



Rapport

Verkennd bodemonderzoek 'De Bakermat'
Marconilaan te Eindhoven

Aveco de Bondt

bezoekadres Dillenburgstraat 25e
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 bodemonderzoek 'De Bakermat' te Eindhoven
projectnummer 161098
kenmerk R-LRR-161098-V01

opdrachtgever SDK Vasgtoed b.v.
postadres Postbus 7050
5605 JB Eindhoven
contactpersoon ir. D.M.A.H. van de Ven

versie 01

datum 1 juli 2016

auteur ing. L.S. (Lisa) Receveur

paraaf

gecontroleerd ing. A.L. (Rob) van der Aa



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	LOCATIEGEGEVENS	3
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	3
3	OPZET ONDERZOEK	4
3.1	Vooronderzoek	4
3.2	Onderzoeksstrategie	5
4	UITVOERING ONDERZOEK	7
4.1	Veldwerkzaamheden	7
4.2	Veldresultaten	8
4.2.1	Lokale bodemopbouw	8
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.2.3	Meetgegevens grondwater	9
4.3	Monsterselectie en analyses	9
4.3.1	Grond	9
4.3.2	Grondwater	10
5	TOETSING EN INTERPRETATIE	11
5.1	Toetsingskader	11
5.2	Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	11
5.3	Toetsing analyseresultaten grond	12
5.4	Toetsing analyseresultaten grondwater	12
5.5	Interpretatie onderzoeksresultaten	12
5.5.1	Grond	12
5.5.2	Grondwater	13
5.5.3	Toetsing onderzoekshypothese	13
6	CONCLUSIE	14

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 SDK Vasgtoed b.v. is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Marconilaan te Eindhoven.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de ontwikkeling van de locatie.

Het doel van het onderzoek 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 voorgenomen ontwikkeling.

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



2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt aan de Marconilaan te Eindhoven. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Woensel, sectie G , nummers 2418, 4829 en 4071 en is in de huidige situatie onbebouwd. De onderzoekslocatie is momenteel braakliggend.

Gezien de ligging van de percelen is sprake van twee afzonderlijke onderzoekslocaties te weten:

- Percelen 4829 en 2418 met een oppervlakte van 676 m²;
- Perceel 4071 met een oppervlakte van 873 m².

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 Eindhoven.

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 bodemonderzoek (concept) Marconilaan 1 Eindhoven, projectnummer 0101512A.PS, Tritium advies d.d. 12 februari 2001;
- Nader bodemonderzoek Marconilaan 1 Eindhoven, projectnummer 0510/008/HL, Tritium Advies d.d. 24 januari 2006;
- Saneringsplan Marconilaan 1 Eindhoven, projectnummer 0604/031/MV, Tritium Advies d.d. 26 juni 2006;
- Verkennend bodemonderzoek Boschdijk 299-301 Eindhoven, projectnummer 0404/052/LP, Tritium Advies d.d. 8 juni 2004;
- Nader bodemonderzoek Boschdijk 299-301 Eindhoven, projectnummer 0510/014/HL, Tritium Advies d.d. 8 december 2005;
- Nader onderzoek asbest in grond Marconilaan 1 Eindhoven, kenmerk R-RVAA-14165301-V001 Aveco de Bondt d.d. 29 januari 2015.

Uit deze onderzoeken zijn de volgende conclusies getrokken:

De naastgelegen percelen zijn sterk verontreinigd met asbest, minerale olie en vluchtige aromaten. Op het te onderzoeken perceel G 4071 bevindt zich tevens een spot met een sterke asbestverontreiniging.

Van kadastrale percelen 4829, 2418 en 4071 zijn (met uitzondering van het nader onderzoek asbest in grond) geen bodemonderzoeken voorhanden. Op basis van de gegevens verkregen uit het bodemloket van gemeente Eindhoven zijn voor deze locaties geen bodembedreigende activiteiten bekend.

Regionale geohydrologische gegevens

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

- Het maaiveld ligt op circa 15 m+NAP;
- De deklaag bestaat uit een matig doorlatende bodem van circa 25 m dikte, samengesteld uit matig fijn tot uitsers fijn, plaatselijk leemhoudend zand;
- Het eerste watervoerend pakket is circa 60 m dik, samengesteld uit matig grof tot matig fijn zand.

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

Er zijn op de onderzoekslocatie voor zover bekend in het verleden geen onder- of bovengrondse tanks aanwezig geweest. Er hebben op de onderzoekslocatie voor zover bekend geen ophogingen, dempingen of stortingen plaatsgevonden. Op de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen of meldingen in het kader van de Wet milieubeheer van toepassing.

Uit het vooronderzoek is gebleken dat in de directe omgeving van de onderzoekslocatie in het verleden voorzieningen aanwezig zijn geweest of activiteiten hebben plaatsgevonden (herstellinrichting voor motorvoertuigen en een showroom, inclusief enkele (ondergrondse) tanks), die de milieuhygiënische kwaliteit van de vaste bodem en/of het ondiepe grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed. In de directe omgeving van de locatie staat vast dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem negatief beïnvloed is, hier is sprake van een saneringslocatie.

De deellocaties zijn voorafgaande aan het onderzoek, afgezien van de reeds bekende asbestverontreiniging, op basis van het vooronderzoek als onverdacht beschouwd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek, waarbij de onderzoeksstrategie is ontleend aan de richtlijnen van de NEN 5740. De beide deellocaties zijn onderzocht onderzocht voor een onverdachte locatie (ONV), waarbij de oppervlakten van de deellocaties op 676 m² en 873 m² worden aangehouden.



Asbest

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

Aangezien al een nader asbestonderzoek heeft plaatsgevonden op de locatie, wordt in onderhavig onderzoek hier geen aandacht meer aan besteed.

4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 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 en het plaatsen van de peilbuizen is uitgevoerd op 6 juni 2016. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 14 juni 2016. De werkzaamheden zijn verricht door de heer H.M.M. van der Schoot. Betreffende monsternemer is gecertificeerd en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

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

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

tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden

Boringen	Aantal	Meetpunten
<i>Percelen G-2418 en G-4829</i>		
Boring tot 0,5 m -mv	4	03 t/m 06
Boring tot 2,0 m -mv	1	02
Boring met peilbuis	1	01
<i>Perceel G-4071</i>		
Boring tot 0,5 m -mv	4	13 t/m 16
Boring tot 2,0 m -mv	1	12
Boring met peilbuis	1	11

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.

4.2 Veldresultaten

4.2.1 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	Zeer fijn, matig siltig, zwak humeus	Bruin
0,5 - 1,5	ZAND	Zeer fijn, sterk siltig	Bruin
1,5 - 3,5	LEEM	Sterk zandig	Grijsbruin
3,5 - 4,5	ZAND	Matig fijn, sterk siltig	Grijsbruin

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 2,6 m-mv.

4.2.2 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
02	2,00	0,00 - 0,40	Zand	zwak baksteenhoudend
03	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
04	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
05	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
06	0,50	0,00 - 0,35	Zand	sporen baksteen
12	2,00	0,00 - 1,50	Zand	sporen baksteen
13	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
14	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
15	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen

In de bovengrond van beide deellocaties zijn bijmengingen met baksteen aangetroffen. In de ondergrond zijn geen bijmengingen aangetroffen.

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

4.2.3 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 (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	3,00 - 4,00	2,40	6,0	166,2	9,7
11	3,18 - 4,18	2,15	6,2	661,6	9,8

**: 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 5.5.2 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 waarden kunnen als normaal worden beschouwd. De bovengenoemde grondwaterstand betreft de gemeten stijghoogte. De in de boorprofielen aangegeven grondwaterstanden betreft de inschatting van de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden.

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

4.3 Monstersselectie en analyses

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

4.3.1 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 ¹⁾
BG01	0,00 - 0,50	02, 03, 04, 05, 06	Standaardpakket grond
BG02	0,00 - 0,50	12, 13, 14, 15	Standaardpakket grond
OG01	0,40 - 1,50	01, 02	Standaardpakket grond
OG02	0,50 - 2,00	11, 12	Standaardpakket grond

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

4.3.2 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 ¹⁾
01	3,00 - 4,00	Standaard pakket grondwater
11	3,18 - 4,18	Standaard pakket grondwater

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.

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 tabellen 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
BG01	0,00 - 0,50	Zink, Lood, PAK	-	-
BG02	0,00 - 0,50	PCB	-	-
OG01	0,40 - 1,50	-	-	-
OG02	0,50 - 2,00	PCB, PAK	-	-

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	3,00 - 4,00	Barium	-	-
11	3,18 - 4,18	Nikkel, Barium	-	-

5.5 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.5.1 Grond

In het grondmengmonster van de bovengrond van deellocatie 'Percelen G-2418 en G-4829' zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zink, lood en PAK gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond.

In de grondmengmonsters van de boven- en ondergrond van deellocatie 'Perceel G-4071' zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PCB's gemeten. Daarnaast is in de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond.



5.5.2 Grondwater

In het ondiepe grondwater van deellocatie 'Percelen G-2418 en G-4829' is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. In het ondiepe grondwater van deellocatie 'Perceel G-4071' zijn licht verhoogde concentraties aan barium en nikkel aangetoond.

5.5.3 Toetsing onderzoekshypothese

De hypothese voor een onverdachte locatie dient formeel verworpen te worden, op beide deellocaties is maximaal sprake van lichte verontreinigingen in zowel de grond als in het grondwater.

Daarnaast is sprake van een asbestverontreiniging op de locaties, zoals beschreven in het nader asbestonderzoek (R-RVAA-14165301-V001, door Aveco de Bondt, d.d. 29 januari 2015).

6 CONCLUSIE

In opdracht van SDK Vasgtoed b.v. is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Marconilaan te Eindhoven.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de ontwikkeling van de locatie.

Het doel van het onderzoek 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 voorgenomen ontwikkeling.

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van beide deellocaties zijn in de bovengrond bijmengingen met baksteen aangetroffen.

Grond

In de bovengrond van deellocatie 'Percelen G-2418 en G-4829' zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zink, lood en PAK gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond.

In de boven- en ondergrond van deellocatie 'Perceel G-4071' zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PCB's gemeten. Daarnaast is in de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond.

Grondwater

In het ondiepe grondwater van deellocatie 'Percelen G-2418 en G-4829' is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. In het ondiepe grondwater van deellocatie 'Perceel G-4071' zijn licht verhoogde concentraties aan barium en nikkel aangetoond.

Resumé

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

Gezien de aanwezige asbestverontreiniging op de locatie wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt niet geschikt geacht voor de voorgenomen nieuwbouw.

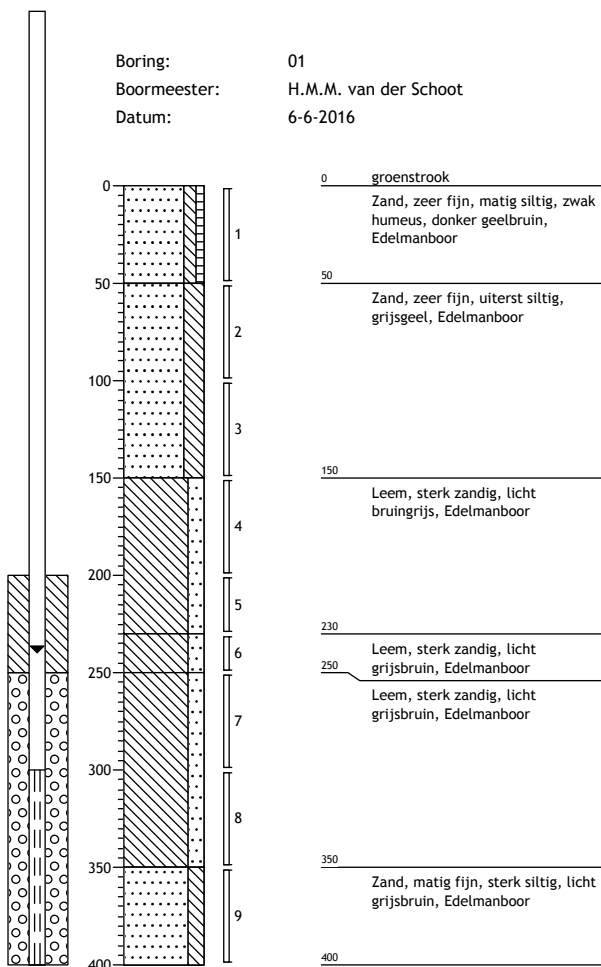
bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie



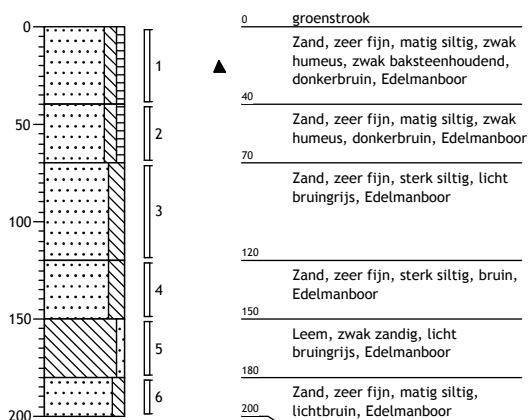
project					 Aveco de Bondt ingenieursbedrijf Dillenburgstraat 25e Postbus 7020 5605 JA Eindhoven T +31 (0)40 250 07 00 eindhoven@avecodebondt.nl	
onderdeel						
opdrachtgever						
'De Bakermat'						
Marconilaan te Eindhoven Topografische ligging onderzoekslocatie - -						
SDK Vasgtoed b.v.						
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 161098
naam	LRR	LRR	RVAA	schaal 1:25000	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	01-07-16	01-07-16	01-07-16	formaat A4	Definitief	161098V1D

bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

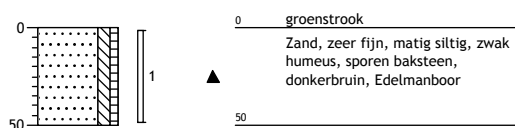
Boring: 01
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 6-6-2016



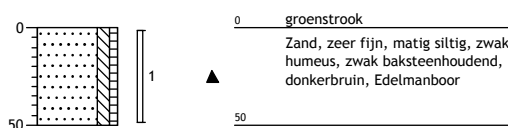
Boring: 02
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 6-6-2016



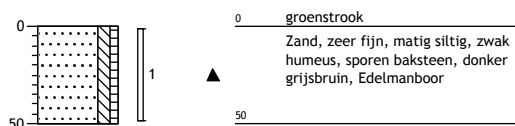
Boring: 03
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 6-6-2016



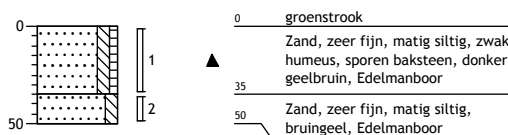
Boring: 04
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 6-6-2016



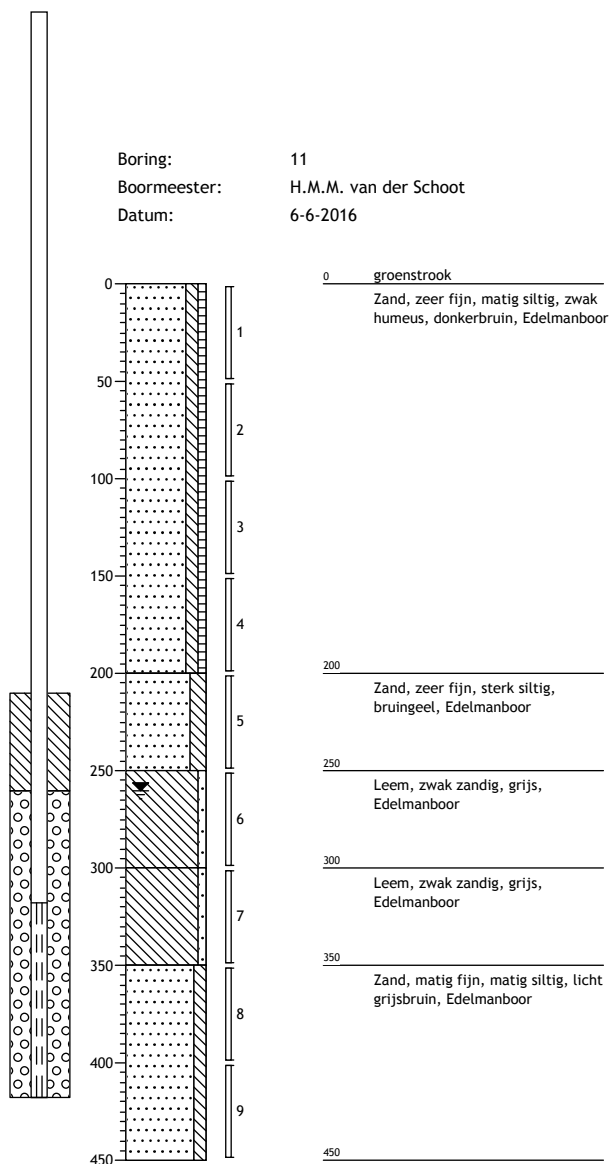
Boring: 05
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 6-6-2016



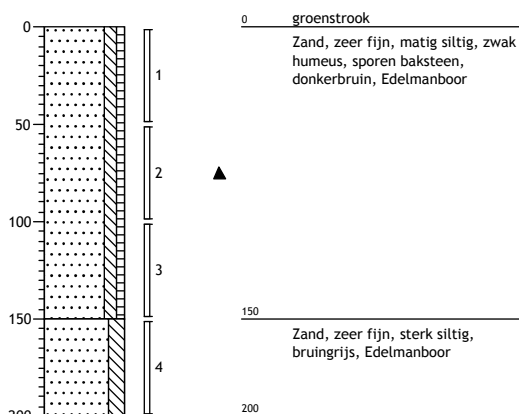
Boring: 06
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 6-6-2016



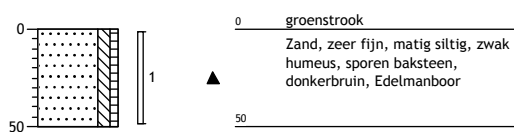
Boring: 11
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 6-6-2016



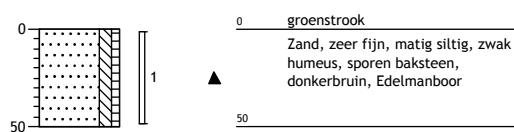
Boring: 12
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 6-6-2016



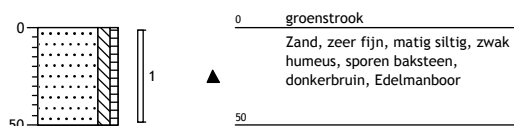
Boring: 13
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 6-6-2016



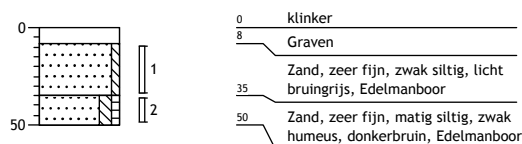
Boring: 14
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 6-6-2016



Boring: 15
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 6-6-2016



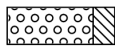
Boring: 16
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 6-6-2016



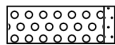


Legenda (conform NEN 5104)

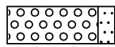
grind



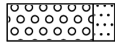
Grind, siltig



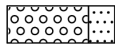
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

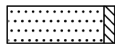


Grind, uiterst zandig

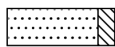
zand



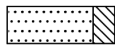
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



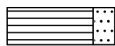
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

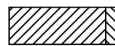


Veen, zwak zandig

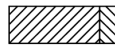


Veen, sterk zandig

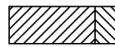
klei



Klei, zwak siltig



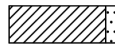
Klei, matig siltig



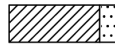
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



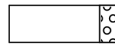
matig humeus



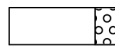
sterk humeus



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

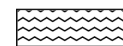
◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

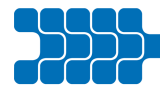
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 3:
Analysecertificaten



Analyserapport

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

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Marconilaan te Endhoven
Uw projectnummer : 161098
ALcontrol rapportnummer : 12317420, versienummer: 1

Rotterdam, 17-06-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 161098. 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.

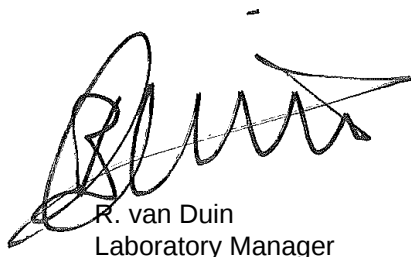
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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

Blad 2 van 8

Analyserapport

Projectnaam Marconilaan te Endhoven
 Projectnummer 161098
 Rapportnummer 12317420 - 1

Orderdatum 07-06-2016
 Startdatum 07-06-2016
 Rapportagedatum 17-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	BG01 BG01 02 (0-40) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-35)				
002	Grond (AS3000)	BG02 BG02 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	OG01 OG01 01 (50-100) 01 (100-150) 02 (40-70) 02 (70-120) 02 (120-150)				
004	Grond (AS3000)	OG02 OG02 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 12 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	85.8	87.1	87.1	85.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	1.9	0.5	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	4.8	7.9	2.3
METALEN						
barium	mg/kgds	S	46	32	26	30
cadmium	mg/kgds	S	0.32	0.24	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.0	2.4	2.9	2.2
koper	mg/kgds	S	13	9.6	<5	8.9
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	<0.05	0.05
lood	mg/kgds	S	35	21	<10	23
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.0	7.2	6.0	6.1
zink	mg/kgds	S	62	51	<20	46
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.36	0.05	<0.01	0.20
antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.01	<0.01	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.83	0.15	<0.01	0.45
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.44	0.09	<0.01	0.26
chryseen	mg/kgds	S	0.33	0.08	<0.01	0.19
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.25	0.07	<0.01	0.13
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.41	0.11	<0.01	0.25
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.28	0.08	<0.01	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.28	0.07	<0.01	0.13
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.277 ¹⁾	0.717 ¹⁾	0.07 ¹⁾	1.81 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.4	<1	1.0
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	5.1	<1	4.4
PCB 153	µg/kgds	S	<1	4.1	<1	3.7
PCB 180	µg/kgds	S	<1	3.1	<1	2.9
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	15.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	14.1 ¹⁾

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

Paraaf :



Aveco de Bondt

L.S. Receveur

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Marconilaan te Endhoven
Projectnummer 161098
Rapportnummer 12317420 - 1

Orderdatum 07-06-2016
Startdatum 07-06-2016
Rapportagedatum 17-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	BG01 BG01 02 (0-40) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-35)				
002	Grond (AS3000)	BG02 BG02 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	OG01 OG01 01 (50-100) 01 (100-150) 02 (40-70) 02 (70-120) 02 (120-150)				
004	Grond (AS3000)	OG02 OG02 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 12 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	9
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	7	<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Marconilaan te Endhoven
Projectnummer 161098
Rapportnummer 12317420 - 1

Orderdatum 07-06-2016
Startdatum 07-06-2016
Rapportagedatum 17-06-2016

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. |

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 8

Projectnaam Marconilaan te Endhoven
 Projectnummer 161098
 Rapportnummer 12317420 - 1

Orderdatum 07-06-2016
 Startdatum 07-06-2016
 Rapportagedatum 17-06-2016

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
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	Y5408567	06-06-2016	06-06-2016	ALC201
001	Y5408546	06-06-2016	06-06-2016	ALC201
001	Y5408502	06-06-2016	06-06-2016	ALC201
001	Y5408576	06-06-2016	06-06-2016	ALC201
001	Y5408571	06-06-2016	06-06-2016	ALC201
002	Y5408350	06-06-2016	06-06-2016	ALC201
002	Y5409076	06-06-2016	06-06-2016	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt

L.S. Receveur

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Marconilaan te Endhoven
Projectnummer 161098
Rapportnummer 12317420 - 1

Orderdatum 07-06-2016
Startdatum 07-06-2016
Rapportagedatum 17-06-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5408376	06-06-2016	06-06-2016	ALC201
002	Y5408464	06-06-2016	06-06-2016	ALC201
003	Y5408566	06-06-2016	06-06-2016	ALC201
003	Y5408574	06-06-2016	06-06-2016	ALC201
003	Y5408570	06-06-2016	06-06-2016	ALC201
003	Y5408561	06-06-2016	06-06-2016	ALC201
003	Y5408560	06-06-2016	06-06-2016	ALC201
004	Y5408280	06-06-2016	06-06-2016	ALC201
004	Y5408272	06-06-2016	06-06-2016	ALC201
004	Y5408276	06-06-2016	06-06-2016	ALC201
004	Y5408279	06-06-2016	06-06-2016	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analysrapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Marconilaan te Endhoven
Projectnummer 161098
Rapportnummer 12317420 - 1

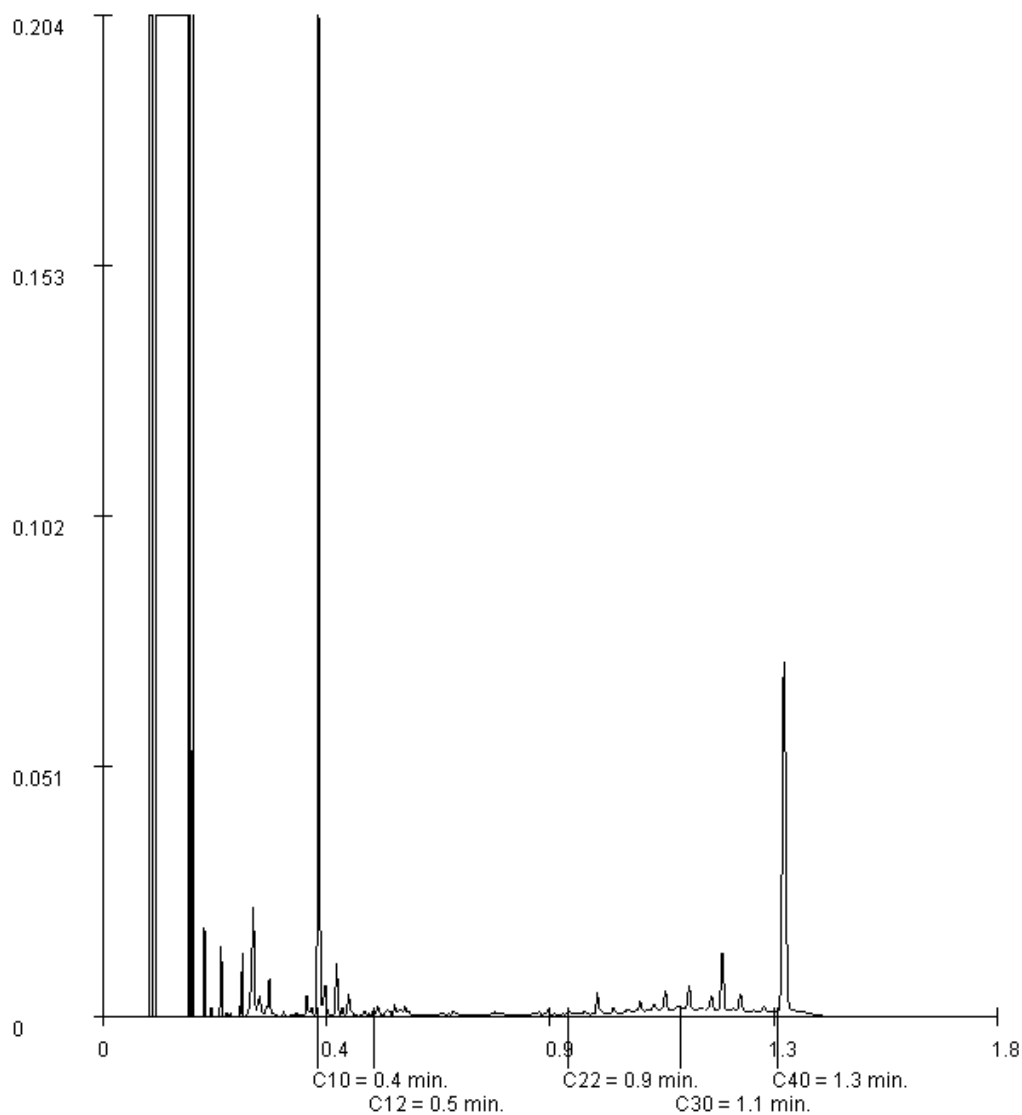
Orderdatum 07-06-2016
Startdatum 07-06-2016
Rapportagedatum 17-06-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen BG02BG02 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (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

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Marconilaan te Endhoven
Projectnummer 161098
Rapportnummer 12317420 - 1

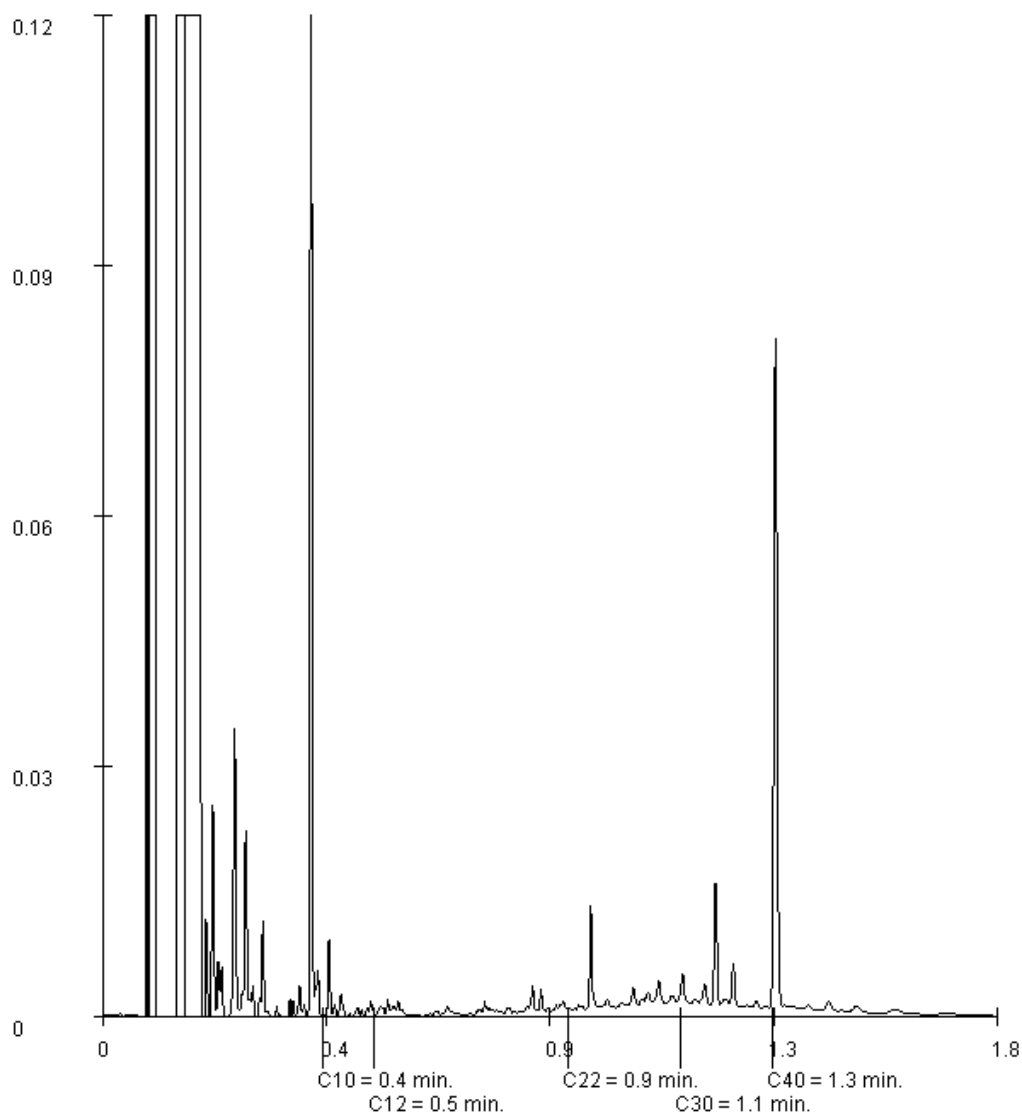
Orderdatum 07-06-2016
Startdatum 07-06-2016
Rapportagedatum 17-06-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen OG02OG02 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 12 (150-200)

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 : Marconilaan te Endhoven
Uw projectnummer : 161098
ALcontrol rapportnummer : 12322633, versienummer: 2

Rotterdam, 01-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 161098. 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.

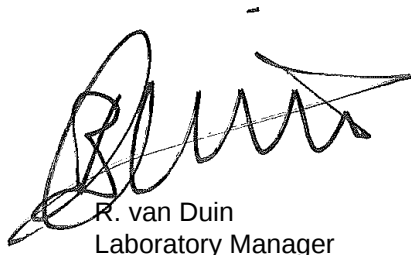
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 Marconilaan te Endhoven
 Projectnummer 161098
 Rapportnummer 12322633 - 2

Orderdatum 14-06-2016
 Startdatum 14-06-2016
 Rapportagedatum 01-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01 01 01 (390-490)		
002	Grondwater (AS3000)	11 11 11 (318-418)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	98	100
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	4.2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	13	28
zink	µg/l	S	23	44
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Aveco de Bondt

L.S. Receveur

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Marconilaan te Endhoven
Projectnummer 161098
Rapportnummer 12322633 - 2

Orderdatum 14-06-2016
Startdatum 14-06-2016
Rapportagedatum 01-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01 01 (390-490)
002	Grondwater (AS3000)	11 11 11 (318-418)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<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 Marconilaan te Endhoven
Projectnummer 161098
Rapportnummer 12322633 - 2

Orderdatum 14-06-2016
Startdatum 14-06-2016
Rapportagedatum 01-07-2016

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Aveco de Bondt

L.S. Receveur

Blad 5 van 5

Analyserapport

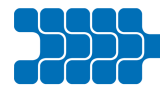
Projectnaam Marconilaan te Endhoven
 Projectnummer 161098
 Rapportnummer 12322633 - 2

Orderdatum 14-06-2016
 Startdatum 14-06-2016
 Rapportagedatum 01-07-2016

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	G8836567	15-06-2016	14-06-2016	ALC236
001	G8836568	15-06-2016	14-06-2016	ALC236
001	B1427354	15-06-2016	14-06-2016	ALC204
002	G8836565	15-06-2016	14-06-2016	ALC236
002	B1427325	15-06-2016	14-06-2016	ALC204
002	G8836559	15-06-2016	14-06-2016	ALC236

Paraaf :



bijlage 4:
Toetstabellen

tabel 1: Toetstabel grond

Tabel 1: Meetstabel grond										
Grondmonster Certificaatcode Boring(en) Traject (m -mv) Humus Lutum Datum van toetsing Monsterconclusie Monstermelding 1 Monstermelding 2 Monstermelding 3	% ds % ds	BG01 12317420 02, 03, 04, 05, 06 0,00 - 0,50 2,7 2,5 20-6-2016 Overschrijding Achtergrondwaarde	BG02 12317420 12, 13, 14, 15 0,00 - 0,50 1,9 4,8 20-6-2016 Overschrijding Achtergrondwaarde	OG01 12317420 01, 01, 02, 02, 02 0,40 - 1,50 0,50 7,9 20-6-2016 Voldoet aan Achtergrondwaarde						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	85,8	86,0		87,1	87,0		87,1	87,0	
Lutum	%	2,5			4,8			7,9		
Organische stof (humus)	%	2,7			1,9			0,50		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	46	168 ⁽⁶⁾		32	92 ⁽⁶⁾		26	58 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,32	0,53	-0,01	0,24	0,40	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,0	6,7	-0,05	2,4	6,5	-0,05	2,9	6,2	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	26	-0,09	9,6	18,1	-0,15	<5	<6	-0,23
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,10	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	35	54	0,01	21	31	-0,04	<10	<10	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,0	14,0	-0,32	7,2	17,0	-0,28	6,0	11,7	-0,36
Zink [Zn]	mg/kg ds	62	141	0	51	106	-0,06	<20	<26	-0,2
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,44	0,44		0,09	0,09		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,41		0,11	0,11		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,08	0,08		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,07	0,07		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33		0,08	0,08		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,83	0,83		0,15	0,15		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,07	0,07		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		3,3	0,05		0,72	-0,02		<0,070	-0,04
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	3,277			0,717			0,07		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		1,4	7,0		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		5,1	25,5		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		4,1	20,5		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		3,1	15,5		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<18	-0		79	0,06		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			15,8			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<52	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02

tabel 2: Toetstabel grond

Grondmonster Certificaatcode Boring(en) Traject (m -mv) Humus Lutum Datum van toetsing Monsterconclusie Monstermelding 1 Monstermelding 2 Monstermelding 3	% ds % ds	OG02 12317420 11, 11, 11, 12 0,50 - 2,00 1,4 2,3 20-6-2016 Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES		
Droge stof	% w/w	85,6 86,0
Lutum	%	2,3
Organische stof (humus)	%	1,4
OVERIG		
Artefacten	g	<1
Aard artefacten	-	0
METALEN		
Barium [Ba]	mg/kg ds	30 112 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,2 7,5 -0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,9 18,2 -0,15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,05 0,07 -0
Lood [Pb]	mg/kg ds	23 36 -0,03
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5 <0,4 -0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,1 17,4 -0,27
Zink [Zn]	mg/kg ds	46 108 -0,06
PAK		
Anthraceen	mg/kg ds	0,05 0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26 0,26
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25 0,25
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14 0,14
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13 0,13
Chryseen	mg/kg ds	0,19 0,19
Fenanthreen	mg/kg ds	0,20 0,20
Fluorantheen	mg/kg ds	0,45 0,45
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13 0,13
Naftaleen	mg/kg ds	0,01 0,01
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds	1,8 0,01
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	1,81
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	1,0 5,0
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	4,4 22,0
PCB 153	µg/kg ds	3,7 18,5
PCB 180	µg/kg ds	2,9 14,5
PCB (som 7)	µg/kg ds	71 0,05
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	14,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	9 45 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8 40 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70 -0,02

< : 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
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 3: 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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

tabel 4: Toetstabel grondwater

Watermonster		01			11		
Datum		14-6-2016			14-6-2016		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			3,18 - 4,18		
Datum van toetsing		23-6-2016			23-6-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Montermelding 1							
Montermelding 2							
Montermelding 3							
Certificaatcode		12322633			12322633		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	µg/l	98	98	0,08	100	100	0,09
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	4,2	4,2	-0,18
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	13	13	-0,03	28	28	0,22
Zink [Zn]	µg/l	23	23	-0,06	44	44	-0,03
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
Som-PAK (interventiefactor)	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	0,14			0,14		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
	: <= Streefwaarde
	: > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
Index	: > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)
>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 5: 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
GECHLOOREERDE 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”.

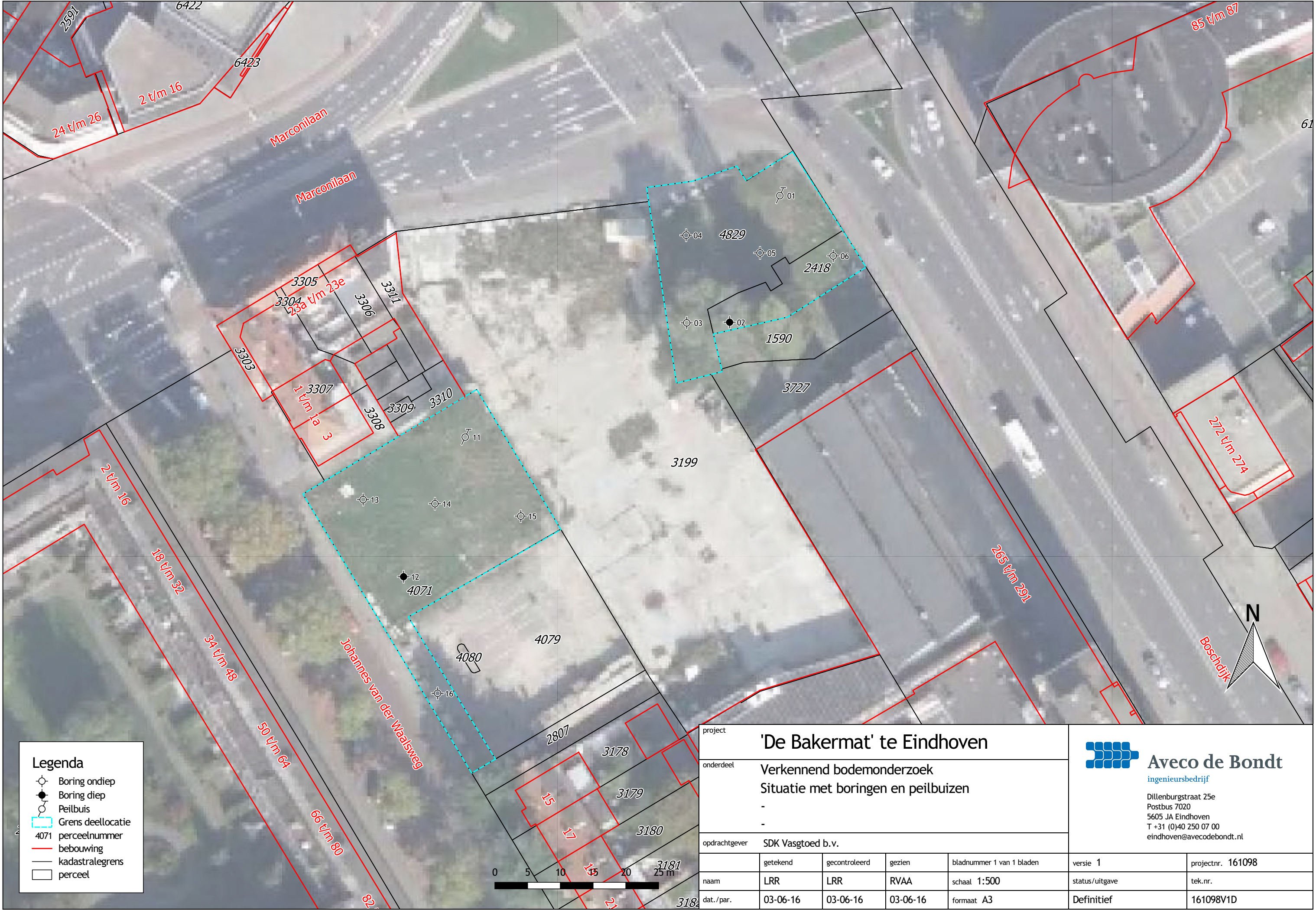
De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.

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

- Boring ondiep
- Boring diep
- Peilbuis
- Grens deellootatie
- perceelnummer 4071
- bebouwing
- kadastralegrens
- perceel

project		'De Bakermat' te Eindhoven				
onderdeel		Verkennd bodemonderzoek Situatie met boringen en peilbuizen				
opdrachtgever		SDK Vasgtoed b.v.				
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen		
naam	LRR	LRR	RVAA	schaal 1:500	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	03-06-16	03-06-16	03-06-16	formaat A3	Definitief	161098V1D

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