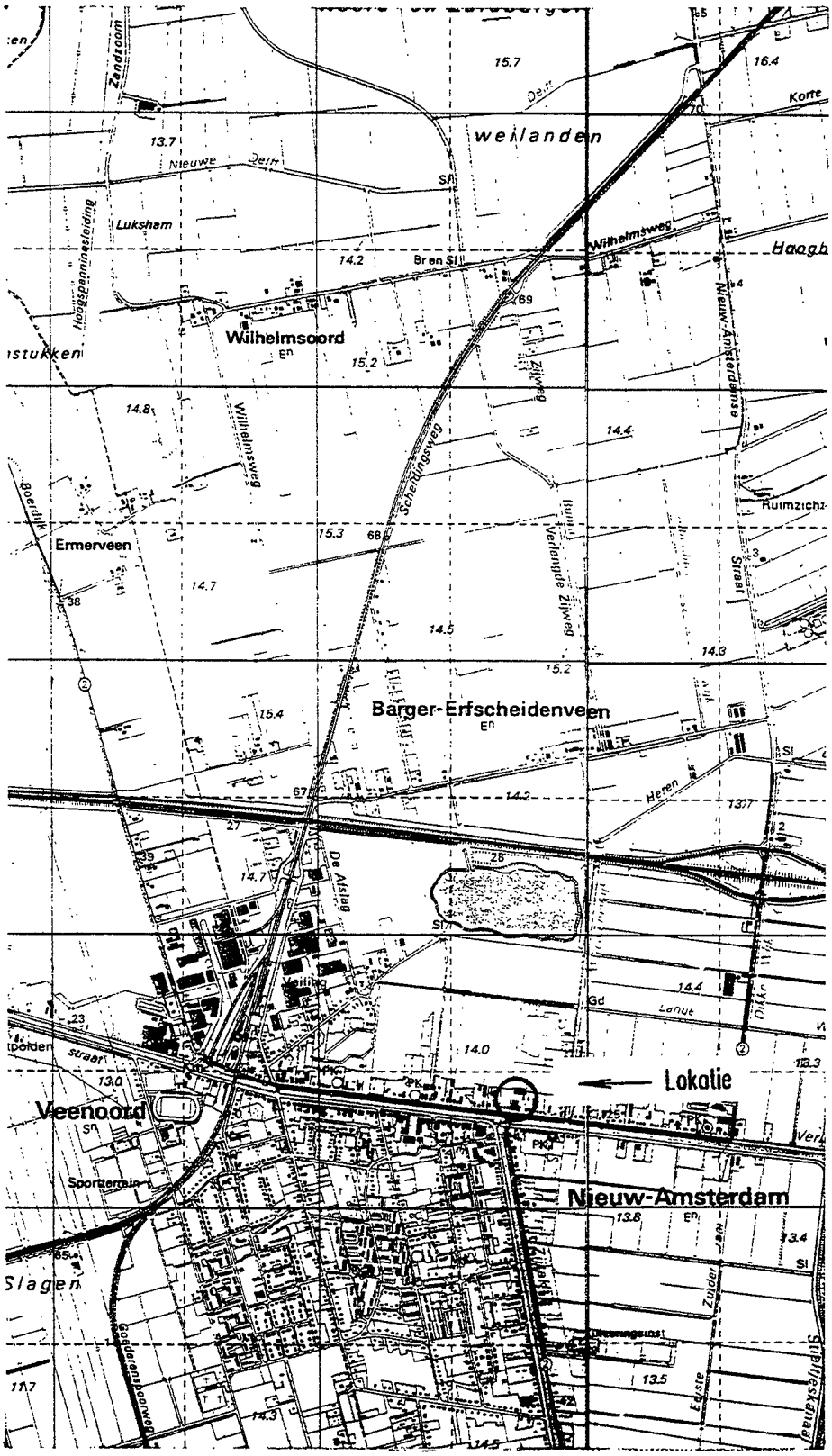
Conclusie
Gezien de bodemopbouw worden de in de grond en het grondwater aangetroffen lichte verhogingen aan minerale olie naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door een storing van de in de grond aanwezige humuszuren. Dit blijkt mede uit de opbouw en de fractieverdeling van de aangetroffen olie over het gehele traject van C10 tot C40.

Omdat in de bodem geen overschrijdingen worden aangetroffen van de interventiewaarden voor minerale olie en vluchtige aromaten betreft het geen geval van ernstige bodemverontreiniging en derhalve geldt er geen saneringsplicht voor deze locatie (conform de circulaire "Interventiewaarden Bodemsanering" van 9 mei 1994).

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering voor de geplande werkzaamheden. Derhalve wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie (1:50.000)

Regionale ligging locatie: schaal 1:50000

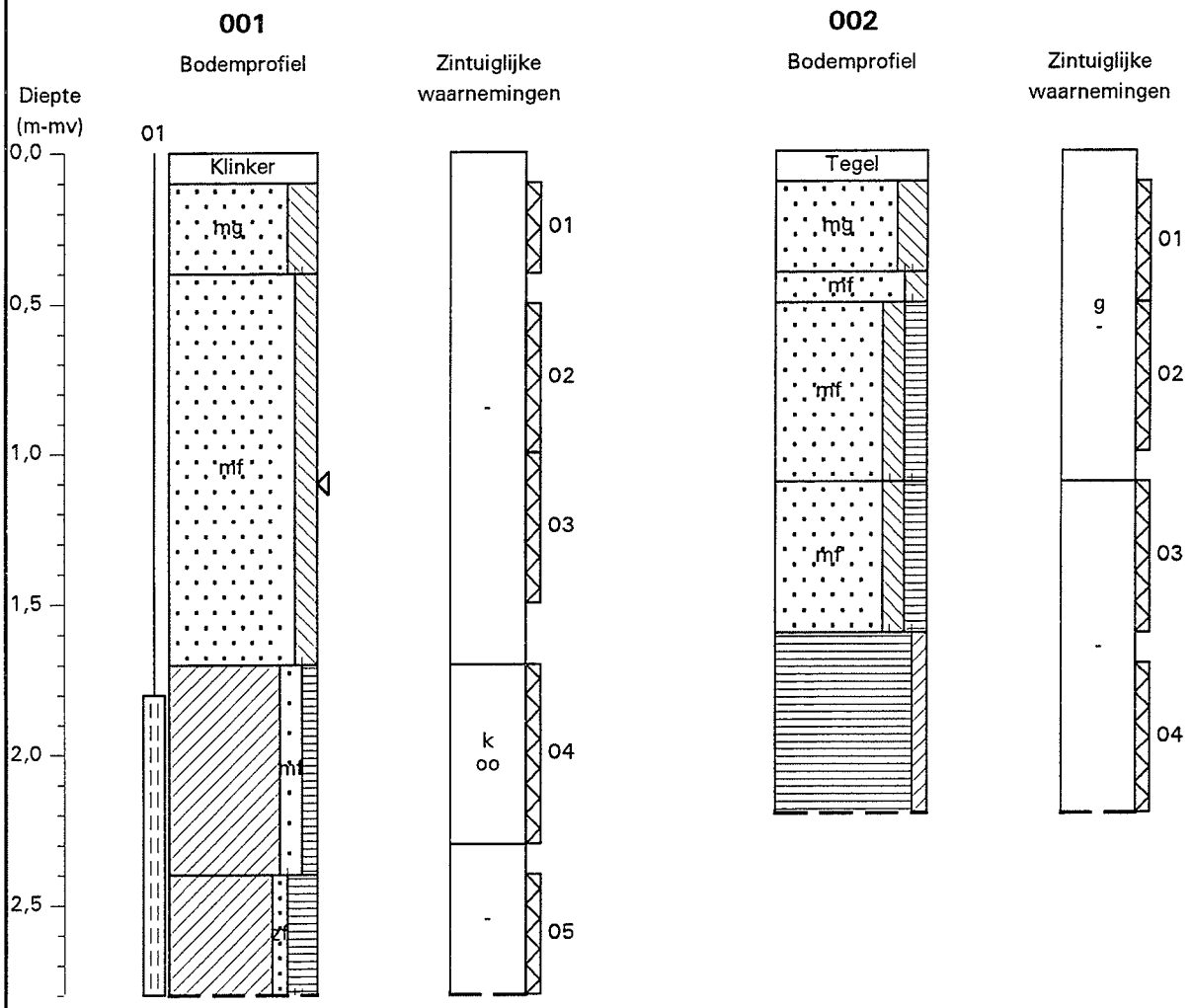


Bijlage 2 Boorprofielbeschrijvingen

Project: 11972 b.o. Nieuw Amsterdam, Vaart nz 85

Schaal 1: 25

Datum veldwerk: 6-05-98



ARCADIS

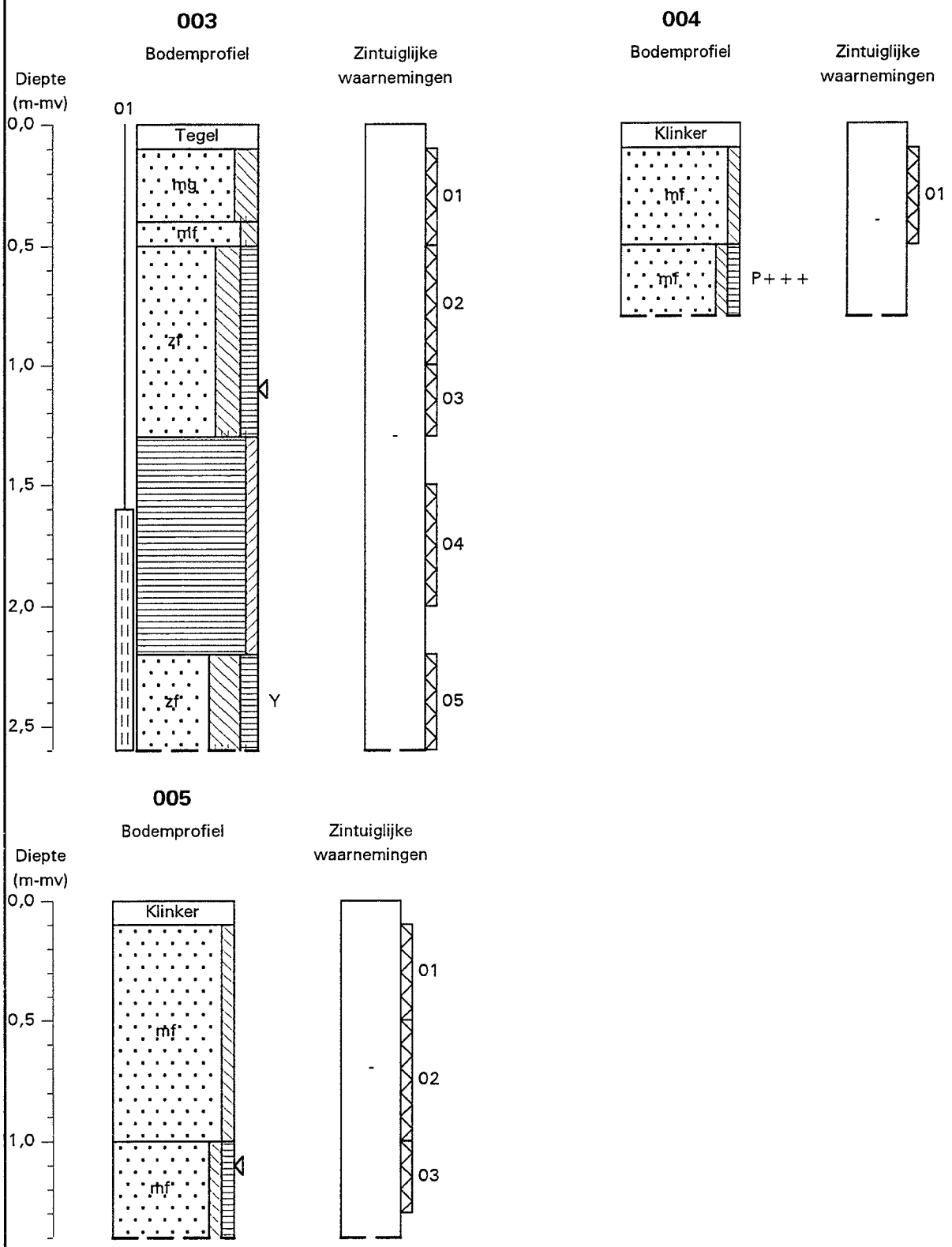
Controle:

Brahms 2.11
Blad 1 van 3

Project: 11972 b.o. Nieuw Amsterdam, Vaart nz 85

Schaal 1: 25

Datum veldwerk: 6-05-98



ARCADIS

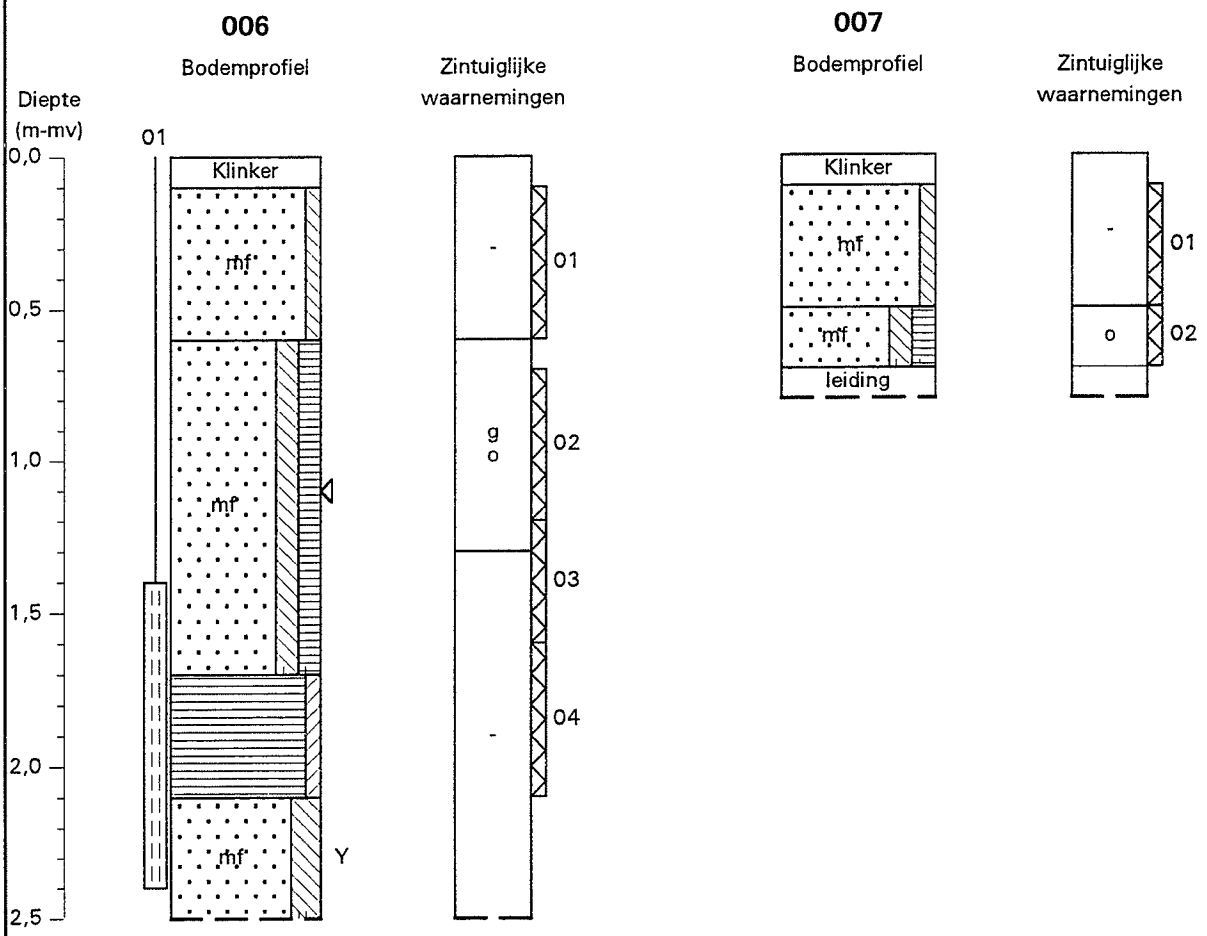
Controle:

Brahms 2.11
Blad 2 van 3

Project: 11972 b.o. Nieuw Amsterdam, Vaart nz 85

Schaal 1: 25

Datum veldwerk: 6-05-98



ARCADIS

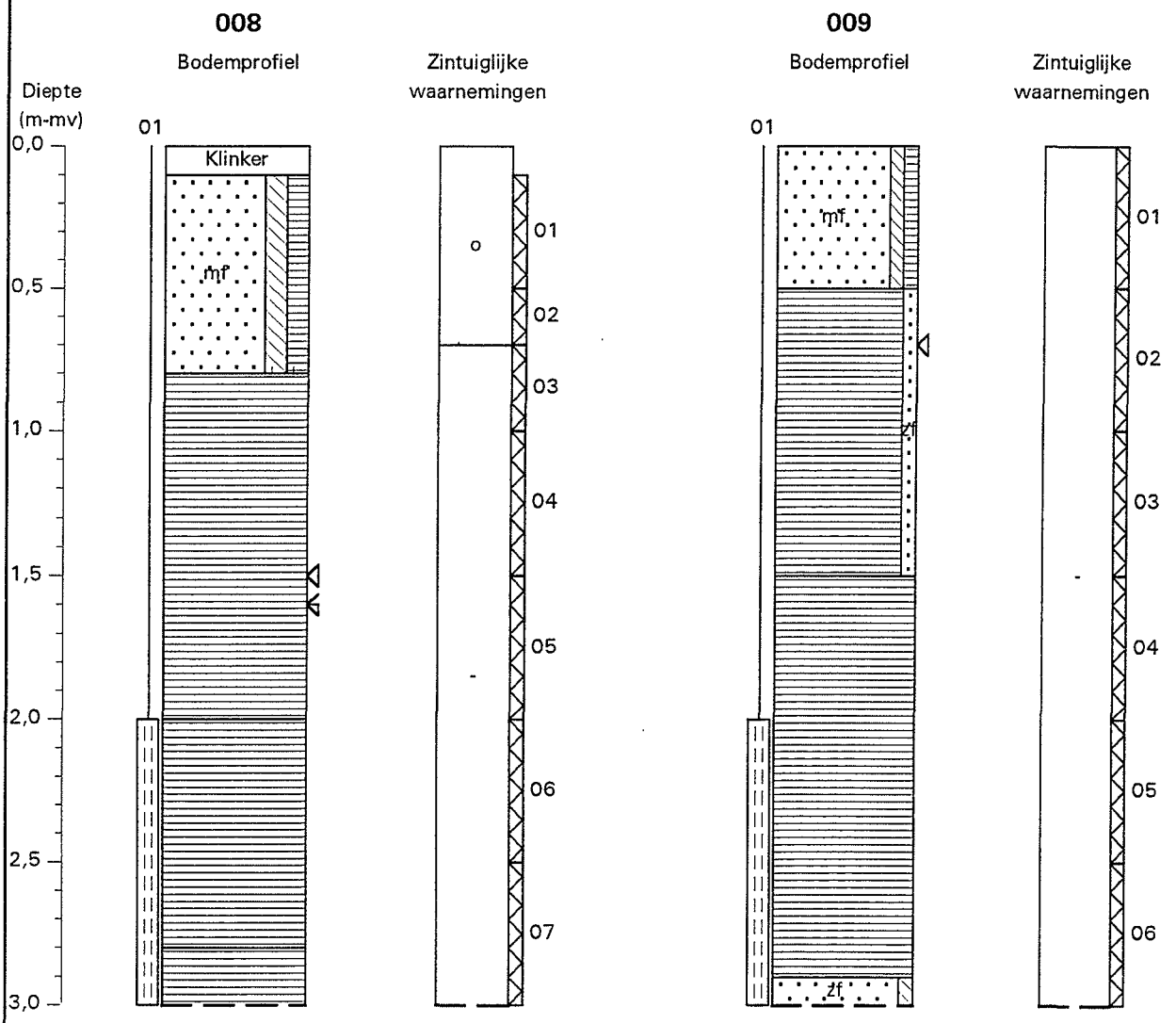
Controle:

Brahms 2.11
Blad 3 van 3

Project: 11972 b.o. Nieuw Amsterdam, Vaart nz 85

Schaal 1: 25

Datum veldwerk: 20-05-98



ARCADIS

Controle:

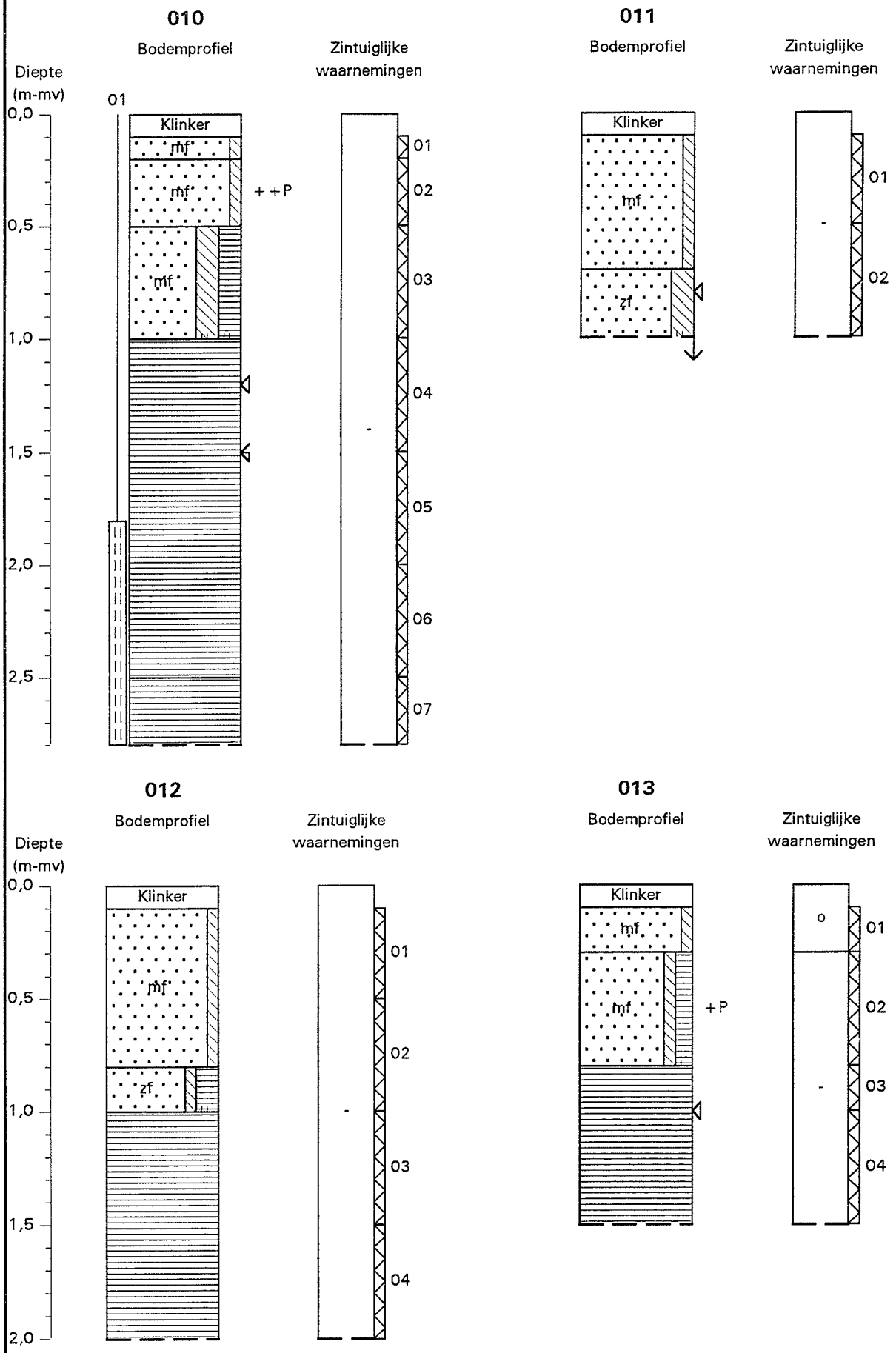
Brahms 2.11

Blad 1 van 2

Project: 11972 b.o. Nieuw Amsterdam, Vaart nz 85

Schaal 1: 25

Datum veldwerk: 20-05-98



ARCADIS

Controle:

Brahms 2.11
Blad 2 van 2

Legenda boringen

grind	grindig
zand	zandig
leem	siltig
klei	kleiig
veen	humeus

hoofdnaam	
zwak	toevoeging
matig	toevoeging
sterk	toevoeging
uiterst	toevoeging

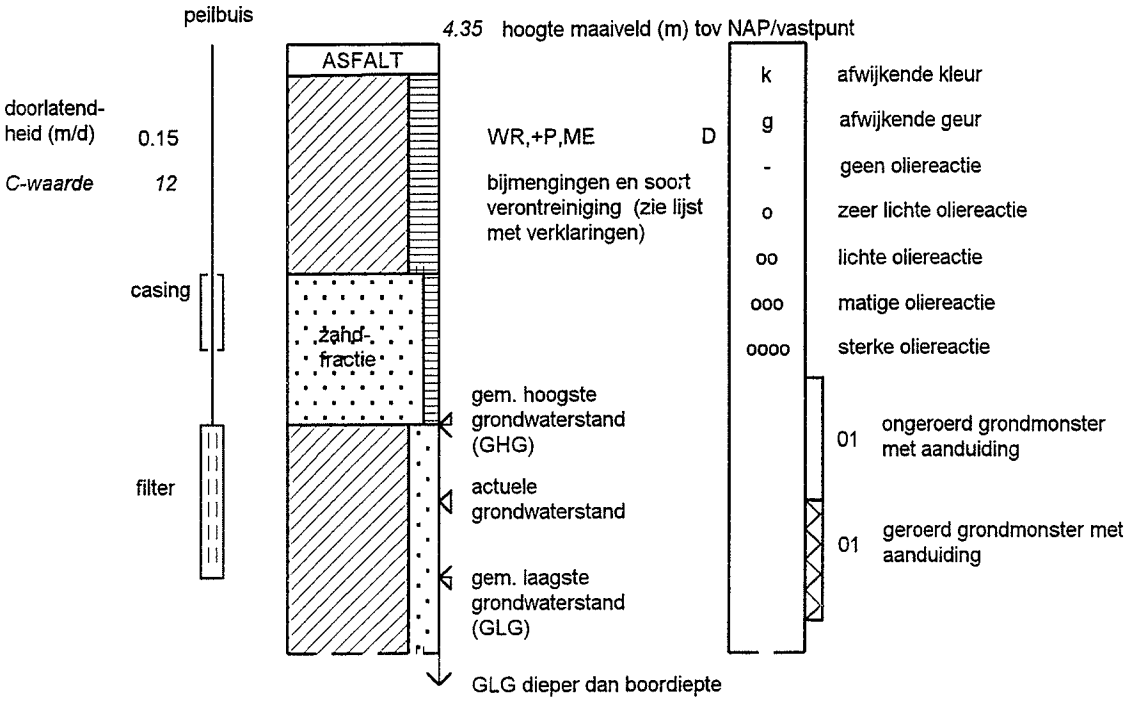
Zandfractie (M63-cijfer)

uf	uiterst fijn	63-105 µm	mg	matig grof	210-300 µm
zf	zeer fijn	105-150 µm	zg	zeer grof	300-420 µm
mf	matig fijn	150-210 µm	ug	uiterst grof	420-2000 µm

Grindfractie

f	fijn	2-5.6 mm
mg	matig grof	5.6-16 mm
zg	zeer grof	16-63 mm

Boringnummer



Verklaring van bijmengingen en soort verontreiniging

AF	afval	ME	metaalresten	TA	teelaarde
BL	beekleem	OM	oud maaiveld	TR	teerresten
G	gelaagd	OT	opgehoogd/aangevuld terrein	VP	verwerkt profiel
GL	glas	P	puin	VR	veenresten
HB	humusbandjes	PL	plastic	WR	wortelresten
HR	houtresten	RR	rietresten	X	grind
I	inspoelingslaag	S	schelpen	Y	ijzerconcreties
KL	keileem	SI	sintels		
KR	kolenresten/gruis	SL	slakken	A	aromaten
KS	kolenstof	SM	smeerlaag	B	benzine
LB	lutum/leembandjes	SP	slap	D	diesel/gasolie/HBO

Legenda gebaseerd op classificatie NEN 5104

Brahms 2.11

% Bijmengingen (voorbeeld)

-P	1-5%
P	5-10%
+P	10-20%
++P	20-50%
PUIN	50-100%

ARCADIS

Bijlage 3 Analyseresultaten grondmonsters

PRO ANALYSE
MILIEU

ANALYSECERTIFICAAT

Rapportagedatum : 13/05/98
Startdatum : 07/05/98
Uw ordernummer : 11972
Uw projectnaam : BO Nw. A'dam Vaart nz 85
Bemonsteringsdatum : 06/05/98
Monsternemer : S. de Blocq
Opmerking :

Certificaatnummer : 9805-0597

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q	Droge-stofgehalte	%	77.6	21.7	94.4	94.6	89.3
Q	Benzeen	mg/kg ds	< 0.050	0.050	< 0.050	< 0.050	< 0.050
Q	Tolueen	mg/kg ds	< 0.050	< 0.050	< 0.050	< 0.050	< 0.050
Q	Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.050	< 0.050	< 0.050	< 0.050	< 0.050
Q	Xylenen	mg/kg ds	0.13	0.43	< 0.050	< 0.050	< 0.050
Q	Som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.13	0.49	-	-	-
Q	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Q	Minerale olie (GC) C10-C16	mg/kg ds	16	-	-	-	< 15
Q	Minerale olie (GC) C16-C22	mg/kg ds	< 10	-	-	-	18
Q	Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	72	-	-	-	120
Q	Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	140	-	* -	-	62
Q	Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	230	< 50	< 50	< 50	200
Q	Hoofdbestanddeel waarschijnlijk		Onbekend	-	-	-	Onbekend
Q	Voorbehandeld met		Florisil	Florisil			

* Zie bijlage met opmerking(en) bij de resultaten

	monsternr:
1: 001-04	461851
2: 001-05	461852
3: 002-01	461853
4: 003-01	461854
5: 004-01	461855

PRO ANALYSE MILIEULABORATORIUM BV

GILDEWEG 44-46, POSTBUS 459, 3770 AL BARNEVELD
TEL. 0342 - 426 300 FAX. 0342 - 426 399
WWW.PROANALYSE.COM ~ E-MAIL. INFO@PROANALYSE.NL

PRO ANALYSE
MILIEU

ANALYSECERTIFICAAT

Rapportagedatum : 13/05/98
Startdatum : 07/05/98
Uw ordernummer : 11972
Uw projectnaam : BO Nw. A'dam Vaart nz 85
Bemonsteringsdatum : 06/05/98
Monsternemer : S. de Blocq
Opmerking :

Certificaatnummer : 9805-0597

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Q	Droge-stofgehalte	%	73.2	81.6			
Q	Benzeen	mg/kg ds	< 0.050	< 0.050			
Q	Tolueen	mg/kg ds	< 0.050	< 0.050			
Q	Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.050	< 0.050			
Q	Xylenen	mg/kg ds	0.83	< 0.050			
Q	Som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.83	-			
Q	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			
Q	Minerale olie (GC) C10-C16	mg/kg ds	< 15	< 15			
Q	Minerale olie (GC) C16-C22	mg/kg ds	< 10	14			
Q	Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	36	58			
Q	Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	56 *	150			
Q	Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	110	220			
Q	Hoofdbestanddeel waarschijnlijk		Onbekend	Onbekend			
Q	Voorbehandeld met		Florisil				

Legenda:
Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting.
F : uitgevoerd door Pro Analyse Food Control

Paraaf :

*** EINDE RAPPORT ***

* Zie bijlage met opmerking(en) bij de resultaten

	monsternr:
6: 006-02	461856
7: 007-02	461857

PRO ANALYSE MILIEULABORATORIUM BV

GILDEWEG 44-46, POSTBUS 459, 3770 AL BARNEVELD
TEL: 0342 - 426 300 FAX: 0342 - 426 399
WWW.PROANALYSE.COM ~ E-MAIL: INFO@PROANALYSE.NL

PRO ANALYSE
MILIEU

Bijlage met opmerkingen behorend bij de resultaten van rapportnr.: 9805-0597

Monster : 2
Testnaam : Minerale Olie (GC)
Component: Minerale olie (GC) C30-C40
Opmerking: Humusachtige verbindingen aangetoond.

Monster : 6
Testnaam : Minerale Olie (GC)
Component: Minerale olie (GC) C30-C40
Opmerking: Bevat naast minerale olie tevens humusachtige verbindingen.

PRO ANALYSE
MILIEU

ANALYSECERTIFICAAT

Rapportagedatum : 10/06/98
Startdatum : 08/06/98
Uw ordernummer : 11972
Uw projectnaam : b.o. Nw. A'dam Vaart nz 85
Bemonsteringsdatum : 08/06/98
Monsternemer :
Opmerking :

Certificaatnummer : 9806-0849

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q	Droge-stofgehalte	%	62.0	79.1	25.2	86.5	
Q	Organische Stof	% (m/m)				2.0	
Q	Korrelgrootte; fractie < 2 µm (Lutum)	% m/m ds				3.3	
Q	Cadmium (Cd)	mg/kg ds				< 0.40	
Q	Chroom (Cr)	mg/kg ds				7.8	
Q	Koper (Cu)	mg/kg ds				9.1	
Q	Nikkel (Ni)	mg/kg ds				5.3	
Q	Lood (Pb)	mg/kg ds				36	
Q	Zink (Zn)	mg/kg ds				55	
Q	Kwik (Hg)	mg/kg ds				< 0.10	
Q	Arseen (As)	mg/kg ds				< 10	
Q	Benzeen	mg/kg ds	< 0.050	< 0.050	< 0.050		
Q	Tolueen	mg/kg ds	< 0.050	< 0.050	< 0.050		
Q	Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.050	< 0.050	< 0.050		
Q	Xylenen	mg/kg ds	< 0.050	< 0.050	< 0.050		
Q	Som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	-	-	-		
Q	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
Q	Minerale olie (GC) C10-C16	mg/kg ds	-	-	-	-	
Q	Minerale olie (GC) C16-C22	mg/kg ds	-	-	-	-	
Q	Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	-	-	-	-	
Q	Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	- *	- *	- *	- *	
Q	Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	< 50	< 50	< 50	< 50	
Q	Hoofdbestanddeel waarschijnlijk		-	-	-	-	
Q	EOX	mg/kg ds				0.2	
Q	Naftaleen	mg/kg ds				< 0.010	
Q	Fenanthreen	mg/kg ds				0.053	
Q	Anthraceen	mg/kg ds				0.012	
Q	Fluorantheen	mg/kg ds				0.22	
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0.12	
Q	Chryseen	mg/kg ds				0.19	
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0.089	
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0.19	
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				0.16	
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds				0.16	
Q	PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds				1.2	

Legenda:
Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting.
F : uitgevoerd door Pro Analyse Food Control

Paraaf :

*** EINDE RAPPORT ***

* Zie bijlage met opmerking(en) bij de resultaten

	monsternr:
1: 008-03	472989
2: 010-03	472990
3: 013-03	472991
4: 001-04+008-01+013-01	472992

PRO ANALYSE MILIEULABORATORIUM BV

GILDEWEG 44-46, POSTBUS 459, 3770 AL BARNEVELD
TEL: 0342 - 426 300 FAX 0342 - 426 399
WWW.PROANALYSE.COM ~ E-MAIL INFO@PROANALYSE.NL

PRO ANALYSE
MILIEU

Bijlage met opmerkingen behorend bij de resultaten van rapportnr.: 9806-0849

Monster : 1
Testnaam : Minerale Olie (GC)
Component: Minerale olie (GC) C30-C40
Opmerking: Humusachtige verbindingen aangetoond.

Monster : 2
Testnaam : Minerale Olie (GC)
Component: Minerale olie (GC) C30-C40
Opmerking: Humusachtige verbindingen aangetoond.

Monster : 3
Testnaam : Minerale Olie (GC)
Component: Minerale olie (GC) C30-C40
Opmerking: Humusachtige verbindingen aangetoond.

Monster : 4
Testnaam : Minerale Olie (GC)
Component: Minerale olie (GC) C30-C40
Opmerking: Humusachtige verbindingen aangetoond.

Bijlage 4 Analyseresultaten grondwater

PRO ANALYSE
MILIEU

ANALYSECERTIFICAAT

Rapportagedatum : 13/05/98
Startdatum : 07/05/98
Uw ordernummer : 11972
Uw projectnaam : BO Nw. A'dam Vaart nz 85
Bemonsteringsdatum : 06/05/98
Monsternemer : S. de Blocq
Opmerking :

Certificaatnummer : 9805-0596

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q	Benzeen	µg/L	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	0.41
Q	Tolueen	µg/L	< 0.20	0.39	< 0.20	< 0.20	< 0.20
Q	Ethylbenzeen	µg/L	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20
Q	Xylenen	µg/L	0.34	0.23	< 0.20	< 0.20	< 0.20
Q	Som aromaten (BTEX)	µg/L	0.34	0.62	-	-	0.41
Q	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Q	Minerale olie (GC) C10-C16	µg/L	53	33	-	-	-
Q	Minerale olie (GC) C16-C22	µg/L	48	38	-	-	-
Q	Minerale olie (GC) C22-C30	µg/L	15	50	-	-	-
Q	Minerale olie (GC) C30-C40	µg/L	< 15	110	-	-	-
Q	Minerale olie (GC) totaal	µg/L	120	230	< 50	< 50	< 50
Q	Hoofdbestanddeel waarschijnlijk		Onbekend	Onbekend	-	-	-
Q	Voorbehandeld met			Florisil			

	monsternr:
1: 001-01	461845
2: 003-01	461846
3: 01-02	461847
4: 02-02	461848
5: 03-02	461849

PRO ANALYSE MILIEULABORATORIUM BV

GILDEWEG 44-46. POSTBUS 459. 3770 AL BARNEVELD
TEL. 0342 - 426 300 FAX: 0342 - 426 399
WWW.PROANALYSE.COM ~ E-MAIL: INFO@PROANALYSE.NL

PRO ANALYSE
MILIEU

ANALYSECERTIFICAAT

Rapportagedatum : 13/05/98
Startdatum : 07/05/98
Uw ordernummer : 11972
Uw projectnaam : BO Nw. A'dam Vaart nz 85
Bemonsteringsdatum : 06/05/98
Monsternemer : S. de Blocq
Opmerking :

Certificaatnummer : 9805-0596

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Q	Benzeen	µg/L	0.25				
Q	Tolueen	µg/L	< 0.20				
Q	Ethylbenzeen	µg/L	< 0.20				
Q	Xylenen	µg/L	< 0.20				
Q	Som aromaten (BTEX)	µg/L	0.25				
Q	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Q	Minerale olie (GC) C10-C16	µg/L	< 15				
Q	Minerale olie (GC) C16-C22	µg/L	28				
Q	Minerale olie (GC) C22-C30	µg/L	20				
Q	Minerale olie (GC) C30-C40	µg/L	23				
Q	Minerale olie (GC) totaal	µg/L	79				
Q	Hoofdbestanddeel waarschijnlijk		Onbekend				
Q	Voorbehandeld met						

Legenda:
Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting.
F : uitgevoerd door Pro Analyse Food Control

Paraaf :

*** EINDE RAPPORT ***

monsternr:

6: 04-02 461850

PRO ANALYSE MILIEULABORATORIUM BV

GILDEWEG 44-46, POSTBUS 459, 3770 AL BARNEVELD
TEL: 0342 - 426 300 FAX: 0342 - 426 399
WWW.PROANALYSE.COM ~ E-MAIL: INFO@PROANALYSE.NL

PRO ANALYSE
MILIEU

ANALYSECERTIFICAAT

Rapportagedatum : 03/06/98
Startdatum : 25/05/98
Uw ordernummer : 11972
Uw projectnaam : BO Nw. Amsterdam vaart NZ 85
Bemonsteringsdatum : 20/05/98
Monsternemer : R. Dolman
Opmerking :

Certificaatnummer : 9805-2385

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q	Benzeen	µg/L	0.23				
Q	Tolueen	µg/L	< 0.20				
Q	Ethylbenzeen	µg/L	< 0.20				
Q	Xylenen	µg/L	0.32				
Q	Som aromaten (BTEX)	µg/L	0.56				
Q	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Q	Minerale olie (GC) C10-C16	µg/L	< 15				
Q	Minerale olie (GC) C16-C22	µg/L	25				
Q	Minerale olie (GC) C22-C30	µg/L	25				
Q	Minerale olie (GC) C30-C40	µg/L	20				
Q	Minerale olie (GC) totaal	µg/L	83				
Q	Hoofdbestanddeel waarschijnlijk		Onbekend				

Legenda:
Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting.
F : uitgevoerd door Pro Analyse Food Control

Paraaf :

*** EINDE RAPPORT ***

monsternr:

1: 006-01-01 467247

PRO ANALYSE MILIEULABORATORIUM BV

GILDEWEG 44-46, POSTBUS 459, 3770 AL BARNEVELD
TEL: 0342 - 426 300 FAX: 0342 - 426 399
WWW.PROANALYSE.COM ~ E-MAIL INFO@PROANALYSE.NL

PRO ANALYSE
MILIEU

ANALYSECERTIFICAAT

Rapportagedatum : 08/06/98
Startdatum : 03/06/98
Uw ordernummer : 11972
Uw projectnaam : Nw. Amsterdam
Bemonsteringsdatum : 27/05/98
Monsternemer : R. Dolman
Opmerking :

Certificaatnummer : 9806-0100

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q	Benzeen	µg/L	< 0.20	< 0.20	0.67		
Q	Tolueen	µg/L	< 0.20	< 0.20	< 0.20		
Q	Ethylbenzeen	µg/L	< 0.20	< 0.20	< 0.20		
Q	Xylenen	µg/L	< 0.20	< 0.20	0.48		
Q	Som aromaten (BTEX)	µg/L	-	-	1.2 *		
Q	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		
Q	Minerale olie (GC) C10-C16	µg/L	33	15	< 15		
Q	Minerale olie (GC) C16-C22	µg/L	25	23	48		
Q	Minerale olie (GC) C22-C30	µg/L	< 10	25	45		
Q	Minerale olie (GC) C30-C40	µg/L	< 15	< 15	33		
Q	Minerale olie (GC) totaal	µg/L	66	73	140		
Q	Hoofdbestanddeel waarschijnlijk		Onbekend	Onbekend	Onbekend		

Legenda:
Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting.
F : uitgevoerd door Pro Analyse Food Control

Paraaf :

*** EINDE RAPPORT ***

* Zie bijlage met opmerking(en) bij de resultaten

	monsternr:
1: 009-01	470542
2: 008-01	470543
3: 011-01	470544

PRO ANALYSE MILIEULABORATORIUM BV

GILDEWEG 44-46, POSTBUS 459, 3770 AL BARNEVELD
TEL: 0342 - 426 300 FAX: 0342 - 426 399
WWW.PROANALYSE.COM ~ E-MAIL: INFO@PROANALYSE.NL

PRO ANALYSE
MILIEU

Bijlage met opmerkingen behorend bij de resultaten van rapportnr.: 9806-0100

Monster : 3
Testnaam : Aromaten (BTEX) [HS]
Component: Som aromaten (BTEX)
Opmerking: Indicatieve waarden vanwege matrixstoring.

Bijlage 5 Toetsingstabel

HEIDEMIJ ADVIES | **Hydrocarbons dept.** | 22-06-98

Opdrachtgever	Shell Nederland Verkoopmaatschappij B.V.	
Lokatienummer		
Projectnaam	I.O. Nieuw Amsterdam	
Projectnummer	11972	
Lokatieadres	Vaart 85 Nieuw Amsterdam	
Humus	2,00	%
Lutum	3,30	%

S : Streefwaarde
T : 0,5 x (S+I)-waarde
I : Interventiewaarde
Sst : Streefwaarde standaardbodem (bij 10% H, 25% L)
Tst : Idem 0,5 x (S+I)-waarde
Ist : Idem Interventiewaarde

	GROND (in mg / kg droge stof)						WATER (in µg / liter)		
	actuele bodem			*standaardbodem*					
	S	T	I	Sst	Tst	Ist	S	T	I
I metalen									
cadmium (Cd)	0,47	3,79	7,11	0,8	6	12	0,4	3	6
chroom (Cr)	57	136	215	100	240	380	1	16	30
koper (Cu)	18	57	96	36	113	190	15	45	75
nikkel (Ni)	13	47	80	35	123	210	15	45	75
lood (Pb)	55	200	345	85	308	530	15	45	75
zink (Zn)	63	193	323	140	430	720	65	433	800
kwik (hg)	0,21	3,66	7,11	0,3	5	10	0,1	0	0
arseen (As)	17	25	32	29	42	55	10	35	60
barium (Ba)	60	124	188	200	413	625	50	338	625
cobalt (Co)	6	42	78	20	130	240	20	60	100
molybdeen (Mo)	10	105	200	10	105	200	5	153	300
II anorganische verbindingen									
cyaniden - vrij	1	11	20	1	11	20	5	753	1500
cyaniden - complex (pH<5)	5	328	650	5	328	650	10	755	1500
cyaniden - complex (pH>5)	5	28	50	5	28	50	10	755	1500
thiocyanaten		10	20		10	20		750	1500
III aromatische verbindingen									
benzeen	0,01	0,1	0,2	0,05	0,5	1	0,2	15	30
tolueen	0,01	13	26	0,05	65	130	0,2	500	1000
ethylbenzeen	0,01	5	10	0,05	25	50	0,2	75	150
xyleen	0,01	3	5	0,05	13	25	0,2	35	70
fenol	0,01	4	8	0,05	20	40	0,2	1000	2000
cresolen		0,5	1		2,5	5	(d)	100	200
catechol		2,0	4		10	20		625	1250
resorcinol		1,0	2		5	10		300	600
hydrochinon		1,0	2		5	10		400	800
IV polycyclische aromatische koolwaterstoffen									
PAK (som van 10)	0,2	20	40	1,0	21	40			
naftaleen							0,1	35	70
fenantreen							0,02	2,5	5
antraceen							0,02	2,5	5
fluorantheen							0,005	0,5	1
benzo(a)antraceen							0,002	0,25	0,5
chryseen							0,002	0,03	0,05
benzo(a)pyreen							0,001	0,03	0,05
benzo(k)fluorantheen							0,001	0,03	0,05
benzo(ghi)peryleen							0,0002	0,03	0,05
ideno(1,2,3 cd)pyreen							0,0004	0,03	0,05
V Gechloreerde koolwaterstoffen									
1,2 - dichloorethaan		0,4	0,8		2	4	0,01	200	400
dichloormethaan	(d)	2,0	4,0	(d)	10,0	20	0,01	500	1000
tetrachloormethaan	0,000	0,1	0,20	0,001	0,5	1	0,01	5	10
tetrachlooretheen	0,00	0,4	0,80	0,01	2,0	4	0,01	20	40
trichloormethaan	0,000	1,0	2,0	0,001	5,0	10	0,01	200	400
trichlooretheen	0,000	6,0	12,0	0,001	30,0	60	0,01	250	500
vinylchloride		0,01	0,020		0,05	0,1		0,35	0,7
chloorbenzeen (som)		3,0	6,0		15,0	30			
monochloorbenzeen				(d)			0,01	90	180
dichloorbenzenen (som)	0,00			0,01			0,01	25	50
trichloorbenzenen (som)	0,00			0,01			0,01	5	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,00			0,01			0,01	1,26	2,5
pentachloorbenzeen	0,0005			0,0025			0,01	1	1
hexachloorbenzeen	0,0005			0,0025			0,01	0,26	0,5
chloorfenolen (som)		1,0	2		5,0	10			
monochloorfenolen (som)	0,0005			0,0025			0,25	50	100
dichloorfenolen (som)	0,001			0,003			0,08	15	30
trichloorfenolen (som)	0,000			0,001			0,025	5	10
tetrachloorfenolen (som)	0,000			0,001			0,01	5	10
pentachloorfenol	0,000	0,5	1	0,002	2,5	5	0,02	2	3
chloornaftaleen		1,0	2		5,0	10		3	6
polychloorbifenylen (som)	0,00	0,1	0	0,02	0,5	1	0,01	0,01	0,01
VI Bestrijdingsmiddelen									
DDT/DDD/DDE	0,0005	0,4	1	0,0025	2,0	4	(d)	0,005	0,01
drins		0,4	1		2,0	4		0,05	0,1
aldrin	0,0005			0,0025			(d)		
dieldrin	0,0001			0,0005			0,00002		
endrin	0,000			0,001			(d)		
HCH-verbindingen		0,2	0		1,0	2		0,5	1
alfa-HCH	0,0005			0,0025			(d)		
beta-HCH	0,000			0,001			(d)		
gamma-HCH	0,000010			0,00005			0,00002		
carbaryl		0,5	1		2,5	5	0,01	0,06	0,1
carbofuran		0,2	0		1,0	2	0,01	0,06	0,1
maneb		3,5	7		17,5	35	(d)	0,05	0,1
atrazin	0,000010	0,6	1	0,00005	3,0	6	0,0075	75	150
VII Overige verontreinigingen									
minerale olie	10,0	505	1000	50,0	2525	5000	50	325	600
cyclohexanon	0,0	27	54	0,1	135	270	0,5	7500	15000
ftalaten (som)	0,0	6	12	0,1	30	60	0,5	2,8	5
pyridine	0,0	0,1	0	0,1	0,6	1	0,5	1,8	3
styreen	0,0	10	20	0,1	50	100	0,5	150	300
tetrahydrofuran	0,0	0,05	0,1	0,1	0,25	0,4	0,5	0,8	1
tetrahydrothiofeen	0,0	9	18	0,1	45	90	0,5	15	30

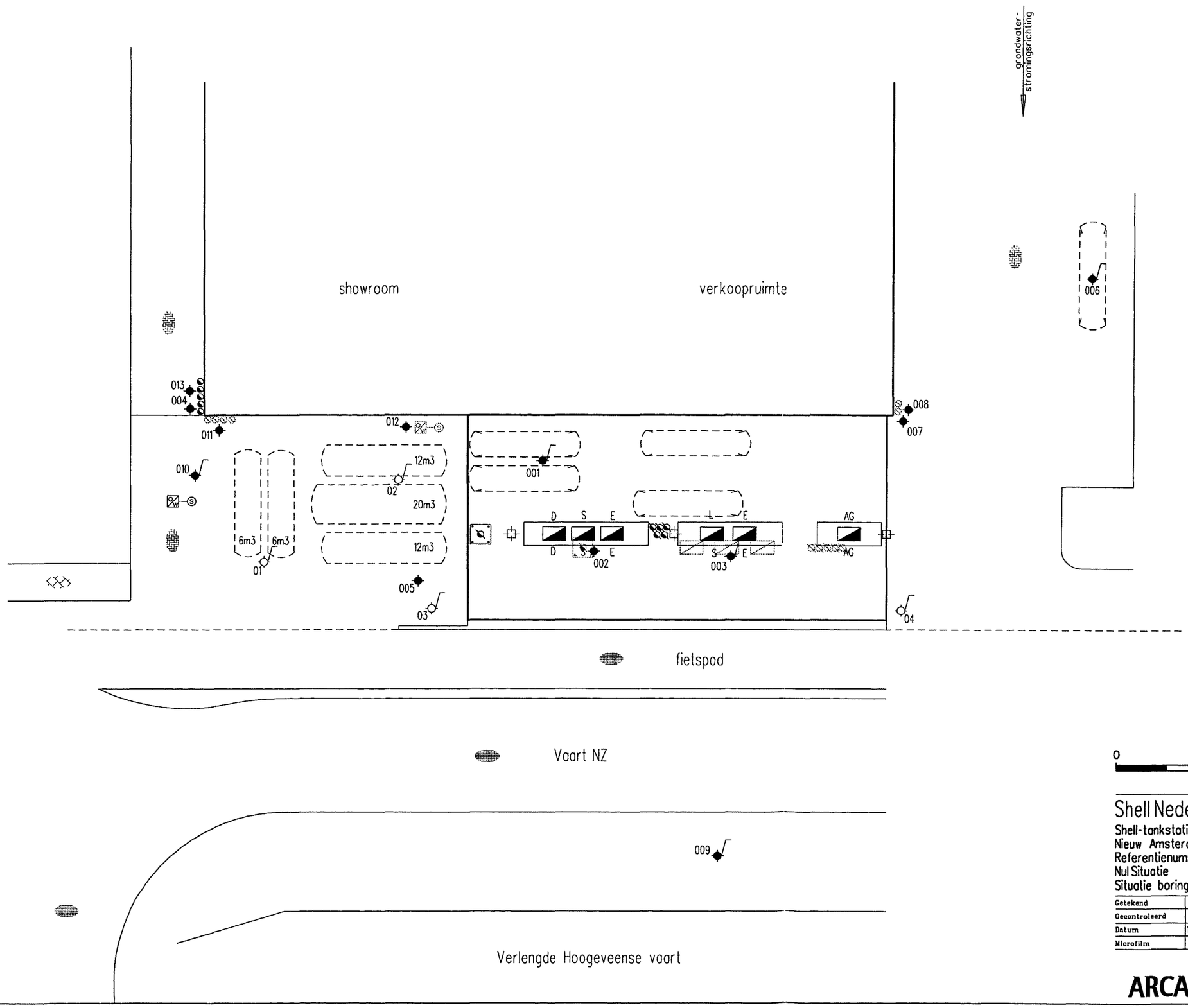
Bijlage 6 Gemeten grondwaterstanden ten opzichte van een vast punt

Gemeten grondwaterstanden ten opzichte van bovenkant peilbuis en referentieniveau (R).

De peilbuizen zijn gewaterpast ten opzichte van de bout van het hek bij de parkeerplaats (zie 1). Als referentieneau is 10.000 gehanteerd.

peilbuis-nummer	dieptetraject filter m-mv	gemeten waterstand t.o.v. bovenkantbuis datum: 27-05-1998	stijghoogten in meters t.o.v. referentieniveau datum: 27-05-1998
008	2.,0 - 3,0	1,0	885
009	2.,0 - 3,0	1,34	8,27
101	2.,0 - 3,0	1,12	8,71
Hoogeveense vaart	-		8,51

Tekening 1 Onderzoekslocatie, boringen en peilbuizen



0 5m 10m

Shell Nederland Verkoopmij B.V.
Shell-tankstation Vugteveen
Nieuw Amsterdam, Vaart NZ 85
Referentienummer opdrachtgever 00021246
Nul Situatie
Situatie boringen en peilbuizen

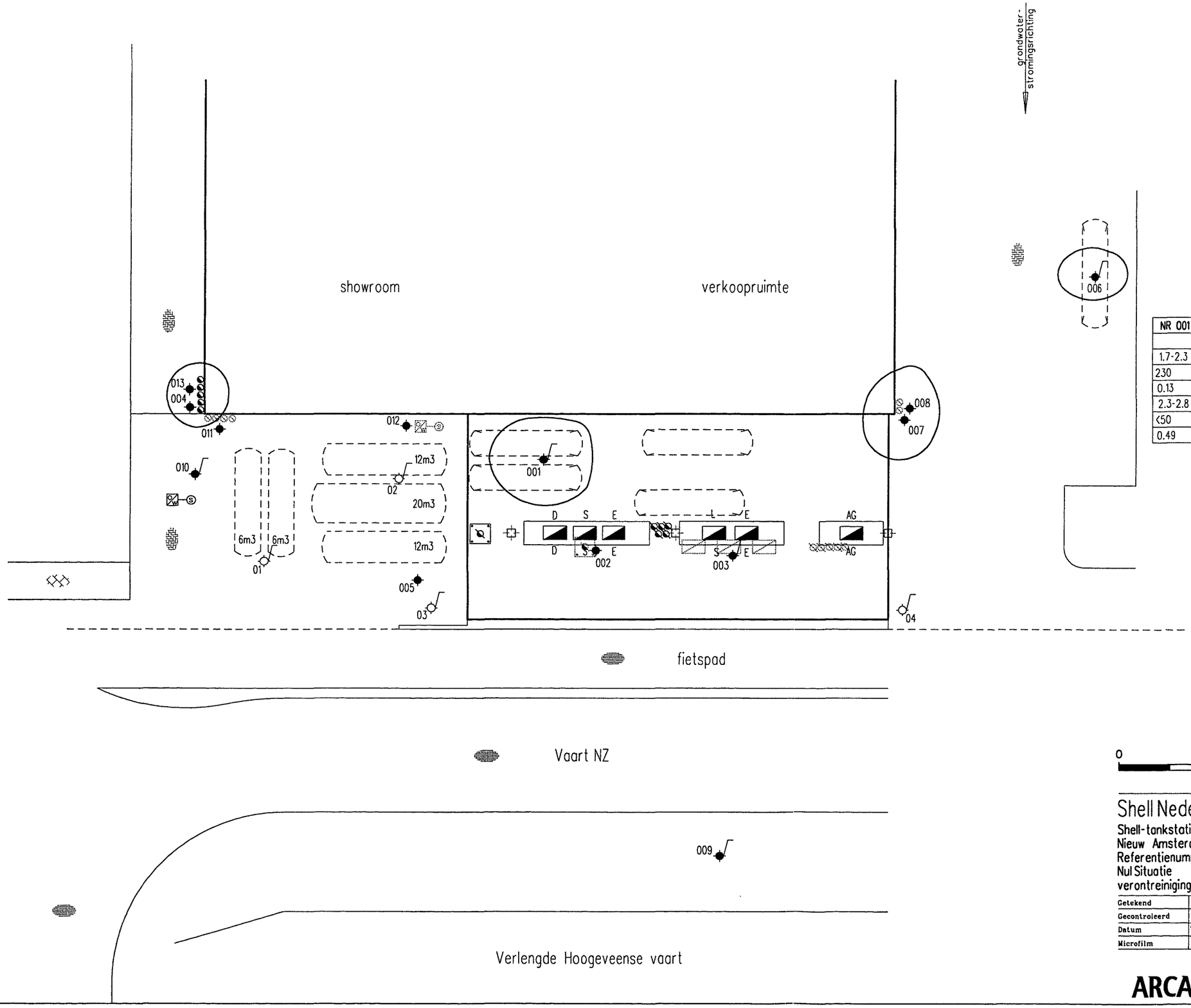
Getekend	geo-info	AMD					
Gecontroleerd							
Datum	13-05-98	24-08-98					
Microfilm							

Projectnummer	11972
Tekening	1
Schaal	1:200
Afdeling	Hydrocarbons
Afmetingen	A3
Filename	11972 .dgn
Projectleider	S. de Blocq
Vestigingsplaats	Borneveld 0342-429797

ARCADIS IMD

Heidemij Advies BV
Statutair gevestigd te Arnhem
Handelsregister Arnhem 53755

Tekening 2 Analytische contouren grond



NR 001	NR 002	NR 003	NR 004	NR 006	NR 007	NR 008	NR 010	NR 013
1.7-2.3	0.1-0.5	0.1-0.5	0.1-0.5	0.7-1.2	0.5-0.7	0.7-1.0	0.8-1.0	0.8-1.0
230	<50	<50	200	110	220	<50	<50	<50
0.13	-	-	-	-	0.83	-	-	-
2.3-2.8								
<50								
0.49								

Shell Nederland Verkoopmij B.V.

Shell-tankstation Vugteveen
Nieuw Amsterdam, Vaart NZ 85
Referentienummer opdrachtgever 00021246
Nul Situatie
verontreinigingscontouren grond

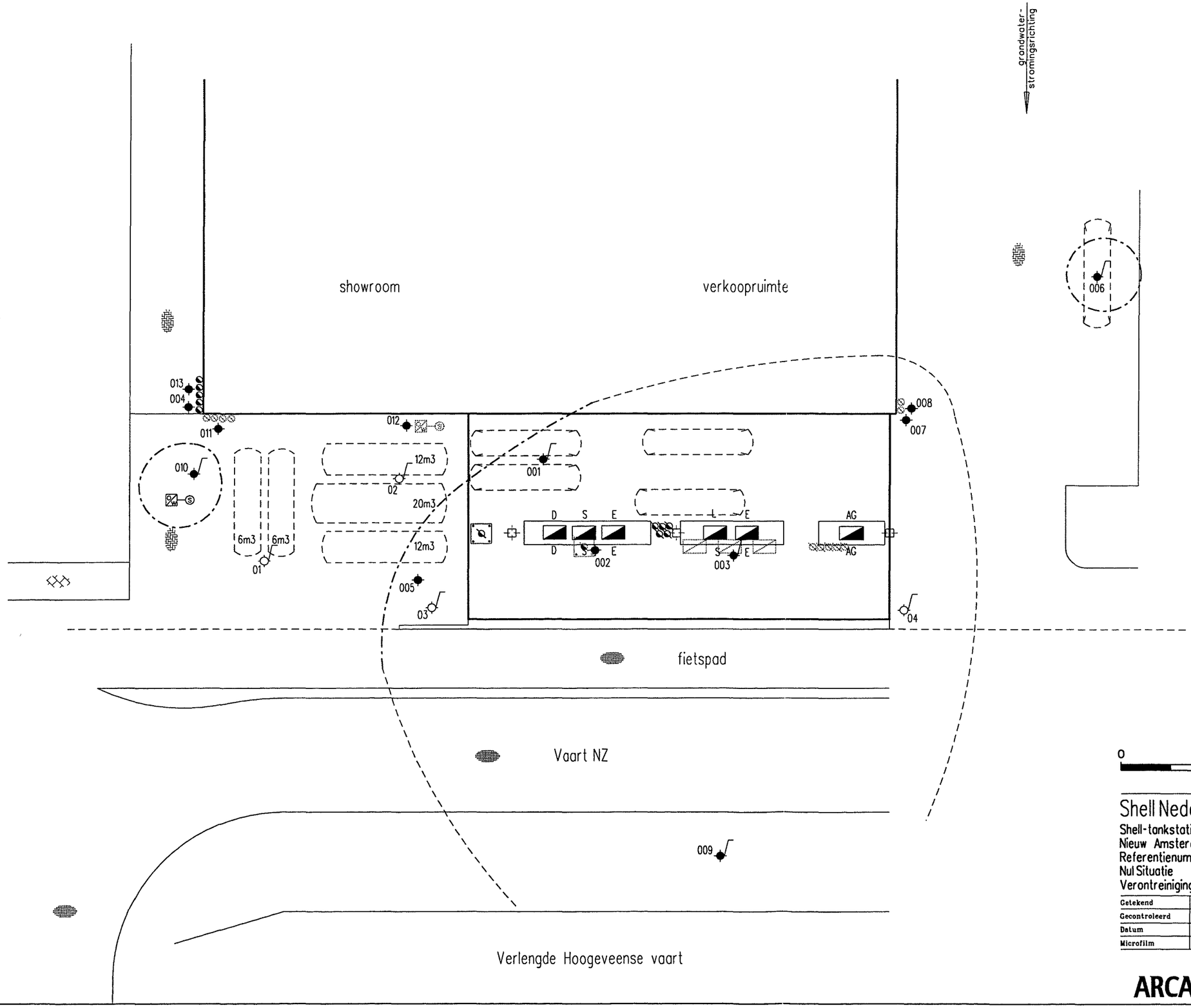
Getekend	geo·info	AMD				
Gecontroleerd						
Datum	13-05-98	26-08-98				
Microfilm						

Projectnummer	11972
Tekening	2
Schaal	1:200
Afdeling	Hydrocarbons
Afmetingen	A3
Filename	11972 .dgn
Projectleider	S. de Blocq
Vestigingsplaats	Barneveld 0342-429797

ARCADIS IMD

Heidemij Advies BV
Statutair gevestigd te Arnhem
Handelsregister Arnhem 53755

Tekening 3 Analytische contouren grondwater



NR 001	NR 003	NR 006	NR 01	NR 02
18-2.8	1.8-2.8	1.4-2.4	1.0-3.0	1.0-3.0
120	230	83	< 50	< 50
-	-	0,50	-	-

NR 03	NR 04	NR 008	NR 009	NR 010
10-4.0	1.0-4.0	2.0-3.0	2.0-3.0	1.8-2.8
< d	79	73	66	140
0.41	0.25	-	-	1.2

0 5m 10m

Shell Nederland Verkoopmij B.V.

Shell-tankstation Vugteveen
Nieuw Amsterdam, Vaart NZ 85
Referentienummer opdrachtgever 00021246
Nul Situatie
Verontreinigingscontouren grondwater

Getekend	geo-info	AMID					
Gecontroleerd							
Datum	13-05-98	24-08-98					
Microfilm							

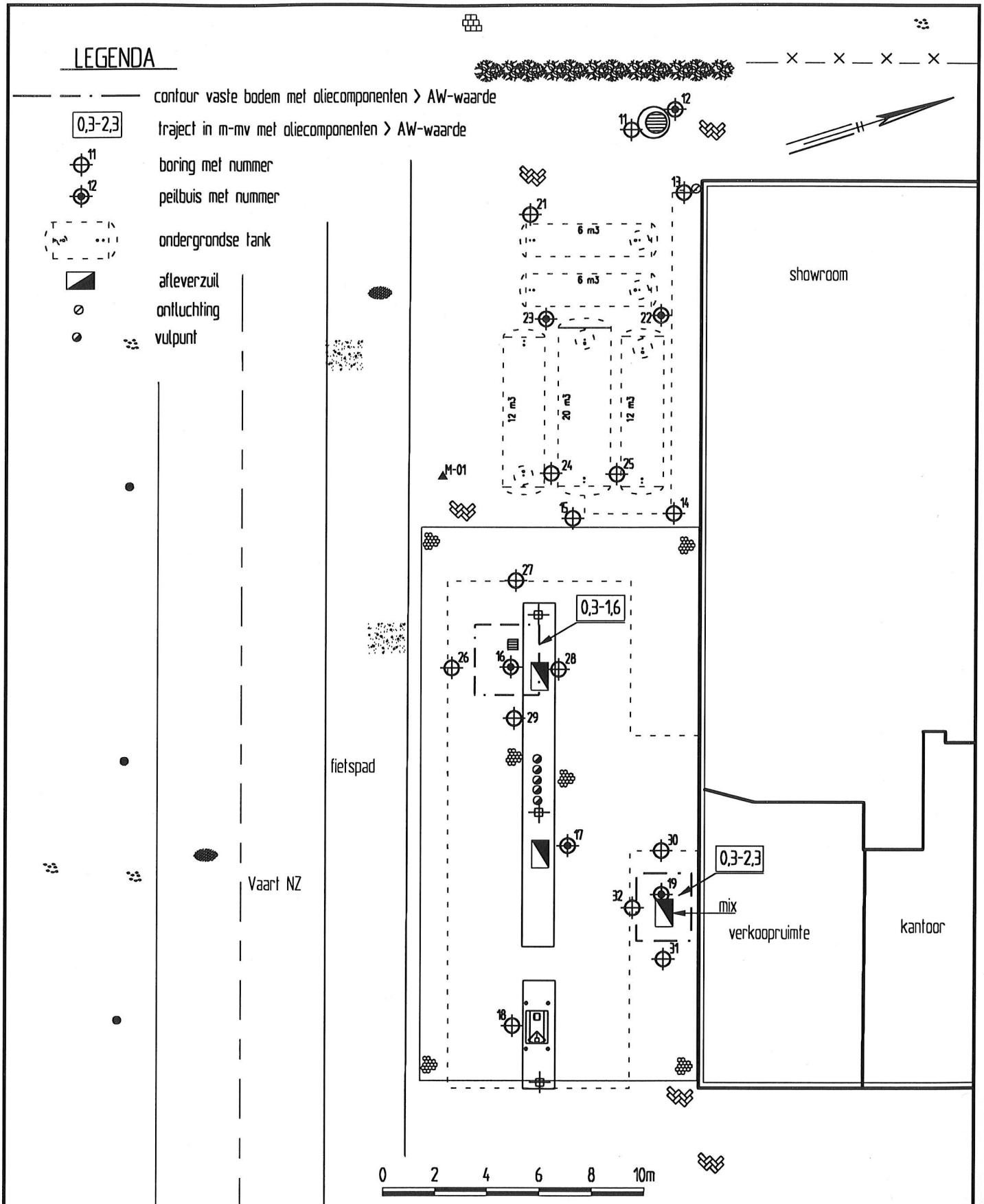
Projectnummer	11972
Tekening	3
Schaal	1:200
Afdeling	Hydrocarbons
Afmetingen	A3
Filename	11972 .dgn
Projectleider	S. de Blocq
Vestigingsplaats	Barneveld 0342-429797

ARCADIS IMD

Heidemij Advies BV
Statutair gevestigd te Arnhem
Handelsregister Arnhem 53755

TEKENING 1-1

Situatie met boringen, peilbuizen en contouren vaste bodem



Shell Vugteveen

Eindsituatie- en nader bodemonderzoek
Vaart Noordzijde 85 te Nieuw-Amsterdam

Situatie met boringen, peilbuizen en contouren vaste bodem

Projectnummer	200007
Tekening	1-1
Schaal	1:200
Afmetingen	A4_p
Datum	feb.-2020
Getekend	sh
Filename	200007A

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES
Barkstraat 5
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel.: 0572-360998
Fax.: 0572-351574