



Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
't Ven Noord te Venlo

Aveco de Bondt

bezoekadres Dillenburgstraat 25-03
postbus 7020
postcode 5605 JA Eindhoven
telefoon (+31) (0)40 250 07 00
telefax (+31) (0)40 250 07 01
e-mail eindhoven@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

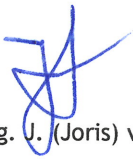
projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek 't Ven Noord te Venlo
projectnummer 162218
referentie R-LRR-162218-V01

opdrachtgever VolkerWessels Grondparticipaties Zuid I BV
postadres Europalaan 26
6199 AB Maastricht-Airport
contactpersoon de heer A.R. Rijntjes

versie 01

datum 13 februari 2017

auteur ing. L.S. (Lisa) Receveur

paraaf 
gecontroleerd ing. J. (Joris) van Aken



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	LOCATIEGEGEVENS	4
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	4
3	OPZET ONDERZOEK	5
3.1	Vooronderzoek	5
3.2	Onderzoeksstrategie	6
4	UITVOERING ONDERZOEK	8
4.1	Locatie-inspectie	8
4.2	Veldwerkzaamheden	8
4.3	Veldresultaten	9
4.3.1	Lokale bodemopbouw	9
4.3.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.3.3	Meetgegevens grondwater	10
4.4	Monsteselectie en analyses	11
4.4.1	Grond	11
4.4.2	Grondwater	12
4.4.3	Infiltratieonderzoek	12
5	TOETSING EN INTERPRETATIE	13
5.1	Toetsingskader	13
5.2	Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	13
5.3	Toetsing analyseresultaten grond	14
5.4	Toetsing analyseresultaten grondwater	15
5.5	Toetsing analyseresultaten asbest in grond	15
5.6	Interpretatie onderzoeksresultaten	15
5.6.1	Grond	15
5.6.2	Grondwater	16
5.6.3	Asbest	16
5.6.4	Toetsing onderzoekshypothese	16
5.7	Interpretatie onderzoeksresultaten infiltratieonderzoek	16
5.8	Bepaling GHG en GLG	17
6	CONCLUSIE	18



Bijlagen

- bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
- bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen
- bijlage 3: Analysecertificaten
- bijlage 4: Toetstabellen
- bijlage 5: Kwaliteitsborging

Tekening

- tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten



1 INLEIDING

In opdracht van VolkerWessels Grondparticipaties Zuid I BV is door Aveco de Bondt een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Oude Turfstraat te Venlo. Daarnaast is tevens een infiltratieonderzoek uitgevoerd en wordt de GHG en GLG van de locatie globaal bepaald.

De aanleiding tot het uitvoeren van onderzoeken is de voorgenomen ontwikkeling op de locatie.

Het doel van het bodem- en asbestonderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie en te verifiëren of deze vanuit het oogpunt van de Wet Bodembescherming van invloed is op de ontwikkeling. Het doel van het infiltratieonderzoek is het bepalen van de infiltrerende vermogen van de bodem ter plaatse.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van de uitgevoerde onderzoeken.



2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt aan de Oude Turfstraat te Venlo. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

Ter plaatse van de eerste fase van de ontwikkeling zal het bodem- en asbestonderzoek conform de NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd worden. Ter plaatse van het overige terrein zal indicatief bodemonderzoek plaats vinden.

De gehele onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 24.850 m² en is in de huidige situatie onbebouwd.

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



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 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 Venlo.

Voor het verkrijgen van de overige informatie heeft een bureaustudie plaatsgevonden en is een locatie-inspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden uitgevoerd.

Beschikbare onderzoeksgegevens

Op de locatie of op de aangrenzende percelen zijn in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- 'Verkennend en milieutechnisch bodemonderzoek tbv transactie/ nieuwbouw twee locaties aan de Oude Turfstraat in de gemeente Venlo', kenmerk MM-3802 Geoconnect Milieutechniek bv d.d. 23 april 1999;
- 'Verkennend bodemonderzoek bestemmingsplan 'Het Ven Noord' in de gemeente Venlo', kenmerk MM-3802A Geoconnect Milieutechniek bv d.d. 27 september 2001;
- 'Verkennend bodemonderzoek Schoolweg 80 te Venlo', kenmerk 08081568 Econsultancy bv d.d. 30 september 2008;
- 'Vooronderzoek Oude Turfstraat 36 te Venlo', kenmerk 08041300.060 Econsultancy bv d.d. 27 november 2008.

Uit deze onderzoeken zijn de volgende conclusies getrokken:

Ter plaatse van de voormalige bebouwing in het zuidoosten van het plangebied is een stookolietank aanwezig (geweest). Verspreid over het terrein is een matig verhoogd gehalte aan zink aangetoond. In het noordwesten van het plangebied heeft een ketelhuis inclusief bovengrondse stookolietank gestaan, hiernaar is in onderhavig onderzoek geen onderzoek naar gedaan. In voorgaand onderzoek is ter plaatse in het grondwater maximaal een licht verhoogde concentratie aan minerale olie aangetoond. Ter plaatse van het onverdachte terreindeel bleek het grondwater plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met zware metalen.

Ter plaatse van de huidige eerste fase van de ontwikkeling heeft tevens een boerderij gestaan, derhalve is deze deellocatie verdacht op het voorkomen van asbest.

Regionale geohydrologische gegevens

Op basis van de grondwaterkaarten van TNO kan de bodemopbouw geohydrologisch als volgt worden geschematiseerd:

- Het maaiveld ligt op circa 20 m+NAP;
- De deklaag bestaat uit de Formatie van Beegden, tweede en derde zandige eenheid, welke zich tot circa 9,5 m + NAP bevindt;
- De waterscheidende laag bevindt zich tot circa 8 m + NAP en bestaat uit de Formatie van Waalre, tweede kleiige eenheid.

De regionale stromingsrichting van het freatische grondwater is westelijk gericht. De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

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 hebben beïnvloed.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties aangemerkt:

1. Fase 1, verdacht op asbest en voormalige stookolietank;
2. Overig terrein, maatwerk.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het uitgevoerde onderzoek van het overige terrein betreft een indicatief onderzoek waarop geen in standaardnormen vastgelegde onderzoeksstrategie van toepassing is. De onderzoeksstrategie is door Aveco de Bondt. Daarnaast zal op het overige terrein ter plaatse van vier boorpunten een infiltratieonderzoek uitgevoerd worden. Voor het bepalen van de GHG en GLG van de locatie wordt gebruik gemaakt van de bij TNO bekende peilbuizen met een representatieve meetreeks.

Het onderzoek binnen fase 1 betreft een verkennend bodem- en asbestonderzoek, waarbij de onderzoeksstrategie is ontleend aan de richtlijnen van respectievelijk de NEN 5740 en de NEN5707.

De onderzoeksstrategie en -opzet zijn bepaald op basis van de verwachte bodemsituatie van de onderzoekslocatie (hypothese), zoals uit de vooraf bij Aveco de Bondt beschikbare informatie naar voren is gekomen.



Op de deellocaties die tijdens het vooronderzoek zijn aangemerkt zijn de volgende onderzoeksstrategieën toegepast:

1. Fase 1:

Deze deellocatie is onderzocht volgens de Onderzoeksstrategie conform NEN5740 voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting en homogeen verdeelde verontreinigende stoffen op schaal van monsterneming (VED-HO) en onderzoeksstrategie conform NEN 5707 voor een onverdachte (ONV) locatie.

2. Ter plaatse van de vml stookolietank: Onderzoeksstrategie conform NEN 5740 voor een locatie met één of meer ondergrondse opslagtank(s) (VEP-BO).

De boringen ter plaatse van fase 1 zijn aangemerkt als 01 t/m 16, de boringen op het overige terrein zijn genummerd met B01 t/m B10.



4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Locatie-inspectie

Uit de locatie-inspectie is gebleken dat op de locatie zijn verder geen activiteiten waargenomen waardoor mogelijk sprake kan zijn van het ontstaan van bodemverontreiniging.

4.2 Veldwerkzaamheden

De werkzaamheden zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.

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 gecertificeerde monsternemer.

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.



Uitgevoerde werkzaamheden

Het verrichten van de grondboringen, de proefgaten, de maaiveldinspectie en het plaatsen van de peilbuis zijn uitgevoerd op 30 november, 1 en 12 december 2016. Deze werkzaamheden zijn verricht door de heer H.M.M. van der Schoot en uitbesteed aan de heer C. te Beest van Coen te Beest Boringen (EC-SIK-20291). De bemonstering van het grondwater en het uitvoeren van de infiltratieproeven zijn uitgevoerd door de heer H.M.M. van der Schoot op 12 december 2016. Betreffende monsternemers zijn gecertificeerd en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

De veldwerkzaamheden zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018.

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

tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden

Werkzaamheden	Aantal	Boornummers
Boring met gat tot 0,5 m -mv	9	06, 07, 09 t/m 12, 14, 15 en 16
Boring tot 0,5 m -mv	2	08 en 13
Boring met gat tot 2,0 m -mv	3	02, 03, 05
Boring tot 2,0 m -mv	11	04, B01 t/m B10
Boring met peilbuis	1	01

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.

4.3 Veldresultaten

4.3.1 Lokale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 2.

tabel 2: Lokale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]	Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0 - 0,5	ZAND	Matig fijn, matig siltig, zwak humeus	Bruin
0,5 - 1,5	KLEI/VEEN	Matig zandig/mineraalarm	Grijsbruin
1,5 - 2,0	ZAND	Matig fijn, sterk siltig	Grijs

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 0,3 à 1,5 m-mv.

4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in tabel 3.

tabel 3: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	2,80	0,00 - 0,80	Zand	zwak baksteenhoudend
02	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
03	2,00	0,00 - 0,35	Zand	zwak puinhoudend
04	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
05	2,00	0,00 - 0,30 0,30 - 0,50	Zand Klei	zwak puinhoudend betonbrok
06	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend
07	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
08	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
09	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
10	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
12	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
14	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend



Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
15	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
16	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend
B01	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
B04	2,00	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend
B05	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 0,80	Zand	sporen baksteen
B07	2,00	0,00 - 0,70	Zand	zwak baksteenhoudend
B10	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen kolengruis, zwak baksteenhoudend
		0,50 - 0,80	Zand	sporen baksteen

Ter plaatse van de voormalige bebouwing (binnen fase 1) zijn in de bovengrond zwakke bijmengingen met hoofdzakelijk puin en beton aanwezig. Ter plaatse van het overige terrein worden plaatselijk tevens bijmengingen met baksteen en/of kolengruis aangetroffen.

4.3.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

tabel 4: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
01	1,80 - 2,80	1,25	6,5	1486	12,1*

*: De NEN 5744 vermeldt t.a.v. troebelheid: Het beste monster wordt verkregen als het watermonster dezelfde helderheid heeft als het water zoals dat door natuurlijke krachten door de formatie beweegt. Dit zal veelal het geval zijn wanneer de troebelheid 10 NTU (Nephelometric Turbidity Unit) of lager is. Wanneer een hogere troebelheid dan 10 NTU geconstateerd wordt, kan toch monsterneming plaatsvinden. Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld wat de invloed van de troebelheid op het analyseresultaat kan zijn. Indien NTU-waarden >10 gemeten zijn, wordt in paragraaf 5.6.2 beoordeeld wat de betekenis hiervan is.

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad), EC (elektrische geleidbaarheid) en troebelheid zijn in het veld gemeten. De gemeten pH, EC waarden en troebelheid 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 zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.4 Monsterselectie 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).

4.4.1 Grond

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 tabel 5.

tabel 5: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
01-4	1,30 - 1,50	01 (1,30 - 1,50)	Pakket lutum en organische stof, Tankstation pakket (grond)
02-4	1,40 - 1,60	02 (1,40 - 1,60)	Pakket lutum en organische stof, Tankstation pakket (grond)
03-5	1,40 - 1,60	03 (1,40 - 1,60)	Pakket lutum en organische stof, Tankstation pakket (grond)
04-4	1,30 - 1,50	04 (1,30 - 1,50)	Pakket lutum en organische stof, Tankstation pakket (grond)
B10-1	0,00 - 0,50	B10 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket
MM01	0,50 - 1,30	01 (0,80 - 1,30)	Standaardpakket
		04 (0,50 - 1,00)	
		04 (1,00 - 1,20)	
MM02	1,50 - 2,50	01 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket
		01 (2,00 - 2,50)	
		04 (1,50 - 2,00)	
MM03	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,30)	Standaardpakket
		07 (0,00 - 0,50)	
		09 (0,00 - 0,50)	
		14 (0,00 - 0,50)	
		16 (0,00 - 0,50)	
BMM01	1,10 - 1,70	B04 (1,20 - 1,70)	Standaardpakket
		B06 (1,10 - 1,40)	
BMM02	0,50 - 1,50	B03 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket
		B06 (0,70 - 1,10)	
		B07 (0,70 - 1,20)	
		B08 (1,20 - 1,50)	
BMM03	0,50 - 1,50	B09 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket
		B01 (0,50 - 1,00)	
		B02 (1,00 - 1,50)	
		B05 (1,00 - 1,50)	
BMM04	0,50 - 0,80	B10 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket
		B05 (0,50 - 0,80)	
		B10 (0,50 - 0,80)	



Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
AMM01	0,00 - 0,50	06 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
		07 (0,00 - 0,50)	
		09 (0,00 - 0,50)	
		10 (0,00 - 0,50)	
AMM02	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
		03 (0,00 - 0,35)	
		12 (0,00 - 0,50)	
AMM03	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,30)	Asbest in grond
		14 (0,00 - 0,50)	
		15 (0,00 - 0,50)	
		16 (0,00 - 0,50)	

¹⁾ Standaard pakket grond (AS3000): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som- PAK (10); minerale olie (C10 - C40).

4.4.2 Grondwater

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn analyses op het grondwater uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 6.

tabel 6: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
01	1,80 - 2,80	Standaardpakket

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

4.4.3 Infiltratieonderzoek

Er zijn vier metingen gepland ter plaatse van boringen B01, B04, B05 en B10. De doorlatendheid wordt bepaald door middel van de Ksat in-situ permeameter.



5 TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

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

Voor de toetsing van de bodemkwaliteit worden de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater gehanteerd volgens de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Daarnaast worden de achtergrondwaarden voor grond gehanteerd volgens de Regeling Bodemkwaliteit. De toetsing wordt uitgevoerd en gevalideerd door de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven 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.

In de toetstabellen in bijlage 4 is een index weergegeven. Deze index geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de achtergrondwaarde (index = 0) en de interventiewaarde (index = 1).

Bij een historische verontreiniging (verontreiniging ontstaan voor 1 januari 1987¹) wordt bepaald of het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Volgens de Circulaire bodemsanering 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 interventiewaarde. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met een concentratie aan asbest boven de interventiewaarde, onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Voor nieuwe verontreinigingen (verontreiniging ontstaan na 1 januari 1987¹) is in de regel artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

5.2 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van het grond- en grondwateronderzoek opgenomen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grond en grondwater zoals in paragraaf 5.1 omschreven. De toetstabellen zijn opgenomen in bijlage 4.

¹ Voor asbest geldt 1 juli 1993

5.3 Toetsing analyseresultaten grond

In de navolgende tabel zijn de analyseresultaten van het grondonderzoek weergegeven. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grond zoals in paragraaf 5.1 omschreven. In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van het grondonderzoek opgenomen.

tabel 7: Overschrijdingstabel grond

Analyse- monster	Traject (m -mv)	Wet Bodembescherming (Index)		
		> 0,0 ≤ 0,5	> 0,5 ≤ 1,0	> 1,0
01-4	1,30 - 1,50	-	-	-
02-4	1,40 - 1,60	-	-	-
03-5	1,40 - 1,60	-	-	-
04-4	1,30 - 1,50	-	-	-
B10-1	0,00 - 0,50	Kobalt, Nikkel, Koper, Zink, Cadmium, Kwik, Lood	-	-
BMM01	1,10 - 1,70	Nikkel	-	-
BMM02	0,50 - 1,50	Nikkel	-	-
BMM03	0,50 - 1,50	Kobalt, Nikkel	-	-
BMM04	0,50 - 0,80	Kwik	-	-
MM01	0,50 - 1,30	Kobalt, Nikkel, Zink	-	-
MM02	1,50 - 2,50	Kobalt	-	-
MM03	0,00 - 0,50	PCB, Zink, Cadmium, Kwik, Lood	-	-

Opmerkingen analysecertificaten

Op de analysecertificaten staan enkele opmerkingen:

- De conserveringstermijn voor vluchtige aromaten en minerale olie vluchtig is in de monsters 02-4 en 03-5 met één dag overschreden. Aangezien de monsters met steekbussen genomen zijn, deze vanaf monsternamen gekoeld bewaard zijn en er geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden zijn aangetroffen, wordt niet aangenomen dat heranalyse van de monsters van invloed is op de conclusie van het betreffende onderzoek;
- Het gehalte aan PCB 138 in monster B10-1 is indicatief in verband met componenten welke een storende invloed hebben op de meting. Aangezien er geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden zijn aangetroffen, wordt niet aangenomen dat heranalyse van de monsters van invloed is op de conclusie van het betreffende onderzoek;
- In monster B10-1 is een gedeelte van het gehalte aan minerale olie waarschijnlijk veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK en/of humusachtige verbindingen;
- In mengmonster BMM01 is de rapportagegrens van benzo(a)antracene verhoogd in verband met de lage droge stof.

5.4 Toetsing analyseresultaten grondwater

In de navolgende tabel zijn de analyseresultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grondwater zoals in paragraaf 5.1 omschreven. In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van het grondwateronderzoek opgenomen.

tabel 8: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Wet Bodembescherming (Index)		
		> 0,0 ≤ 0,5	> 0,5 ≤ 1,0	> 1,0
01	1,80 - 2,80	Kobalt, Koper, Molybdeen, Barium	-	Nikkel

5.5 Toetsing analyseresultaten asbest in grond

In onderstaande tabel worden de resultaten van het asbestonderzoek weergegeven.

tabel 9: Overzicht resultaten analyses asbest in bodem

Locatie (monstercode)	Visuele waarneming (stukjes groter dan 16 mm)	Analyse			
		Zeeffractie waarin asbest- stukjes aanwezig zijn	Type asbest	Totale hoeveelheid asbest (gewogen) (mg/kg d.s.)	Hecht- gebonden (ja/nee)
AMM01	Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	n.v.t.	n.a.	<2	n.v.t.
AMM02	Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	n.v.t.	n.a.	<2	n.v.t.
AMM03	Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	n.v.t.	n.a.	<2	n.v.t.

n.v.t.: niet van toepassing;

n.a.: niet aangetoond.

5.6 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.6.1 Grond

In de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetroffen. Daarnaast is in het mengmonster van de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PCB aangetoond.

Er zijn derhalve geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemverontreinigingen in de vaste grond van de onderzoekslocatie uit het uitgevoerde onderzoek naar voren gekomen.

5.6.2 Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis 01 is een sterk verhoogde concentratie aan nikkel (en licht verhoogde concentratie aan kobalt, koper, molybdeen en barium) gemeten.

De aangetoonde concentratie aan nikkel overschrijdt de betreffende interventiewaarde. Er is derhalve mogelijk sprake van een ernstige grondwaterverontreiniging. Uit het historisch onderzoek is gebleken dat op en in de buurt van de onderzoekslocatie regelmatig sterk verhoogde concentraties aan zware metalen worden aangetroffen. Het gaat hier vermoedelijk dan ook om lokaal verhoogde achtergrondwaarden.

Zoals in paragraaf 4.3.3 beschreven zijn NTU-waarden >10 gemeten en wordt alhier - bij de interpretatie van de analyseresultaten - beoordeeld of troebelheid een probleem vormt. Troebelheid wordt niet alleen veroorzaakt door in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes (en mogelijk daaraan gebonden verontreinigingen), maar ook door emulsies van puur product (bijvoorbeeld: drijfslagen (olieproducten), zaklagen (VOCl, creosoten e.d.), pesticiden e.d.). Zolang uit de analyseresultaten blijkt dat geen sprake is van verontrustende overschrijdingen, is een hogere dan natuurlijke troebelheid geen probleem.

De in het grondwater (monsters met NTU >10) aangetroffen concentraties overschrijden niet de op basis van de aangetoonde grondverontreiniging en zintuiglijke waarnemingen te verwachten concentraties. Derhalve is de hogere dan natuurlijke troebelheid geen probleem en is er geen aanleiding voor herbemonstering.

5.6.3 Asbest

Uit de analyseresultaten is gebleken dat ter plaatse van fase 1 zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetroffen.

5.6.4 Toetsing onderzoekshypothese

De hypothese voor een verdachte locatie wordt bevestigd, echter worden maximaal licht verhoogde gehalten in de grond aangetroffen. Ter plaatse van de (vermoedelijke) locatie van de ondergrondse tank zijn geen verdachte stoffen aangetoond. De in het grondwater sterk verhoogde concentratie aan nikkel is vermoedelijk te wijten aan lokaal verhoogde achtergrondwaarden.

5.7 Interpretatie onderzoeksresultaten infiltratieonderzoek

Op basis van de waarnemingen uit het veld blijkt vanwege de hoge grondwaterstand en de aangetroffen grondslag (siltig zand met daaronder leem of klei) de grond slecht doorlatend is.



tabel 10: Doorlatendheidsmetingen

Boring	Grondwaterstand	Diepte meting (cm-mv)	k-waarde (m/dag) (meting)	Bodemopbouw	Kwalificatie
B01	0,5	0-60	0,0	Zand, matig fijn, matig siltig	Slecht doorlatend
B04	0,9	0-90	0,0	Zand, matig fijn, matig siltig	Slecht doorlatend
B05	0,4	0-60	0,0	Zand, matig fijn, matig siltig	Slecht doorlatend
B10	0,75	0-80	0,4	Zand, matig fijn, matig siltig	Zeer matig doorlatend

5.8 Bepaling GHG en GLG

Voor het bepalen van de GHG en GLG van de locatie wordt gebruik gemaakt van peilbuizen van TNO. Er zijn weinig meetreeksen bij TNO beschikbaar uit Venlo en de meeste peilbuizen staan op enige afstand (meer dan 1.200 meter). Dat maakt het lastig om een goede uitspraak te doen over de te verwachte grondwaterstanden.

In onderstaande figuur worden de locaties van meetreeksen van TNO weergegeven. Hierbij is aangegeven wat de periode is waartussen gemeten is. Daarnaast staat erbij wat de bovenkant en de onderkant is van het filter. Dit is van belang vanwege de opbouw van de grond. Van filters die in hetzelfde zandpakket staan mag aangenomen worden dat de freatische grondwaterstand gelijk is. Dit is anders wanneer een zandpakket zich onder een waterremmende laag bevindt.

De dichtstbijzijnde meetreeks bevindt zich op circa 1.250 meter (Locatie BH52H0052). Hier is de grondwaterstand (gem) 20.23 m NAP. Verder naar het zuidoosten stijgt de maaiveldhoogte. Bijvoorbeeld ter plaatse van locatie BH52H0042 ligt het maaiveld een stuk hoger en daar is ook de gemiddelde grondwaterstand sterk is toegenomen.

Het maaiveld ter plaatse van de Oude Turfstraat is circa 21.3 m NAP (AHN). Als inschatting voor de GHG en GLG ter plaatse van de onderzoekslocatie worden de waarden van BH52H0052 gebruikt indicatie. Dus een GHG 70 cm onder maaiveld en een GLG circa 85 cm onder maaiveld.

Kanttkening hierbij is dat de grondwaterstand veel varieert in dit gebied.

6 CONCLUSIE

In opdracht van VolkerWessels Grondparticipaties Zuid I BV is door Aveco de Bondt een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Oude Turfstraat te Venlo. Daarnaast is tevens een infiltratieonderzoek uitgevoerd en wordt de GHG en GLG van de locatie globaal bepaald.

De aanleiding tot het uitvoeren van onderzoeken is de voorgenomen ontwikkeling op de locatie.

Het doel van het bodem- en asbestonderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie en te verifiëren of deze vanuit het oogpunt van de Wet Bodembescherming van invloed is op de ontwikkeling. Het doel van het infiltratieonderzoek is het bepalen van de infiltrerende vermogen van de bodem ter plaatse.

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de voormalige bebouwing zijn in de bovengrond zwakke bijmengingen met hoofdzakelijk puin en beton aanwezig. Ter plaatse van het overige terrein worden plaatselijk tevens bijmengingen met baksteen en/of kolengruis aangetroffen.

Grond

In de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetroffen. Daarnaast is in het mengmonster van de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PCB aangetoond.

Er zijn derhalve geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemverontreinigingen in de vaste grond van de onderzoekslocatie uit het uitgevoerde onderzoek naar voren gekomen.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis 01 is een sterk verhoogde concentratie aan nikkel (en licht verhoogde concentratie aan kobalt, koper, molybdeen en barium) gemeten.

De aangetoonde concentratie aan nikkel overschrijdt de betreffende interventiewaarde. Er is derhalve mogelijk sprake van een ernstige grondwaterverontreiniging. Uit het historisch onderzoek is gebleken dat op en in de buurt van de onderzoekslocatie regelmatig sterk verhoogde concentraties aan zware metalen worden aangetroffen. Het gaat hier vermoedelijk dan ook om lokaal verhoogde achtergrondwaarden.

Asbest

Uit de analyseresultaten is gebleken dat ter plaatse van de voormalige bebouwing zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetroffen.

Infiltratieonderzoek

Uit de resultaten van het infiltratieonderzoek blijkt dat de bodem ter plaatse slecht infiltreert.



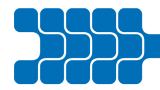
Bepalen GHG en GLG

Op basis van regionale grondwaterstanden is bepaald dat de GHG zich circa 70 cm onder maaiveld bevindt en de GLG bevindt zich circa 85 cm onder maaiveld.

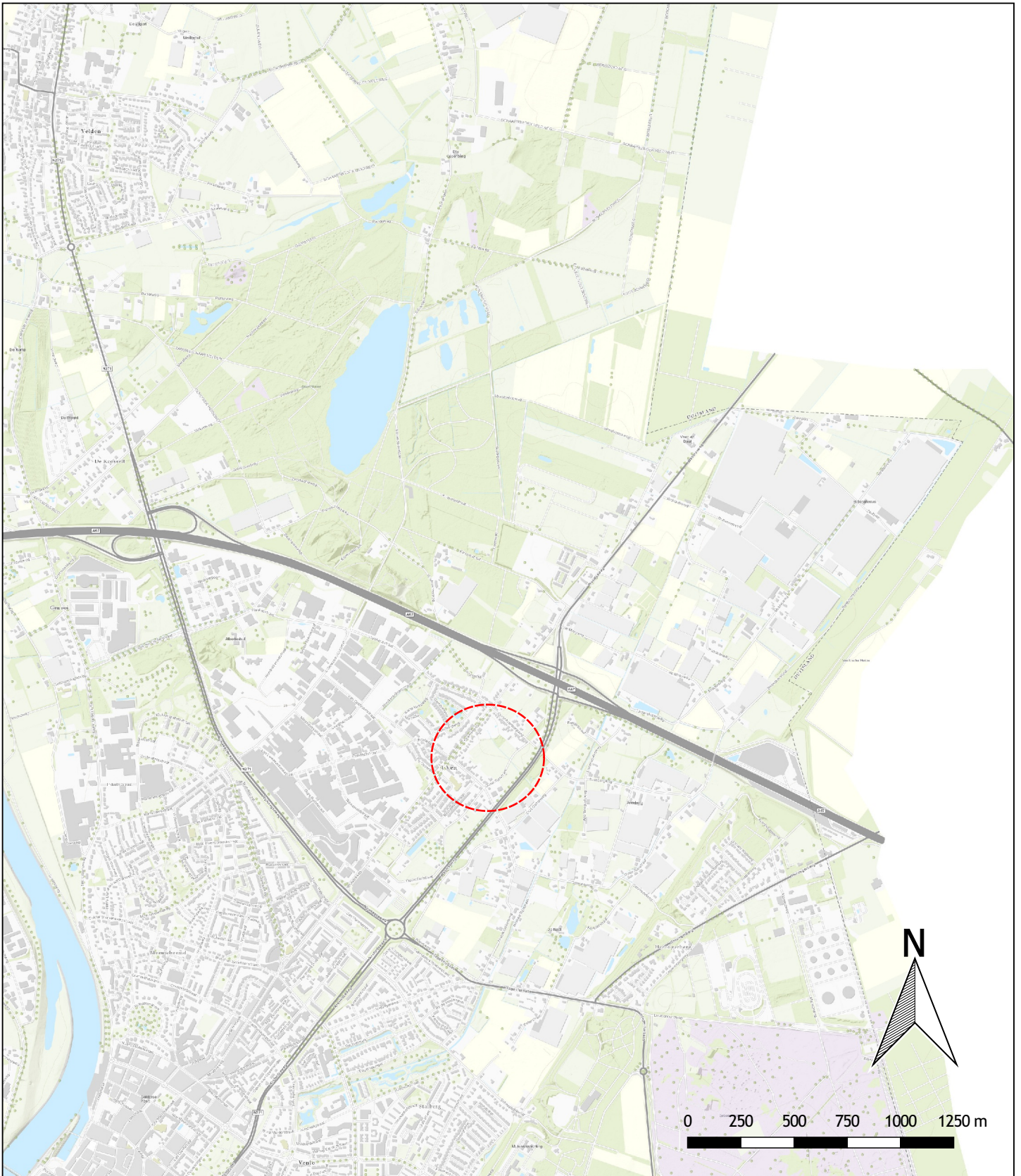
Resumé


Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit zijn er geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu. Er dient wel rekening gehouden te worden met een sterk verhoogd gehalte aan nikkel in het grondwater.

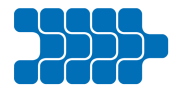
Gegeven de in dit rapport beschreven onderzoeksresultaten, wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor de voorgenomen ontwikkeling.



bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie

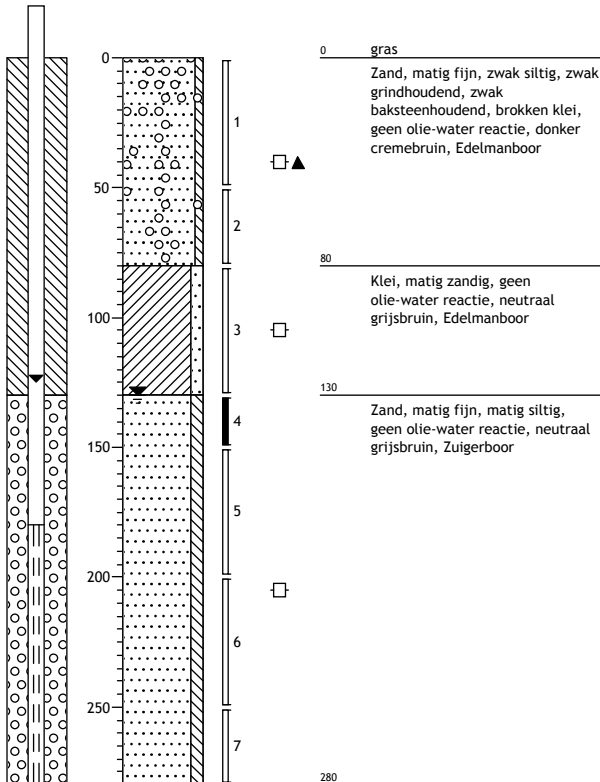


project		't Ven Noord te Venlo			 Aveco de Bondt ingenieursbedrijf Dillenburgstraat 25e Postbus 7020 5605 JA Eindhoven T +31 (0)40 250 07 00 eindhoven@avecodebondt.nl	
onderdeel		Topografische ligging onderzoekslocatie				
opdrachtgever		VolkerWessels Grondparticipaties Zuid I BV				
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 162218
naam	LRR	JVAN	JVAN	schaal 1:25000	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	13-2-17	13-2-17	13-2-17	formaat A4	Definitief	

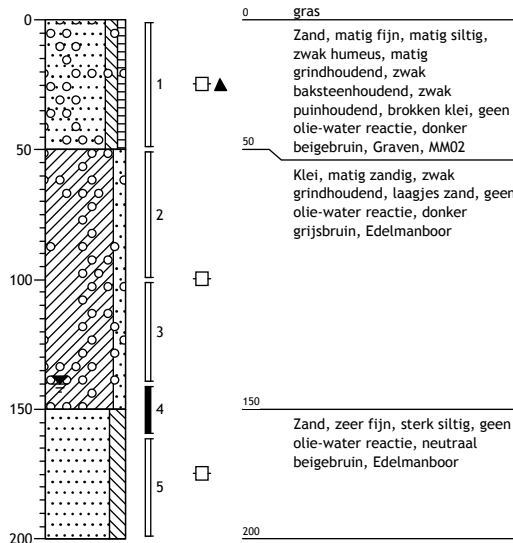


bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

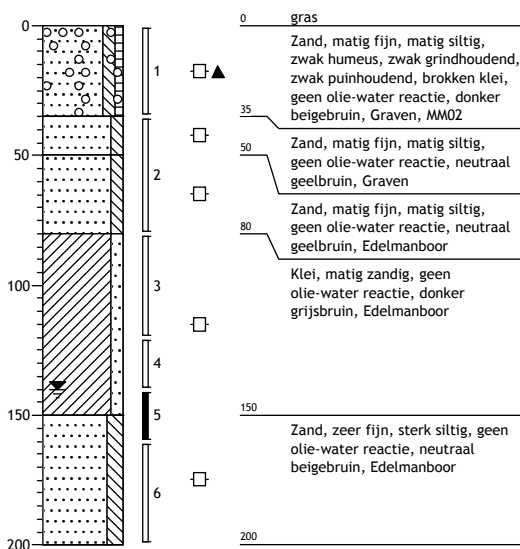
Boring: 01
Boormeester: Coen te Beest
Datum: 30-11-2016



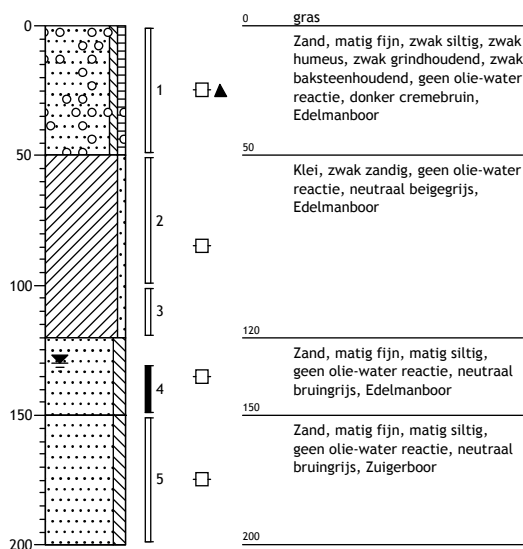
Boring: 02
Boormeester: Coen te Beest
Datum: 01-12-2016



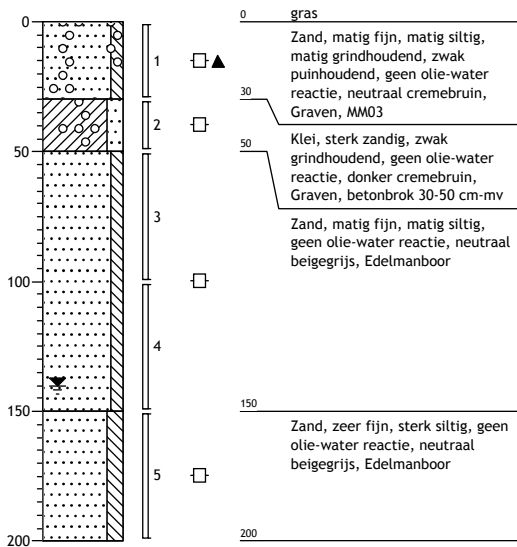
Boring: 03
Boormeester: Coen te Beest
Datum: 01-12-2016



Boring: 04
Boormeester: Coen te Beest
Datum: 30-11-2016



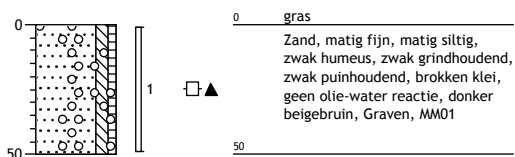
Boring: 05
Boormeester: Coen te Beest
Datum: 01-12-2016



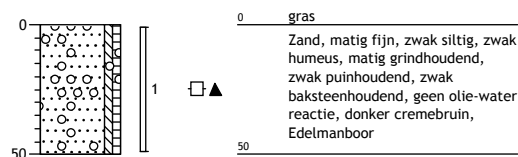
Boring: 06
Boormeester: Coen te Beest
Datum: 01-12-2016



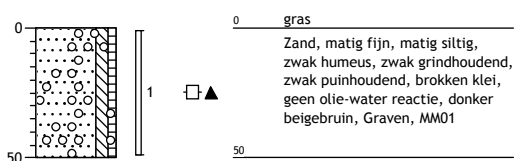
Boring: 07
Boormeester: Coen te Beest
Datum: 01-12-2016



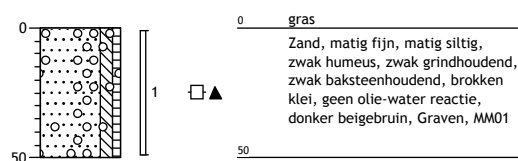
Boring: 08
Boormeester: Coen te Beest
Datum: 30-11-2016



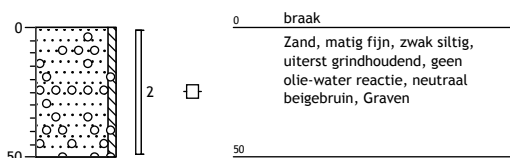
Boring: 09
Boormeester: Coen te Beest
Datum: 01-12-2016



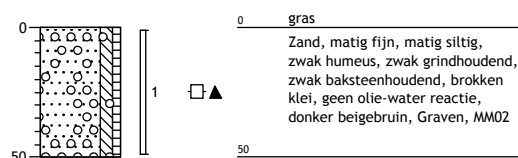
Boring: 10
Boormeester: Coen te Beest
Datum: 01-12-2016



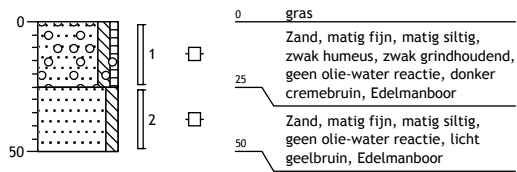
Boring: 11
Boormeester: Coen te Beest
Datum: 01-12-2016



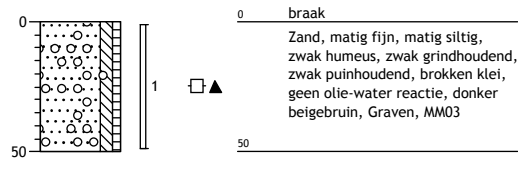
Boring: 12
Boormeester: Coen te Beest
Datum: 01-12-2016



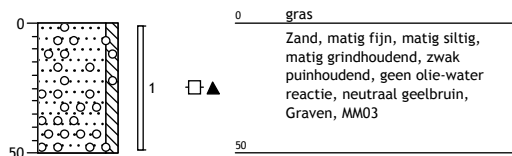
Boring: 13
Boormeester: Coen te Beest
Datum: 30-11-2016



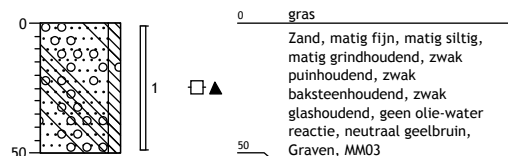
Boring: 14
Boormeester: Coen te Beest
Datum: 01-12-2016



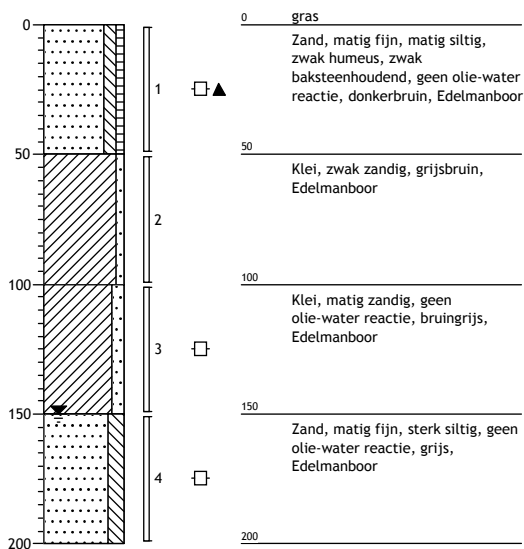
Boring: 15
Boormeester: Coen te Beest
Datum: 01-12-2016



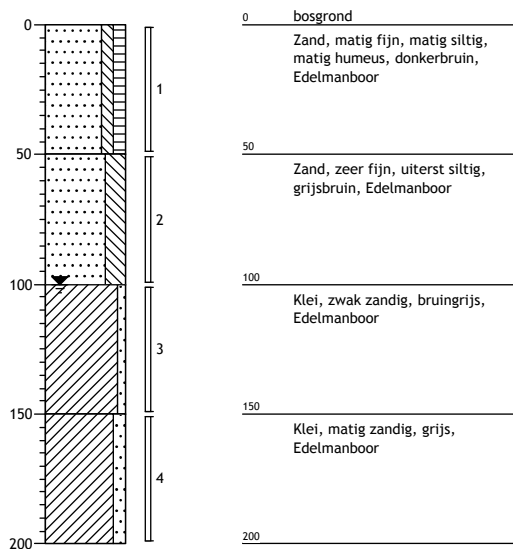
Boring: 16
Boormeester: Coen te Beest
Datum: 01-12-2016



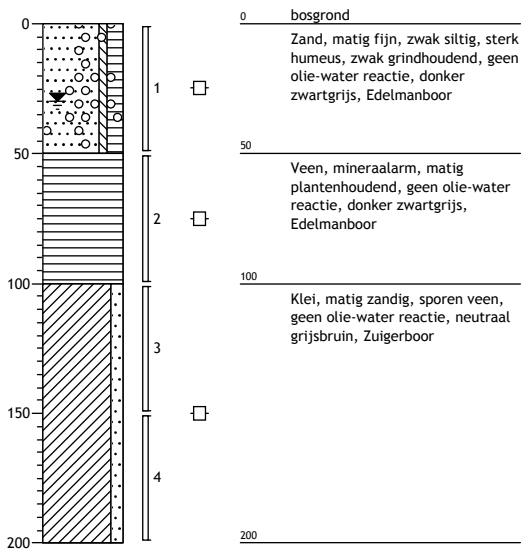
Boring: B01
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 13-12-2016



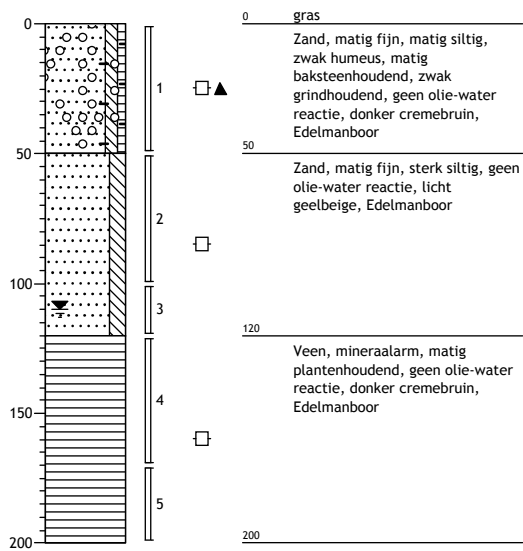
Boring: B02
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 13-12-2016



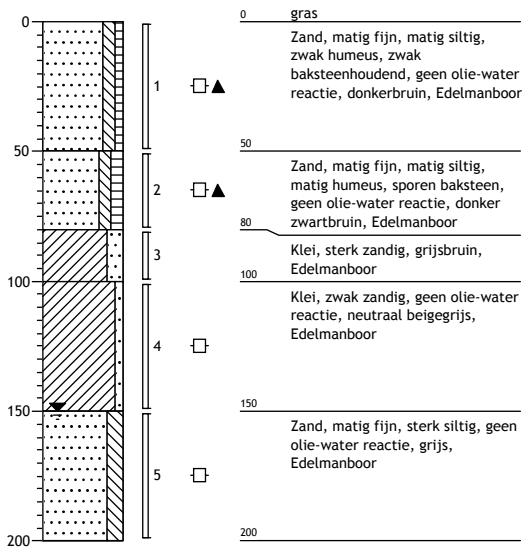
Boring: B03
Boormeester: Coen te Beest
Datum: 30-11-2016



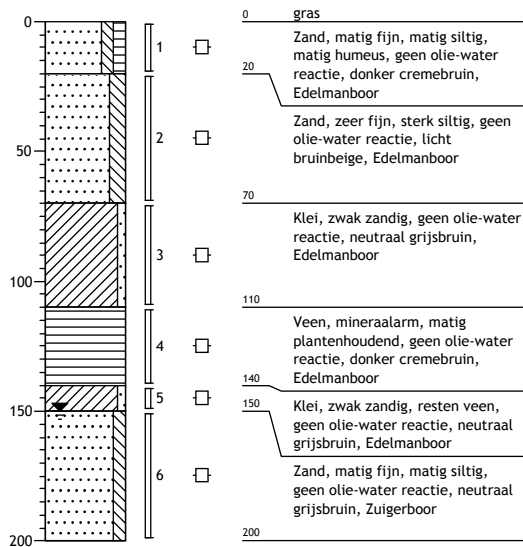
Boring: B04
Boormeester: Coen te Beest
Datum: 30-11-2016



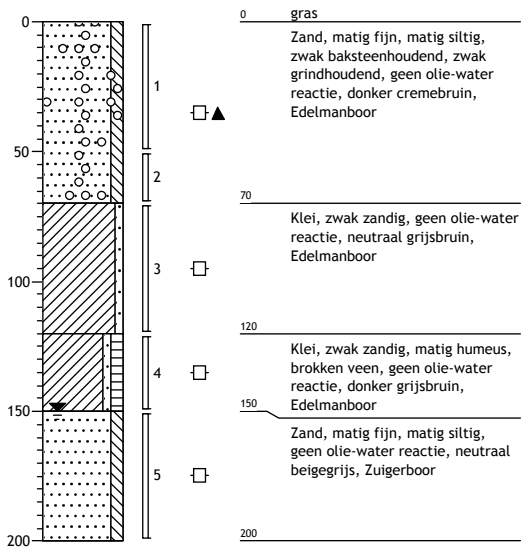
Boring: B05
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 13-12-2016



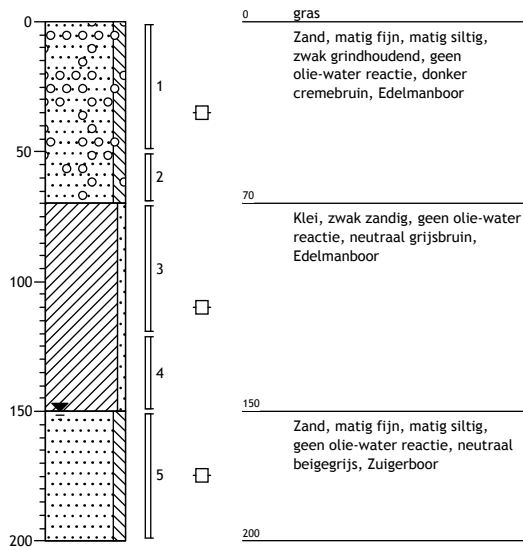
Boring: B06
Boormeester: Coen te Beest
Datum: 30-11-2016



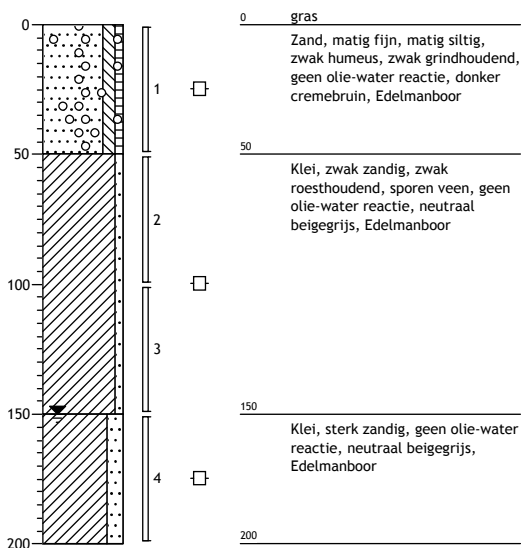
Boring: B07
Boormeester: Coen te Beest
Datum: 30-11-2016



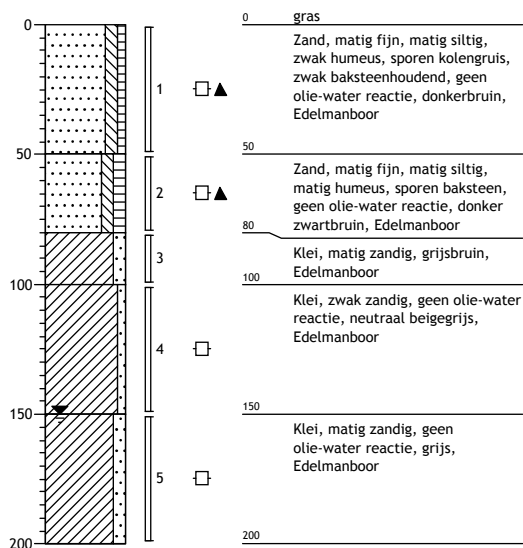
Boring: B08
Boormeester: Coen te Beest
Datum: 30-11-2016



Boring: B09
Boormeester: Coen te Beest
Datum: 30-11-2016



Boring: B10
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 13-12-2016





Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

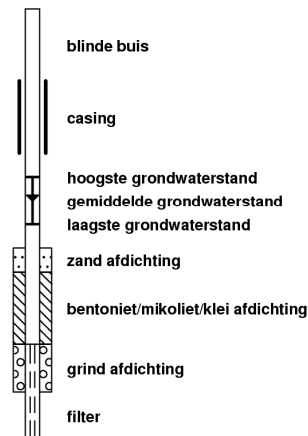
monsters

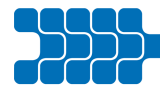
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

peilbuis





**bijlage 3:
Analysecertificaten**



Analyserapport

Aveco de Bondt
L.S. Receveur
Postbus 7020
5605 JA EINDHOVEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : 't Ven
Uw projectnummer : 162218
ALcontrol rapportnummer : 12430919, versienummer: 1

Rotterdam, 08-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162218. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12430919 - 1Orderdatum 01-12-2016
Startdatum 01-12-2016
Rapportagedatum 08-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	01-4 01-4 01 (130-150)						
002	Grond (AS3000)	04-4 04-4 04 (130-150)						
003	Grond (AS3000)	BMM01 BMM01 B04 (120-170) B06 (110-140)						
004	Grond (AS3000)	BMM02 BMM02 B03 (100-150) B06 (70-110) B07 (70-120) B08 (120-150) B09 (50-100)						
005	Grond (AS3000)	MM01 MM01 01 (80-130) 04 (50-100) 04 (100-120)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.9	82.3	38.1	70.1	78.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	22.8	2.6	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	5.5	31	24	16
METALEN							
barium	mg/kgds	S			110	64	94
cadmium	mg/kgds	S			0.44	0.21	<0.2
kobalt	mg/kgds	S			16	14	12
koper	mg/kgds	S			30	21	20
kwik	mg/kgds	S			0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S			29	19	19
molybdeen	mg/kgds	S			0.95	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S			47	43	36
zink	mg/kgds	S			120	110	110
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾			
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.18 ²⁾	0.18 ²⁾			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S			<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S			0.04	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S			0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			<0.02 ³⁾	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	<0.01

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

Paraaf :



Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12430919 - 1Orderdatum 01-12-2016
Startdatum 01-12-2016
Rapportagedatum 08-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01-4 01-4 01 (130-150)					
002	Grond (AS3000)	04-4 04-4 04 (130-150)					
003	Grond (AS3000)	BMM01 BMM01 B04 (120-170) B06 (110-140)					
004	Grond (AS3000)	BMM02 BMM02 B03 (100-150) B06 (70-110) B07 (70-120) B08 (120-150) B09 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MM01 MM01 01 (80-130) 04 (50-100) 04 (100-120)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.146 ¹⁾	0.096 ¹⁾	0.07 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S			<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds		<20	<20			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	13	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	22	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	30	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	60	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12430919 - 1

Orderdatum 01-12-2016
Startdatum 01-12-2016
Rapportagedatum 08-12-2016

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.
* 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 voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :

Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12430919 - 1Orderdatum 01-12-2016
Startdatum 01-12-2016
Rapportagedatum 08-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM02 MM02 01 (150-200) 01 (200-250) 04 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	80.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
--------------------------------	---------	---	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.6
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	11
zink	mg/kgds	S	26

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
-----------------	---------	--	----

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

Paraaf :





Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12430919 - 1

Orderdatum 01-12-2016
Startdatum 01-12-2016
Rapportagedatum 08-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM02 MM02 01 (150-200) 01 (200-250) 04 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006
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	<20

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

Paraaf :





Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12430919 - 1

Orderdatum 01-12-2016
Startdatum 01-12-2016
Rapportagedatum 08-12-2016

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12430919 - 1Orderdatum 01-12-2016
Startdatum 01-12-2016
Rapportagedatum 08-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
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 AS3010-5 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

Paraaf :



Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12430919 - 1

Orderdatum 01-12-2016
Startdatum 01-12-2016
Rapportagedatum 08-12-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2139916	30-11-2016	30-11-2016	ALC211
002	L2177450	30-11-2016	30-11-2016	ALC211
003	Y6176620	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
003	Y6177708	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
004	Y6177347	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
004	Y6177332	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
004	Y6176619	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
004	Y6177358	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
004	Y6177737	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
005	Y6176524	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
005	Y6176540	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
005	Y6176538	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
006	Y6176553	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
006	Y6176530	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
006	Y6176529	30-11-2016	30-11-2016	ALC201

Paraaf :





Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Blad 10 van 10

Analyserapport

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12430919 - 1

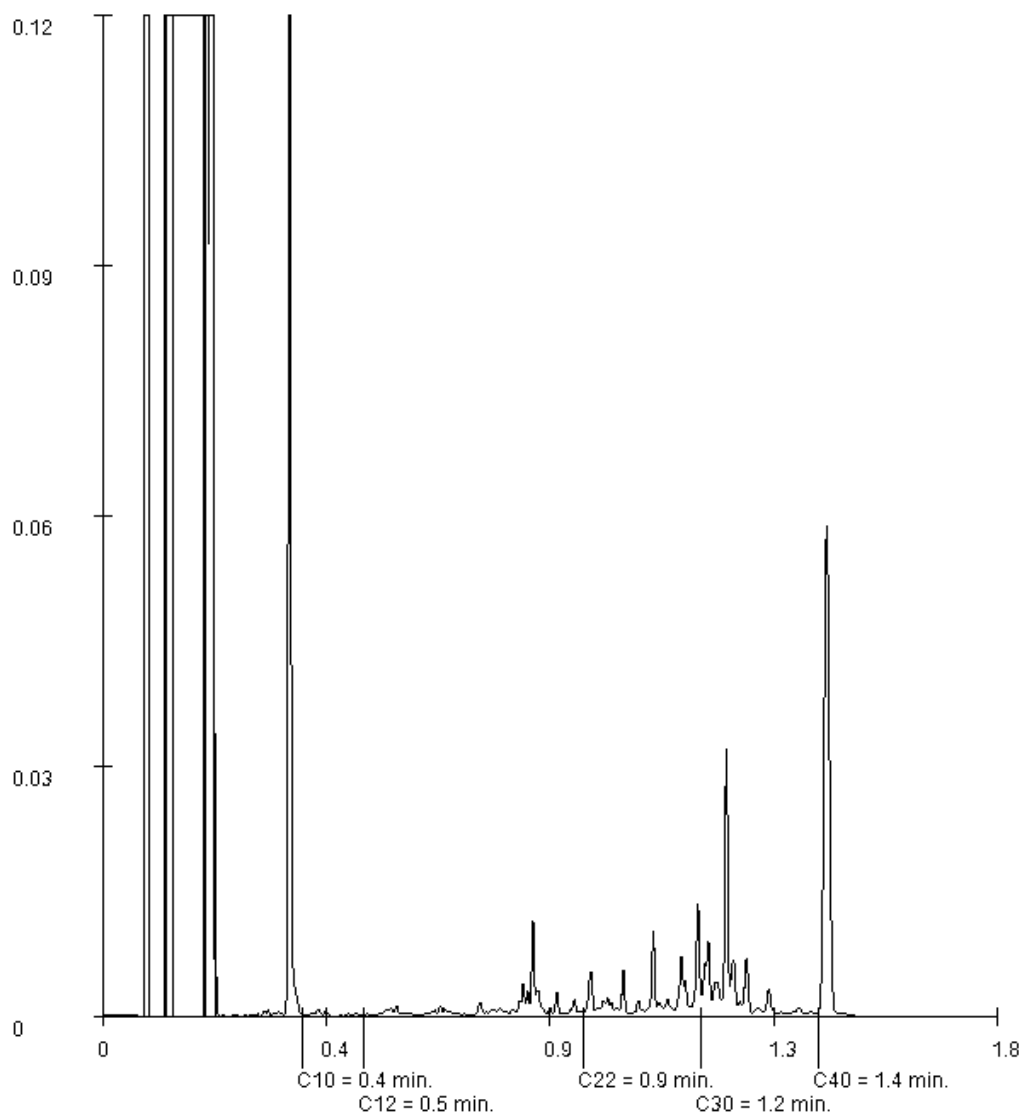
Orderdatum 01-12-2016
Startdatum 01-12-2016
Rapportagedatum 08-12-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen BMM01BMM01 B04 (120-170) B06 (110-140)

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 :





Analysrapport

Aveco de Bondt
L.S. Receveur
Postbus 7020
5605 JA EINDHOVEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : 't Ven
Uw projectnummer : 162218
ALcontrol rapportnummer : 12435907, versienummer: 1

Rotterdam, 19-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162218. 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 analysrapport.

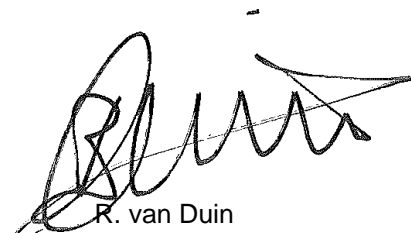
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12435907 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 09-12-2016
Rapportagedatum 19-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AMM01 AMM01 MM01 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	AMM02 AMM02 MM02 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	AMM03 AMM03 MM03 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>					
aangeleverd materiaal grond	kg		11.68	12.77	13.60
totaal gewicht na drogen	g		9508	10529	12399
droge stof	gew.-%		81.4	82.4	91.2
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Paraaf :





Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12435907 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 09-12-2016
Rapportagedatum 19-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AMM01 AMM01 MM01 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	AMM02 AMM02 MM02 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	AMM03 AMM03 MM03 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Concentratie actinooliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.4	1.4	1.1

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

Paraaf :





Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12435907 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 09-12-2016
Rapportagedatum 19-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens asbestresultaten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1513396	01-12-2016	01-12-2016	ALC291
002	E1292904	01-12-2016	01-12-2016	ALC291
003	E1292905	01-12-2016	01-12-2016	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12435907-001

Datum analyse: 19-12-2016

Projectnummer: 162218

Projectnaam: 162218

Monsteromschrijving: AMM01

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9508	g	
totaal gewicht voor drogen	11678	g	
droge stof	81.4	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	203	100														
4-8	249	100														
2-4	187	100														
1-2	322	23.2														0.8
0.5-1	692	6.9														0.6
<0.5	7855															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12435907-002

Datum analyse: 19-12-2016

Projectnummer: 162218

Projectnaam: 162218

Monsteromschrijving: AMM02

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10529	g
totaal gewicht voor drogen	12772	g
droge stof	82.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	410	100														
4-8	475	100														
2-4	313	100														
1-2	420	23.8														0.7
0.5-1	892	5.3														0.8
<0.5	8019															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12435907-003

Datum analyse: 19-12-2016

Projectnummer: 162218

Projectnaam: 162218

Monsteromschrijving: AMM03

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12399	g	
totaal gewicht voor drogen	13601	g	
droge stof	91.2	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	386	100														
4-8	571	100														
2-4	330	100														
1-2	623	23.0														0.6
0.5-1	1242	6.3														0.5
<0.5	9247															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analysrapport

Aveco de Bondt
L.S. Receveur
Postbus 7020
5605 JA EINDHOVEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : 't Ven
Uw projectnummer : 162218
ALcontrol rapportnummer : 12435908, versienummer: 1

Rotterdam, 09-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162218. 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 analysrapport.

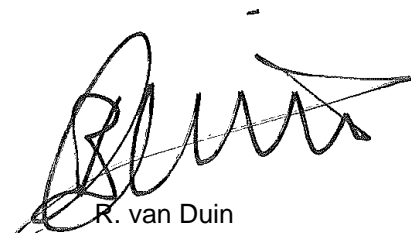
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12435908 - 1Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 09-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	02-4 02-4 02 (140-160)			
002	Grond (AS3000)	03-5 03-5 03 (140-160)			
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 05 (0-30) 07 (0-50) 09 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	79.2	76.2	87.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			3.8
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S			6.6
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S			46
cadmium	mg/kgds	S			0.59
kobalt	mg/kgds	S			3.7
koper	mg/kgds	S			18
kwik	mg/kgds	S			0.39
lood	mg/kgds	S			49
molybdeen	mg/kgds	S			0.67
nikkel	mg/kgds	S			9.4
zink	mg/kgds	S			99
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	
tolueen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾²⁾	0.07 ¹⁾²⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ³⁾	0.18 ³⁾	
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S			0.01
fenantreen	mg/kgds	S			0.04
antraceen	mg/kgds	S			0.01
fluoranteen	mg/kgds	S			0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.09
chryseen	mg/kgds	S			0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.63 ²⁾

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

Paraaf :





Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12435908 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 09-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	02-4 02-4 02 (140-160)
002	Grond (AS3000)	03-5 03-5 03 (140-160)
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 05 (0-30) 07 (0-50) 09 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S			<1
PCB 52	µg/kgds	S			<1
PCB 101	µg/kgds	S			2.3
PCB 118	µg/kgds	S			<1
PCB 138	µg/kgds	S			4.6
PCB 153	µg/kgds	S			4.4
PCB 180	µg/kgds	S			1.4
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			14.8 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds		<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	8
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :





Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12435908 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 09-12-2016

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 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12435908 - 1Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 09-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. 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 AS3010-5 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

Paraaf :



Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12435908 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 09-12-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2139915	01-12-2016	01-12-2016	ALC211
002	L2139914	01-12-2016	01-12-2016	ALC211
003	Y6177307	01-12-2016	01-12-2016	ALC201
003	Y6177329	01-12-2016	01-12-2016	ALC201
003	Y6178237	01-12-2016	01-12-2016	ALC201
003	Y6178211	01-12-2016	01-12-2016	ALC201
003	Y6178184	01-12-2016	01-12-2016	ALC201

Paraaf :





Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Blad 7 van 7

Analyserapport

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12435908 - 1

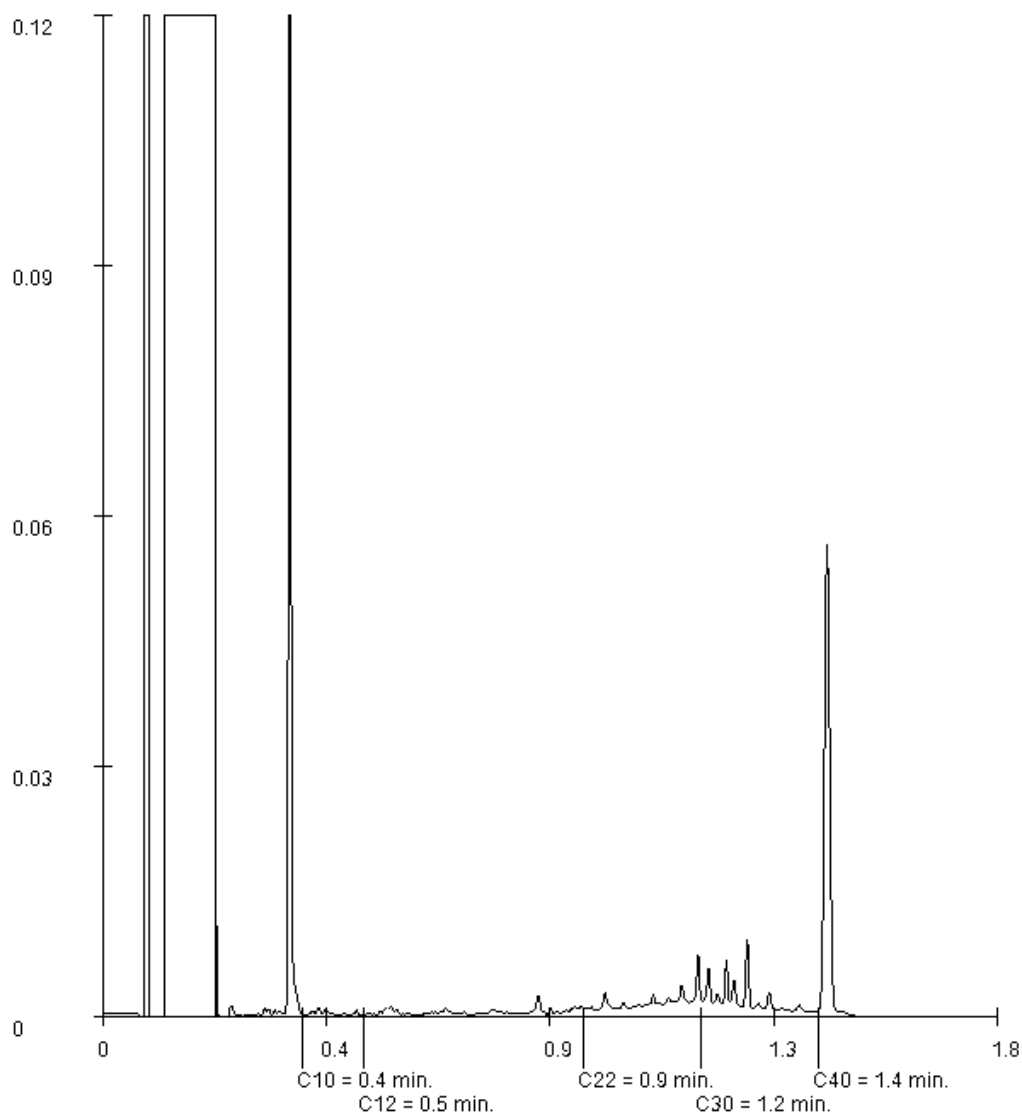
Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 09-12-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM03MM03 05 (0-30) 07 (0-50) 09 (0-50) 14 (0-50) 16 (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 :





Analyserapport

Aveco de Bondt
L.S. Receveur
Postbus 7020
5605 JA EINDHOVEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : 't Ven
Uw projectnummer : 162218
ALcontrol rapportnummer : 12439795, versienummer: 1

Rotterdam, 21-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162218. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12439795 - 1Orderdatum 14-12-2016
Startdatum 14-12-2016
Rapportagedatum 21-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01 01 01 (180-280)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	76	
cadmium	µg/l	S	0.24	
kobalt	µg/l	S	31	
koper	µg/l	S	21	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	14	
nikkel	µg/l	S	180	
zink	µg/l	S	38	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12439795 - 1

Orderdatum 14-12-2016
Startdatum 14-12-2016
Rapportagedatum 21-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01 01 (180-280)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :





Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12439795 - 1

Orderdatum 14-12-2016
Startdatum 14-12-2016
Rapportagedatum 21-12-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12439795 - 1

Orderdatum 14-12-2016
Startdatum 14-12-2016
Rapportagedatum 21-12-2016

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 (meting 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
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	Monstername	Verpakking
001	B1469539	13-12-2016	13-12-2016	ALC204
001	G6204125	13-12-2016	13-12-2016	ALC236
001	G6204126	13-12-2016	13-12-2016	ALC236

Paraaf :





Analyserapport

Aveco de Bondt
L.S. Receveur
Postbus 7020
5605 JA EINDHOVEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : 't Ven
Uw projectnummer : 162218
ALcontrol rapportnummer : 12441436, versienummer: 1

Rotterdam, 23-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162218. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 2 van 11

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12441436 - 1

Orderdatum 16-12-2016
Startdatum 16-12-2016
Rapportagedatum 23-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	B01 B01 B01 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	B02 B02 B02 (0-50) B02 (50-100)						
003	Grond (AS3000)	B05 B05 B05 (0-50) B05 (50-80)						
004	Grond (AS3000)	B10 B10 B10 (0-50) B10 (50-80)						
005	Grond (AS3000)	B10-1 B10-1 B10 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	79.6	52.4	79.3	74.3	73.7
gewicht artefacten	g	S					<1
aard van de artefacten	-	S					geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.1	13.9	6.7	10.2	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					10.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	11	14	13	12	
lutum (bodem)	% vd DS	S					2.2
min. delen <20um	% vd DS		22	37	28	25	
min. delen <63um	% vd DS	Q	33	45	43	36	
min. delen <2mm	% vd DS	Q	89	76	100	92	
METALEN							
barium	mg/kgds	S					75
cadmium	mg/kgds	S					1.1
kobalt	mg/kgds	S					5.7
koper	mg/kgds	S					33
kwik	mg/kgds	S					0.20
lood	mg/kgds	S					75
molybdeen	mg/kgds	S					1.1
nikkel	mg/kgds	S					16
zink	mg/kgds	S					150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S					0.01
fenantreen	mg/kgds	S					0.05
antraceen	mg/kgds	S					0.02
fluoranteen	mg/kgds	S					0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S					0.05
chryseen	mg/kgds	S					0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S					0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S					0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S					0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S					0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.59 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S					<1
PCB 52	µg/kgds	S					<1

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

Paraaf : 





Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12441436 - 1

Orderdatum 16-12-2016
Startdatum 16-12-2016
Rapportagedatum 23-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B01 B01 B01 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	B02 B02 B02 (0-50) B02 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	B05 B05 B05 (0-50) B05 (50-80)					
004	Grond (AS3000)	B10 B10 B10 (0-50) B10 (50-80)					
005	Grond (AS3000)	B10-1 B10-1 B10 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 101	µg/kgds	S					2.1
PCB 118	µg/kgds	S					<1
PCB 138	µg/kgds	S					2.2 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S					4.9
PCB 180	µg/kgds	S					<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S					12 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds						<5
fractie C12-C22	mg/kgds						<5
fractie C22-C30	mg/kgds						11
fractie C30-C40	mg/kgds						10 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S					20

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

Paraaf :





Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12441436 - 1

Orderdatum 16-12-2016
Startdatum 16-12-2016
Rapportagedatum 23-12-2016

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 voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 3 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen.

Paraaf :

Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12441436 - 1Orderdatum 16-12-2016
Startdatum 16-12-2016
Rapportagedatum 23-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	BMM03 BMM03 B01 (50-100) B02 (100-150) B05 (100-150) B10 (100-150)		
007	Grond (AS3000)	BMM04 BMM04 B05 (50-80) B10 (50-80)		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	71.3	76.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	6.7
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	13
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	69	68
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.48
kobalt	mg/kgds	S	12	6.3
koper	mg/kgds	S	20	26
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.13
lood	mg/kgds	S	19	38
molybdeen	mg/kgds	S	0.84	0.71
nikkel	mg/kgds	S	35	20
zink	mg/kgds	S	89	68
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.07
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.347 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :





Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12441436 - 1

Orderdatum 16-12-2016
Startdatum 16-12-2016
Rapportagedatum 23-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	BMM03 BMM03 B01 (50-100) B02 (100-150) B05 (100-150) B10 (100-150)
007	Grond (AS3000)	BMM04 BMM04 B05 (50-80) B10 (50-80)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :





Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 7 van 11

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12441436 - 1

Orderdatum 16-12-2016
Startdatum 16-12-2016
Rapportagedatum 23-12-2016

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 voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12441436 - 1

Orderdatum 16-12-2016
Startdatum 16-12-2016
Rapportagedatum 23-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
min. delen <20um	Grond (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. 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 AS3010-5 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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6171117	13-12-2016	13-12-2016	ALC201
002	Y6175302	13-12-2016	13-12-2016	ALC201

Paraaf :





Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 9 van 11

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12441436 - 1

Orderdatum 16-12-2016
Startdatum 16-12-2016
Rapportagedatum 23-12-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6175304	13-12-2016	13-12-2016	ALC201
003	Y6171118	13-12-2016	13-12-2016	ALC201
003	Y6171094	13-12-2016	13-12-2016	ALC201
004	Y6171134	13-12-2016	13-12-2016	ALC201
004	Y6171133	13-12-2016	13-12-2016	ALC201
005	Y6171133	13-12-2016	13-12-2016	ALC201
006	Y6171131	13-12-2016	13-12-2016	ALC201
006	Y6171121	13-12-2016	13-12-2016	ALC201
006	Y6175289	13-12-2016	13-12-2016	ALC201
006	Y6171127	13-12-2016	13-12-2016	ALC201
007	Y6171094	13-12-2016	13-12-2016	ALC201
007	Y6171134	13-12-2016	13-12-2016	ALC201

Paraaf :





Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 10 van 11

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12441436 - 1

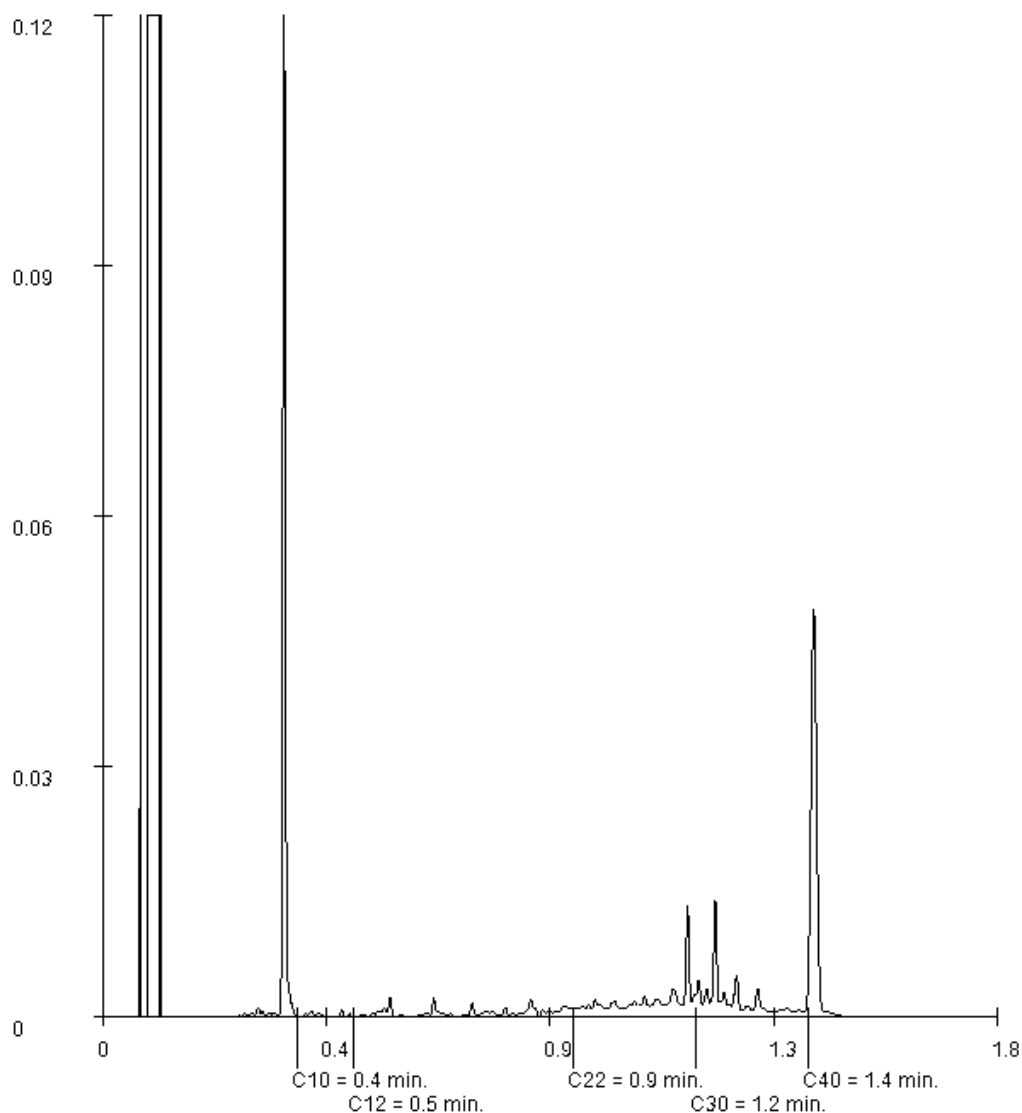
Orderdatum 16-12-2016
Startdatum 16-12-2016
Rapportagedatum 23-12-2016

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen B10-1B10-1 B10 (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
L.S. Receveur

Blad 11 van 11

Analyserapport

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12441436 - 1

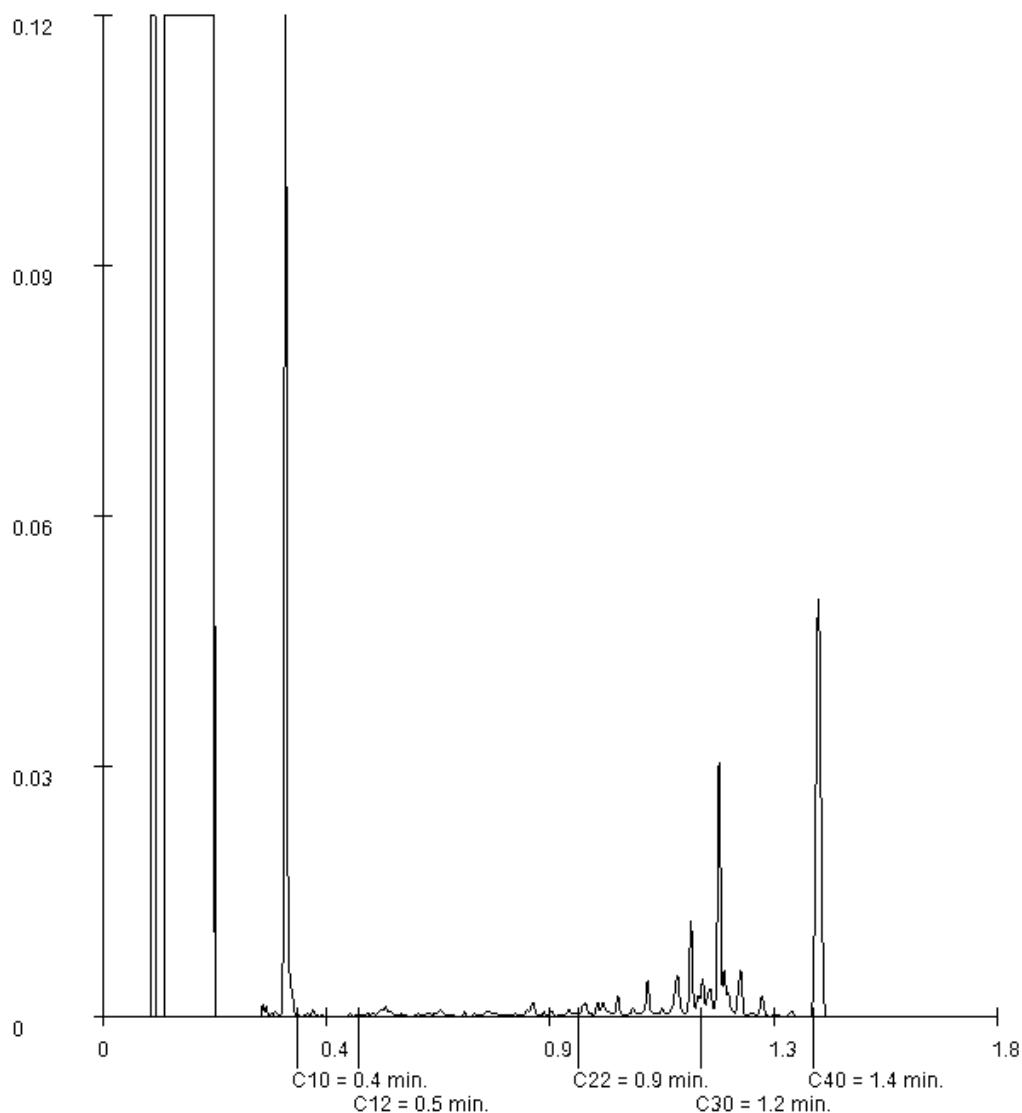
Orderdatum 16-12-2016
Startdatum 16-12-2016
Rapportagedatum 23-12-2016

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen BMM04BMM04 B05 (50-80) B10 (50-80)

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
L.S. Receveur
Postbus 7020
5605 JA EINDHOVEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : 't Ven
Uw projectnummer : 162218
ALcontrol rapportnummer : 12446485, versienummer: 1

Rotterdam, 30-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162218. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12446485 - 1

Orderdatum 23-12-2016
Startdatum 23-12-2016
Rapportagedatum 30-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	02-4 02-4 02 (140-160)
002	Grond (AS3000)	03-5 03-5 03 (140-160)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	80.4	80.8
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	<0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.1	12

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

Paraaf :





Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12446485 - 1

Orderdatum 23-12-2016
Startdatum 23-12-2016
Rapportagedatum 30-12-2016

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.

Paraaf :



Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam 't Ven
Projectnummer 162218
Rapportnummer 12446485 - 1

Orderdatum 23-12-2016
Startdatum 23-12-2016
Rapportagedatum 30-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2139915	01-12-2016	01-12-2016	ALC211
002	L2139914	01-12-2016	01-12-2016	ALC211

Paraaf :





bijlage 4:
Toetstabellen



tabel 1: Toetstabel grond

		01-4 12430919 01 1,30 - 1,50			02-4 12435908, 12446485 02 1,40 - 1,60			03-5 12435908, 12446485 03 1,40 - 1,60		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Grondmonster		01-4 12430919 01 1,30 - 1,50			02-4 12435908, 12446485 02 1,40 - 1,60			03-5 12435908, 12446485 03 1,40 - 1,60		
Certificaatcode		01 1,30 - 1,50			02 1,40 - 1,60			03 1,40 - 1,60		
Boring(en)		01 1,30 - 1,50			02 1,40 - 1,60			03 1,40 - 1,60		
Traject (m -mv)		01 1,30 - 1,50			02 1,40 - 1,60			03 1,40 - 1,60		
Humus	% ds	0,50			0,70			0,50		
Lutum	% ds	2,3			5,1			12		
Datum van toetsing		23-1-2017			23-1-2017			23-1-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 2		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 3		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIGE ANALYSES		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Droge stof	% w/w	81,9	82,0		79,2	79,0		76,2	76,0	
Lutum	%	2,3			5,1			12		
Organische stof (humus)	%	0,50			0,70			0,50		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg		<0,035 ⁽²⁾	-0,04		<0,035 ⁽²⁾	-0,04		<0,035 ⁽²⁾	-0,04
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35	-0,01		<0,35	-0,01		<0,35	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07			0,07			0,07		
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18			0,18			0,18		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 ⁽²⁾			<0,88 ⁽²⁾			<0,88 ⁽²⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds	<20			<20			<20		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02



tabel 2: Toetstabel grond

Grondmonster		04-4	B10-1			BMM01				
Certificaatcode		12430919	12441436			12430919				
Boring(en)		04	B10			B04, B06				
Traject (m -mv)		1,30 - 1,50	0,00 - 0,50			1,10 - 1,70				
Humus	% ds	0,50	11			23				
Lutum	% ds	5,5	2,2			31				
Datum van toetsing		23-1-2017	23-1-2017			23-1-2017				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	82,3	82,0		73,7	74,0		38,1	38,0	
Lutum	%	5,5			2,2			31		
Organische stof (humus)	%	0,50			11			23		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds				75	284 ⁽⁶⁾		110	92 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				1,1	1,4	0,06	0,44	0,32	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds				5,7	19,6	0,03	16	13	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds				33	53	0,09	30	23	-0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds				0,20	0,27	0	0,05	0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds				75	102	0,11	29	24	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				1,1	1,1	-0	0,95	0,95	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				16	46	0,17	47	40	0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds				150	290	0,26	120	95	-0,08
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds				0,02	0,02		<0,01	<0,00	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,05	0,05		0,02#	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,09	0,09		0,02	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,09	0,09		<0,01	<0,00	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,06	0,06		<0,01	<0,00	
Chryseen	mg/kg ds				0,07	0,07		<0,01	<0,00	
Fenanthreen	mg/kg ds				0,05	0,05		0,04	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,06	0,06		0,03	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,09	0,09		<0,01	<0,00	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,01	0,01		<0,01	<0,00	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg		<0,035 ⁽²⁾	-0,04						
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds					0,56	-0,02		0,064	-0,04
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds				0,59			0,146		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds				<1	<1		<1	<0	
PCB 52	µg/kg ds				<1	<1		<1	<0	
PCB 101	µg/kg ds				2,1	2,0		<1	<0	
PCB 118	µg/kg ds				<1	<1		<1	<0	
PCB 138	µg/kg ds				2,2	2,1		<1	<0	
PCB 153	µg/kg ds				4,9	4,7		<1	<0	
PCB 180	µg/kg ds				<1	<1		<1	<0	
PCB (som 7)	µg/kg ds					11	-0,01		<2,1	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				12			4,9		
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,02						
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0						
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0						
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18							
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18							
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35	-0,01						
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07								
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18								
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 ⁽²⁾							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	3 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	3 ⁽⁶⁾		13	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		11	10 ⁽⁶⁾		22	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		10	10 ⁽⁶⁾		30	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds	<20								
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	20	19	-0,04	60	26	-0,03



tabel 3: Toetstabel grond

Grondmonster Certificaatcode Boring(en) Traject (m -mv) Humus Lutum Datum van toetsing Monsterconclusie Monstermelding 1 Monstermelding 2 Monstermelding 3		BMM02 12430919 B03, B06, B07, B08, B09 0,50 - 1,50			BMM03 12441436 B01, B02, B05, B10 0,50 - 1,50			BMM04 12441436 B05, B10 0,50 - 0,80		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
	% ds	2,6			4,1			6,7		
	% ds	24			14			13		
		23-1-2017			23-1-2017			23-1-2017		
		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	70,1	70,0		71,3	71,0		76,2	76,0	
Lutum	%	24			14			13		
Organische stof (humus)	%	2,6			4,1			6,7		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	64	66 ⁽⁶⁾		69	107 ⁽⁶⁾		68	111 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,26	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,48	0,60	0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	14	14	-0,01	12	18	0,02	6,3	10,1	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	24	-0,11	20	28	-0,08	26	35	-0,03
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	0,13	0,15	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	21	-0,06	19	24	-0,05	38	46	-0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,84	0,84	-0	0,71	0,71	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	43	44	0,14	35	51	0,25	20	30	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	122	-0,03	89	127	-0,02	68	96	-0,08
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,07	0,07	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg									
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,096	-0,04		<0,070	-0,04		0,35	-0,03
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,096			0,07			0,347		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<19	-0		<12	-0,01		<7,3	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		6	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		11	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds									
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<54	-0,03	<20	<34	-0,03	<20	<21	-0,04



tabel 4: Toetstabel grond

Grondmonster Certificaatcode Boring(en) Traject (m -mv) Humus Lutum Datum van toetsing Monsterconclusie Monstermelding 1 Monstermelding 2 Monstermelding 3		MM01 12430919 01, 04, 04 0,50 - 1,30 0,90 16 23-1-2017 Overschrijding Achtergrondwaarde			MM02 12430919 01, 01, 04 1,50 - 2,50 0,50 3,0 23-1-2017 Voldoet aan Achtergrondwaarde			MM03 12435908 05, 07, 09, 14, 16 0,00 - 0,50 3,8 6,6 23-1-2017 Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	78,1	78,0		80,2	80,0		87,1	87,0	
Lutum	%	16			3,0			6,6		
Organische stof (humus)	%	0,90			0,50			3,8		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	94	132 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾		46	113 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,59	0,88	0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	17	0,01	6,6	20,9	0,03	3,7	8,7	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	28	-0,08	<5	<7	-0,22	18	31	-0,06
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0	0,39	0,51	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	24	-0,05	<10	<11	-0,08	49	69	0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,67	0,67	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	36	48	0,2	11	30	-0,08	9,4	19,8	-0,23
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	152	0,02	26	59	-0,14	99	184	0,08
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,09	0,09	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,09	0,09	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,07	0,07	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,07	0,07	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,07	0,07	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,10	0,10	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,08	0,08	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg									
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04		0,63	-0,02
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07			0,07			0,63		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		2,3	6,1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		4,6	12,1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		4,4	11,6	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		1,4	3,7	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		39	0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			14,8		
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		8	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		8	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds									
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<37	-0,03



<	: kleiner dan de detectielimiet
<=	: <= Achtergrondwaarde
>AW	: > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
Index >0,5	: > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5 en <= 1,0)
>	: > Interventiewaarde
1	: Gemeten gehalte is <= 0
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 5: Normwaarden grond

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000



tabel 6: Toetstabel grondwater

		01		
Watermonster		13-12-2016		
Datum		1,80 - 2,80		
Filterdiepte (m -mv)		23-1-2017		
Datum van toetsing		Overschrijding Interventiewaarde		
Monsterconclusie				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	76	76	0,05
Cadmium [Cd]	µg/l	0,24	0,24	-0,03
Kobalt [Co]	µg/l	31	31	0,14
Koper [Cu]	µg/l	21	21	0,1
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	14	14	0,03
Nikkel [Ni]	µg/l	180	180	2,75
Zink [Zn]	µg/l	38	38	-0,04
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
Som-PAK (interventiefactor)	-	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	-
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	-
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	-
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	0,14	<0,1	-
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	-
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42	<0,1	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	-
Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	-
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	-
Xylenen (som)	µg/l	<0,21	<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	<0,1	-
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)	<0,1	-
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	-
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	-
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	-
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	-
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

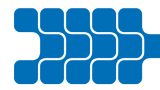


- < : kleiner dan de detectielimiet
- : <= Streefwaarde
- : > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
- Index >0,5 : > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)
- : > Interventiewaarde
- 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
- 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 7: Normwaarden grondwater

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600



**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. Rijkswaterstaat Leefomgeving 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:

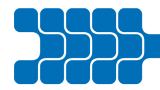
- Monsterneming voor partijkeuringen, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen”.
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch 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, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.

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.



tekening 1:
Overzicht locatie met monsterpunten



Legenda

- Grens deellocatie
- Boring ondiep
- Boring diep
- Peilbuis
- Proefgat

project		Bodemonderzoek 't Ven te Venlo				
onderdeel		Tekening met proefgaten, boringen en peilbuizen				
opdrachtgever		VolkerWessels Grondparticipaties Zuid I BV				
naam	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 162218
dat./par.	29-11-16	13-2-2017	13-2-2017	schaal 1:1000	status/uitgave	tek.nr.
				formaat A3	Definitief	

Aveco de Bondt
 ingenieursbedrijf
 Dillenburgerstraat 25e
 Postbus 7020
 5605 JA Eindhoven
 T +31 (0)40 250 07 00
 eindhoven@avecodebondt.nl