



Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Welleweg te Heenvliet

Aveco de Bondt bv
bezoekadres Stationsweg 3
postbus 223
postcode 3970 AE Driebergen
telefoon (+31) (0)343 52 31 00
telefax (+31) (0)343 52 31 96
e-mail info@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Verkennd bodemonderzoek Welleweg te Heenvliet
projectnummer 130155
kenmerk R-JPL/01 130155

opdrachtgever Volker Wessels Vastgoed bv
postadres Postbus 2623
3800 GD Amersfoort
contactpersoon dhr. N. van Ginkel

versie 01

datum 11 april 2013

auteur Ing. J.B. Pol (Jeroen)

paraaf 
gecontroleerd Ir. D. van de Vis (Dimitri)



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	LOCATIEGEGEVENS	4
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.2	Beschikbare onderzoeksgegevens	4
2.3	Regionale geohydrologische gegevens	4
3	OPZET ONDERZOEK	5
3.1	Vooronderzoek	5
3.2	Onderzoeksstrategie	5
4	UITVOERING ONDERZOEK	7
4.1	Veldwerkzaamheden	7
4.2	Veldresultaten	8
4.2.1	Lokale bodemopbouw	8
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.2.3	Meetgegevens grondwater	8
4.3	Monstersselectie en analyses	9
4.3.1	Grond en waterbodem	9
4.3.2	Grondwater	10
4.4	Toetsingskader	10
5	TOETSING EN INTERPRETATIE	12
5.1	Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	12
5.2	Interpretatie onderzoeksresultaten	12
5.2.1	Grond	12
5.2.2	Waterbodem	12
5.2.3	Grondwater	12
6	CONCLUSIE	13

Bijlagen

bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie

bijlage 2: Boorprofielen

bijlage 3: Analysecertificaten

bijlage 4: Toetsingstabellen

bijlage 5: Kwaliteitsborging



Tekening

tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten



1 INLEIDING

In opdracht van Volker Wessels Vastgoed bv is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Welleweg te Heenvliet. Aanvullend heeft er een indicatief waterbodemonderzoek plaatsgevonden in de oostelijk gelegen watergang.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is gerelateerd aan de beoogde ontwikkelingen die zich ter hoogte van de Welleweg gaan afspelen.

De doelstelling van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.



2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt aan de Welleweg te Heenvliet. De locatie staat kadastraal bekend als: gemeente Bernisse, sectie B, nummers 369 en 370. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1, evenals de kadastrale situatie.

De onderzoekslocatie betreft een weiland perceel en een smalle groenstrook. De groenstrook is oostelijk gelegen. Tussen het weiland perceel en de groenstrook is een watergang gelegen die tevens deel uitmaakt van het onderzoek. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1,92 hectare, en ligt net buiten de bebouwde kom in een overwegend agrarisch gebied.

Bekend is dat op de onderzoekslocatie periodiek schapen worden gehouden.

Voor een overzicht van de locatie wordt verwezen naar tekening 1.

2.2 Beschikbare onderzoeksgegevens

Parallel aan het verkennend bodemonderzoek is een sonderingsonderzoek uitgevoerd door Geomet. Tijdens dit onderzoek zijn de 3 peilbuizen die geplaatst zijn tijdens het verkennend bodemonderzoek ingemeten ten opzichte van het NAP. De peilbuisgegevens uit het rapport van Geomet worden verwerkt in hoofdstuk 4 van onderhavige rapportage.

- Veldrapport betreffende grondonderzoek bouwrijp maken Voogtgronden Heenvliet te Bernisse, Geomet, kenmerk AA13451-1, 11 april 2013.

2.3 Regionale geohydrologische gegevens

In dit hoofdstuk zal de globale geohydrologische situatie van Heenvliet worden weergegeven.

De eerste 17 meter minus NAP betreft een deklaag bestaande uit kleigrond, opgevolgd door het 1^e watervoerend pakket (17 m tot 37 m minus NAP) Dit watervoerend pakket bevat zowel brak als zout grondwater. Vervolgens treft men een scheidende laag aan bestaande uit kleigrond (37 m tot 47 m minus NAP). Vanaf 47 meter ten opzichte van het NAP begint het 2^{de} watervoerend pakket.

De grondwaterstroming van het 1^e watervoerend pakket is zuidwestelijk gericht.



3 OPZET ONDERZOEK

3.1 Vooronderzoek

Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform de Nederlandse norm (NEN) 5725. Het beperkte vooronderzoek heeft bestaan uit het verzamelen van de volgende informatie over de te onderzoeken locatie:

- Voormalig bodemgebruik
- Huidig bodemgebruik
- Toekomstig bodemgebruik
- Bodemopbouw en geohydrologie
- (Financieel-)juridische situatie (kadastrale gegevens)

Een deel van de benodigde informatie is ingewonnen bij de eigenaar/gebruiker en bij de gemeente Bernisse. Voor het verkrijgen van de overige informatie heeft een bureaustudie plaatsgevonden en is een locatie-inspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden uitgevoerd.

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op door Aveco de Bondt conform de NEN 5725 uitgevoerd vooronderzoek. Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd: het bodemloket en het loket van de DCMR Milieudienst Rijnmond. Verder heeft er telefonisch contact plaatsgevonden met de gemeente Bernisse.

Uit het vooronderzoek is verder niet gebleken dat op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving ervan, in het verleden voorzieningen aanwezig zijn geweest of activiteiten hebben plaatsgevonden, die de milieuhygiënische kwaliteit van de vaste bodem en/of het ondiepe grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

De onderzoekslocatie is voorafgaande aan het onderzoek op basis van het vooronderzoek als onverdacht beschouwd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek, waarbij de onderzoeksstrategie is ontleend aan de richtlijnen van de NEN 5740. Aanvullend heeft er een indicatief onderzoek plaatsgevonden van de waterbodem van oostelijk gelegen watergang. De onderzoeksstrategie is zo veel mogelijk ontleend aan de richtlijnen van de NEN 5720. Opgemerkt moet worden dat een indicatief waterbodemonderzoek niet rechtsgeldig is.

De onderzoeksstrategie en -opzet zijn bepaald op basis van de informatie die is vergaard tijdens het vooronderzoek.



Gegeven de verwachte situatie is de onderzoekslocatie, uitsluitend de oostelijke watergang onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), waarbij een oppervlakte van de onderzoekslocatie van circa 1,92 hectare is aangehouden.

Uit de beschikbare informatie over de onderzoekslocatie zijn geen verdachte deellocaties naar voren gekomen.

De waterbodem is onderzocht volgens de strategie: overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning.

Asbest

In de NEN 5740 worden geen specifieke richtlijnen omschreven voor onderzoek naar het voorkomen van asbest in de bodem. Indien tijdens de veldwerkzaamheden op het maaiveld of in de opgeboorde grond zintuiglijk asbestverdachte materialen zijn waargenomen, is dit vermeld in paragraaf 4.2.2 'Zintuiglijke waarnemingen' en zijn - indien van toepassing - aanvullende werkzaamheden uitgevoerd.



4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerkzaamheden

De werkzaamheden zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002. De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv. Aveco de Bondt bv is statutair gevestigd te Rijssen en geregistreerd onder nummer Kamer van Koophandel nr. 30169759. De operationele werkzaamheden worden vanuit verschillende standplaatsen uitgevoerd. Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe erkende medewerker.

Daarnaast is door Aveco de Bondt getoetst en bij deze geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo. Voornoemde is nader toegelicht in bijlage 5.

Opgemerkt wordt dat het waterbodemonderzoek niet volgens protocol 2003 is uitgevoerd. De veldwerker beschikt niet over dit protocol. Het waterbodemonderzoek dient derhalve als een indicatief onderzoek beschouwd te worden.



Uitgevoerde werkzaamheden

Het verrichten van de grondboringen, het plaatsen van de peilbuizen en het bemonsteren van de waterbodem is uitgevoerd op 21 maart 2013. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op vrijdag 29 maart 2013. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer K. Zaaijer, geassisteerd door de heer J.B. Pol.

In tabel 1 en 2 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden bodem

Omschrijving	Aantal	Nummers
Boring tot 0,5 m-mv	21	B10, 11, 12, 13, 14, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 en 30
Boring tot 2,0 m-mv	6	B4, 5, 6, 7, 8 en 9
Boring met peilbuis	3	B1, 2 en 3

tabel 2: Overzicht veldwerkzaamheden waterbodem

Omschrijving	Aantal	Nummers
Steken tot 0,5 m-mv	10	Wb1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 en 10

Bemonstering heeft plaatsgevonden bij elke boring per halve meter of per zintuiglijk onderscheiden grondlaag. Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 2, de boorprofielen.

De bemonstering van de waterbodem heeft plaatsgevonden met behulp van een zuigerboor.

Voor de grondwaterbemonstering is de genormeerde 1 week standtijd aangehouden.



4.2 Veldresultaten

4.2.1 Lokale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in de tabellen 3 en 4

tabel 3: Lokale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]	Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0 - 0,5	KLEI	Zwak zandig, sterk humeus	Donkerbruin
0,5 - 1,0	KLEI	Zwak zandig, zwak humeus, roesthoudend	Neutraalbruin
1,0 - 2,0	VEEN	Zwak zandig, mineraalarm	Donkerbruin

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 1,0 m-mv.

tabel 4: Lokale waterbodemopbouw

Waterbodemlaag	Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0 - 0,3	VEEN	Mineraalarm	Donkerbruin
0,3 - 0,5	KLEI	Zwak siltig	Neutraalgrijs

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het verrichten van de handboringen zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In de boven- en ondergrond zijn geen bijmengingen aangetroffen. Tevens zijn op het maaiveld of in de bodem zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Er zijn in het veld geen ophogingen, verzakkingen, dempingen of brandplekken waargenomen.

Opgemerkt moet worden dat in de watergang geen slib wordt aangetroffen.

4.2.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn in tabel 5 weergegeven.



tabel 5: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterstelling in cm-mv	Grondwaterstand in cm-mv	pH	EC in $\mu\text{S}/\text{cm}$	Meetdatum
1	120 - 210	100	6,99	580	29-03-2013
2	130 - 230	100	6,98	620	29-03-2013
3	130 - 230	100	7,01	560	29-03-2013

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad) en EC (elektrische geleidbaarheid) zijn in het veld gemeten. De gemeten waarden kunnen als normaal worden beschouwd. De bovengenoemde grondwaterstand betreft de gemeten stijghoogte. De in de boorprofielen aangegeven grondwaterstanden betreft de inschatting van de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden.

Bij de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In tabel 6 worden de peilbuisgegevens afkomstig uit onderzoek van Geomet weergegeven.

tabel 6: Peilbuisgegevens Geomet

Peilbuis	Maaiveld m - NAP	Bovenzijde Pb m - NAP	Stijghoogte m - NAP	Meetdatum
1	-1,99	-1,58	-2,46	11-04-2013
2	-1,96	-1,55	-2,37	11-04-2013
3	-1,90	-1,60	-1,60	11-04-2013

4.3 Monstersselectie en analyses

De monsters zijn ter analyse overgedragen aan het laboratorium van ALcontrol. ALcontrol is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005. Het laboratorium is erkend voor 'Analyse voor milieuhygiënisch onderzoek' (AS3000) en 'Analyse van bouwstoffen, grond en baggerspecie' (AP04).

4.3.1 Grond en waterbodem

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek en op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in de tabellen 7 en 8.



tabel 7: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monsteromschrijving	Boringen en diepte in cm-mv	Grondsoort	Herkomst / bijzonderheden	Analyse op
MM1	8, 9, 10, 11, 14 (0-50 cm-mv)	Kleigrond	Bovengrond zuidelijk deel	Standaard pakket grond ¹⁾
MM2	15, 16, 18, 20, 21 (0-50 cm-mv)	Kleigrond	Bovengrond centraal deel	Standaard pakket grond
MM3	1, 4, 5, 22, 23 (0-50 cm-mv)	Kleigrond	Bovengrond noordelijk deel	Standaard pakket grond
MM4	27, 28, 29, 30 (0-50 cm-mv)	Kleigrond	Bovengrond groenstrook	Standaard pakket grond
MM5	3, 8, 9 (50-130 cm-mv)	Veengrond	Ondergrond zuidelijk deel	Standaard pakket grond
MM6	2, 6, 7 (80-130 cm-mv)	Veengrond	Ondergrond centraal deel	Standaard pakket grond
MM7	1, 4, 5 (50-100 cm-mv)	Kleigrond	Ondergrond noordelijk deel	Standaard pakket grond

¹⁾ Standaard pakket grond (AS3000): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som-PAK; minerale olie (C10 - C40) incl. clean up.

tabel 8: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyse op de waterbodem

Monsteromschrijving	Boringen en diepte in	Grondsoort	Herkomst / bijzonderheden	Analyse op
MM8	1 (0-30 cm-mv)	VEEN	Oostelijk gelegen sloot	Standaard pakket waterbodem

4.3.2 Grondwater

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn analyses op het grondwater uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 9.

tabel 9: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Peilbuis	Filterstelling in cm-mv	Herkomst / bijzonderheden	Analyse op
1	110 - 210	Algemene bodemkwaliteit	Standaard pakket grondwater ¹⁾
2	130 - 230	Algemene bodemkwaliteit	Standaard pakket grondwater ¹⁾
3	130 - 230	Algemene bodemkwaliteit	Standaard pakket grondwater ¹⁾

¹⁾ Standaard pakket grondwater (AS3000): Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); minerale olie (C10 - C40); vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

4.4 Toetsingskader

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte chemische stoffen.



Voor de toetsing van de bodemkwaliteit worden de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater gehanteerd volgens de Circulaire bodemsanering 2009. Daarnaast worden de achtergrondwaarden voor grond gehanteerd volgens de Regeling Bodemkwaliteit. Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden aangegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn. Er is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een sanering kan dan noodzakelijk zijn.

De bodemtypecorrectie van de normwaarden voor de vaste bodem is gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof.

Volgens de Wet bodembescherming (Wbb) is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de betreffende interventiewaarde. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing, maar geldt alleen de overschrijding van de interventiewaarde.



5 TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van het grond- en grondwateronderzoek opgenomen. De gemeten waarden zijn getoetst aan de (gecorrigeerde) normwaarden voor grond en grondwater zoals in paragraaf 4.4 omschreven. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4.

5.2 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.2.1 Grond

In het grondmengmonster van de zintuiglijk onverdachte bovengrond zijn enkel in de groenstrook (MM4) van de onderzoekslocatie lichte verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, zink en PAK aangetoond. In de overige grondmengmonsters van zowel de boven- als ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond.

De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar liggen beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Er zijn derhalve geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van verontreinigingen in de grond van de onderzoekslocatie uit het onderzoek naar voren gekomen.

5.2.2 Waterbodem

In het mengmonster (MM8) van de bovenlaag van de waterbodem zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

5.2.3 Grondwater

In het ondiepe grondwater is op de stof barium na geen van de onderzochte stoffen in verhoogde concentraties gemeten. In het grondwater uit de peilbuizen 2 en 3 zijn licht verhoogde concentraties voor barium aangetoond, maar deze concentraties liggen beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Er zijn derhalve geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van verontreinigingen in het grondwater van de onderzoekslocatie uit het onderzoek naar voren gekomen.



6 CONCLUSIE

In opdracht van Volker Wessels Vastgoed bv is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Welleweg te Heenvliet. Aanvullend heeft er een indicatief waterbodemonderzoek plaatsgevonden in de oostelijk gelegen watergang.

De aanleiding tot het bodemonderzoek zijn de beoogde ontwikkelingen die zich gaan afspelen aan de Welleweg te Heenvliet.

De doelstelling van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Zintuiglijke waarnemingen

In zowel de boven- als ondergrond van de onderzoekslocatie zijn geen bijmengingen waargenomen. In de gehele waterbodem is geen slib waargenomen.

Resultaten grond, waterbodem en grondwater

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken in de bovengrond van het oostelijke terreindeel dat is ingericht als groenstrook licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, zink en PAK aanwezig zijn.

De boven- en ondergrond van de rest van de locatie bevatten geen verhogingen van onderzochte parameters.

Het indicatief uitgevoerde waterbodemonderzoek (vaste waterbodem: veen) heeft geen verhogingen van parameters aangetoond.

In het ondiepe grondwater van peilbuis 2 en 3 is een lichte verhoging aan barium gemeten ten opzichte van de streefwaarde. Deze waarde ligt beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

Resumé

Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit zijn er geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu. Voor geen van de gemeten stoffen wordt de interventiewaarde overschreden.

Gegeven de in dit rapport beschreven onderzoeksresultaten, wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het beoogde gebruik.



bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie



<p>12345 25</p> <p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>Voorlopige kadastrale grens</p> <p>Administratieve kadastrale grens</p> <p>Bebouwing</p> <p>Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 11 april 2013 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente</p> <p>Sectie</p> <p>Perceel</p>	<p>BERNISSE</p> <p>E</p> <p>369</p>	
---	--	-------------------------------------	---

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



0 m 20 m 100 m

<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 28 januari 2013 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente BERNISSE</p> <p>Sectie E</p> <p>Perceel 370</p>	
--	---	---

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

**bijlage 2:
Boorprofielen**



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

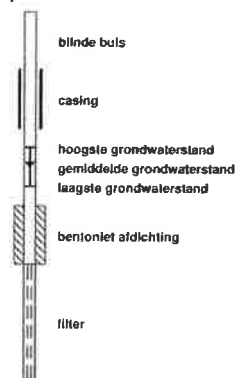
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

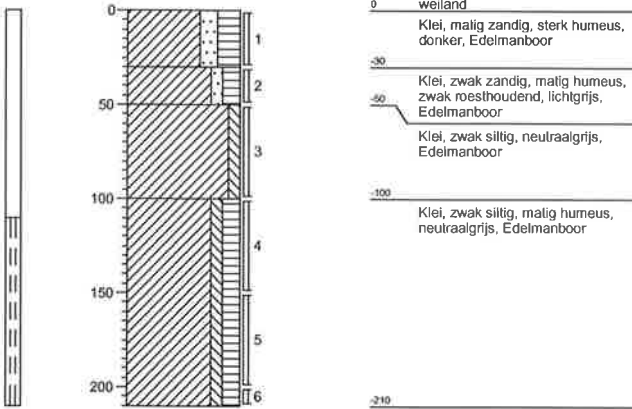
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



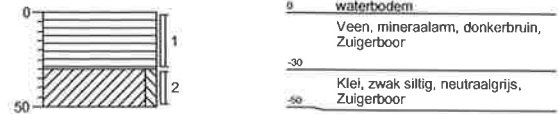
Boring: 1

X: 75782.68
Y: 431325.29
Datum: 21-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: 3



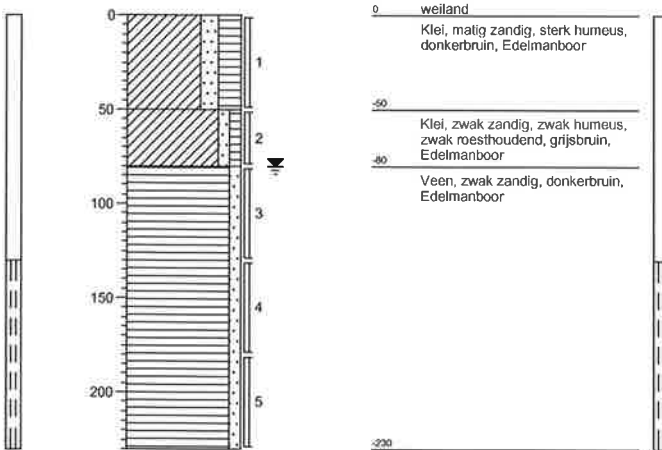
Boring: mm1

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: 3



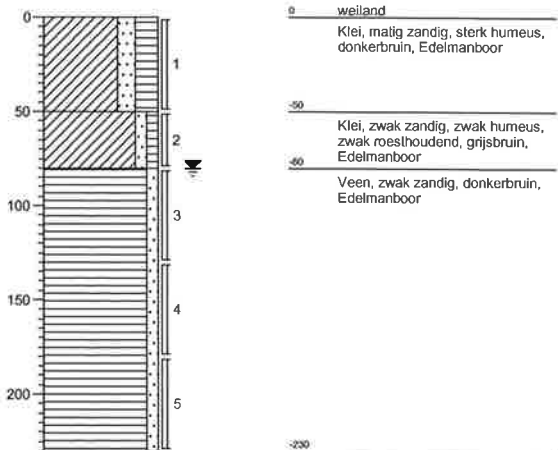
Boring: 2

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS: 80
GHG:
GLG:
Referentievlak: 3



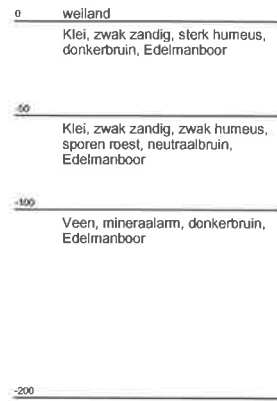
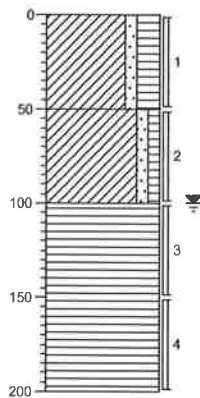
Boring: 3

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS: 80
GHG:
GLG:
Referentievlak: 3



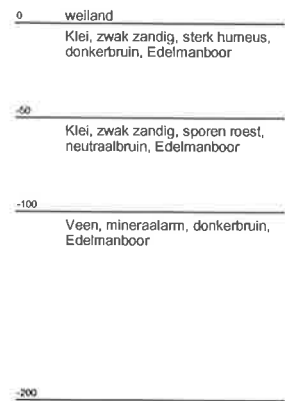
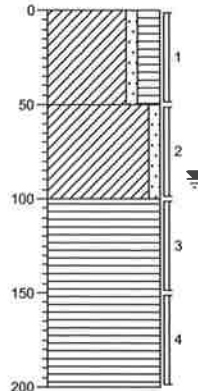
Boring: 4

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS: 100
GHG:
GLG:
Referentievlak: 3



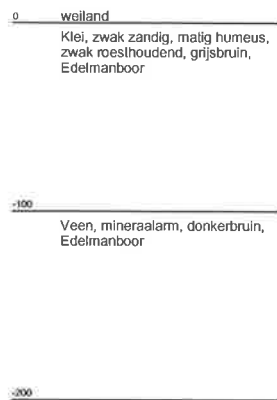
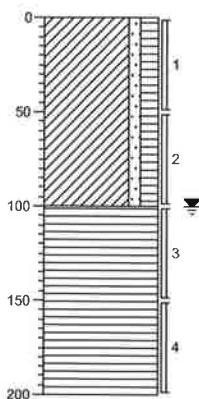
Boring: 5

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS: 90
GHG:
GLG:
Referentievlak: 3



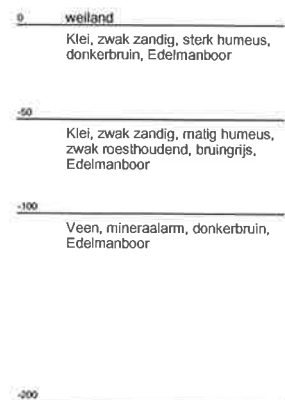
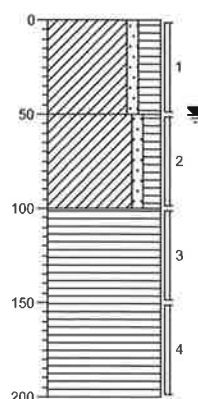
Boring: 6

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS: 100
GHG:
GLG:
Referentievlak: 3



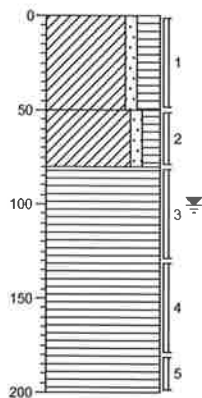
Boring: 7

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak: 3



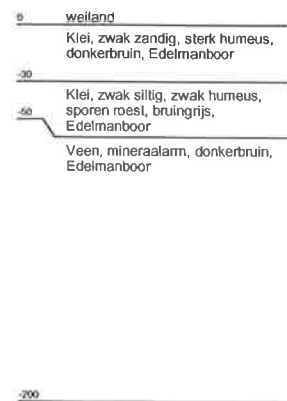
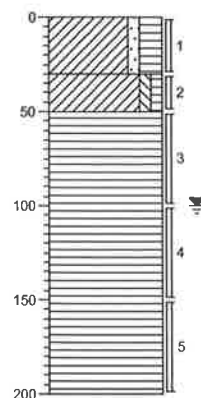
Boring: 8

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS: 100
GHG:
GLG:
Referentievlak: 3



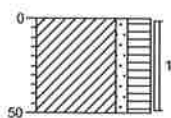
Boring: 9

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS: 100
GHG:
GLG:
Referentievlak: 3



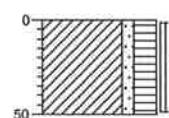
Boring: 10

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: 3



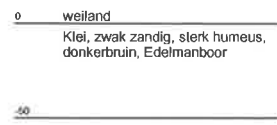
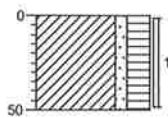
Boring: 11

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: 3



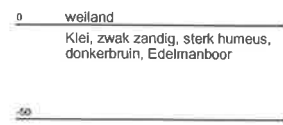
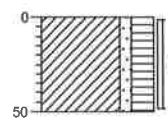
Boring: 12

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: 3



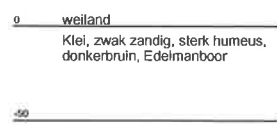
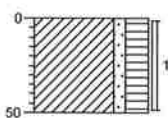
Boring: 13

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: 3



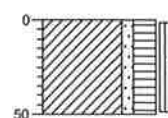
Boring: 14

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: 3



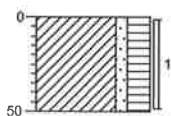
Boring: 15

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: 3



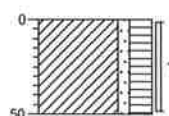
Boring: 16

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak:z



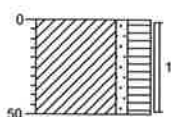
Boring: 17

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak:z



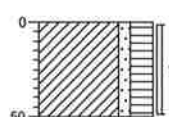
Boring: 18

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak:z



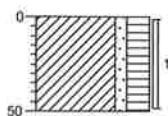
Boring: 19

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak:z



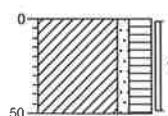
Boring: 20

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: 3



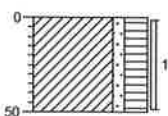
Boring: 21

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: 3



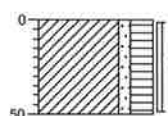
Boring: 22

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: 3



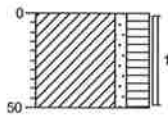
Boring: 23

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: 3



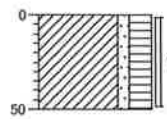
Boring: 24

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: a



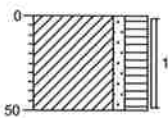
Boring: 25

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: a



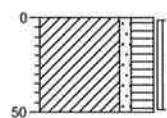
Boring: 26

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: a



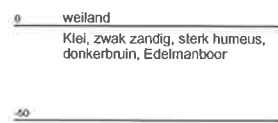
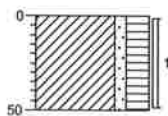
Boring: 27

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: a



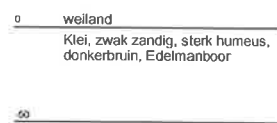
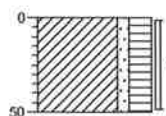
Boring: 28

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: 3



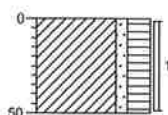
Boring: 29

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: 3



Boring: 30

X:
Y:
Datum: 21-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: 3





Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

**bijlage 3:
Analysecertificaten**



Analyserapport

Aveco de Bondt BV
D. van de Vis
Postbus 223
3970 AE DRIEBERGEN

Blad 1 van 19

Uw projectnaam : heenvliet
Uw projectnummer : 130155
ALcontrol rapportnummer : 11875710, versienummer: 1

Rotterdam, 02-04-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 130155. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 19 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Aveco de Bondt BV
D. van de Vis

Analyserapport

Blad 2 van 19

Projectnaam heenvliet
Projectnummer 130155
Rapportnummer 11875710 - 1Orderdatum 22-03-2013
Startdatum 22-03-2013
Rapportagedatum 02-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 8 (0-50) 9 (0-30) 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 15 (0-50) 16 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 22 (0-50) 23 (0-50) 5 (0-50) 4 (0-50) 1 (0-30)
004	Grond (AS3000)	MM4 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM5 3 (80-130) 8 (80-130) 9 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	68.1	65.5	62.8	74.1	12.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.8	9.0	10.2	6.8	85.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	33	30	24	13	25 ³⁾
METALEN							
barium	mg/kgds	S	72	100	66	70	69
cadmium	mg/kgds	S	0.45	0.49	0.57	0.77	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	12	11	10	7.7	<1.5
koper	mg/kgds	S	19	23	29	34	<5
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.12	0.09	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S	36	41	37	49	<10
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	1.0	1.1	1.3	0.6
nikkel	mg/kgds	S	27	27	26	20	4.4
zink	mg/kgds	S	100	110	100	140	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.04 ⁴⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.03	0.31	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.09	<0.03 ⁴⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.06	0.06	0.50	<0.03 ⁴⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04 ²⁾	0.02	0.24	<0.05 ⁴⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.03	0.18	<0.04 ⁴⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.02	0.11	<0.04 ⁴⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.03	0.20	<0.03 ⁴⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.05	0.03	0.11	<0.03 ⁴⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.03	0.12 ²⁾	<0.04 ⁴⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.27 ¹⁾	0.30 ¹⁾	0.26 ¹⁾	1.9 ¹⁾	0.27 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.5 ⁴⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.9 ⁴⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.3 ⁴⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.7 ⁴⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.5 ⁴⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.8 ⁴⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.5 ⁴⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf: 



Aveco de Bondt BV
D. van de Vis

Analyserapport

Blad 3 van 19

Projectnaam heenvliet
Projectnummer 130155
Rapportnummer 11875710 - 1

Orderdatum 22-03-2013
Startdatum 22-03-2013
Rapportagedatum 02-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 8 (0-50) 9 (0-30) 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 15 (0-50) 16 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 22 (0-50) 23 (0-50) 5 (0-50) 4 (0-50) 1 (0-30)
004	Grond (AS3000)	MM4 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM5 3 (80-130) 8 (80-130) 9 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	12 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	9
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	78
fractie C30 - C40	mg/kgds		8	6	10	<5	230 ⁵⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	320

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam heenvliet
Projectnummer 130155
Rapportnummer 11875710 - 1

Orderdatum 22-03-2013
Startdatum 22-03-2013
Rapportagedatum 02-04-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 3 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 4 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
- 5 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humusachtige verbindingen.

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
D. van de Vis

Analyserapport

Blad 5 van 19

Projectnaam heenvliet
Projectnummer 130155
Rapportnummer 11875710 - 1

Orderdatum 22-03-2013
Startdatum 22-03-2013
Rapportagedatum 02-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 7 (100-150) 6 (100-150) 2 (80-130)
007	Grond (AS3000)	MM7 4 (50-100) 5 (50-100) 1 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	27.5	71.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	34.0	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	19 ³⁾	36
METALEN				
barium	mg/kgds	S	58	49
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.24
kobalt	mg/kgds	S	4.3	10
koper	mg/kgds	S	7.2	15
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	22
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	14	30
zink	mg/kgds	S	34	74
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02 ⁴⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.02 ⁴⁾	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.02 ⁴⁾	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.02 ⁴⁾	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.96	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.2 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1.2 ⁴⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1.4 ⁴⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1.1 ⁴⁾	<1
PCB 118	µg/kgds	S	12	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.3	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.4	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.3	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	18 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Aveco de Bondt BV
D. van de Vis

Analyserapport

Blad 6 van 19

Projectnaam heenvliet
Projectnummer 130155
Rapportnummer 11875710 - 1

Orderdatum 22-03-2013
Startdatum 22-03-2013
Rapportagedatum 02-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 7 (100-150) 6 (100-150) 2 (80-130)
007	Grond (AS3000)	MM7 4 (50-100) 5 (50-100) 1 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		32	5
fractie C30 - C40	mg/kgds		73 ⁵⁾	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	110	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Aveco de Bondt BV
D. van de Vis

Analyserapport

Blad 7 van 19

Projectnaam heenvliet
Projectnummer 130155
Rapportnummer 11875710 - 1

Orderdatum 22-03-2013
Startdatum 22-03-2013
Rapportagedatum 02-04-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 4 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
- 5 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humusachtige verbindingen.

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
D. van de Vis

Analyserapport

Blad 8 van 19

Projectnaam heenvliet
Projectnummer 130155
Rapportnummer 11875710 - 1

Orderdatum 22-03-2013
Startdatum 22-03-2013
Rapportagedatum 02-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
008	Waterbodem (AS3000)	MM8 mm1 (0-30)		
Analyse	Eenheid	Q	008	
droge stof	gew.-%	S	16.0	
gewicht artefacten	g	S	0	
aard van de artefacten	g	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	51.8	
gloeirest	% vd DS	S	46.9	
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
min. delen <2um	% vd DS	S	19	
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	39	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	6.1	
zink	mg/kgds	S	<20	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.12	
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	
antraceen	mg/kgds	S	<0.02	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.02	
chryseen	mg/kgds	S	<0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.02	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.31	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<2.0 ⁴⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	<1.7 ⁴⁾	
PCB 101	µg/kgds	S	<1.6 ⁴⁾	
PCB 118	µg/kgds	S	<1.7 ⁴⁾	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1.2 ⁴⁾	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.1 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Aveco de Bondt BV
D. van de Vis

Analysrapport

Blad 9 van 19

Projectnaam heenvliet
Projectnummer 130155
Rapportnummer 11875710 - 1

Orderdatum 22-03-2013
Startdatum 22-03-2013
Rapportagedatum 02-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

008	Waterbodem (AS3000)	MM8 mm1 (0-30)
-----	---------------------	----------------

Analyse	Eenheid	Q	008
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Aveco de Bondt BV
D. van de Vis

Analyserapport

Blad 10 van 19

Projectnaam heenvliet
Projectnummer 130155
Rapportnummer 11875710 - 1

Orderdatum 22-03-2013
Startdatum 22-03-2013
Rapportagedatum 02-04-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
4 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :



Projectnaam heenvliet
 Projectnummer 130155
 Rapportnummer 11875710 - 1

Orderdatum 22-03-2013
 Startdatum 22-03-2013
 Rapportagedatum 02-04-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
D. van de Vis

Analyserapport

Blad 12 van 19

Projectnaam heenvliet
Projectnummer 130155
Rapportnummer 11875710 - 1

Orderdatum 22-03-2013
Startdatum 22-03-2013
Rapportagedatum 02-04-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform prestatieblad 3210-6 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3935024	21-03-2013	21-03-2013	ALC201
001	Y3935757	21-03-2013	21-03-2013	ALC201
001	Y3935793	21-03-2013	21-03-2013	ALC201
001	Y3935820	21-03-2013	21-03-2013	ALC201
001	Y3935823	21-03-2013	21-03-2013	ALC201
002	Y3935005	21-03-2013	21-03-2013	ALC201
002	Y3935021	21-03-2013	21-03-2013	ALC201
002	Y3935826	21-03-2013	21-03-2013	ALC201
002	Y4018687	21-03-2013	21-03-2013	ALC201
002	Y4018698	21-03-2013	21-03-2013	ALC201
003	Y3934975	21-03-2013	21-03-2013	ALC201
003	Y3934984	21-03-2013	21-03-2013	ALC201
003	Y3935006	21-03-2013	21-03-2013	ALC201
003	Y3935023	21-03-2013	21-03-2013	ALC201
003	Y4018677	23-03-2013	21-03-2013	ALC201
004	Y3934964	21-03-2013	21-03-2013	ALC201
004	Y3935401	21-03-2013	21-03-2013	ALC201
004	Y3935654	21-03-2013	21-03-2013	ALC201
004	Y3935781	21-03-2013	21-03-2013	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
D. van de Vis

Analyserapport

Blad 13 van 19

Projectnaam heenvliet
Projectnummer 130155
Rapportnummer 11875710 - 1

Orderdatum 22-03-2013
Startdatum 22-03-2013
Rapportagedatum 02-04-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y3935025	21-03-2013	21-03-2013	ALC201
005	Y3935816	21-03-2013	21-03-2013	ALC201
005	Y4018697	21-03-2013	21-03-2013	ALC201
006	Y3934909	21-03-2013	21-03-2013	ALC201
006	Y3935828	21-03-2013	21-03-2013	ALC201
006	Y4018694	21-03-2013	21-03-2013	ALC201
007	Y3935018	21-03-2013	21-03-2013	ALC201
007	Y3935824	21-03-2013	21-03-2013	ALC201
007	Y4018617	21-03-2013	21-03-2013	ALC201
008	J0813100	21-03-2013	21-03-2013	ALC264

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
D. van de Vis

Analyserapport

Blad 14 van 19

Projectnaam heenvliet
Projectnummer 130155
Rapportnummer 11875710 - 1

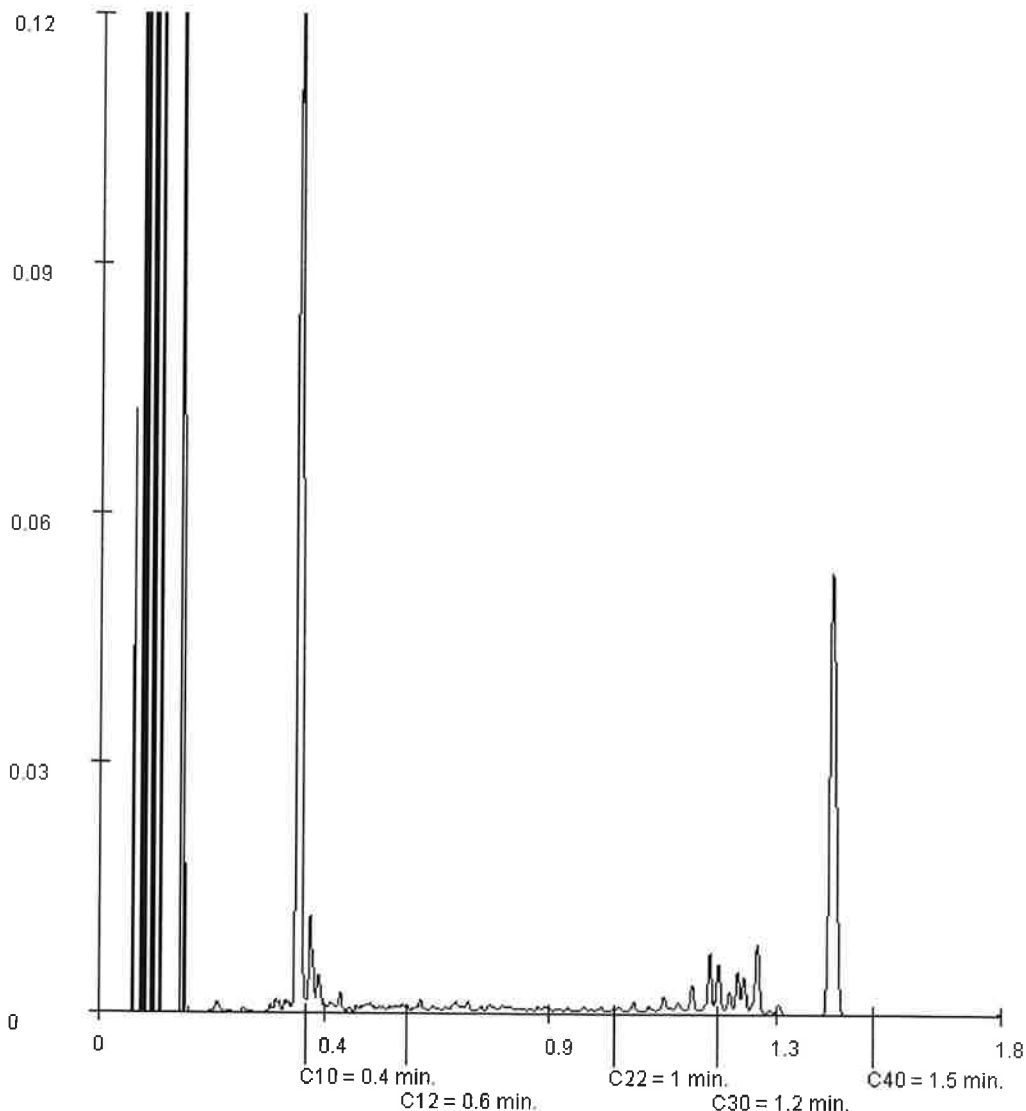
Orderdatum 22-03-2013
Startdatum 22-03-2013
Rapportagedatum 02-04-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM18 (0-50) 9 (0-30) 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Aveco de Bondt BV
D. van de Vis

Analyserapport

Blad 15 van 19

Projectnaam heenvliet
Projectnummer 130155
Rapportnummer 11875710 - 1

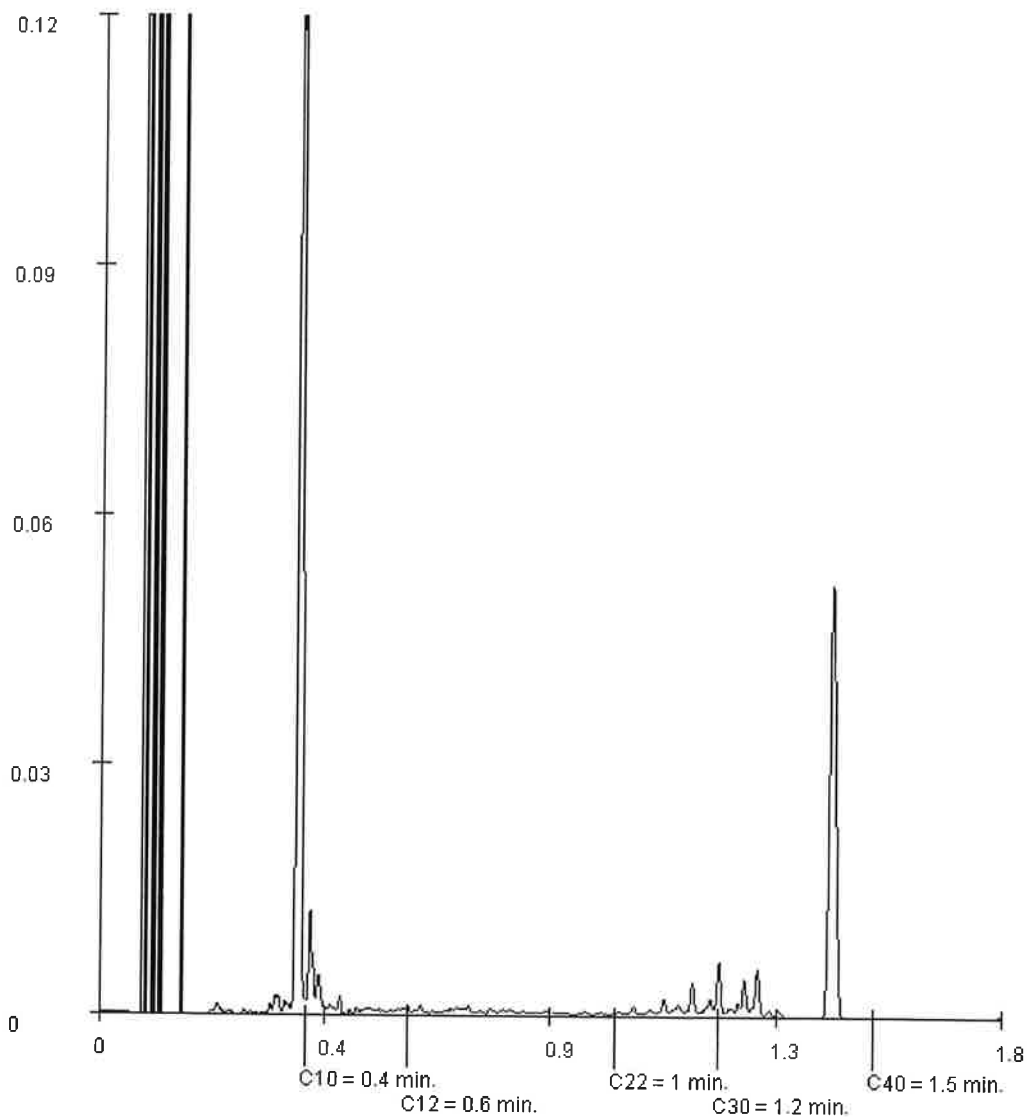
Orderdatum 22-03-2013
Startdatum 22-03-2013
Rapportagedatum 02-04-2013

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM215 (0-50) 16 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 



Aveco de Bondt BV
D. van de Vis

Analyserapport

Blad 16 van 19

Projectnaam heenvliet
Projectnummer 130155
Rapportnummer 11875710 - 1

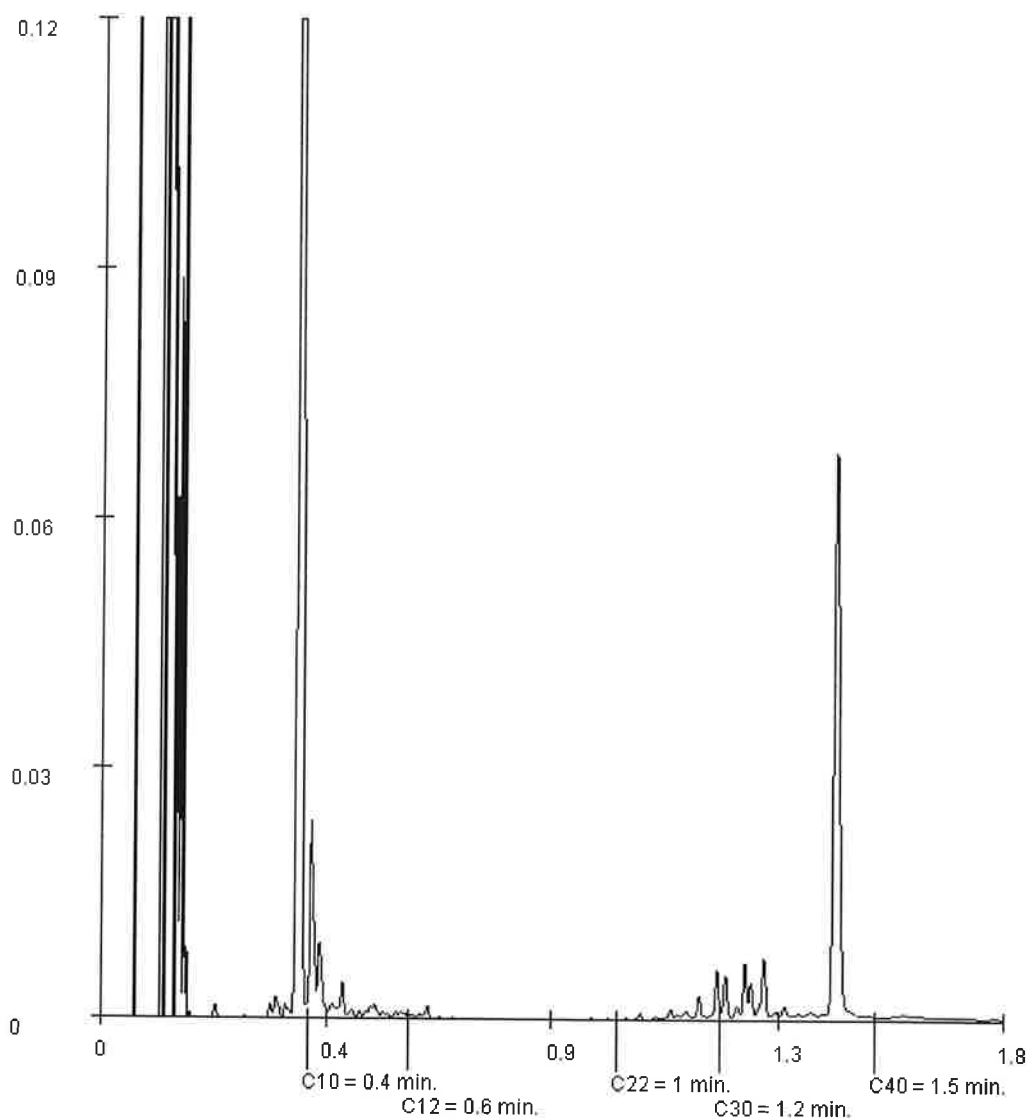
Orderdatum 22-03-2013
Startdatum 22-03-2013
Rapportagedatum 02-04-2013

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM322 (0-50) 23 (0-50) 5 (0-50) 4 (0-50) 1 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 



Aveco de Bondt BV
D. van de Vis

Analyserapport

Blad 17 van 19

Projectnaam heenvliet
Projectnummer 130155
Rapportnummer 11875710 - 1

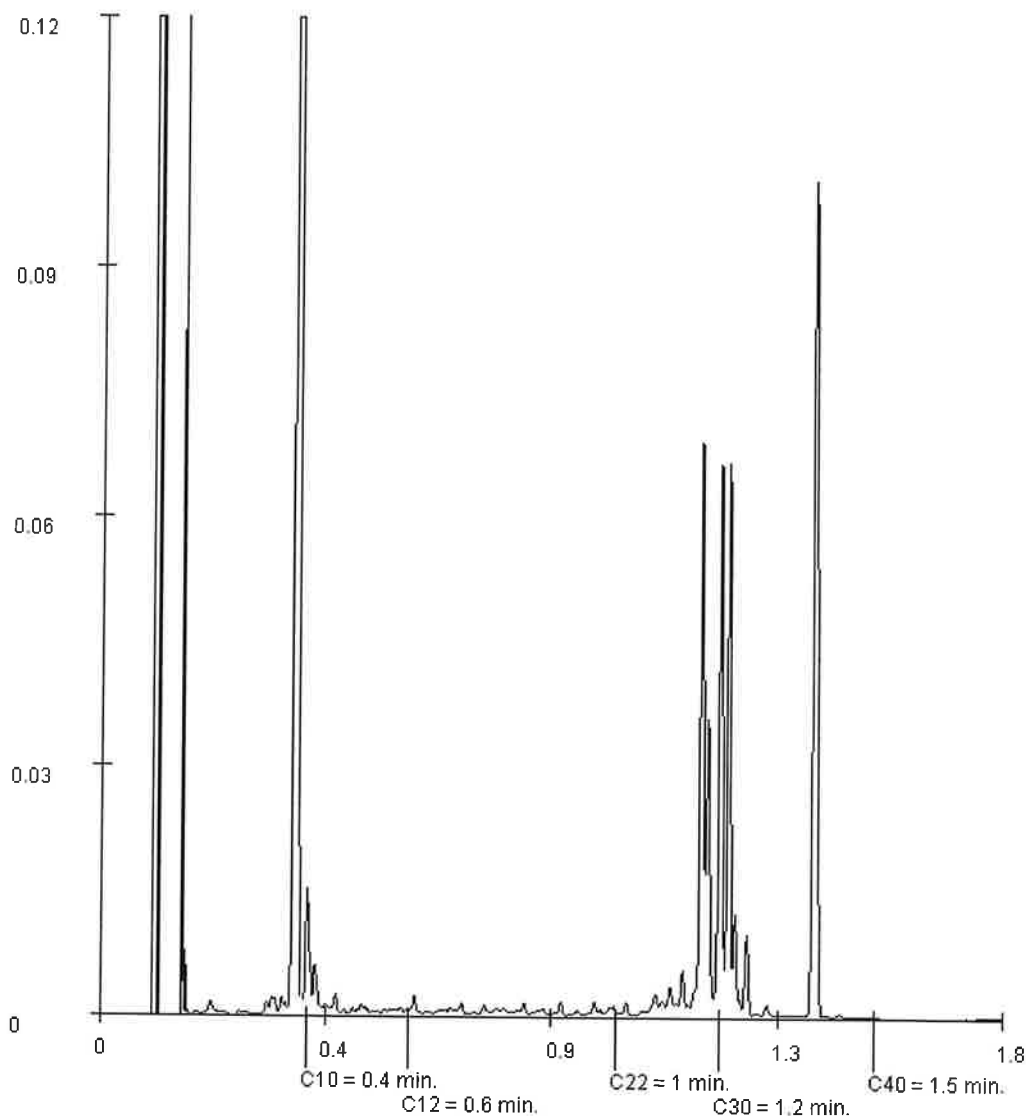
Orderdatum 22-03-2013
Startdatum 22-03-2013
Rapportagedatum 02-04-2013

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM53 (80-130) 8 (80-130) 9 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 



Aveco de Bondt BV
D. van de Vis

Analyserapport

Blad 18 van 19

Projectnaam heenvliet
Projectnummer 130155
Rapportnummer 11875710 - 1

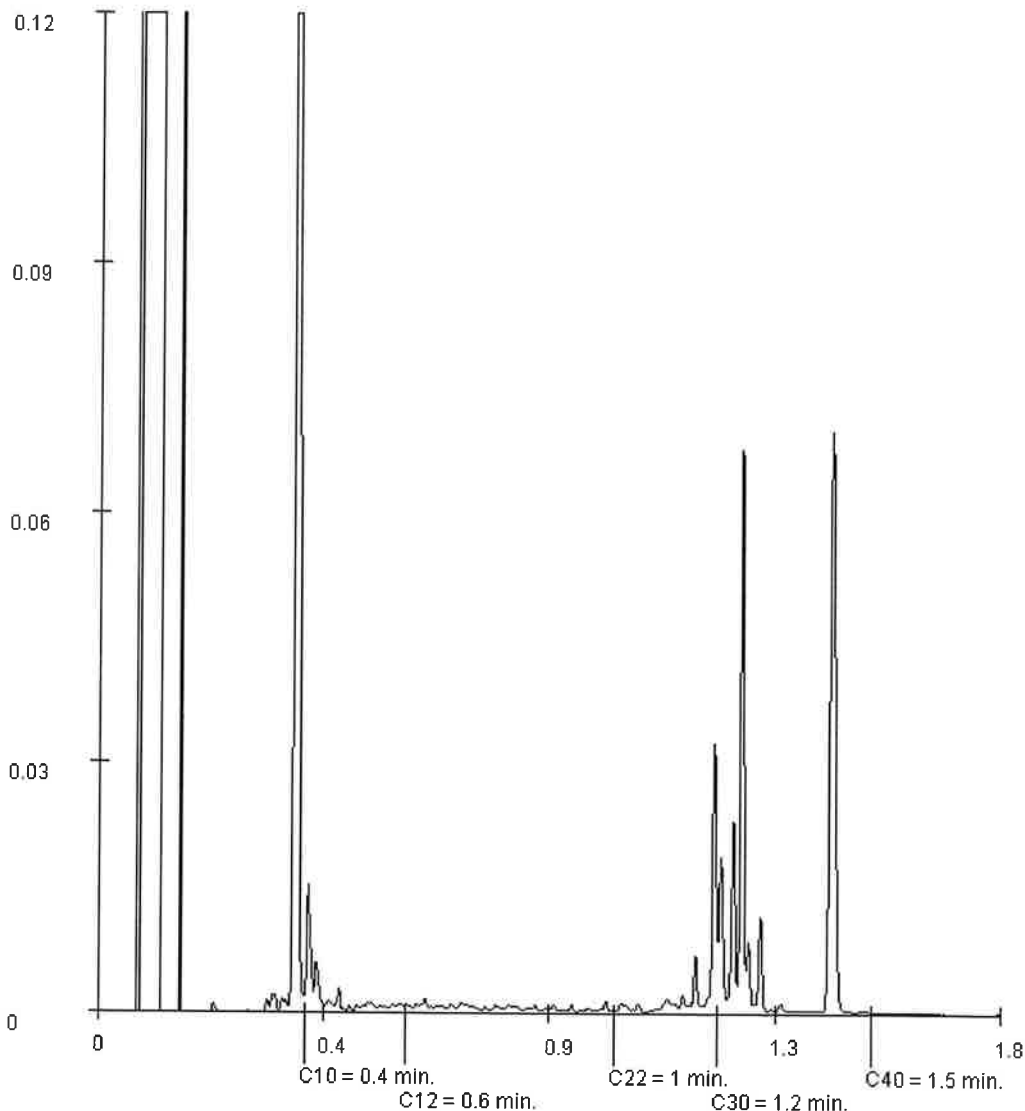
Orderdatum 22-03-2013
Startdatum 22-03-2013
Rapportagedatum 02-04-2013

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM67 (100-150) 6 (100-150) 2 (80-130)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Aveco de Bondt BV
D. van de Vis

Analyserapport

Blad 19 van 19

Projectnaam heenvliet
Projectnummer 130155
Rapportnummer 11875710 - 1

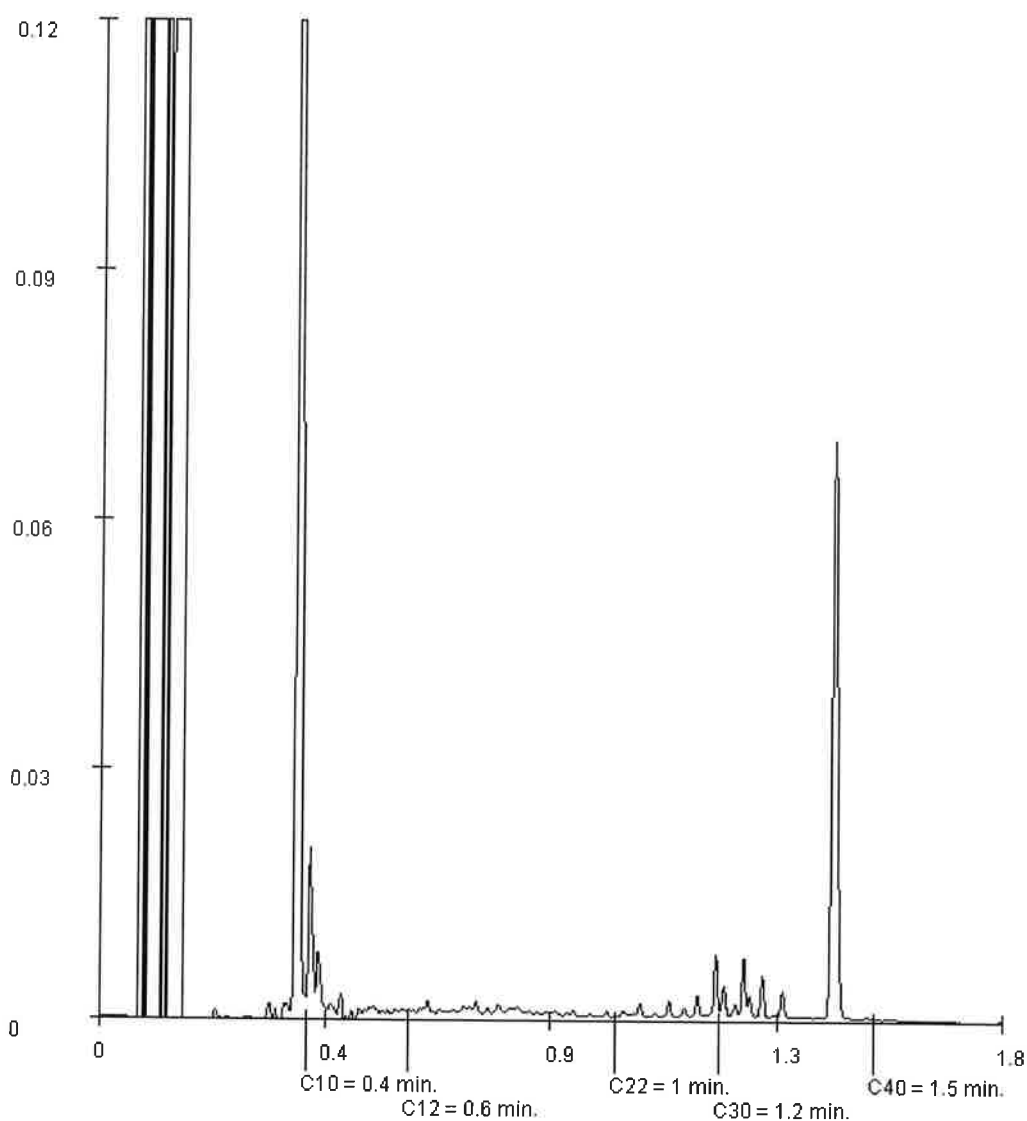
Orderdatum 22-03-2013
Startdatum 22-03-2013
Rapportagedatum 02-04-2013

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM74 (50-100) 5 (50-100) 1 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 



Analyserapport

Aveco de Bondt BV
D. van de Vis
Postbus 223
3970 AE DRIEBERGEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Heenvliet
Uw projectnummer : 130155
ALcontrol rapportnummer : 11878072, versienummer: 1

Rotterdam, 08-04-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 130155. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aveco de Bondt BV
D. van de Vis

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Heenvliet
Projectnummer 130155
Rapportnummer 11878072 - 1

Orderdatum 29-03-2013
Startdatum 29-03-2013
Rapportagedatum 08-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1 (110-210)
002	Grondwater (AS3000)	2-1-1 2 (130-230)
003	Grondwater (AS3000)	3-1-1 3 (130-230)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>METALEN</i>					
barium	µg/l	S	85	120	240
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.80
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5.0
koper	µg/l	S	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.40 ¹⁾	<0.05	<0.05
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf: 



Aveco de Bondt BV
D. van de Vis

Analysereport

Blad 3 van 6

Projectnaam Heenvliet
Projectnummer 130155
Rapportnummer 11878072 - 1

Orderdatum 29-03-2013
Startdatum 29-03-2013
Rapportagedatum 08-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1 (110-210)
002	Grondwater (AS3000)	2-1-1 2 (130-230)
003	Grondwater (AS3000)	3-1-1 3 (130-230)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam Heenvliet
Projectnummer 130155
Rapportnummer 11878072 - 1

Orderdatum 29-03-2013
Startdatum 29-03-2013
Rapportagedatum 08-04-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
D. van de Vis

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Heenvliet
Projectnummer 130155
Rapportnummer 11878072 - 1

Orderdatum 29-03-2013
Startdatum 29-03-2013
Rapportagedatum 08-04-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B1210623	02-04-2013	29-03-2013	ALC204
001	G8349947	02-04-2013	29-03-2013	ALC236
001	G8425779	02-04-2013	29-03-2013	ALC236
002	B1210627	02-04-2013	29-03-2013	ALC204
002	G8398739	02-04-2013	29-03-2013	ALC236
002	G8398740	02-04-2013	29-03-2013	ALC236
003	B1210622	02-04-2013	29-03-2013	ALC204
003	G8349945	02-04-2013	29-03-2013	ALC236

Paraaf :





Aveco de Bondt BV
D. van de Vis

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Heenvliet
Projectnummer 130155
Rapportnummer 11878072 - 1

Orderdatum 29-03-2013
Startdatum 29-03-2013
Rapportagedatum 08-04-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8398750	02-04-2013	29-03-2013	ALC236

Paraaf :



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

**bijlage 4:
Toetsingstabellen**

Projectnaam heenvliet
Projectcode 130155

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM1 ¹ 1	MM2 ² 2	MM3 ³ 3		
droge stof(gew.-%)	68.1	-- 65.5	-- 62.8	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	7.8	-- 9.0	-- 10.2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	33	-- 30	-- 24	--	--
METALEN					
barium*	72	100	66		
cadmium	0.45	0.49	0.57		
kobalt	12	11	10		
koper	19	23	29		
kwik	0.08	0.12	0.09		
lood	36	41	37		
molybdeen	1.1	1.0	1.1		
nikkel	27	27	26		
zink	100	110	100		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	--	--
fenantreen	0.02	-- 0.03	-- 0.03	--	--
antraceen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	--	--
fluoranteen	0.06	-- 0.06	-- 0.06	--	--
benzo(a)antraceen	0.02	-- 0.04	-- 0.02	--	--
chryseen	0.04	-- 0.03	-- 0.03	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.03	-- 0.03	-- 0.02	--	--
benzo(a)pyreen	0.03	-- <0.01	-- 0.03	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.03	-- 0.05	-- 0.03	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.03	-- 0.04	-- 0.03	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.27	0.30	0.26		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	4.9	4.9		
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C12 - C22	<5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C22 - C30	<5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C30 - C40	8	-- 6	-- 10	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20		

Monstercode en monstertraject

1	11875710-001	MM1 8 (0-50) 9 (0-30) 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50)
2	11875710-002	MM2 15 (0-50) 16 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)
3	11875710-003	MM3 22 (0-50) 23 (0-50) 5 (0-50) 4 (0-50) 1 (0-30)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 33% ; humus 7.8%
2 lutum 30% ; humus 9%
3 lutum 24% ; humus 10.2%

Projectnaam heenvliet
Projectcode 130155

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM4 ¹ 4	MM5 ² 5	MM6 ³ 6		
droge stof(gew.-%)	74.1	– 12.9	– 27.5	--	
gewicht artefacten(g)	<1	– <1	– <1	--	
aard van de artefacten(g)	Geen	– Geen	– Geen	--	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	6.8	-- 85.1	-- 34.0	--	
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	13	-- 25	-- 19	--	
METALEN					
barium [†]	70	69	58		
cadmium	0.77	* <0.2	<0.2		
kobalt	7.7	<1.5	4.3		
koper	34	* <5	7.2		
kwik	0.08	<0.05	<0.05		
lood	49	* <10	<10		
molybdeen	1.3	0.6	<0.5		
nikkel	20	4.4	14		
zink	140	* <20	34		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.01	– <0.04	--# <0.02	--#	
fenantreen	0.31	– 0.04	– 0.06	--	
antraceen	0.09	-- <0.03	--# <0.01	--	
fluoranteen	0.50	– <0.03	--# 0.02	--	
benzo(a)antraceen	0.24	– <0.05	--# <0.02	--#	
chryseen	0.18	-- <0.04	--# 0.04	--	
benzo(k)fluoranteen	0.11	-- <0.04	--# <0.02	--#	
benzo(a)pyreen	0.20	– <0.03	--# <0.02	--#	
benzo(ghi)peryleen	0.11	– <0.03	--# <0.01	--	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.12	– <0.04	--# 0.96	--	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.9	* 0.27	1.2		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <2.5	--# <1.2	--#	
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <2.9	--# <1.4	--#	
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- <2.3	--# <1.1	--#	
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <2.7	--# 12	--	
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- <2.5	--# 1.3	--	
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- <1.8	--# 1.4	--	
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- <2.5	--# 1.3	--	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	12	18		
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	--	
fractie C12 - C22	<5	-- 9	-- <5	--	
fractie C22 - C30	<5	-- 78	-- 32	--	
fractie C30 - C40	<5	-- 230	-- 73	--	
totaal olie C10 - C40	<20	320	110		

Monstercode en monstertraject

[†] 11875710-004 MM4 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)
² 11875710-005 MM5 3 (80-130) 8 (80-130) 9 (50-100)
³ 11875710-006 MM6 7 (100-150) 6 (100-150) 2 (80-130)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4 lutum 13% ; humus 6.8%
5 lutum 25% ; humus 85.1%
6 lutum 19% ; humus 34%

Projectnaam heenvliet
 Projectcode 130155

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM7 ¹	
Bodemtype ¹⁾	7	
<hr/>		
droge stof(gew.-%)	71.3	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.4	--
KORRELGROOTTEVERDELING		
lutum (bodem)(% vd DS)	36	--
METALEN		
barium ⁺	49	
cadmium	0.24	
kobalt	10	
koper	15	
kwik	<0.05	
lood	22	
molybdeen	<0.5	
nikkel	30	
zink	74	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0.01	--
fenantreen	<0.01	--
antraceen	<0.01	--
fluoranteen	<0.01	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--
chryseen	<0.01	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
PCB 28(µg/kgds)	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	^a
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--
fractie C22 - C30	5	--
fractie C30 - C40	6	--
totaal olie C10 - C40	<20	

Monstercode en monstertraject

¹ 11875710-007 MM7 4 (50-100) 5 (50-100) 1 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007,

Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- " gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
7 lutum 36% ; humus 2.4%

Projectnaam heenvliet
 Projectcode 130155

Tabel: Analyseresultaten waterbodem (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM8 ¹	
Bodemtype ¹⁾	8	
<hr/>		
droge stof(gew.-%)	16.0	--
gewicht artefacten(g)	0	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	51.8	--
gloeirest(% vd DS)	46.9	--
KORRELGROOTTEVERDELING		
min. delen <2um(% vd DS)	19	--
METALEN		
barium ⁺	39	
cadmium	<0.2	
kobalt	<1.5	
koper	<5	
kwik	<0.05	
lood	<10	
molybdeen	<1.5	
nikkel	6.1	
zink	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	0.12	--
fenantreen	0.05	--
antraceen	<0.02	--
fluoranteen	0.04	--
benzo(a)antraceen	<0.02	--
chryseen	<0.02	--
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--
benzo(a)pyreen	<0.02	--
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.31	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
PCB 28(µg/kgds)	<2.0	#
PCB 52(µg/kgds)	<1.7	#
PCB 101(µg/kgds)	<1.6	#
PCB 118(µg/kgds)	<1.7	#
PCB 138(µg/kgds)	<1	
PCB 153(µg/kgds)	<1.2	#
PCB 180(µg/kgds)	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7.1	
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--
totaal olie C10 - C40	<35	

Monstercode en monstertraject
¹ 11875710-008 MM8 mm1 (0-30)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Wijziging Circulaire sanering

waterbodems 2008 (Staatscourant 68, 8 april 2009) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- * De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de waterbodem (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
8 lutum 19% ; humus 51.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			1157	239
cadmium	0.61	6.9	13	0.61
kobalt	19	128	237	19
koper	44	126	208	44
kwik	0.16	19	39	0.16
lood	53	310	566	53
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	43	83	123	43
zink	161	494	826	161
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	16	398	780	38
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	148	2024	3900	148

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

1: lutum 33%; humus 7.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			1068	221
cadmium	0.61	6.9	13	0.61
kobalt	17	118	220	17
koper	43	123	203	43
kwik	0.16	19	38	0.16
lood	52	304	555	52
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	40	77	114	40
zink	154	471	789	154
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	18	459	900	44
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	171	2336	4500	171

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 30%; humus 9%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			890	184
cadmium	0.60	6.8	13	0.60
kobalt	15	99	184	15
koper	39	113	187	39
kwik	0.15	18	36	0.15
lood	50	287	525	50
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	34	66	97	34
zink	137	422	706	137
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	41	1.1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	520	1020	50
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	194	2647	5100	194

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3: lutum 24%; humus 10.2%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			564	116
cadmium	0.48	5.5	10	0.48
kobalt	9.4	64	119	9.4
koper	30	86	142	30
kwik	0.13	15	30	0.13
lood	41	238	435	41
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	23	44	66	23
zink	99	305	510	99
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	14	347	680	33
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	129	1765	3400	129

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
4: lutum 13%; humus 6.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			920	190
cadmium	1.8	20	39	1.8
kobalt	15	102	190	15
koper	90	259	428	90
kwik	0.21	26	51	0.21
lood	94	546	998	94
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	35
zink	253	776	1299	253
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4.5	62	120	3.2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	60	1530	3000	147
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	570	7785	15000	570

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
5: lutum 25%; humus 85.1%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			742	153
cadmium	0.95	11	21	0.95
kobalt	12	83	155	12
koper	52	150	247	52
kwik	0.16	19	38	0.16
lood	61	351	642	61
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	29	56	83	29
zink	158	485	813	158
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4.5	62	120	3.2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	60	1530	3000	147
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	570	7785	15000	570

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
6: lutum 19%; humus 34%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			1246	257
cadmium	0.54	6.1	12	0.54
kobalt	20	138	255	20
koper	42	122	201	42
kwik	0.16	20	39	0.16
lood	52	302	551	52
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	46	89	131	46
zink	162	496	831	162
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.8	122	240	12
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	46	623	1200	46

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
7: lutum 36%; humus 2.4%

Tabel: Toetsingswaarden voor waterbodem (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			504	153
cadmium	1.2	15	29	1.2
kobalt	12	104	195	12
koper	64	184	303	64
kwik	0.18	5.9	12	0.18
lood	71	448	824	71
molybdeen	1.5	101	200	1.5
nikkel	29	102	174	29
zink	185	1412	2639	185
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4.5	62	120	3.2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	4.5			15
PCB 52(µg/kgds)	6.0			15
PCB 101(µg/kgds)	4.5			15
PCB 118(µg/kgds)	14			15
PCB 138(µg/kgds)	12			15
PCB 153(µg/kgds)	10			15
PCB 180(µg/kgds)	7.5			15
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	60	1530	3000	74
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	570	7785	15000	570

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; waterbodemprotocollen 3210 t/m 3290 versie 1,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 8: lutum 19%; humus 51.8%

Projectnaam Heenvliet
Projectcode 130155

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

Monstercode	1-1-1 ¹	2-1-1 ²	3-1-1 ³		
METALEN					
barium	85	* 120	* 240	*	
cadmium	<0.8	^a <0.8	^a <0.80	^a	^a
kobalt	<5	<5	<5.0		
koper	<15	<15	<15		
kwik	<0.05	<0.05	<0.05		
lood	<15	<15	<15		
molybdeen	<3.6	<3.6	<3.6		
nikkel	<15	<15	<15		
zink	<60	<60	<60		
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2		
tolueen	<0.2	<0.2	<0.2		
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2		
o-xyleen	<0.1	-- <0.1	-- <0.1	--	--
p- en m-xyleen	<0.2	-- <0.2	-- <0.2	--	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	^a 0.21	^a 0.21	^a	^a
styreen	<0.2	<0.2	<0.2		
naftaleen	<0.40	*# ^b <0.05	^a <0.05	^a	^a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0.6	<0.6	<0.6		
1,2-dichloorethaan	<0.6	<0.6	<0.6		
1,1-dichlooretheen	<0.1	^a <0.1	^a <0.1	^a	^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	-- <0.1	-- <0.1	--	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	-- <0.1	-- <0.1	--	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	^a 0.14	^a 0.14	^a	^a
dichloormethaan	<0.2	^a <0.2	^a <0.2	^a	^a
1,1-dichloorpropan	<0.25	-- <0.25	-- <0.25	--	--
1,2-dichloorpropan	<0.25	-- <0.25	-- <0.25	--	--
1,3-dichloorpropan	<0.25	-- <0.25	-- <0.25	--	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53	0.53	0.53		
tetrachlooretheen	<0.1	^a <0.1	^a <0.1	^a	^a
tetrachloormethaan	<0.1	^a <0.1	^a <0.1	^a	^a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	^a <0.1	^a <0.1	^a	^a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	^a <0.1	^a <0.1	^a	^a
trichlooretheen	<0.6	<0.6	<0.6		
chloroform	<0.6	<0.6	<0.6		
vinylchloride	<0.1	^a <0.1	^a <0.1	^a	^a
tribroommethaan	<0.2	<0.2	<0.2		
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25	-- <25	-- <25	--	--
fractie C12 - C22	<25	-- <25	-- <25	--	--
fractie C22 - C30	<25	-- <25	-- <25	--	--
fractie C30 - C40	<25	-- <25	-- <25	--	--
totaal olie C10 - C40	<100	^a <100	^a <100	^a	^a

Monstercode en monstertraject

¹	11878072-001	1-1-1 1 (110-210)
²	11878072-002	2-1-1 2 (130-230)
³	11878072-003	3-1-1 3 (130-230)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geïnclassificeerd:

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

- **** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- ***** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- #** *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a** *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b** *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5.0	152	300	5.0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	4.0	77	150	4.0
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	6.0
naftaleen	0.01	35	70	0.050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	2.0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en
 grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190
 versie 3,25 juni 2008.



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

**bijlage 5:
Kwaliteitsborging**



Kwaliteitsborging

Erkenningen Kwalibo

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Hoofdstuk 2 van dit besluit beschrijft de kwaliteitsborging in het bodembeheer, ook wel bekend als Kwalibo. Het onderdeel Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders en de bodemintermediairs.

Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor zijn erkend. Agentschap NL beheert de erkenningen. Een erkenning is een beschikking, afgegeven in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, waarin staat dat de bodemintermediair voldoet aan de gestelde voorwaarden. Bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.

De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Daarin is beschreven hoe een bodemintermediair bepaalde werkzaamheden moet uitvoeren. Aveco de Bondt borgt dat de veldwerkzaamheden, monsterneming en/of milieukundige begeleiding worden uitgevoerd door of onder directe leiding van een erkend medewerker conform onze procescertificaten:

- Monsterneming voor partijkeuringen. Waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen".
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".
- Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg. Waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering".

De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv. Aveco de Bondt bv is statutair gevestigd te Rijssen en geregistreerd onder nummer Kamer van Koophandel nr. 30169759. Als postadres geldt postbus 202 te Rijssen. De operationele werkzaamheden worden vanuit verschillende standplaatsen uitgevoerd.

Functiescheiding (integriteit)

Bodemintermediairs moeten onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. Dit moet voorkomen dat eigenaren van bijvoorbeeld verontreinigde locaties of initiatiefnemers tot bijvoorbeeld een bodemsanering op een ongewenste wijze de bodemintermediairs beïnvloeden. De eis van verplichte functiescheiding betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair.

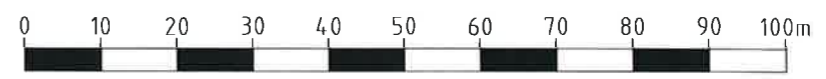
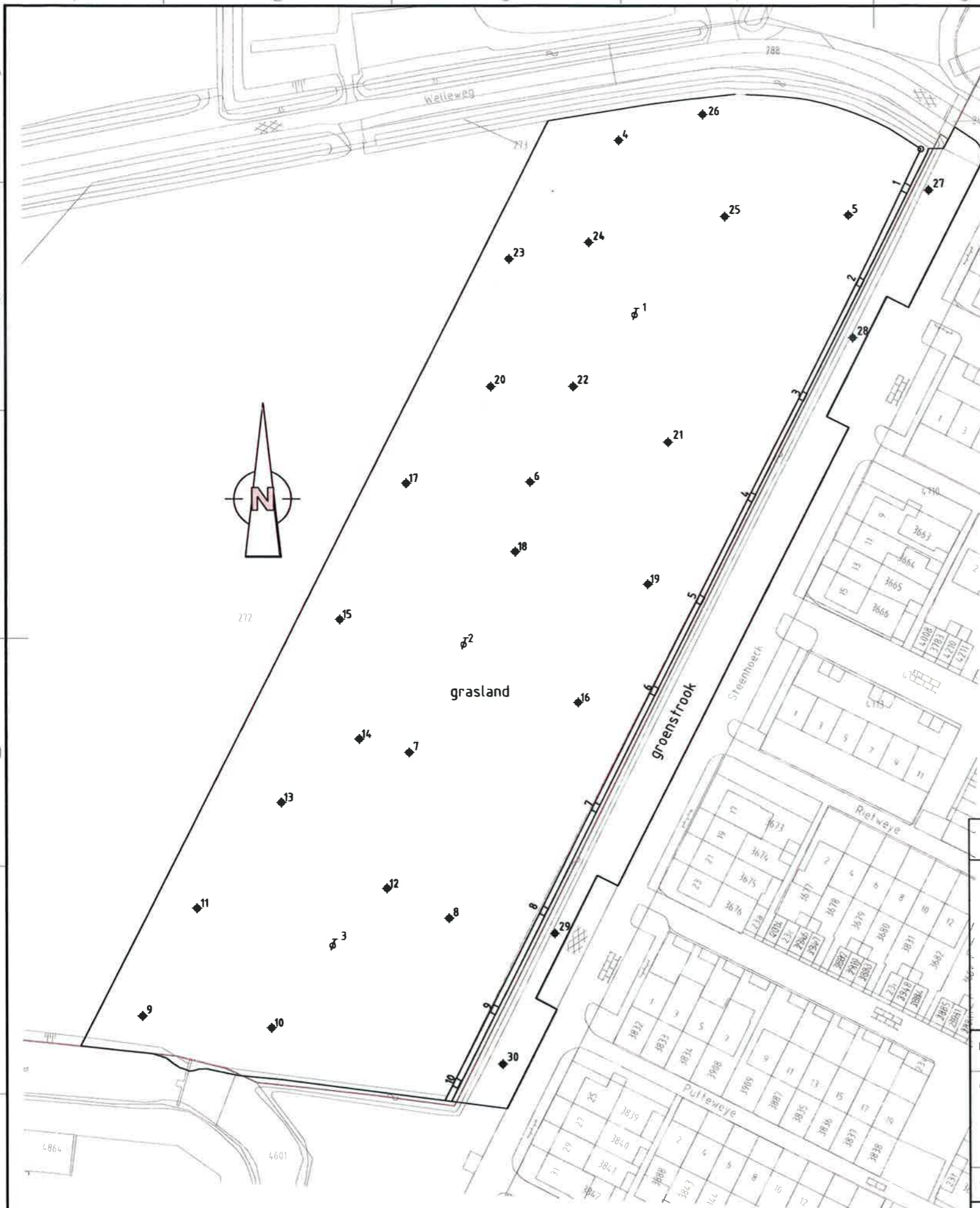
Functiescheiding is verplicht voor de onder de voornoemde procescertificaten uit te voeren zogeheten kritische functies. Conform de daartoe in het kwaliteitssysteem van Aveco de Bondt bv opgenomen procedure wordt bij iedere (potentiële) opdracht voor de uitvoering van één van deze kritische functies, gecontroleerd of van functiescheiding sprake is. In onze offertes en rapportages wordt het resultaat van deze toets weergegeven.



Aveco de Bondt


ingenieursbedrijf

**tekening 1:
Overzicht locatie met monsterpunten**



legenda

- ⊕ peilbuis
- ◆ boring 0.5m - m.v.
- ◆ boring 2.0 -m.v.
- steken in waterbodem

project Welleweg Heenvliet				 Aveco de Bondt ingenieursbedrijf Stationsweg 3 Postbus 223, 3970 AE Driebergen T +31 (0)343 52 31 00 F +31 (0)343 52 31 96 E driebergen@avecodebondt.nl				
onderdeel Verkennd bodemonderzoek + indicatief waterbodemonderzoek Overzichtstekening								
opdracht VolkerWessels Vastgoed B.V.								
getekend	gecontroleerd	gezien	project nr	130155	versie	1.0	blad 1	van 1
naam/par	msb	JPL	DVI	schaal	1:1000	status/uitgave		tek nr
datum	11-04-2013	11-04-2013	11-04-2013	formaat	A3	Definitief		130155 T01