

## Rapport

Verkennd bodemonderzoek  
Park Suyderwijk te Drachten

**Aveco de Bondt**  
bezoekadres Burgemeester van der Borchstraat 2  
postbus 64  
postcode 7450 AB Holten  
telefoon (+31) (0)548 85 33 33  
e-mail holten@avecodebondt.nl  
internet www.avecodebondt.nl

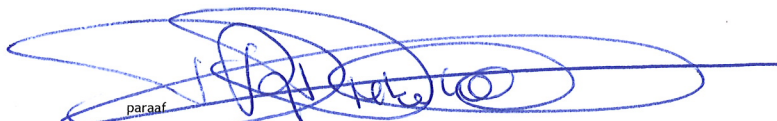
projectnaam Verkennd bodemonderzoek Park Suyderwijk te Drachten  
projectnummer 161258  
kenmerk R-AVM/215-V02

opdrachtgever Overstesingel bv  
postadres Postbus 9034  
3430 RA Nieuwegein  
contactpersoon de heer R. van Ommen

versie 02

datum 27 juli 2016

auteur A. (Albert) van de Maat

paraaf   
gecontroleerd D.R. (Dennis) Diekerhof



## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>ONDERZOEKSOPZET</b>	<b>3</b>
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	3
2.2	Vooronderzoek	3
2.3	Regionale bodemopbouw	4
2.4	Onderzoeksstrategie	4
<b>3</b>	<b>UITVOERING ONDERZOEK</b>	<b>5</b>
3.1	Veldwerkzaamheden	5
3.2	Veldresultaten	6
3.2.1	Lokale bodemopbouw	6
3.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	6
3.2.3	Meetgegevens grondwater	8
3.3	Monsterselectie en analyses	8
3.3.1	Grond	9
3.3.2	Grondwater	10
<b>4</b>	<b>TOETSING EN INTERPRETATIE</b>	<b>11</b>
4.1	Toetsingskader	11
4.2	Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	12
4.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	12
4.3.1	Grond	12
4.3.2	Grondwater	13
<b>5</b>	<b>CONCLUSIE</b>	<b>15</b>

## Bijlagen

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

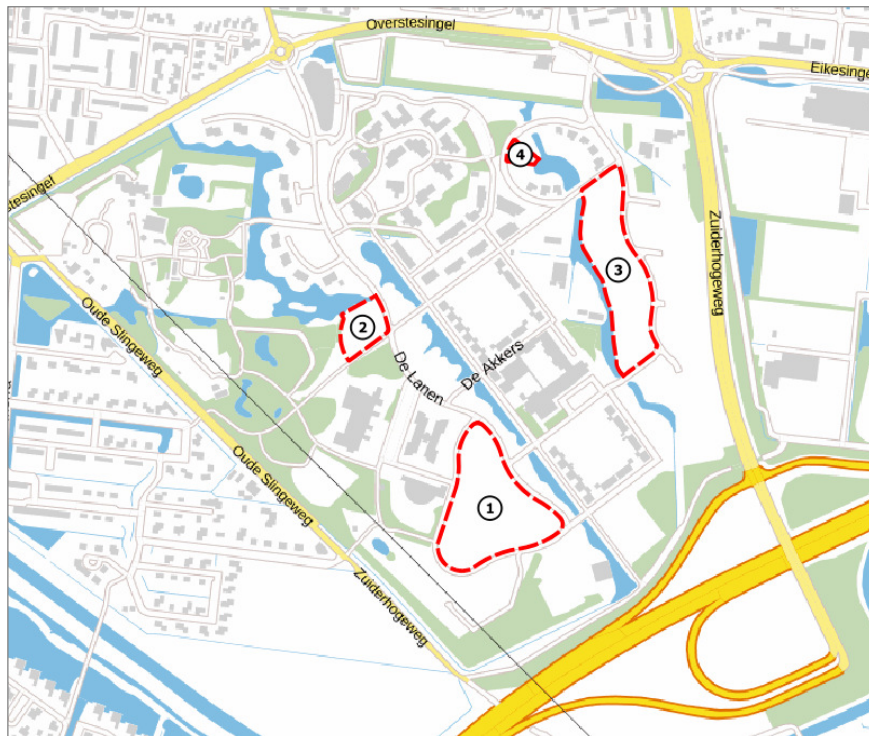
## Tekening

- tekening 1: Overzicht deellocatie 1 met posities monsterpunten
- tekening 2: Overzicht deellocatie 2 met posities monsterpunten
- tekening 3: Overzicht deellocatie 3 met posities monsterpunten
- tekening 4: Overzicht deellocatie 4 met posities monsterpunten

## 1 INLEIDING

In opdracht van Overstesingel bv is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Park Suyderwijk te Drachten.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de verkoop van een terreindelen door de opdrachtgever. De betreffende terreindelen zijn in onderstaand kaartje weergegeven.



Op de locatie is in 2003 een bodemonderzoek<sup>1</sup> uitgevoerd, echter deze wordt als verouderd beschouwd. Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te bepalen en te verifiëren of deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt een belemmering vormt voor de voorgenomen transacties.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740.

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

---

<sup>1</sup> Bodemonderzoek locatie Maartenswouden aan de Overstesingel 5 te Drachten, Tauw, kenmerk R001-4269602SPV-D01-N-R, 23 mei 2003

## 2 ONDERZOEKSOPZET

### 2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt in Drachten in het gebied dat globaal wordt omsloten door de Overstesingel, de Zuiderhogeweg, de Oude Slingeweg en de A7.

De onderzoekslocatie bestaat uit 4 deellocaties:

1. Oppervlakte circa 18.200 m<sup>2</sup>;
2. Oppervlakte circa 3.650 m<sup>2</sup>;
3. Oppervlakte circa 15.250 m<sup>2</sup>;
4. Oppervlakte circa 860 m<sup>2</sup>.

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op het kaartje in hoofdstuk 1.

De onderzochte terreindelen zijn momenteel braakliggend en onverhard/onbebouwd. Een klein gedeelte van deellocatie 2 (het zuidwestelijke gedeelte) is in gebruik voor opslag van groenafval. Hier is een puinverhardingslaag aanwezig met daarop rijplaten. Betreffende puinverhardingslaag vormt geen onderdeel van onderhavig bodemonderzoek.

Voor een overzicht van de deellocaties wordt verwezen naar tekening 1 tot en met tekening 4 aan het eind van het rapport. Hierop zijn tevens de kadastrale grenzen en perceelnummers weergegeven.

### 2.2 Vooronderzoek

Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform de Nederlandse norm (NEN) 5725.

De informatie uit het onderzoek van 2003 is als voldoende beschouwd voor het opstellen van een verantwoorde strategie voor het uit te voeren bodemonderzoek. Er zijn in tussentijdse periode geen activiteiten op de locatie uitgevoerd die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem nadelig kunnen hebben beïnvloed.

Derhalve is geen (aanvullend) vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd.

Uit het onderzoek van 2003 komen geen van bodemverontreiniging verdachte deellocaties naar voren. Er zijn hoogstens enkele overschrijdingen van de destijds geldende streefwaarden vastgesteld, wat niet duidt op de aanwezigheid van (een) geval(len) van ernstige bodemverontreiniging.

De locatie waar tijdens het onderzoek van 2003 (boring 61) een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie is vastgesteld, waarnaar in 2004 nader onderzoek<sup>2</sup> is verricht, ligt niet binnen de grenzen of invloedssfeer van de onderhavige onderzoekslocaties.

## 2.3 Regionale bodemopbouw

De regionale bodemopbouw tot en met het derde watervoerende pakket is afgeleid uit de Grondwaterkaart van Nederland en is weergegeven in onderstaande tabel.

tabel 1: Geschematiseerde regionale opbouw

Diepte (m t.o.v. NAP)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid	Formaties
+1 - -1	Fijn zand	Deklaag en 1 <sup>e</sup> watervoerend pakket	Twente
-1 - -8	Keileem	1 <sup>e</sup> slecht doorlatende laag	Drenthe
-8 - -13	Fijn zand	2 <sup>e</sup> watervoerend pakket	Eindhoven
-13 - -23	Matig grof zand	2 <sup>e</sup> watervoerend pakket	Eindhoven
-23 - -31	Potklei	2 <sup>e</sup> slecht doorlatende laag	Peelo
Vanaf -31	Matig grof zand	3 <sup>e</sup> watervoerend pakket	Harderwijk

Het eerste en tweede watervoerend pakket (resp. Formatie van Twente en Eindhoven) worden volgens de Grondwaterkaart van elkaar gescheiden door een leemlaag (Formatie van Drenthe)

Bron:

“Bodemonderzoek locatie Maartenswouden aan de Overstesingel 5 te Drachten”, Tauw, kenmerk R001-4269602SPV-D01-N-R, 23 mei 2003

## 2.4 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek, waarbij de onderzoeksstrategie is ontleend aan de richtlijnen van de NEN 5740. 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.

Gegeven de verwachte bodemsituatie zijn de deellocaties 1 t/m 4 onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV).

*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 3.2.2 ‘Zintuiglijke waarnemingen’.

<sup>2</sup> Nader bodemonderzoek nabij het ketelhuis ter plaatse van de Overstesingel 5 te Drachten, Tauw, kenmerk R001-4363491SPV-get-V01-NL, 23 december 2004



### 3 UITVOERING ONDERZOEK

#### 3.1 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.



#### *Uitvoeringsdata en personeel*

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de uitvoeringsdata en monsternemers.

tabel 2: Overzicht uitvoeringsdata en monsternemers

Onderdeel	Datum	Uitgevoerd door Poelsema Veldwerkbureau:
Plaatsen boringen/peilbuizen	12 juli 2016	De heer J.G Hemeltjen
	13 juli 2016	De heer J.G Hemeltjen
	14 juli 2016	De heer T.R. van Zwieten
Watermonsterneming	15 juli 2016	De heer J. ten Klooster

De veldwerkzaamheden zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001, 2002. Betreffende monsternemers zijn gecertificeerd en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

#### *Uitgevoerde werkzaamheden*

In tabel 3 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.



tabel 3: Overzicht veldwerkzaamheden

Type	Tot [cm-mv]	Aantal	Nummers
Boring	50	49	1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.17, 1.18, 1.2, 1.20, 1.21, 1.22, 1.25, 1.26, 1.28, 1.29, 1.3, 1.4, 1.5, 1.7, 1.9 2.10, 2.11, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8 3.10, 3.11, 3.14, 3.15, 3.16, 3.17, 3.19, 3.2, 3.20, 3.21, 3.22, 3.24, 3.25, 3.3, 3.5, 3.6, 3.8, 3.9 4.1, 4.3, 4.4, 4.6
Boring	100	3	1.27 2.6, 2.9
Boring	200	14	1.1, 1.10, 1.23, 1.24, 1.27-2, 1.8 2.1, 2.12 3.1, 3.13, 3.18, 3.26, 3.7 4.5
Peilbuis	300	4	1.16, 1.19, 1.6 3.23
Peilbuis	400	3	2.7 3.4 4.2
Peilbuis	450	1	3.12

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.

## 3.2 Veldresultaten

### 3.2.1 Lokale bodemopbouw

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit zand, met leemlagen in de ondergrond. Ter plaatse van deellocatie 3 komt in de ondergrond plaatselijk veen voor.

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte variërend van circa 1,3 tot 2,7 m-mv. Voor de gepeilde grondwaterstanden in de geplaatste peilbuizen wordt verwezen naar 3.2.3.

### 3.2.2 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 4.



tabel 4: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
<b>Deellocatie 1:</b>				
1.1	2,00	0,00 - 0,70	Zand	sporen baksteen, resten hout
1.3	0,50	0,00 - 0,15	Zand	resten baksteen
		0,15 - 0,50	Zand	resten beton
1.4	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen
1.5	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen
1.6	3,00	0,00 - 0,20	Zand	sporen baksteen
		0,20 - 1,40	Zand	sporen baksteen
1.7	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen
1.9	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
1.10	2,00	0,00 - 0,90	Zand	sporen baksteen
1.12	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
1.17	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
1.2	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen beton
1.22	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen
1.24	2,00	0,50 - 0,70	Zand	sporen baksteen
1.25	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
1.26	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
1.27	0,61	0,00 - 0,60	Zand	resten baksteen
		0,60 - 0,61		einde boring i.v.m. puin
1.27-2	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
<b>Deellocatie 2:</b>				
2.1	2,00	1,00 - 1,40	Zand	sporen baksteen
2.5	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
2.6	0,80	0,00 - 0,30	Zand	sterk puinhoudend, gebroken puinverharding
2.7	4,00	0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen
		1,80 - 1,90	Zand	oud maaiveld
2.8	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
2.9	0,75	0,00 - 0,25	Zand	sterk puinhoudend, gebroken puinverharding
2.11	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
<b>Deellocatie 4:</b>				
4.2	4,00	0,00 - 2,00	Zand	sporen baksteen
		2,50 - 3,60	Leem	resten hout
4.5	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld of in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De bijmengingen (sporen of resten) van baksteen of beton zijn niet als asbest verdacht beschouwd.

De gebroken puin-verharding op het zuidwestelijke gedeelte van deellocatie 2 (boringen 2.6 en 2.9) vormt geen onderdeel van het onderhavig onderzoek.



### 3.2.3 Meetgegevens grondwater

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

tabel 5: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	pH	EC [μS/cm]	Troebelheid* [NTU]
Deellocatie 1:					
1.6	1,50 - 3,00	1,68	6,6	1510	36
1.16	2,00 - 3,00	1,60	6,5	620	25
1.19	2,00 - 3,00	1,70	6,3	1220	300
Deellocatie 2:					
2.7	2,61 - 3,61	1,91	5,2	850	381
Deellocatie 3:					
3.4	3,00 - 4,00	1,58	6,4	1390	105
3.12	3,30 - 4,30	1,52	6,3	1280	200
3.23	2,00 - 3,00	1,19	6,3	930	220
Deellocatie 4:					
4.2	3,00 - 4,00	1,80	6,2	640	589

\*: 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 0 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 en EC 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.

### 3.3 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).

### 3.3.1 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 6.

tabel 6: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses
<b>Deellocatie 1:</b>			
1MM01	0,00-0,50	1.1 (0,00-0,50), 1.2 (0,00-0,50), 1.3 (0,00-0,15), 1.3 (0,15-0,50), 1.4 (0,00-0,50), 1.5 (0,00-0,50), 1.6 (0,00-0,20), 1.6 (0,20-0,50), 1.7 (0,00-0,50)	Standaard pakket grond <sup>1)</sup>
1MM02	0,00-0,50	1.10 (0,00-0,50), 1.12 (0,00-0,50), 1.17 (0,00-0,50), 1.22 (0,00-0,50), 1.25 (0,00-0,50), 1.26 (0,00-0,50), 1.27-2 (0,00-0,50), 1.9 (0,00-0,50)	Standaard pakket grond
1MM03	0,00-0,50	1.11 (0,00-0,50), 1.13 (0,00-0,30), 1.14 (0,00-0,50), 1.15 (0,00-0,50), 1.16 (0,00-0,50), 1.19 (0,00-0,50), 1.8 (0,00-0,50)	Standaard pakket grond
1MM04	0,00-0,50	1.20 (0,00-0,50), 1.21 (0,00-0,50), 1.23 (0,00-0,30), 1.24 (0,00-0,50), 1.28 (0,00-0,50), 1.29 (0,00-0,50)	Standaard pakket grond
1MM05	0,30-1,70	1.10 (0,90-1,10), 1.19 (0,50-1,00), 1.19 (1,00-1,50), 1.19 (1,50-1,70), 1.23 (0,30-0,80), 1.27-2 (0,50-0,90), 1.27-2 (0,90-1,40), 1.27-2 (1,40-1,60)	Standaard pakket grond
1MM06	0,50-1,90	1.1 (0,70-1,20), 1.1 (1,20-1,50), 1.16 (0,50-0,80), 1.16 (1,50-1,90), 1.6 (1,40-1,70), 1.6 (1,70-1,90), 1.8 (0,50-0,80), 1.8 (0,80-1,30), 1.8 (1,30-1,50)	Standaard pakket grond
1MM07	0,80-2,00	1.1 (1,50-2,00), 1.10 (1,10-1,50), 1.10 (1,50-2,00), 1.16 (0,80-1,20), 1.16 (1,20-1,50), 1.23 (1,30-1,60), 1.23 (1,60-2,00), 1.24 (0,90-1,30), 1.24 (1,30-1,60), 1.8 (1,50-2,00)	Standaard pakket grond
<b>Deellocatie 2:</b>			
2MM01	0,00-0,50	2.1 (0,00-0,50), 2.10 (0,00-0,50), 2.12 (0,00-0,50), 2.2 (0,00-0,50), 2.3 (0,00-0,50), 2.4 (0,00-0,50), 2.7 (0,00-0,50)	Standaard pakket grond
2MM02	0,00-0,50	2.11 (0,00-0,50), 2.5 (0,00-0,50), 2.8 (0,00-0,50)	Standaard pakket grond
2MM03	0,50-1,80	2.1 (0,50-1,00), 2.1 (1,40-1,70), 2.12 (0,50-1,00), 2.12 (1,00-1,30), 2.12 (1,30-1,40), 2.7 (1,00-1,50), 2.7 (1,50-1,80)	Standaard pakket grond
2MM04	0,50-1,40	2.1 (1,00-1,40), 2.7 (0,50-1,00)	Standaard pakket grond
<b>Deellocatie 3:</b>			
3MM01	0,00-0,50	3.1 (0,00-0,50), 3.2 (0,00-0,50), 3.3 (0,00-0,50), 3.4 (0,00-0,50), 3.5 (0,00-0,50), 3.6 (0,00-0,50), 3.7 (0,00-0,50)	Standaard pakket grond
3MM02	0,00-0,50	3.10 (0,00-0,50), 3.11 (0,00-0,50), 3.12 (0,00-0,50), 3.13 (0,00-0,30), 3.8 (0,00-0,50), 3.9 (0,00-0,50)	Standaard pakket grond
3MM03	0,00-0,50	3.14 (0,00-0,50), 3.15 (0,00-0,50), 3.16 (0,00-0,50), 3.17 (0,00-0,50), 3.18 (0,00-0,50), 3.19 (0,00-0,50)	Standaard pakket grond
3MM04	0,00-0,50	3.20 (0,00-0,50), 3.21 (0,00-0,50), 3.22 (0,00-0,50), 3.23 (0,00-0,50), 3.24 (0,00-0,50), 3.25 (0,00-0,50), 3.26 (0,00-0,50)	Standaard pakket grond
3MM05	0,50-1,80	3.1 (0,50-1,00), 3.1 (1,00-1,30), 3.4 (0,50-1,00), 3.4 (1,30-1,80), 3.7 (0,50-1,00), 3.7 (1,00-1,50)	Standaard pakket grond
3MM06	0,30-2,00	3.12 (0,50-0,90), 3.12 (0,90-1,40), 3.13 (0,30-0,80), 3.13 (0,80-1,30), 3.13 (1,30-1,80), 3.13 (1,80-2,00), 3.23 (0,50-0,90)	Standaard pakket grond
3MM07	0,50-2,00	3.18 (0,50-1,00), 3.18 (1,00-1,50), 3.18 (1,50-2,00), 3.26 (0,50-1,00), 3.26 (1,00-1,50), 3.26 (1,50-2,00)	Standaard pakket grond



Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses
Deellocatie 4:			
4MM01	0,00-0,50	4.1 (0,00-0,50), 4.3 (0,00-0,50), 4.4 (0,00-0,50), 4.6 (0,00-0,50)	Standaard pakket grond
4MM02	0,00-0,50	4.2 (0,00-0,50), 4.5 (0,00-0,50)	Standaard pakket grond
4MM03	0,50-2,00	4.2 (0,50-1,00), 4.2 (1,00-1,50), 4.2 (1,50-2,00)	Standaard pakket grond

<sup>1)</sup> 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).

### 3.3.2 Grondwater

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn analyses op het grondwater uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 7.

tabel 7: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Peilbuis	Filtertraject [cm-mv]	Monstercodering	Analyses
Deellocatie 1:			
1.16	200 - 300	1.16-1-1	Standaard pakket grondwater <sup>1)</sup>
1.19	200 - 300	1.19-1-1	Standaard pakket grondwater
1.6	150 - 300	1.6-1-1	Standaard pakket grondwater
Deellocatie 2:			
2.7	261 - 361	2.7-1-1	Standaard pakket grondwater
Deellocatie 3:			
3.12	330 - 430	3.12-1-1	Standaard pakket grondwater
3.23	200 - 300	3.23-1-1	Standaard pakket grondwater
3.4	300 - 400	3.4-1-1	Standaard pakket grondwater
Deellocatie 4:			
4.2	300 - 400	4.2-1-1	Standaard pakket grondwater

<sup>1)</sup> 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 TOETSING EN INTERPRETATIE

### 4.1 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):

- Niet verhoogd ( $\leq$  achtergrondwaarde): index  $\leq 0$
- Licht verhoogd ( $>$  achtergrondwaarde  $\leq$  interventiewaarde): index  $> 0$  en  $\leq 0,5$
- Matig verhoogd ( $>$  achtergrondwaarde  $\leq$  interventiewaarde): index  $> 0,5$  en  $\leq 1,0$
- Sterk verhoogd ( $>$  interventiewaarde): index  $> 1,0$

Bij een historische verontreiniging (verontreiniging ontstaan voor 1 januari 1987<sup>3</sup>) 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 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> 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 1987<sup>3</sup>) is in de regel artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

#### *Beleid bodem- en grondverzet gemeente Smallingerland*

In 2012 heeft Smallingerland, samen met 17 andere gemeenten in Friesland, de nota bodembeheer vastgesteld. Hierin staan de eisen waaraan bouwstoffen, grond en baggerspecie moeten voldoen. In de nota bodembeheer staat hoe de gemeenten omgaan met het Besluit bodemkwaliteit en wat dat betekent voor gebruik en toepassing van grond. Een korte samenvatting van de nota staat in de 'brochure grondverzet'.

---

<sup>3</sup> Voor asbest geldt 1 juli 1993

De onderzoekslocatie ligt in het gebied met de bodemfunctieklaas 'wonen', met ontgravings- en toepassingsklaas 'achtergrondwaarde' (zowel de boven- als ondergrond).

## 4.2 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 4.1 omschreven. De toetstabellen zijn opgenomen in bijlage 4.

## 4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

### 4.3.1 Grond

In de onderstaande tabel zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

tabel 8: samenvatting analyseresultaten grond

Analyse- monster	Boringen	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Index >0 en <=0,5	Index >0,5	Index >1,0
Deellocatie 1:						
1MM01	1.1, 1.2, 1.3, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.6, 1.7	0,00-0,50	Sporen/resten baksteen/beton	-	-	-
1MM02	1.10, 1.12, 1.17, 1.22, 1.25, 1.26, 1.27-2, 1.9	0,00-0,50	Sporen/resten baksteen	-	-	-
1MM03	1.11, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16, 1.19, 1.8	0,00-0,50	Onverdacht	-	-	-
1MM04	1.20, 1.21, 1.23, 1.24, 1.28, 1.29	0,00-0,50	Onverdacht	Kwik (0,05)	-	-
1MM05	1.10, 1.19, 1.23, 1.27-2	0,30-1,70	Onverdacht	Som-PCB (0,01)	-	-
1MM06	1.1, 1.16, 1.6, 1.8	0,50-1,90	Onverdacht	-	-	-
1MM07	1.1, 1.10, 1.16, 1.23, 1.24, 1.8	0,80-2,00	Onverdacht	-	-	-
Deellocatie 1:						
2MM01	2.1, 2.10, 2.12, 2.2, 2.3, 2.4, 2.7	0,00-0,50	Onverdacht	-	-	-
2MM02	2.11, 2.5, 2.8	0,00-0,50	Sporen baksteen	-	-	-
2MM03	2.1, 2.12, 2.7	0,50-1,80	Onverdacht	-	-	-
2MM04	2.1, 2.7	0,50-1,40	Sporen baksteen	-	-	-
Deellocatie 1:						
3MM01	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7	0,00-0,50	Onverdacht	-	-	-
3MM02	3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.8, 3.9	0,00-0,50	Onverdacht	-	-	-
3MM03	3.14, 3.15, 3.16, 3.17, 3.18, 3.19	0,00-0,50	Onverdacht	-	-	-

Analyse- monster	Boringen	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Index >0 en <=0,5	Index >0,5	Index >1,0
3MM04	3.20, 3.21, 3.22, 3.23, 3.24, 3.25, 3.26	0,00-0,50	Onverdacht	-	-	-
3MM05	3.1, 3.4, 3.7	0,50-1,80	Onverdacht	Lood (0,01)	-	-
3MM06	3.12, 3.13, 3.23	0,30-2,00	Onverdacht	-	-	-
3MM07	3.18, 3.26	0,50-2,00	Onverdacht	-	-	-
Deellocatie 1:						
4MM01	4.1, 4.3, 4.4, 4.6	0,00-0,50	Onverdacht	-	-	-
4MM02	4.2, 4.5	0,00-0,50	Sporen baksteen	-	-	-
4MM03	4.2	0,50-2,00	Sporen baksteen	-	-	-

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de mengmonsters 1MM04, 1MM05 en 3MM05 licht verhoogde gehalten van respectievelijk kwik, som-PCB en lood zijn aangetoond. Er zijn derhalve geen afwijkende resultaten ten opzichte van het onderzoek uit 2003 naar voren gekomen.

Betreffende licht verhoogde gehalten geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek en vormen geen belemmering voor het huidige grondgebruik of bij toekomstige ontwikkeling van de locatie.

Geconcludeerd wordt dat met het uitgevoerde bodemonderzoek geen kenmerken van de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond zijn aangetoond.

#### 4.3.2 Grondwater

In tabel 9 zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

tabel 9: samenvatting analysesresultaten grondwater

Analyse- monster	Peilbuis	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Index >0 en <=0,5	Index >0,5	Index >1,0
Deellocatie 1:						
1.16-1-1	1.16	200 - 300	-	Barium (0,08), Nikkel (0,12), Naftaleen (0,00)	-	-
1.19-1-1	1.19	200 - 300	-	Barium (0,26), Naftaleen (0,00)	-	-
1.6-1-1	1.6	150 - 300	-	Barium (0,07), Kobalt (0,06), Lood(0,18), Naftaleen (0,00)	-	-
Deellocatie 2:						
2.7-1-1	2.7	261 - 361	-	Barium (0,4), Nikkel (0,07), Zink(0,09), Naftaleen (0,00)	-	-
Deellocatie 3:						
3.12-1-1	3.12	330 - 430	-	Barium (0,28), Zink(0,04), Naftaleen (0,00)	-	-
3.23-1-1	3.23	200 - 300	-	Barium (0,38), Nikkel (0,2), Zink(0,16), Naftaleen (0,00)	-	-
3.4-1-1	3.4	300 - 400	-	Barium (0,12), Zink(0,02), Naftaleen (0,00)	-	-



---

Deellocatie 4:						
4.2-1-1	4.2	300 - 400	-	Barium (0,21), Nikkel (0,33),	-	-
				Zink(0,04), Naftaleen (0,00)		

---

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de geanalyseerde watermonsters licht verhoogde concentraties aan barium, kobalt, lood, nikkel, zink en naftaleen aangetoond. Er zijn derhalve geen afwijkende resultaten ten opzichte van het onderzoek uit 2003 naar voren gekomen.

De betreffende licht verhoogde concentraties geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek en vormen geen belemmering voor het huidige grondgebruik of bij toekomstige ontwikkeling van de locatie.

Geconcludeerd wordt dat met het uitgevoerde bodemonderzoek geen kenmerken van de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het grondwater zijn aangetoond.

Zoals in paragraaf 3.2.3 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 zijn weliswaar verhoogd ten opzichte van de streefwaarden, echter binnen de onderzoeksdoelstelling (index < 0,5) is geen sprake van verontrustende overschrijdingen. Derhalve is de hogere dan natuurlijke troebelheid geen aanleiding voor herbemonstering.

## 5 CONCLUSIE

In opdracht van Overstesingel bv is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Park Suyderwijk te Drachten.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de verkoop van een terreindelen door de opdrachtgever.

Op de locatie is in 2003 een bodemonderzoek uitgevoerd, echter deze wordt als verouderd beschouwd. Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te bepalen en te verifiëren of deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt een belemmering vormt voor de voorgenomen transacties.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740.

### *Zintuiglijke waarnemingen*

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld of in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De bijmengingen (sporen of resten) van baksteen of beton zijn niet als asbest verdacht beschouwd.

De gebroken puin-verharding op het zuidwestelijke gedeelte van deellocatie 2 (boringen 2.6 en 2.9) vormt geen onderdeel van het onderhavig onderzoek.

### *Grond*

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in enkele grondmengmonsters zeer licht verhoogde gehalten aan kwik, som-PCB en lood zijn aangetoond. Er zijn derhalve geen afwijkende resultaten ten opzichte van het onderzoek uit 2003 naar voren gekomen.

### *Grondwater*

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de geanalyseerde watermonsters licht verhoogde concentraties aan barium, kobalt, lood, nikkel, zink en naftaleen aangetoond. Er zijn derhalve geen afwijkende resultaten ten opzichte van het onderzoek uit 2003 naar voren gekomen.



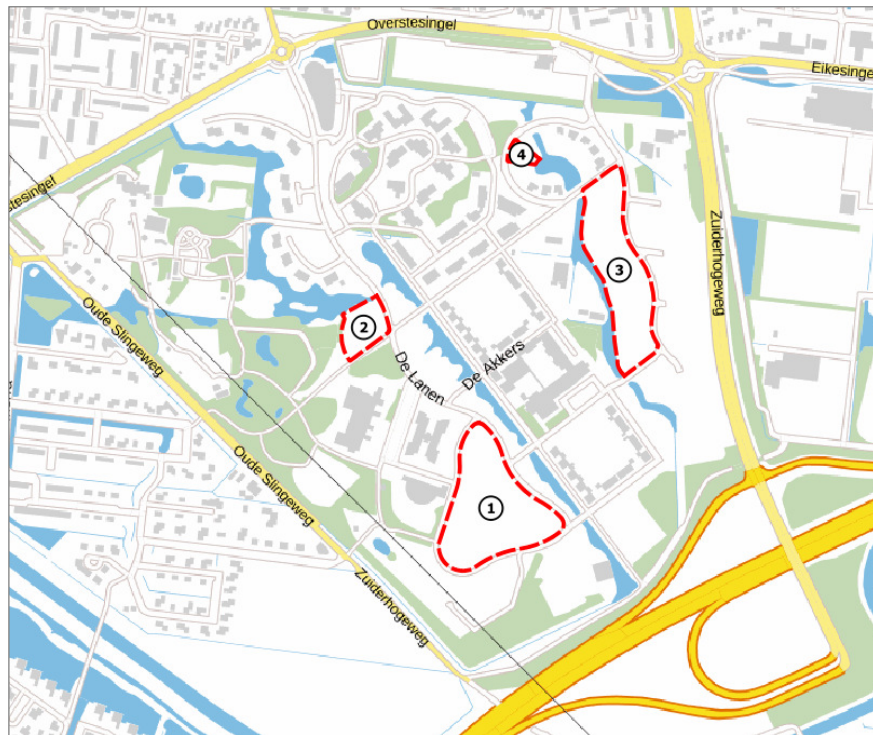
*Resumé*

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

Geconcludeerd wordt dat met het uitgevoerde bodemonderzoek geen kenmerken van de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond of het grondwater zijn aangetoond.

De aangetoonde lichte overschrijdingen van de normwaarden geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek en vormen geen belemmering voor het huidige grondgebruik of bij toekomstige ontwikkeling van de locatie.

**bijlage 1:**  
**Topografische ligging van de deellocaties**

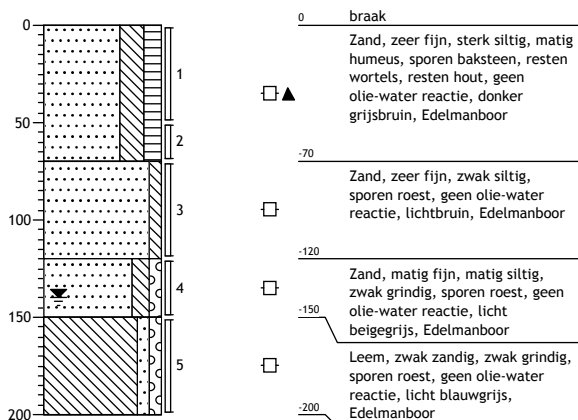




**bijlage 2:**  
**Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen**

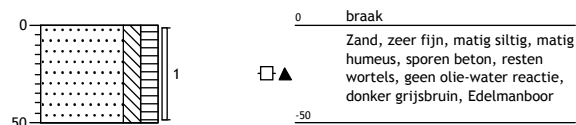
1.1

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



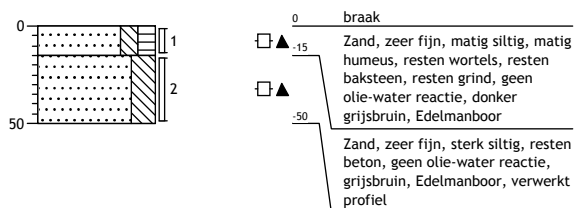
1.2

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



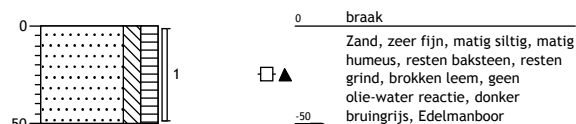
1.3

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



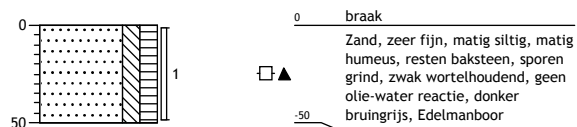
1.4

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



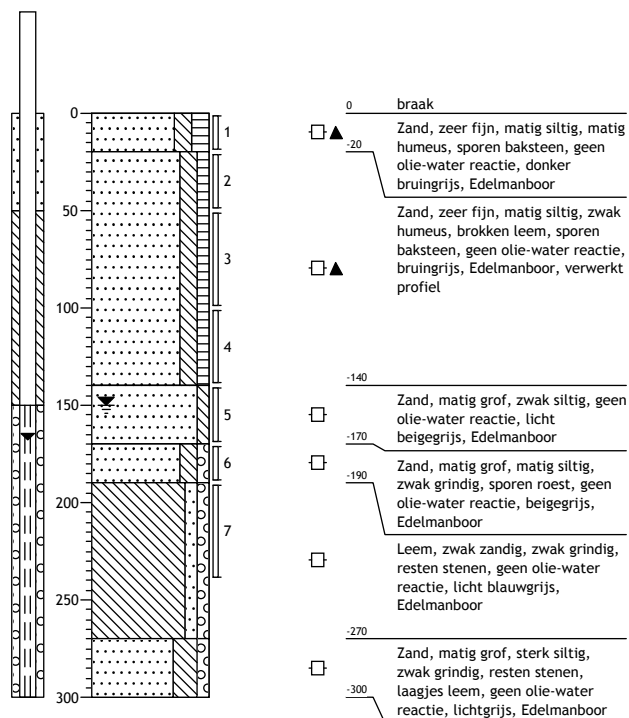
1.5

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



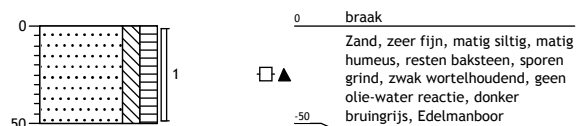
1.6

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



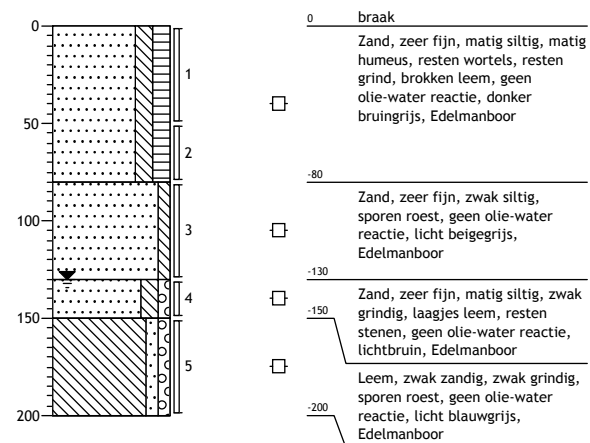
1.7

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



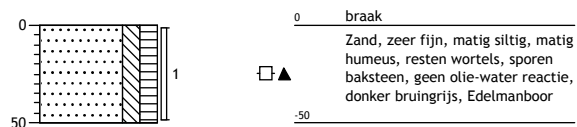
1.8

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



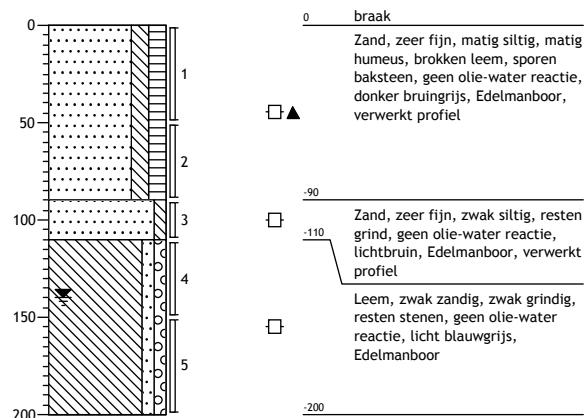
1.9

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



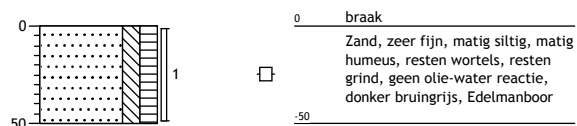
1.10

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



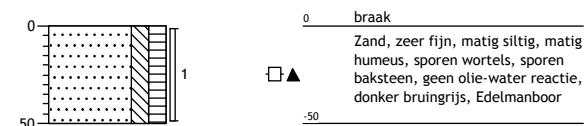
1.11

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



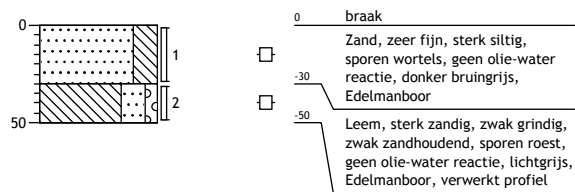
1.12

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



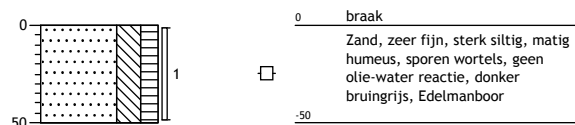
1.13

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



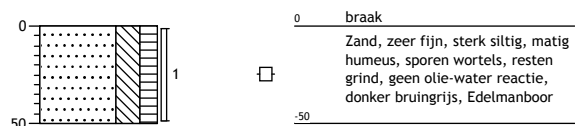
1.14

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



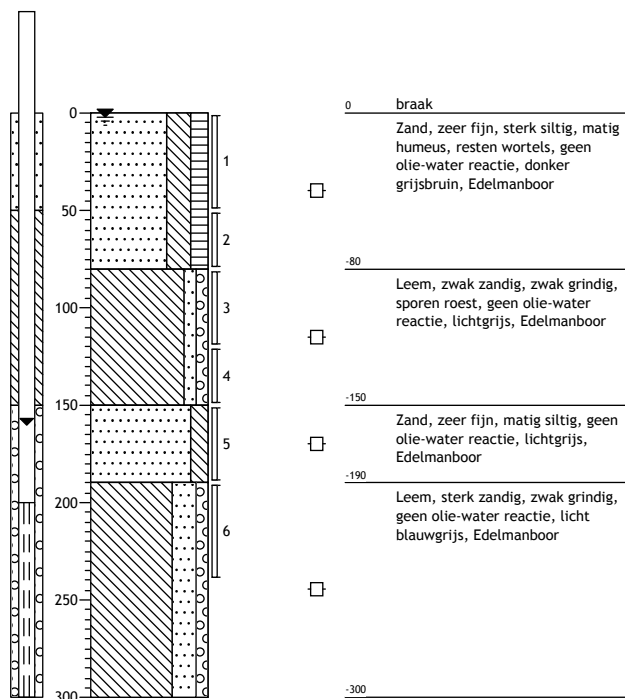
1.15

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



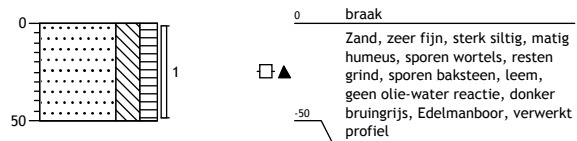
1.16

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



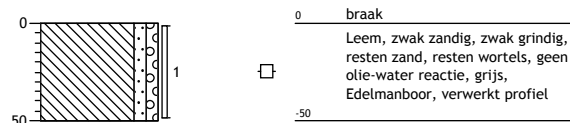
1.17

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



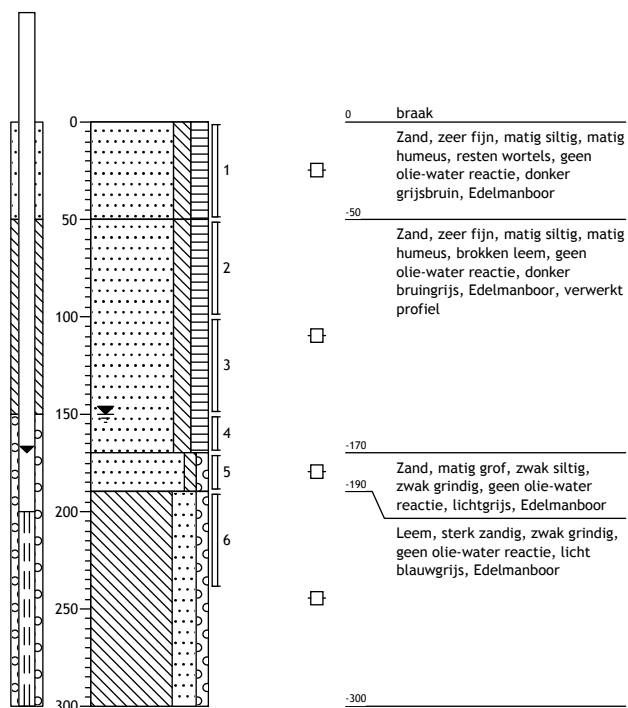
1.18

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



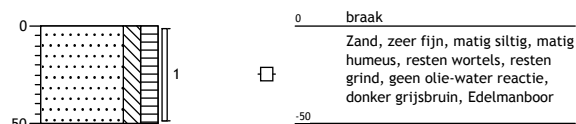
1.19

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



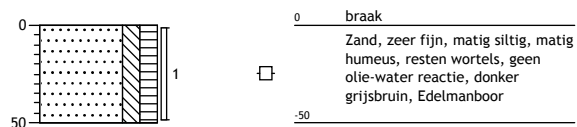
1.20

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten

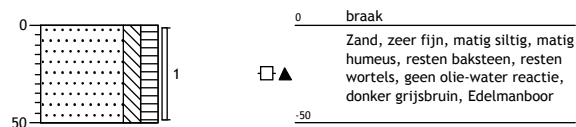




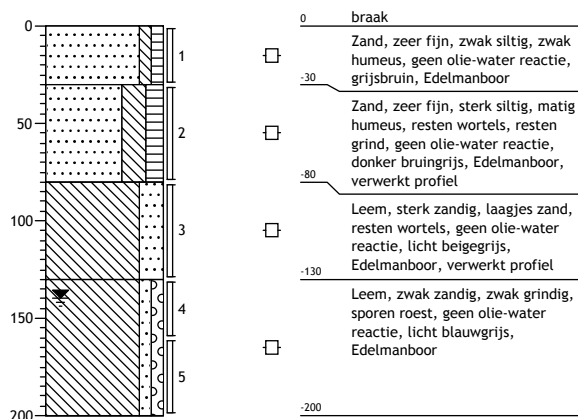
1.21 14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



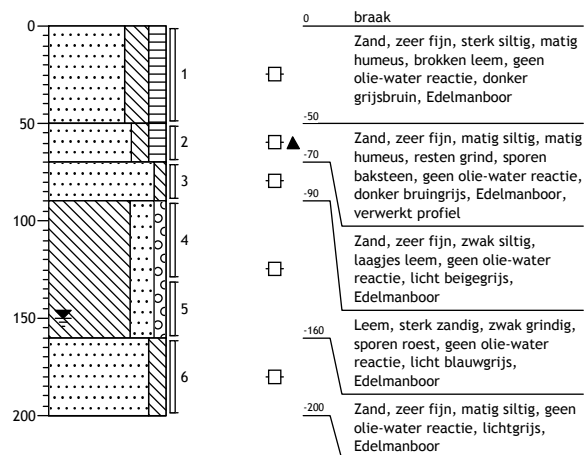
1.22 14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



1.23 14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten

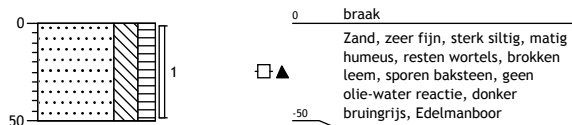


1.24 14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



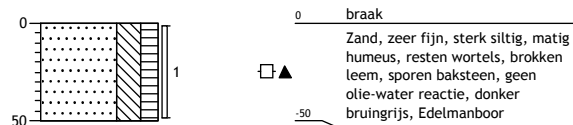
1.25

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



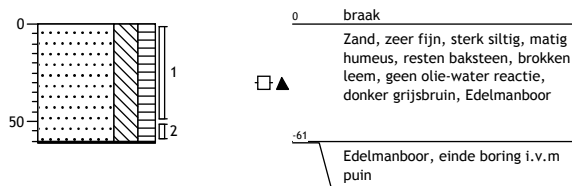
1.26

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



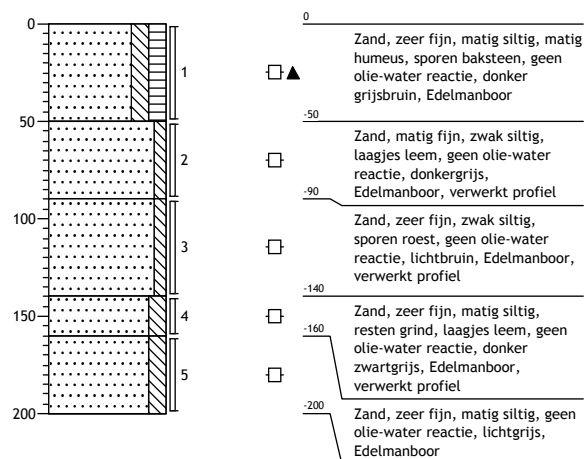
1.27

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



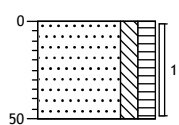
1.27-2

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



1.28

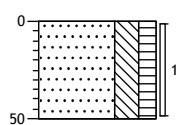
14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



0 braak  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, brokken leem, resten grind, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor  
 -50

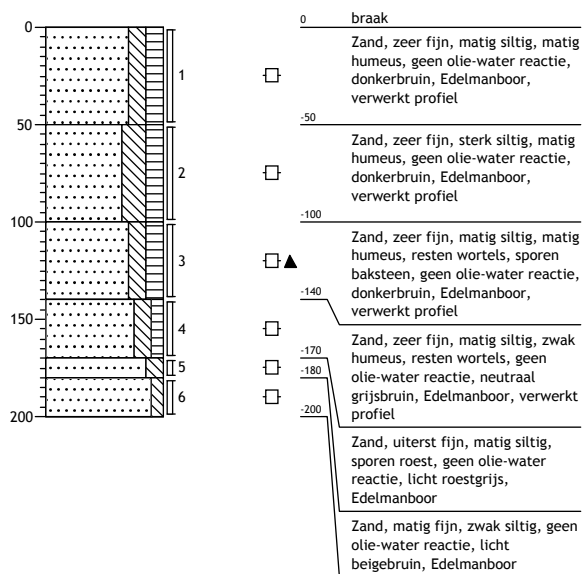
1.29

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten

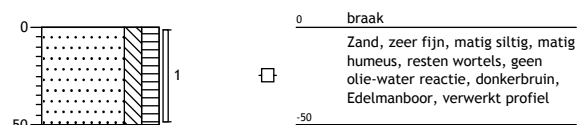


0 braak  
 Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, resten wortels, brokken leem, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor  
 -50

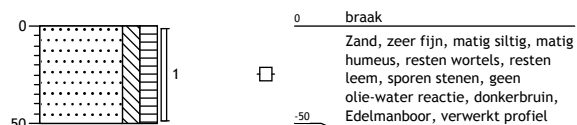
2.1 13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



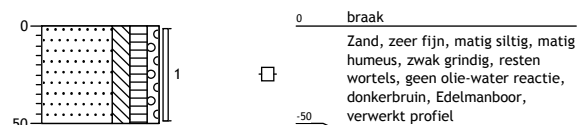
2.2 13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



2.3 13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen

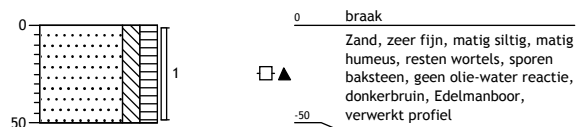


2.4 13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



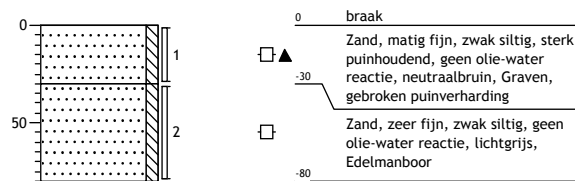
2.5

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



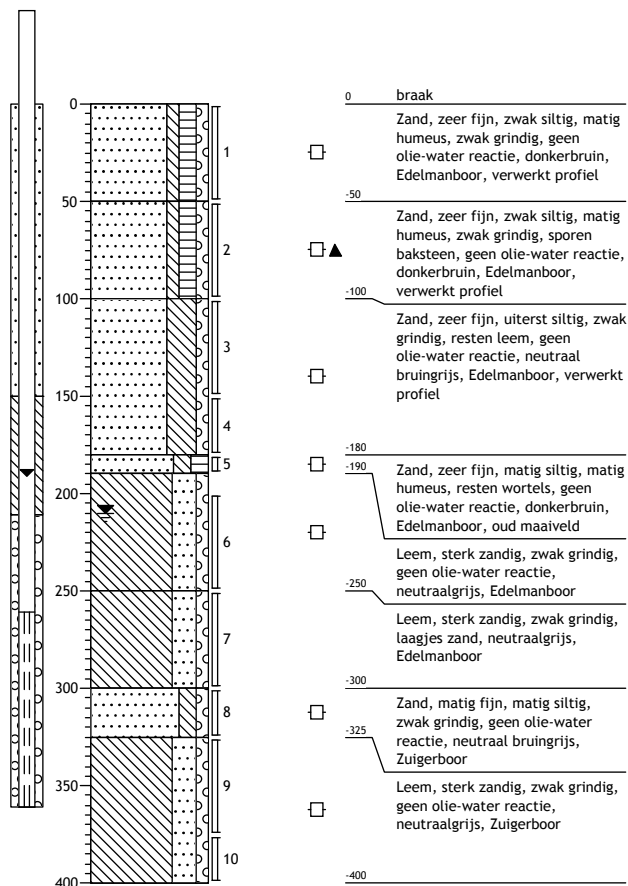
2.6

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



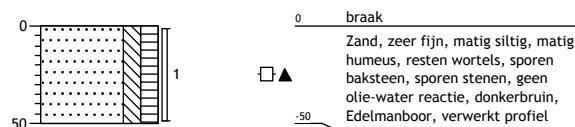
2.7

12-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



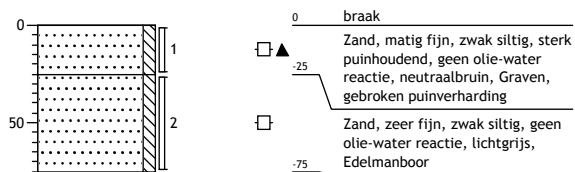
2.8

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



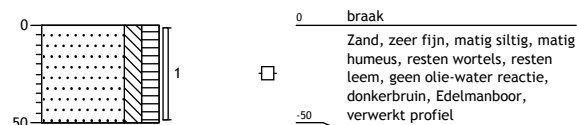
2.9

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



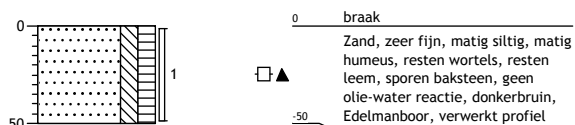
2.10

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



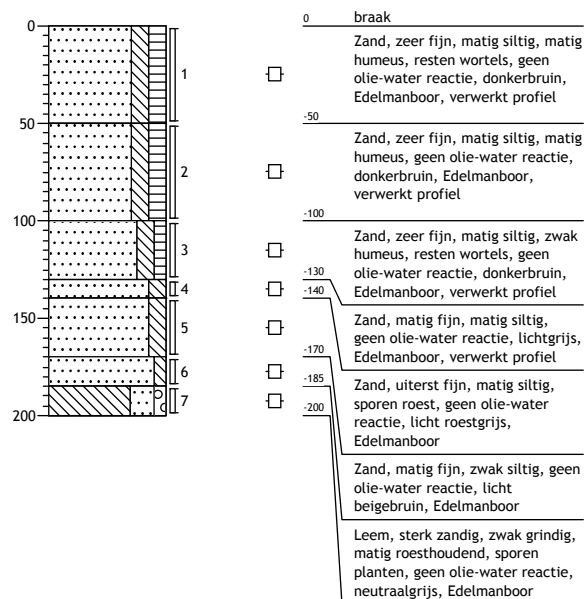
2.11

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



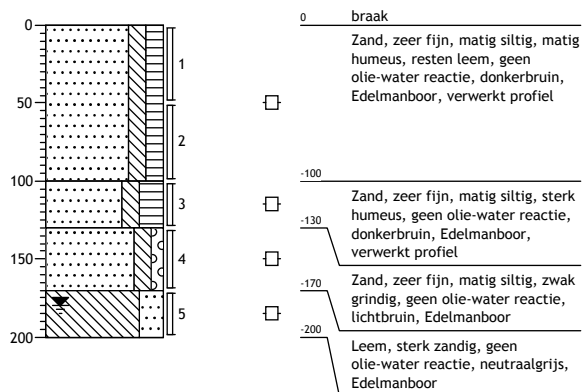
2.12

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



3.1

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



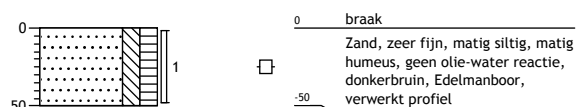
3.2

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



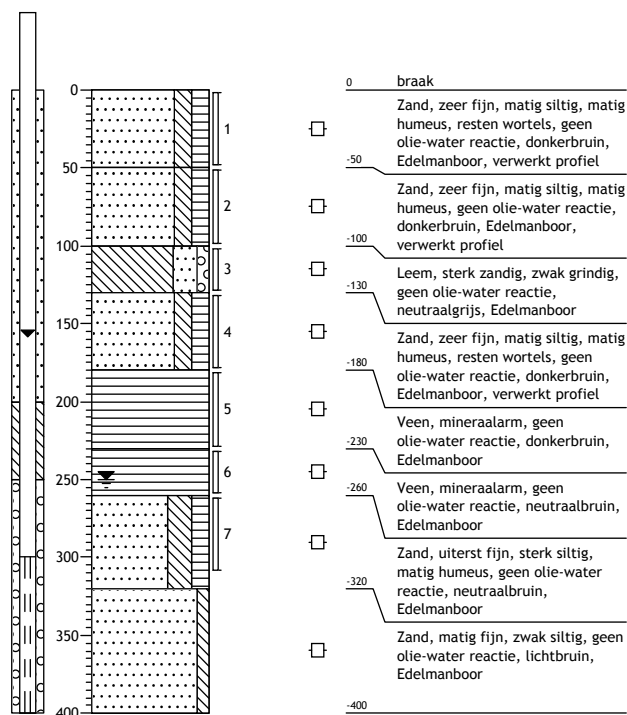
3.3

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



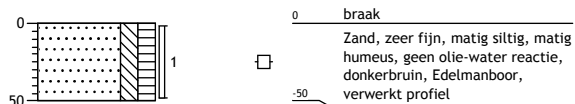
3.4

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



3.5

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



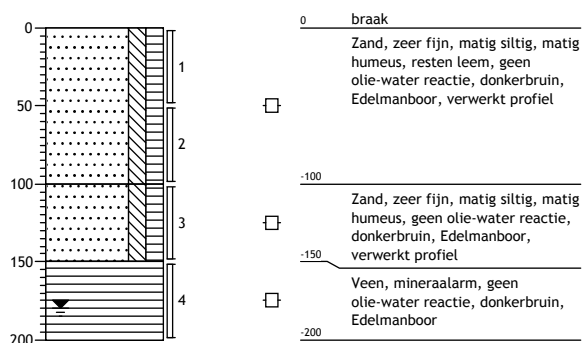
3.6

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



3.7

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



3.8

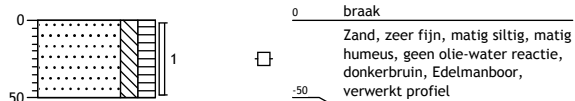
13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen





3.9

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



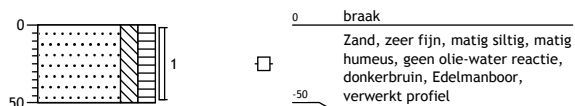
3.10

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



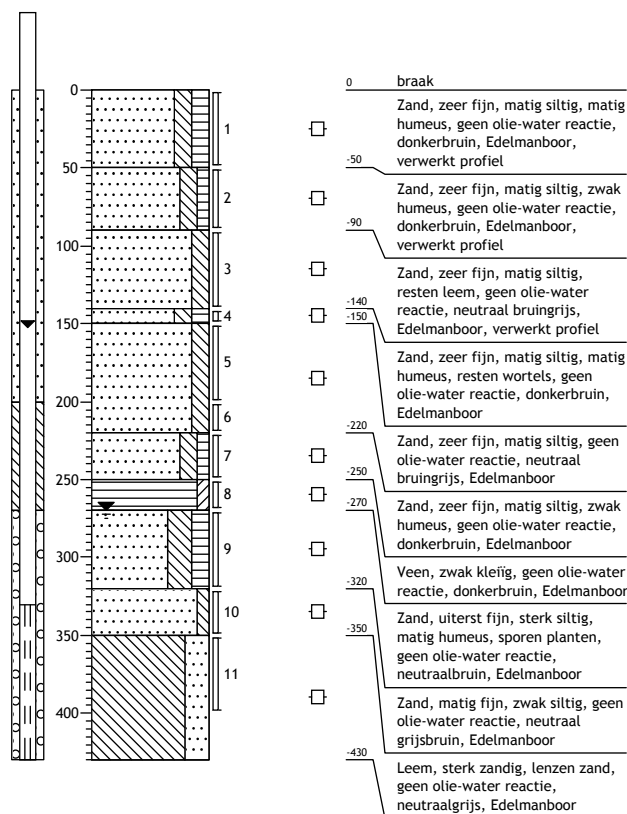
3.11

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



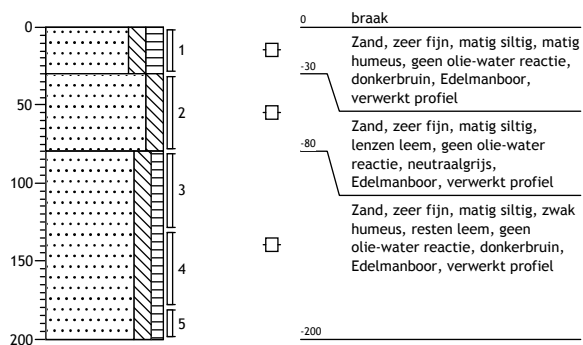
3.12

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



3.13

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



3.14

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



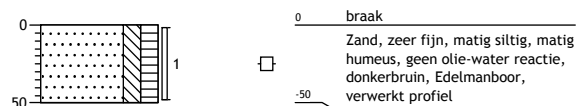
3.15

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



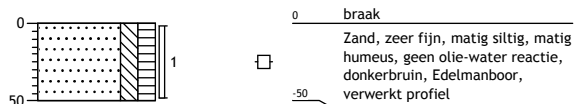
3.16

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



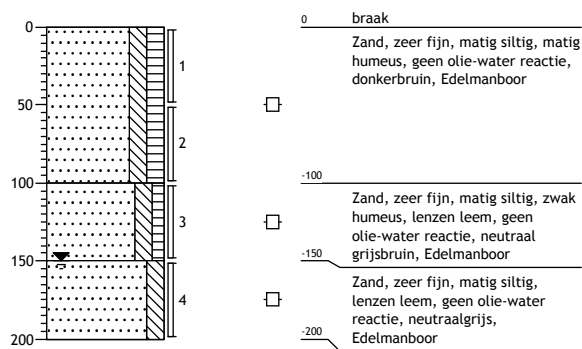
3.17

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



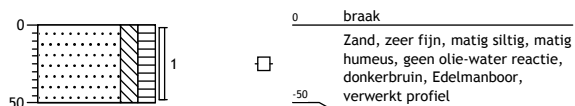
3.18

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



3.19

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



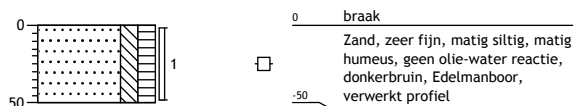
3.20

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



3.21

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



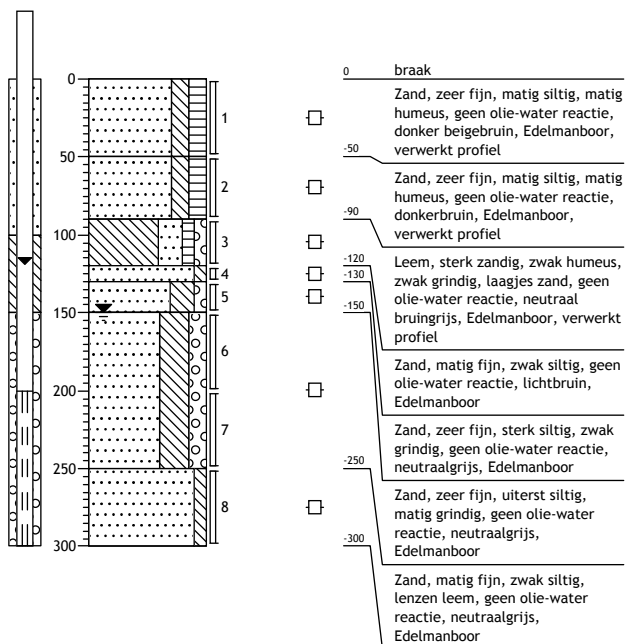
3.22

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



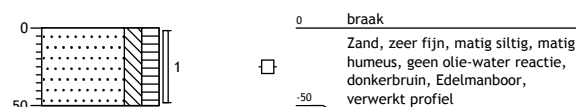
3.23

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



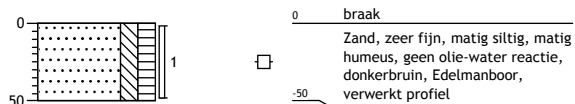
3.24

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



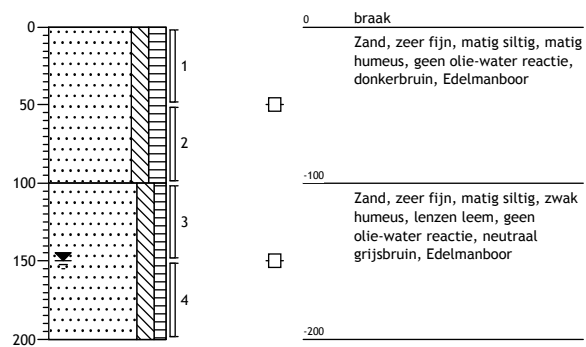
3.25

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



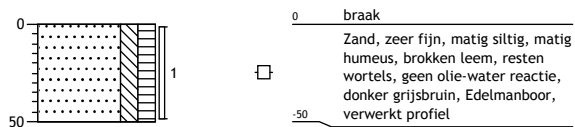
3.26

13-07-2016 Boormeester: J.G. Hemeltjen



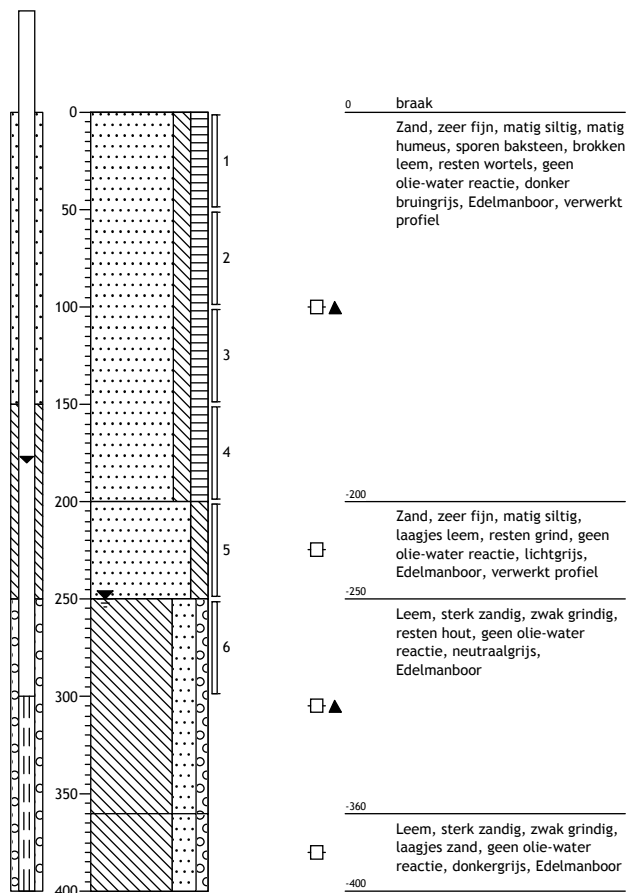
4.1

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



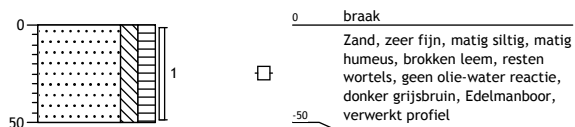
4.2

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



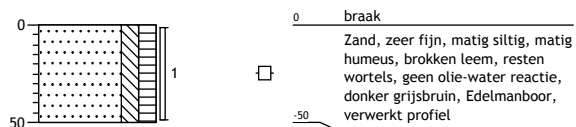
4.3

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



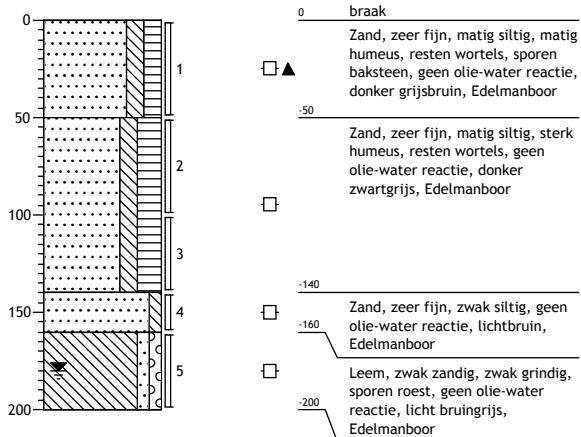
4.4

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



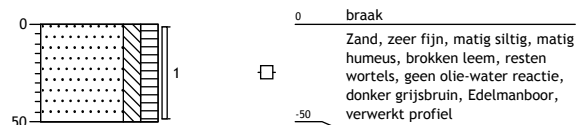
4.5

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten



4.6

14-07-2016 Boormeester: T.R. van Zwieten





## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

### zand

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

### veen

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

### klei

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

### leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

### overige toevoegingen

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

### geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

### olie

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

### p.i.d.-waarde

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

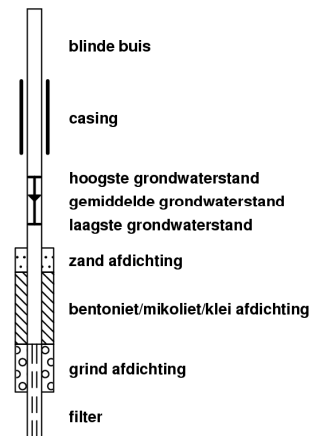
### monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

### overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

### peilbuis







**bijlage 3:**  
**Analysecertificaten**



## Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

A. Van de Maat

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Tuinpark Drachten  
Uw projectnummer : 161258  
ALcontrol rapportnummer : 12341779, versienummer: 1

Rotterdam, 23-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 161258. 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.

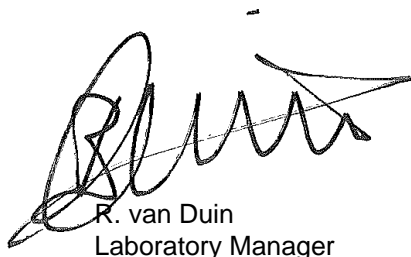
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 b.v.

A. Van de Maat

Blad 2 van 7

## Analyserapport

Projectnaam Tuinpark Drachten  
 Projectnummer 161258  
 Rapportnummer 12341779 - 1

Orderdatum 14-07-2016  
 Startdatum 14-07-2016  
 Rapportagedatum 23-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	2MM01 2MM01 2.1 (0-50) 2.10 (0-50) 2.12 (0-50) 2.2 (0-50) 2.3 (0-50) 2.4 (0-50) 2.7 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	2MM02 2MM02 2.11 (0-50) 2.5 (0-50) 2.8 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	2MM03 2MM03 2.1 (50-100) 2.1 (140-170) 2.12 (50-100) 2.12 (100-130) 2.12 (130-140) 2.7 (100-150) 2.7 (150-180)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	83.9	85.2	82.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	4.0	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	div. materialen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	2.8	2.6	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.8	7.8	7.6	
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	1.5	<1.5	1.5	
koper	mg/kgds	S	5.8	5.4	5.3	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	14	14	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	4.5	3.1	4.0	
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.02	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.05	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.03 <sup>2)</sup>	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 <sup>1)</sup>	0.181 <sup>1)</sup>	0.221 <sup>1)</sup>	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
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	<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 <sup>1)</sup>	5.3 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	

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

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

A. Van de Maat

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Tuinpark Drachten
Projectnummer 161258
Rapportnummer 12341779 - 1

Orderdatum 14-07-2016
Startdatum 14-07-2016
Rapportagedatum 23-07-2016

Table with 3 columns: Nummer, Monstersoort, Monstercpecificatie. Rows 001, 002, 003.

Table with 6 columns: Analyse, Eenheid, Q, 001, 002, 003. Rows for MINERALE OLIE fractions and total.

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

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam      Tuinpark Drachten  
Projectnummer    161258  
Rapportnummer   12341779 - 1

Orderdatum      14-07-2016  
Startdatum       14-07-2016  
Rapportagedatum 23-07-2016

---

### 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.
- 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 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.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Tuinpark Drachten  
 Projectnummer 161258  
 Rapportnummer 12341779 - 1

Orderdatum 14-07-2016  
 Startdatum 14-07-2016  
 Rapportagedatum 23-07-2016

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	Y5667109	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
001	Y5667122	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
001	Y5667115	13-07-2016	12-07-2016	ALC201
001	Y5666985	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
001	Y5667110	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
001	Y5667118	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
001	Y5910840	13-07-2016	13-07-2016	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

A. Van de Maat

Blad 6 van 7

### Analyserapport

Projectnaam      Tuinpark Drachten  
Projectnummer    161258  
Rapportnummer   12341779 - 1

Orderdatum      14-07-2016  
Startdatum       14-07-2016  
Rapportagedatum 23-07-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5910834	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
002	Y5667107	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
002	Y5667121	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
003	Y5910822	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
003	Y5910839	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
003	Y5667112	13-07-2016	12-07-2016	ALC201
003	Y5910825	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
003	Y5667116	13-07-2016	12-07-2016	ALC201
003	Y5910827	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
003	Y5910853	13-07-2016	13-07-2016	ALC201

Paraaf :









## Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

A. Van de Maat

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Tuinpark Drachten  
Uw projectnummer : 161258  
ALcontrol rapportnummer : 12341783, versienummer: 1

Rotterdam, 25-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 161258. 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.

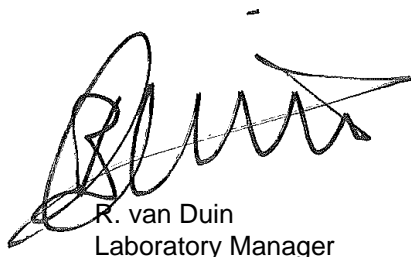
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 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



## Analyserapport

Projectnaam Tuinpark Drachten  
 Projectnummer 161258  
 Rapportnummer 12341783 - 1

Orderdatum 14-07-2016  
 Startdatum 14-07-2016  
 Rapportagedatum 25-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	3MM01 3MM01 3.1 (0-50) 3.2 (0-50) 3.3 (0-50) 3.4 (0-50) 3.5 (0-50) 3.6 (0-50) 3.7 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	3MM02 3MM02 3.10 (0-50) 3.11 (0-50) 3.12 (0-50) 3.13 (0-30) 3.8 (0-50) 3.9 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	3MM03 3MM03 3.14 (0-50) 3.15 (0-50) 3.16 (0-50) 3.17 (0-50) 3.18 (0-50) 3.19 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	3MM04 3MM04 3.20 (0-50) 3.21 (0-50) 3.22 (0-50) 3.23 (0-50) 3.24 (0-50) 3.25 (0-50) 3.26 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	3MM05 3MM05 3.1 (50-100) 3.1 (100-130) 3.4 (50-100) 3.4 (130-180) 3.7 (50-100) 3.7 (100-150)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	71.1	69.4	82.4	78.9	73.3
gewicht artefacten	g	S	<1	1.2	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	div. materialen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.9	8.7	3.2	3.8	7.6
<b>KORRELROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.1	9.6	6.8	8.2	6.5
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	26	23	<20	<20	29
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.22
kobalt	mg/kgds	S	1.6	2.2	1.6	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	12	7.9	7.5	7.7	12
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.06	0.06	<0.05	0.10
lood	mg/kgds	S	35	19	19	15	40
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.9	5.6	4.1	4.4	4.1
zink	mg/kgds	S	<20	22	21	<20	25
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.02	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.04	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.02 <sup>1)</sup>	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	0.02	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02 <sup>1)</sup>	<0.01	0.02	0.02	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	0.01	0.02 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 <sup>2)</sup>	0.092 <sup>2)</sup>	0.118 <sup>2)</sup>	0.164 <sup>2)</sup>	0.224 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.4	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.4	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf: 



## Analyserapport

Projectnaam Tuinpark Drachten  
 Projectnummer 161258  
 Rapportnummer 12341783 - 1

Orderdatum 14-07-2016  
 Startdatum 14-07-2016  
 Rapportagedatum 25-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	3MM01 3MM01 3.1 (0-50) 3.2 (0-50) 3.3 (0-50) 3.4 (0-50) 3.5 (0-50) 3.6 (0-50) 3.7 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	3MM02 3MM02 3.10 (0-50) 3.11 (0-50) 3.12 (0-50) 3.13 (0-30) 3.8 (0-50) 3.9 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	3MM03 3MM03 3.14 (0-50) 3.15 (0-50) 3.16 (0-50) 3.17 (0-50) 3.18 (0-50) 3.19 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	3MM04 3MM04 3.20 (0-50) 3.21 (0-50) 3.22 (0-50) 3.23 (0-50) 3.24 (0-50) 3.25 (0-50) 3.26 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	3MM05 3MM05 3.1 (50-100) 3.1 (100-130) 3.4 (50-100) 3.4 (130-180) 3.7 (50-100) 3.7 (100-150)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	6.3 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		9	9	7	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		17	18	10	<5	8
fractie C30-C40	mg/kgds		19 <sup>3)</sup>	16 <sup>3)</sup>	9	<5	13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	40	30	<20	20

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

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.  
A. Van de Maat

## Analyserapport

Blad 4 van 13

Projectnaam Tuinpark Drachten  
Projectnummer 161258  
Rapportnummer 12341783 - 1

Orderdatum 14-07-2016  
Startdatum 14-07-2016  
Rapportagedatum 25-07-2016

---

### 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.
- 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 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 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 :



## Analyserapport

Projectnaam Tuinpark Drachten  
 Projectnummer 161258  
 Rapportnummer 12341783 - 1

Orderdatum 14-07-2016  
 Startdatum 14-07-2016  
 Rapportagedatum 25-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	3MM06 3MM06 3.12 (50-90) 3.12 (90-140) 3.13 (30-80) 3.13 (80-130) 3.13 (130-180) 3.13 (180-200) 3.23 (50-90)		
007	Grond (AS3000)	3MM07 3MM07 3.18 (50-100) 3.18 (100-150) 3.18 (150-200) 3.26 (50-100) 3.26 (100-150) 3.26 (150-200)		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	86.3	80.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	1.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.7	15
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kgds	S	<20	22
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.0	1.9
koper	mg/kgds	S	5.2	7.5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	13
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.1	5.3
zink	mg/kgds	S	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>2)</sup>	0.073 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
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 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinpark Drachten  
 Projectnummer 161258  
 Rapportnummer 12341783 - 1

Orderdatum 14-07-2016  
 Startdatum 14-07-2016  
 Rapportagedatum 25-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	3MM06 3MM06 3.12 (50-90) 3.12 (90-140) 3.13 (30-80) 3.13 (80-130) 3.13 (130-180) 3.13 (180-200) 3.23 (50-90)
007	Grond (AS3000)	3MM07 3MM07 3.18 (50-100) 3.18 (100-150) 3.18 (150-200) 3.26 (50-100) 3.26 (100-150) 3.26 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :





Projectnaam      Tuinpark Drachten  
Projectnummer    161258  
Rapportnummer   12341783 - 1

Orderdatum      14-07-2016  
Startdatum       14-07-2016  
Rapportagedatum  25-07-2016

---

**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**

---

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Tuinpark Drachten  
 Projectnummer 161258  
 Rapportnummer 12341783 - 1

Orderdatum 14-07-2016  
 Startdatum 14-07-2016  
 Rapportagedatum 25-07-2016

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	Y5851827	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
001	Y5667453	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
001	Y5852179	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
001	Y5811339	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
001	Y5624477	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
001	Y5851820	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
002	Y5623810	13-07-2016	13-07-2016	ALC201

Paraaf :







## Analyserapport

Projectnaam      Tuinpark Drachten  
 Projectnummer   161258  
 Rapportnummer   12341783 - 1

Orderdatum      14-07-2016  
 Startdatum      14-07-2016  
 Rapportagedatum 25-07-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5851833	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
002	Y5852144	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
002	Y5851830	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
002	Y5851838	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
002	Y5910734	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
003	Y5852173	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
003	Y5910729	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
003	Y5851840	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
003	Y5852175	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
003	Y5851837	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
003	Y5852178	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
004	Y5852171	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
004	Y5910723	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
004	Y5852164	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
004	Y5852183	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
004	Y5624483	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
004	Y5852184	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
004	Y5910838	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
005	Y5624467	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
005	Y5811374	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
005	Y5507629	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
005	Y5852145	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
005	Y5624470	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
005	Y5852177	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
006	Y5623800	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
006	Y5910725	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
006	Y5624410	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
006	Y5623814	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
006	Y5910728	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
006	Y5910727	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
006	Y5623812	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
007	Y5910737	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
007	Y5910731	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
007	Y5910719	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
007	Y5910833	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
007	Y5910843	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
007	Y5910733	13-07-2016	13-07-2016	ALC201

Paraaf :









Aveco de Bondt b.v.

A. Van de Maat

Blad 12 van 13

### Analyserapport

Projectnaam Tuinpark Drachten  
Projectnummer 161258  
Rapportnummer 12341783 - 1

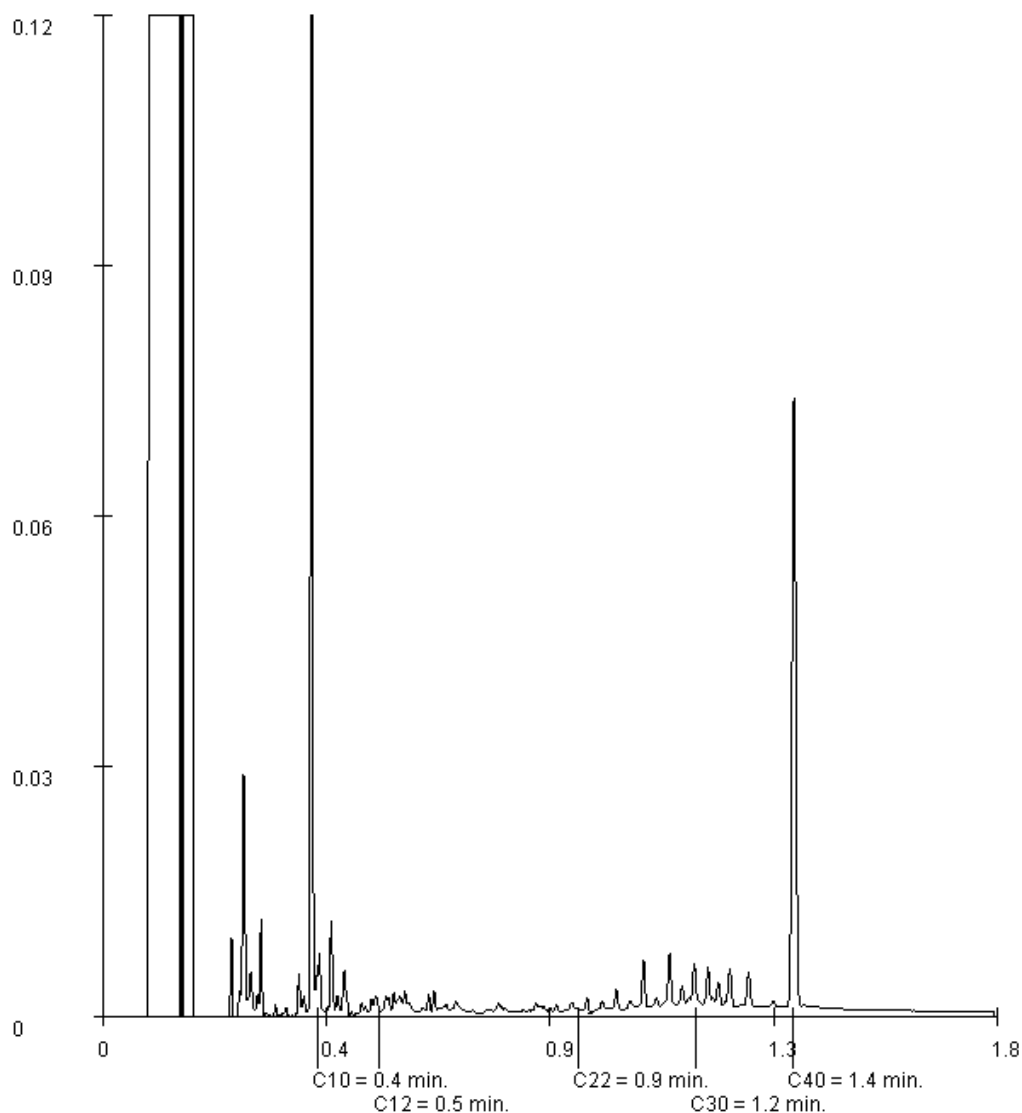
Orderdatum 14-07-2016  
Startdatum 14-07-2016  
Rapportagedatum 25-07-2016

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen 3MM03MM03 3.14 (0-50) 3.15 (0-50) 3.16 (0-50) 3.17 (0-50) 3.18 (0-50) 3.19 (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 b.v.

A. Van de Maat

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Tuinpark Drachten  
Uw projectnummer : 161258  
ALcontrol rapportnummer : 12342027, versienummer: 1

Rotterdam, 23-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 161258. 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.

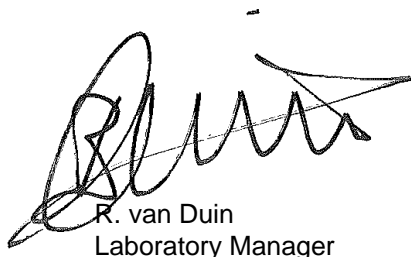
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



## Analyserapport

Projectnaam Tuinpark Drachten  
 Projectnummer 161258  
 Rapportnummer 12342027 - 1

Orderdatum 14-07-2016  
 Startdatum 14-07-2016  
 Rapportagedatum 23-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1MM01 1MM01 1.1 (0-50) 1.2 (0-50) 1.3 (0-15) 1.3 (15-50) 1.4 (0-50) 1.5 (0-50) 1.6 (0-20) 1.6 (20-50) 1.7 (0-50)
002	Grond (AS3000)	1MM02 1MM02 1.10 (0-50) 1.12 (0-50) 1.17 (0-50) 1.22 (0-50) 1.25 (0-50) 1.26 (0-50) 1.27-2 (0-50) 1.9 (0-50)
003	Grond (AS3000)	1MM03 1MM03 1.11 (0-50) 1.13 (0-30) 1.14 (0-50) 1.15 (0-50) 1.16 (0-50) 1.19 (0-50) 1.8 (0-50)
004	Grond (AS3000)	1MM04 1MM04 1.20 (0-50) 1.21 (0-50) 1.23 (0-30) 1.24 (0-50) 1.28 (0-50) 1.29 (0-50)
005	Grond (AS3000)	1MM05 1MM05 1.10 (90-110) 1.19 (50-100) 1.19 (100-150) 1.19 (150-170) 1.23 (30-80) 1.27-2 (50-90) 1.27-2 (90-140) 1.27-2 (140-160)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.1	85.9	82.4	84.7	86.9
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	2.9	3.3	3.6	2.4	1.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.8	4.7	6.0	6.9	3.7
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.8	<1.5	<1.5	1.8
koper	mg/kgds	S	6.2	6.6	8.7	5.9	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	1.5	<0.05
lood	mg/kgds	S	15	15	19	14	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.5	6.3	3.7	4.1	5.4
zink	mg/kgds	S	<20	20	21	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.01	0.01	0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.06	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.04	0.10	0.03	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.12	0.02	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.10	0.02	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.10	0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.08	<0.01	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.04	0.02	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.05	0.02	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.327 <sup>1)</sup>	0.244 <sup>1)</sup>	0.667 <sup>1)</sup>	0.161 <sup>1)</sup>	0.274 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.1 <sup>2)</sup>
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.0	<1	<1	1.2

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Tuinpark Drachten  
 Projectnummer 161258  
 Rapportnummer 12342027 - 1

Orderdatum 14-07-2016  
 Startdatum 14-07-2016  
 Rapportagedatum 23-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1MM01 1MM01 1.1 (0-50) 1.2 (0-50) 1.3 (0-15) 1.3 (15-50) 1.4 (0-50) 1.5 (0-50) 1.6 (0-20) 1.6 (20-50) 1.7 (0-50)
002	Grond (AS3000)	1MM02 1MM02 1.10 (0-50) 1.12 (0-50) 1.17 (0-50) 1.22 (0-50) 1.25 (0-50) 1.26 (0-50) 1.27-2 (0-50) 1.9 (0-50)
003	Grond (AS3000)	1MM03 1MM03 1.11 (0-50) 1.13 (0-30) 1.14 (0-50) 1.15 (0-50) 1.16 (0-50) 1.19 (0-50) 1.8 (0-50)
004	Grond (AS3000)	1MM04 1MM04 1.20 (0-50) 1.21 (0-50) 1.23 (0-30) 1.24 (0-50) 1.28 (0-50) 1.29 (0-50)
005	Grond (AS3000)	1MM05 1MM05 1.10 (90-110) 1.19 (50-100) 1.19 (100-150) 1.19 (150-170) 1.23 (30-80) 1.27-2 (50-90) 1.27-2 (90-140) 1.27-2 (140-160)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	5.2 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	6.2 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	8	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	7	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	9	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	20	<20	<20

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

Paraaf :







Aveco de Bondt b.v.  
A. Van de Maat

## Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam      Tuinpark Drachten  
Projectnummer    161258  
Rapportnummer   12342027 - 1

Orderdatum      14-07-2016  
Startdatum       14-07-2016  
Rapportagedatum  23-07-2016

---

### 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.
  
- 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            PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Tuinpark Drachten  
 Projectnummer 161258  
 Rapportnummer 12342027 - 1

Orderdatum 14-07-2016  
 Startdatum 14-07-2016  
 Rapportagedatum 23-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	1MM06 1MM06 1.1 (70-120) 1.1 (120-150) 1.16 (50-80) 1.16 (150-190) 1.6 (140-170) 1.6 (170-190) 1.8 (50-80) 1.8 (80-130) 1.8 (130-150)
007	Grond (AS3000)	1MM07 1MM07 1.1 (150-200) 1.10 (110-150) 1.10 (150-200) 1.16 (80-120) 1.16 (120-150) 1.23 (130-160) 1.23 (160-200) 1.24 (90-130) 1.24 (130-160) 1.8 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	85.2	87.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen

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

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	S	5.4	19
---------------	---------	---	-----	----

**METALEN**

barium	mg/kgds	S	<20	31
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.9	3.2
koper	mg/kgds	S	<5	7.1
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.8	8.8
zink	mg/kgds	S	<20	25

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

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

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

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 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Tuinpark Drachten  
 Projectnummer 161258  
 Rapportnummer 12342027 - 1

Orderdatum 14-07-2016  
 Startdatum 14-07-2016  
 Rapportagedatum 23-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	1MM06 1MM06 1.1 (70-120) 1.1 (120-150) 1.16 (50-80) 1.16 (150-190) 1.6 (140-170) 1.6 (170-190) 1.8 (50-80) 1.8 (80-130) 1.8 (130-150)
007	Grond (AS3000)	1MM07 1MM07 1.1 (150-200) 1.10 (110-150) 1.10 (150-200) 1.16 (80-120) 1.16 (120-150) 1.23 (130-160) 1.23 (160-200) 1.24 (90-130) 1.24 (130-160) 1.8 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :





Projectnaam      Tuinpark Drachten  
Projectnummer    161258  
Rapportnummer   12342027 - 1

Orderdatum      14-07-2016  
Startdatum       14-07-2016  
Rapportagedatum  23-07-2016

---

**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 :



Projectnaam Tuinpark Drachten  
 Projectnummer 161258  
 Rapportnummer 12342027 - 1

Orderdatum 14-07-2016  
 Startdatum 14-07-2016  
 Rapportagedatum 23-07-2016

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	Y5961372	14-07-2016	14-07-2016	ALC201
001	Y5811805	14-07-2016	14-07-2016	ALC201
001	Y5961374	14-07-2016	14-07-2016	ALC201
001	Y5961363	14-07-2016	14-07-2016	ALC201
001	Y5961365	14-07-2016	14-07-2016	ALC201
001	Y5961368	14-07-2016	14-07-2016	ALC201
001	Y5961369	14-07-2016	14-07-2016	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Tuinpark Drachten
Projectnummer 161258
Rapportnummer 12342027 - 1

Orderdatum 14-07-2016
Startdatum 14-07-2016
Rapportagedatum 23-07-2016

Table with 5 columns: Monster, Barcode, Aanlevering, Monstername, Verpakking. Contains 48 rows of sample data.

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

A. Van de Maat

### Analyserapport

Blad 10 van 11

Projectnaam      Tuinpark Drachten  
Projectnummer    161258  
Rapportnummer   12342027 - 1

Orderdatum      14-07-2016  
Startdatum       14-07-2016  
Rapportagedatum  23-07-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	Y5961287	14-07-2016	14-07-2016	ALC201
007	Y5961288	14-07-2016	14-07-2016	ALC201
007	Y5961147	14-07-2016	14-07-2016	ALC201
007	Y5811776	14-07-2016	14-07-2016	ALC201

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

A. Van de Maat

Blad 11 van 11

## Analyserapport

Projectnaam Tuinpark Drachten  
Projectnummer 161258  
Rapportnummer 12342027 - 1

Orderdatum 14-07-2016  
Startdatum 14-07-2016  
Rapportagedatum 23-07-2016

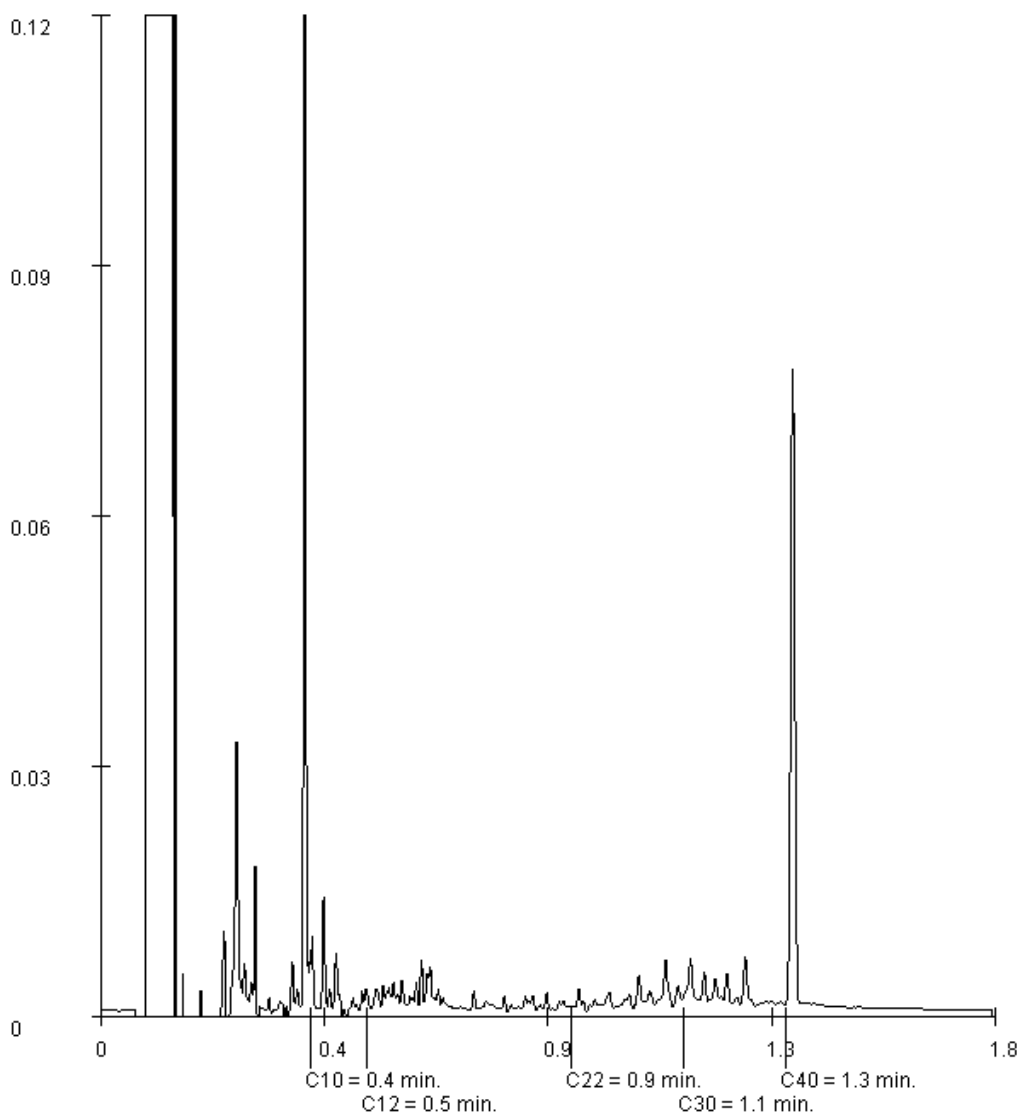
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen 1MM031MM03 1.11 (0-50) 1.13 (0-30) 1.14 (0-50) 1.15 (0-50) 1.16 (0-50) 1.19 (0-50) 1.8 (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 b.v.

A. Van de Maat

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Tuinpark Drachten  
Uw projectnummer : 161258  
ALcontrol rapportnummer : 12342028, versienummer: 1

Rotterdam, 25-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 161258. 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.

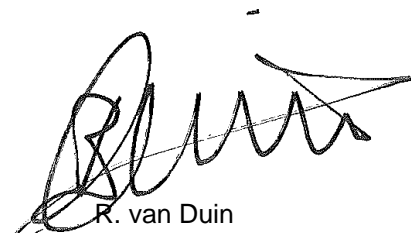
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 b.v.

A. Van de Maat

Blad 2 van 7

## Analyserapport

Projectnaam Tuinpark Drachten  
 Projectnummer 161258  
 Rapportnummer 12342028 - 1

Orderdatum 14-07-2016  
 Startdatum 14-07-2016  
 Rapportagedatum 25-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	4MM01 4MM01 4.1 (0-50) 4.3 (0-50) 4.4 (0-50) 4.6 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	4MM02 4MM02 4.2 (0-50) 4.5 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	4MM03 4MM03 4.2 (50-100) 4.2 (100-150) 4.2 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	83.6	82.8	85.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	3.6	2.1
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.6	4.9	12
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.5	5.4	5.8
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	16	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.1	3.2	3.4
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<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
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.111 <sup>1)</sup>	0.144 <sup>1)</sup>	0.086 <sup>1)</sup>
<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 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

A. Van de Maat

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam      Tuinpark Drachten  
 Projectnummer   161258  
 Rapportnummer   12342028 - 1

Orderdatum      14-07-2016  
 Startdatum      14-07-2016  
 Rapportagedatum 25-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	4MM01 4MM01 4.1 (0-50) 4.3 (0-50) 4.4 (0-50) 4.6 (0-50)
002	Grond (AS3000)	4MM02 4MM02 4.2 (0-50) 4.5 (0-50)
003	Grond (AS3000)	4MM03 4MM03 4.2 (50-100) 4.2 (100-150) 4.2 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		15	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		10	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20

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

Paraaf :





Projectnaam      Tuinpark Drachten  
Projectnummer    161258  
Rapportnummer    12342028 - 1

Orderdatum      14-07-2016  
Startdatum        14-07-2016  
Rapportagedatum  25-07-2016

---

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinpark Drachten  
 Projectnummer 161258  
 Rapportnummer 12342028 - 1

Orderdatum 14-07-2016  
 Startdatum 14-07-2016  
 Rapportagedatum 25-07-2016

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	Y5911119	14-07-2016	14-07-2016	ALC201
001	Y5911112	14-07-2016	14-07-2016	ALC201
001	Y5911116	14-07-2016	14-07-2016	ALC201
001	Y5911111	14-07-2016	14-07-2016	ALC201
002	Y5961377	14-07-2016	14-07-2016	ALC201
002	Y5812580	14-07-2016	14-07-2016	ALC201
003	Y5961367	14-07-2016	14-07-2016	ALC201

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

A. Van de Maat

## Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam      Tuinpark Drachten  
Projectnummer    161258  
Rapportnummer   12342028 - 1

Orderdatum      14-07-2016  
Startdatum       14-07-2016  
Rapportagedatum  25-07-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y5812477	14-07-2016	14-07-2016	ALC201
003	Y5961366	14-07-2016	14-07-2016	ALC201

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

A. Van de Maat

Blad 7 van 7

### Analyserapport

Projectnaam      Tuinpark Drachten  
Projectnummer    161258  
Rapportnummer   12342028 - 1

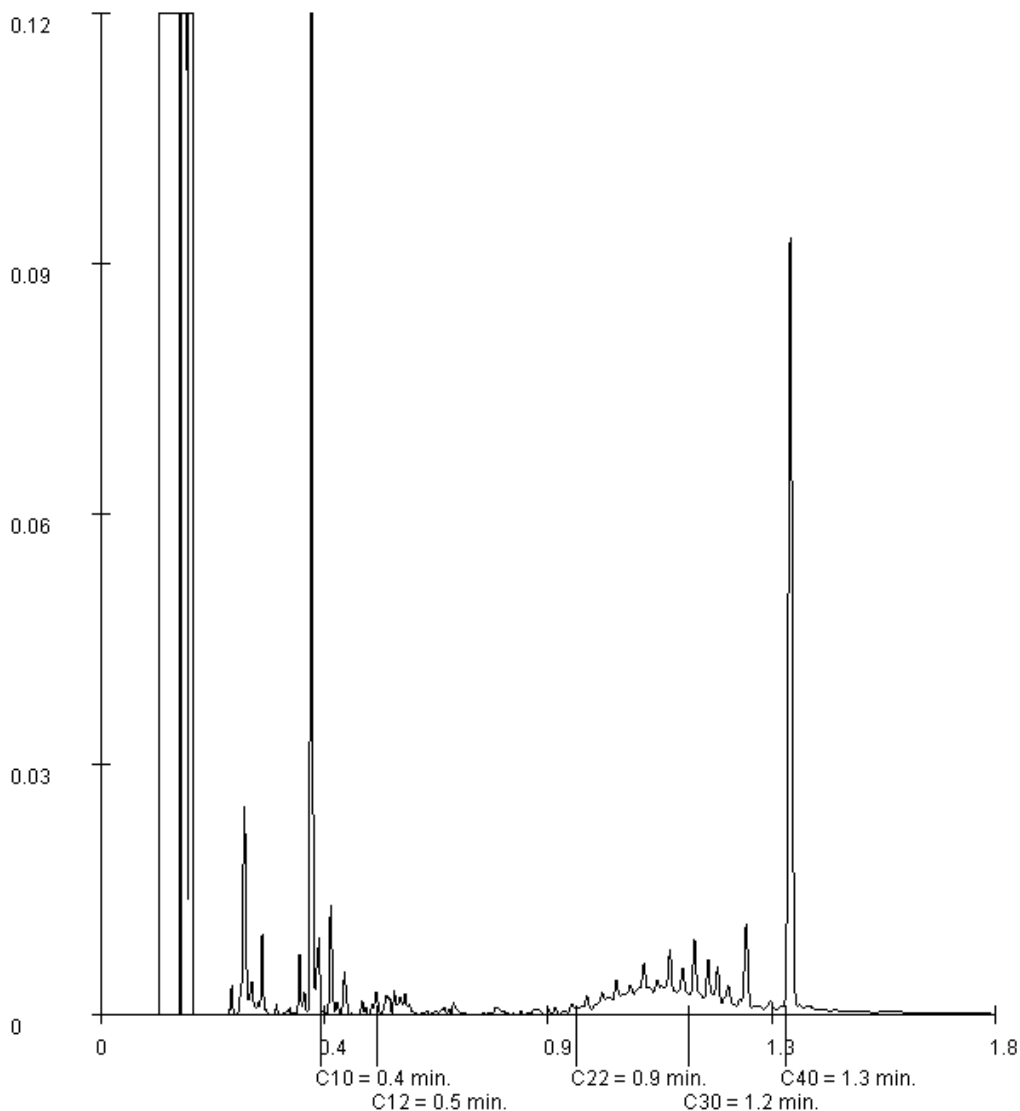
Orderdatum      14-07-2016  
Startdatum       14-07-2016  
Rapportagedatum  25-07-2016

Monsternummer:                   001  
Monster beschrijvingen           4MM014MM01 4.1 (0-50) 4.3 (0-50) 4.4 (0-50) 4.6 (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 b.v.

A. Van de Maat

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Tuinpark Drachten  
Uw projectnummer : 161258  
ALcontrol rapportnummer : 12342029, versienummer: 1

Rotterdam, 23-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 161258. 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.

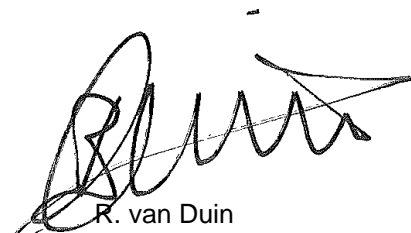
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





Aveco de Bondt b.v.

A. Van de Maat

Blad 2 van 6

## Analyserapport

Projectnaam Tuinpark Drachten  
 Projectnummer 161258  
 Rapportnummer 12342029 - 1

Orderdatum 14-07-2016  
 Startdatum 14-07-2016  
 Rapportagedatum 23-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	2MM04 2MM04 2.1 (100-140) 2.7 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	73.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.2
--------------------------------	---------	---	-----

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	S	5.1
---------------	---------	---	-----

**METALEN**

barium	mg/kgds	S	20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.2
zink	mg/kgds	S	<20

**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	0.02
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	0.089 <sup>1)</sup>

**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 <sup>1)</sup>

**MINERALE OLIE**

fractie C10-C12	mg/kgds		7
-----------------	---------	--	---

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

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

A. Van de Maat

### Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam      Tuinpark Drachten  
Projectnummer    161258  
Rapportnummer   12342029 - 1

Orderdatum      14-07-2016  
Startdatum       14-07-2016  
Rapportagedatum 23-07-2016

---

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	2MM04 2MM04 2.1 (100-140) 2.7 (50-100)

---

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		11
fractie C22-C30	mg/kgds		15
fractie C30-C40	mg/kgds		15
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50

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

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

A. Van de Maat

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam      Tuinpark Drachten  
Projectnummer    161258  
Rapportnummer   12342029 - 1

Orderdatum      14-07-2016  
Startdatum       14-07-2016  
Rapportagedatum  23-07-2016

---

### 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.

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Tuinpark Drachten  
 Projectnummer 161258  
 Rapportnummer 12342029 - 1

Orderdatum 14-07-2016  
 Startdatum 14-07-2016  
 Rapportagedatum 23-07-2016

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	Y5667492	13-07-2016	12-07-2016	ALC201
001	Y5910849	13-07-2016	13-07-2016	ALC201

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

A. Van de Maat

Blad 6 van 6

## Analyserapport

Projectnaam      Tuinpark Drachten  
Projectnummer    161258  
Rapportnummer   12342029 - 1

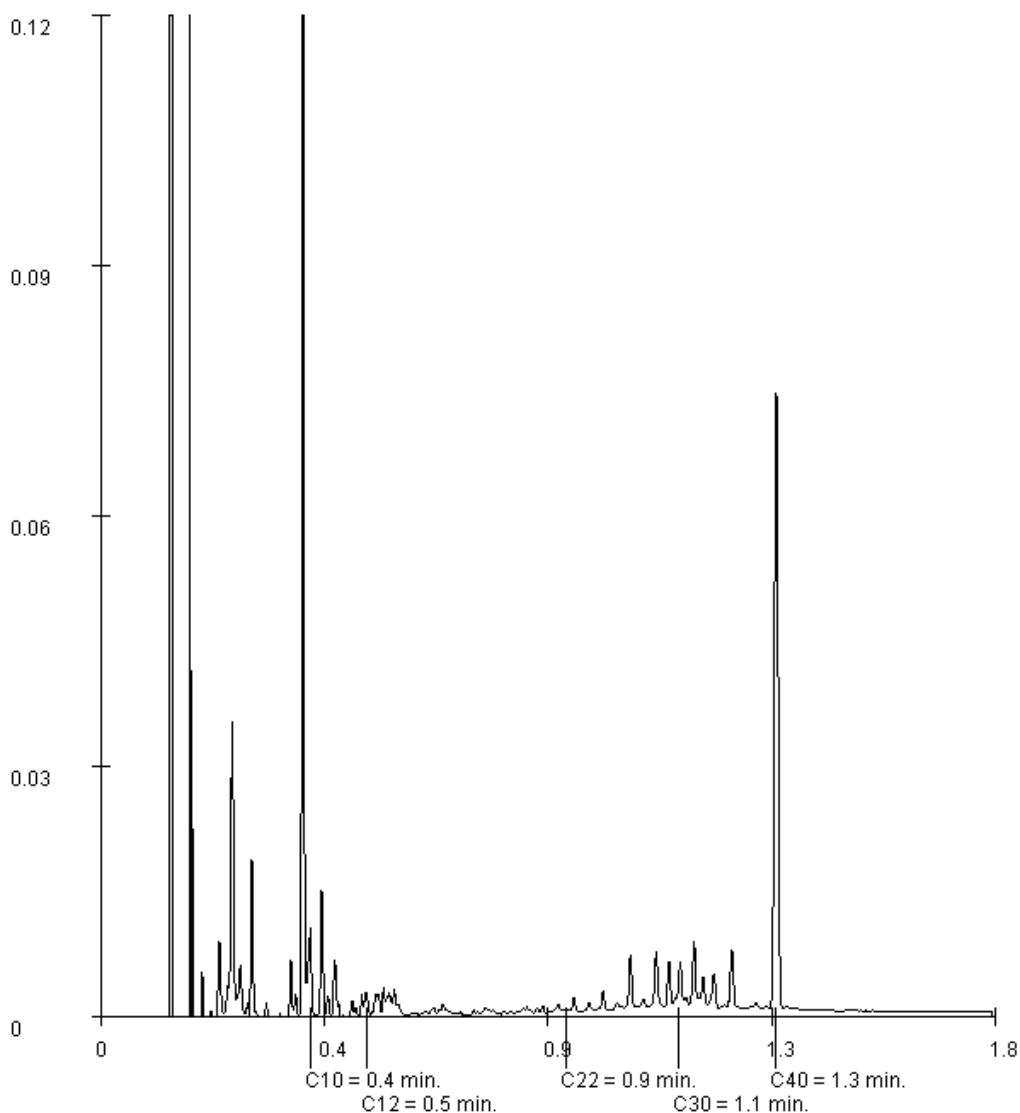
Orderdatum      14-07-2016  
Startdatum       14-07-2016  
Rapportagedatum  23-07-2016

Monsternummer:                   001  
Monster beschrijvingen           2MM042MM04 2.1 (100-140) 2.7 (50-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





## Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

A. Van de Maat

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Tuinpark Drachten  
Uw projectnummer : 161258  
ALcontrol rapportnummer : 12346282, versienummer: 1

Rotterdam, 27-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 161258. 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.

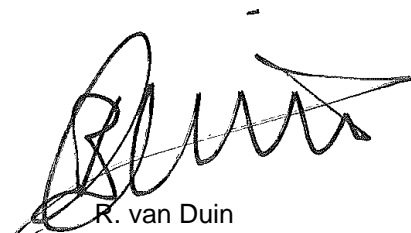
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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



## Analyserapport

Projectnaam Tuinpark Drachten  
 Projectnummer 161258  
 Rapportnummer 12346282 - 1

Orderdatum 21-07-2016  
 Startdatum 21-07-2016  
 Rapportagedatum 27-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1.16-1-1 1.16-1-1 1.16 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	1.19-1-1 1.19-1-1 1.19 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	1.6-1-1 1.6-1-1 1.6 (150-300)
004	Grondwater (AS3000)	2.7-1-1 2.7-1-1 2.7 (261-361)
005	Grondwater (AS3000)	3.12-1-1 3.12-1-1 3.12 (330-430)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	95	200	93	280	210
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	20	4.3	25	12	15
koper	µg/l	S	2.8	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	5.3	5.3	26	7.3	13
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	22	<3	13	19	9.6
zink	µg/l	S	45	55	19	130	96
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	1.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	µg/l	S	0.10	0.14	0.13	0.16	0.11
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

A. Van de Maat

Blad 3 van 9

## Analyserapport

Projectnaam Tuinpark Drachten  
 Projectnummer 161258  
 Rapportnummer 12346282 - 1

Orderdatum 21-07-2016  
 Startdatum 21-07-2016  
 Rapportagedatum 27-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1.16-1-1 1.16-1-1 1.16 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	1.19-1-1 1.19-1-1 1.19 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	1.6-1-1 1.6-1-1 1.6 (150-300)
004	Grondwater (AS3000)	2.7-1-1 2.7-1-1 2.7 (261-361)
005	Grondwater (AS3000)	3.12-1-1 3.12-1-1 3.12 (330-430)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :







Aveco de Bondt b.v.  
A. Van de Maat

## Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam      Tuinpark Drachten  
Projectnummer    161258  
Rapportnummer    12346282 - 1

Orderdatum      21-07-2016  
Startdatum        21-07-2016  
Rapportagedatum  27-07-2016

---

### 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.
- 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.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

A. Van de Maat

Blad 5 van 9

## Analyserapport

Projectnaam Tuinpark Drachten  
 Projectnummer 161258  
 Rapportnummer 12346282 - 1

Orderdatum 21-07-2016  
 Startdatum 21-07-2016  
 Rapportagedatum 27-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	3.23-1-1 3.23-1-1 3.23 (200-300)
007	Grondwater (AS3000)	3.4-1-1 3.4-1-1 3.4 (300-400)
008	Grondwater (AS3000)	4.2-1-1 4.2-1-1 4.2 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<i>METALEN</i>					
barium	µg/l	S	270	120	170
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	12	<2	19
koper	µg/l	S	3.7	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	7.6	2.2	3.3
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	27	<3	35
zink	µg/l	S	180	83	94
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.20	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	µg/l	S	0.11	0.14	0.10
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

A. Van de Maat

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Tuinpark Drachten  
 Projectnummer 161258  
 Rapportnummer 12346282 - 1

Orderdatum 21-07-2016  
 Startdatum 21-07-2016  
 Rapportagedatum 27-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	3.23-1-1 3.23-1-1 3.23 (200-300)
007	Grondwater (AS3000)	3.4-1-1 3.4-1-1 3.4 (300-400)
008	Grondwater (AS3000)	4.2-1-1 4.2-1-1 4.2 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :





Projectnaam Tuinpark Drachten  
Projectnummer 161258  
Rapportnummer 12346282 - 1

Orderdatum 21-07-2016  
Startdatum 21-07-2016  
Rapportagedatum 27-07-2016

---

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

**Voetnoten**

---

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

A. Van de Maat

Blad 8 van 9

## Analyserapport

Projectnaam Tuinpark Drachten  
 Projectnummer 161258  
 Rapportnummer 12346282 - 1

Orderdatum 21-07-2016  
 Startdatum 21-07-2016  
 Rapportagedatum 27-07-2016

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
xylenen (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	B1440351	21-07-2016	21-07-2016	ALC204
001	G6139165	21-07-2016	21-07-2016	ALC236
001	G6139171	21-07-2016	21-07-2016	ALC236
002	B1440332	21-07-2016	21-07-2016	ALC204
002	G6139159	21-07-2016	21-07-2016	ALC236
002	G6139167	21-07-2016	21-07-2016	ALC236
003	B1440349	21-07-2016	21-07-2016	ALC204
003	G6139153	21-07-2016	21-07-2016	ALC236

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

A. Van de Maat

Blad 9 van 9

### Analyserapport

Projectnaam      Tuinpark Drachten  
Projectnummer    161258  
Rapportnummer   12346282 - 1

Orderdatum       21-07-2016  
Startdatum        21-07-2016  
Rapportagedatum  27-07-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G6139179	21-07-2016	21-07-2016	ALC236
004	B1440352	21-07-2016	21-07-2016	ALC204
004	G6139162	21-07-2016	21-07-2016	ALC236
004	G6139161	21-07-2016	21-07-2016	ALC236
005	G6139160	21-07-2016	21-07-2016	ALC236
005	B1440348	21-07-2016	21-07-2016	ALC204
005	G6139166	21-07-2016	21-07-2016	ALC236
006	B1440333	21-07-2016	21-07-2016	ALC204
006	G6139163	21-07-2016	21-07-2016	ALC236
006	G6139172	21-07-2016	21-07-2016	ALC236
007	B1440342	21-07-2016	21-07-2016	ALC204
007	G6139154	21-07-2016	21-07-2016	ALC236
007	G6139170	21-07-2016	21-07-2016	ALC236
008	G6139164	21-07-2016	21-07-2016	ALC236
008	G6139168	21-07-2016	21-07-2016	ALC236
008	B1440343	21-07-2016	21-07-2016	ALC204

Paraaf :





**bijlage 4:**  
**Toetstabellen**

tabel 1: Toetstabel grond

Grondmonster Certificaatcode Boring(en) Traject (m -mv) Humus Lutum Datum van toetsing		1MM01 12342027 1.1, 1.2, 1.3, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.6, 1.7 0,00 - 0,50 2,9 5,8 26-7-2016	1MM02 12342027 1.10, 1.12, 1.17, 1.22, 1.25, 1.26, 1.27-2, 1.9 0,00 - 0,50 3,3 4,7 26-7-2016	1MM03 12342027 1.11, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16, 1.19, 1.8 0,00 - 0,50 3,6 6,0 26-7-2016						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>BODEMKUNDIGE ANALYSES</b>										
Droge stof	% w/w	86,1	86,0		85,9	86,0		82,4	82,0	
Lutum	%	5,8			4,7			6,0		
Organische stof (humus)	%	2,9			3,3			3,6		
<b>OVERIG</b>										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
<b>METALEN</b>										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<37 <sup>(6)</sup>		<20	<41 <sup>(6)</sup>		<20	<36 <sup>(6)</sup>	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<2,6	-0,07	1,8	4,9	-0,06	<1,5	<2,6	-0,07
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,2	11,0	-0,19	6,6	12,0	-0,19	8,7	15,1	-0,17
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	15	22	-0,06	15	22	-0,06	19	27	-0,05
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	3,5	7,8	-0,42	6,3	15,0	-0,31	3,7	8,1	-0,41
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<27	-0,19	20	41	-0,17	21	40	-0,17
<b>PAK</b>										
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,06	0,06	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,03	0,03		0,12	0,12	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,04	0,04		0,08	0,08	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		0,04	0,04	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,10	0,10	
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,03	0,03		0,10	0,10	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,01	0,01		0,01	0,01	
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,04	0,04		0,10	0,10	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,03	0,03		0,05	0,05	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,33	-0,03		0,24	-0,03		0,67	-0,02
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,327			0,244			0,667		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		1,0	3,0		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<17	-0		16	-0		<14	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			5,2			4,9		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 <sup>(6)</sup>		<5	11 <sup>(6)</sup>		<5	10 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 <sup>(6)</sup>		<5	11 <sup>(6)</sup>		8	22 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 <sup>(6)</sup>		<5	11 <sup>(6)</sup>		7	19 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	12 <sup>(6)</sup>		<5	11 <sup>(6)</sup>		9	25 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<48	-0,03	<20	<42	-0,03	20	56	-0,03



tabel 2: Toetstabel grond

Grondmonster Certificaatcode Boring(en) Traject (m -mv) Humus Lutum Datum van toetsing		1MM04 12342027 1.20, 1.21, 1.23, 1.24, 1.28, 1.29			1MM05 12342027 1.10, 1.19, 1.19, 1.19, 1.23, 1.27- 2, 1.27-2, 1.27-2			1MM06 12342027 1.1, 1.1, 1.16, 1.16, 1.6, 1.6, 1.8, 1.8, 1.8		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
	% ds	0,00 - 0,50			0,30 - 1,70			0,50 - 1,90		
	% ds	2,4			1,4			0,50		
	% ds	6,9			3,7			5,4		
		26-7-2016			26-7-2016			26-7-2016		
<b>BODEMKUNDIGE ANALYSES</b>										
Droge stof	% w/w	84,7	85,0		86,9	87,0		85,2	85,0	
Lutum	%	6,9			3,7			5,4		
Organische stof (humus)	%	2,4			1,4			0,50		
<b>OVERIG</b>										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
<b>METALEN</b>										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<34 <sup>(6)</sup>		<20	<45 <sup>(6)</sup>		<20	<38 <sup>(6)</sup>	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<2,4	-0,07	1,8	5,3	-0,06	1,9	4,9	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,9	10,3	-0,2	<5	<7	-0,22	<5	<6	-0,23
Kwik [Hg]	mg/kg ds	1,5	2,0	0,05	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	20	-0,06	<10	<11	-0,08	<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	4,1	8,5	-0,41	5,4	13,8	-0,33	4,8	10,9	-0,37
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<26	-0,2	<20	<31	-0,19	<20	<28	-0,19
<b>PAK</b>										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		<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		0,16	-0,03		0,27	-0,03		<0,070	-0,04
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,161			0,274			0,07		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		1,1	5,5		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		1,1	5,5		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		1,2	6,0		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<20	0		31	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			6,2			4,9		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	15 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	15 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<58	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02

tabel 3: Toetstabel grond

Grondmonster Certificaatcode Boring(en) Traject (m -mv) Humus Lutum Datum van toetsing		1MM07 12342027 1.1, 1.10, 1.10, 1.16, 1.16, 1.23, 1.23, 1.24, 1.24, 1.8 0,80 - 2,00 0,50 19 26-7-2016			2MM01 12341779 2.1, 2.10, 2.12, 2.2, 2.3, 2.4, 2.7 0,00 - 0,50 3,4 5,8 26-7-2016			2MM02 12341779 2.11, 2.5, 2.8 0,00 - 0,50 2,8 7,8 26-7-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>BODEMKUNDIGE ANALYSES</b>										
Droge stof	% w/w	87,6	88,0		83,9	84,0		85,2	85,0	
Lutum	%	19			5,8			7,8		
Organische stof (humus)	%	0,50			3,4			2,8		
<b>OVERIG</b>										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
<b>METALEN</b>										
Barium [Ba]	mg/kg ds	31	38 <sup>(6)</sup>		<20	<37 <sup>(6)</sup>		<20	<31 <sup>(6)</sup>	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,2	3,9	-0,06	1,5	3,7	-0,06	<1,5	<2,3	-0,07
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,1	9,3	-0,2	5,8	10,2	-0,2	5,4	9,1	-0,21
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<8	-0,09	14	20	-0,06	14	20	-0,06
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	8,8	10,6	-0,38	4,5	10,0	-0,38	3,1	6,1	-0,44
Zink [Zn]	mg/kg ds	25	32	-0,19	<20	<27	-0,19	<20	<25	-0,2
<b>PAK</b>										
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		0,03	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
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		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		0,03	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		<0,070	-0,04		0,073	-0,04		0,18	-0,03
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07			0,073			0,181		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		1,1	3,9	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<14	-0,01		19	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			5,3		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	10 <sup>(6)</sup>		<5	13 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	10 <sup>(6)</sup>		<5	13 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	10 <sup>(6)</sup>		<5	13 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	10 <sup>(6)</sup>		<5	13 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<41	-0,03	<20	<50	-0,03

tabel 4: Toetstabel grond

Grondmonster Certificaatcode Boring(en) Traject (m -mv) Humus Lutum Datum van toetsing		2MM03 12341779 2.1, 2.1, 2.12, 2.12, 2.7, 2.7 0,50 - 1,80 2,6 7,6 26-7-2016			2MM04 12342029 2.1, 2.7 0,50 - 1,40 7,2 5,1 26-7-2016			3MM01 12341783 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7 0,00 - 0,50 11 6,1 26-7-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>BODEMKUNDIGE ANALYSES</b>										
Droge stof	% w/w	82,0	82,0		73,6	74,0		71,1	71,0	
Lutum	%	7,6			5,1			6,1		
Organische stof (humus)	%	2,6			7,2			11		
<b>OVERIG</b>										
Artefacten	g	4,0			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
<b>METALEN</b>										
Barium [Ba]	mg/kg ds	20	46 <sup>(6)</sup>		20	56 <sup>(6)</sup>		26	67 <sup>(6)</sup>	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,5	3,3	-0,07	<1,5	<2,8	-0,07	1,6	3,9	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,3	9,0	-0,21	6,2	10,0	-0,2	12	17	-0,15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,08	0,10	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	15	20	-0,06	35	44	-0,01
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	4,0	8,0	-0,42	3,2	7,4	-0,42	4,9	10,7	-0,37
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<26	-0,2	<20	<26	-0,2	<20	<23	-0,2
<b>PAK</b>										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		0,01	0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		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		0,22	-0,03		0,089	-0,04		0,096	-0,04
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,221			0,089			0,105		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<19	-0		<6,8	-0,01		<4,5	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 <sup>(6)</sup>		7	10 <sup>(6)</sup>		<5	3 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 <sup>(6)</sup>		11	15 <sup>(6)</sup>		9	8 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	23 <sup>(6)</sup>		15	21 <sup>(6)</sup>		17	16 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	31 <sup>(6)</sup>		15	21 <sup>(6)</sup>		19	17 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<54	-0,03	50	69	-0,03	40	37	-0,03

tabel 5: Toetstabel grond

Grondmonster Certificaatcode Boring(en)		3MM02 12341783 3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.8, 3.9			3MM03 12341783 3.14, 3.15, 3.16, 3.17, 3.18, 3.19			3MM04 12341783 3.20, 3.21, 3.22, 3.23, 3.24, 3.25, 3.26		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	8,7			3,2			3,8		
Lutum	% ds	9,6			6,8			8,2		
Datum van toetsing		26-7-2016			26-7-2016			26-7-2016		
<b>BODEMKUNDIGE ANALYSES</b>										
Droge stof	% w/w	69,4	69,0		82,4	82,0		78,9	79,0	
Lutum	%	9,6			6,8			8,2		
Organische stof (humus)	%	8,7			3,2			3,8		
<b>OVERIG</b>										
Artefacten	g	1,2			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
<b>METALEN</b>										
Barium [Ba]	mg/kg ds	23	46 <sup>(6)</sup>		<20	<34 <sup>(6)</sup>		<20	<31 <sup>(6)</sup>	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,2	4,2	-0,06	1,6	3,7	-0,06	<1,5	<2,2	-0,07
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,9	10,9	-0,19	7,5	12,9	-0,18	7,7	12,5	-0,18
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,07	-0	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	24	-0,05	19	27	-0,05	15	21	-0,06
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	5,6	10,0	-0,38	4,1	8,5	-0,41	4,4	8,5	-0,41
Zink [Zn]	mg/kg ds	22	34	-0,18	21	39	-0,17	<20	<24	-0,2
<b>PAK</b>										
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		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		0,01	0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,04	0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		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		0,092	-0,04		0,12	-0,04		0,16	-0,03
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,092			0,118			0,164		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		1,4	4,4		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		1,4	4,4		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<5,6	-0,01		20	0		<13	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			6,3			4,9		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	4 <sup>(6)</sup>		<5	11 <sup>(6)</sup>		<5	9 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	9	10 <sup>(6)</sup>		7	22 <sup>(6)</sup>		<5	9 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	18	21 <sup>(6)</sup>		10	31 <sup>(6)</sup>		<5	9 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	16	18 <sup>(6)</sup>		9	28 <sup>(6)</sup>		<5	9 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40	46	-0,03	30	94	-0,02	<20	<37	-0,03

tabel 6: Toetstabel grond

Grondmonster Certificaatcode Boring(en) Traject (m -mv) Humus Lutum Datum van toetsing		3MM05 12341783 3.1, 3.1, 3.4, 3.4, 3.7, 3.7			3MM06 12341783 3.12, 3.12, 3.13, 3.13, 3.13, 3.13, 3.23 0,30 - 2,00 1,7 6,7 26-7-2016			3MM07 12341783 3.18, 3.18, 3.18, 3.18, 3.26, 3.26, 3.26 0,50 - 2,00 1,6 15 26-7-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>BODEMKUNDIGE ANALYSES</b>										
Droge stof	% w/w	73,3	73,0		86,3	86,0		80,3	80,0	
Lutum	%	6,5			6,7			15		
Organische stof (humus)	%	7,6			1,7			1,6		
<b>OVERIG</b>										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
<b>METALEN</b>										
Barium [Ba]	mg/kg ds	29	72 <sup>(6)</sup>		<20	<34 <sup>(6)</sup>		22	32 <sup>(6)</sup>	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,22	0,29	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<2,5	-0,07	2,0	4,6	-0,06	1,9	2,8	-0,07
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	18	-0,15	5,2	9,3	-0,2	7,5	10,7	-0,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	0,13	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	40	53	0,01	<10	<10	-0,08	13	16	-0,07
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	4,1	8,7	-0,4	5,1	10,7	-0,37	5,3	7,4	-0,42
Zink [Zn]	mg/kg ds	25	43	-0,17	<20	<27	-0,19	<20	<20	-0,21
<b>PAK</b>										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<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		0,22	-0,03		<0,070	-0,04		0,073	-0,04
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,224			0,07			0,073		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<6,4	-0,01		<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	5 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	5 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8	11 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	13	17 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	26	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02

tabel 7: Toetstabel grond

Grondmonster Certificaatcode Boring(en) Traject (m -mv) Humus Lutum Datum van toetsing		4MM01 12342028 4.1, 4.3, 4.4, 4.6 0,00 - 0,50 2,9 5,6 26-7-2016			4MM02 12342028 4.2, 4.5 0,00 - 0,50 3,6 4,9 26-7-2016			4MM03 12342028 4.2, 4.2, 4.2 0,50 - 2,00 2,1 12 26-7-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>BODEMKUNDIGE ANALYSES</b>										
Droge stof	% w/w	83,6	84,0		82,8	83,0		85,7	86,0	
Lutum	%	5,6			4,9			12		
Organische stof (humus)	%	2,9			3,6			2,1		
<b>OVERIG</b>										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
<b>METALEN</b>										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<37 <sup>(6)</sup>		<20	<40 <sup>(6)</sup>		<20	<24 <sup>(6)</sup>	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,6	4,0	-0,06	<1,5	<2,8	-0,07	<1,5	<1,8	-0,08
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,5	9,9	-0,2	5,4	9,7	-0,2	5,8	8,9	-0,21
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	20	-0,06	16	23	-0,06	14	19	-0,06
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	4,1	9,2	-0,4	3,2	7,5	-0,42	3,4	5,4	-0,46
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<28	-0,19	<20	<28	-0,19	<20	<22	-0,2
<b>PAK</b>										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		<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		0,11	-0,04		0,14	-0,04		0,086	-0,04
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds		0,111			0,144			0,086	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<17	-0		<14	-0,01		<23	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9			4,9			4,9	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 <sup>(6)</sup>		<5	10 <sup>(6)</sup>		<5	17 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 <sup>(6)</sup>		<5	10 <sup>(6)</sup>		<5	17 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	15	52 <sup>(6)</sup>		<5	10 <sup>(6)</sup>		<5	17 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	10	34 <sup>(6)</sup>		<5	10 <sup>(6)</sup>		<5	17 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	69	-0,03	<20	<39	-0,03	<20	<67	-0,03

- < : kleiner dan de detectielimiet  
  : <= Achtergrondwaarde  
  : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (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 8: Normwaarden grond

		AW	WO	IND	I
<b>METALEN</b>					
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
<b>PAK</b>					
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

tabel 1: Toetstabel grondwater

Watermonster Datum Filterdiepte (m -mv) Datum van toetsing		1.16-1-1 21-7-2016 2,00 - 3,00 27-7-2016	1.19-1-1 21-7-2016 2,00 - 3,00 27-7-2016	1.6-1-1 21-7-2016 1,50 - 3,00 27-7-2016
Certificaatcode		12346282 Meetw GSSD Index	12346282 Meetw GSSD Index	12346282 Meetw GSSD Index
<b>METALEN</b>				
Barium [Ba]	µg/l	95 95 0,08	200 200 0,26	93 93 0,07
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20 <0,14 -0,05	<0,20 <0,14 -0,05	<0,20 <0,14 -0,05
Kobalt [Co]	µg/l	20 20 0	4,3 4,3 -0,2	25 25 0,06
Koper [Cu]	µg/l	2,8 2,8 -0,2	<2,0 <1,4 -0,23	<2,0 <1,4 -0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05 <0,04 -0,04	<0,05 <0,04 -0,04	<0,05 <0,04 -0,04
Lood [Pb]	µg/l	5,3 5,3 -0,16	5,3 5,3 -0,16	26 26 0,18
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2 <1 -0,01	<2 <1 -0,01	<2 <1 -0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	22 22 0,12	<3 <2 -0,22	13 13 -0,03
Zink [Zn]	µg/l	45 45 -0,03	55 55 -0,01	19 19 -0,06
<b>PAK</b>				
Naftaleen	µg/l	0,10 0,10 0	0,14 0,14 0	0,13 0,13 0
Som-PAK (interventiefactor)	-	0,0014 <sup>(11)</sup>	0,0020 <sup>(11)</sup>	0,0019 <sup>(11)</sup>
<b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2 <0,1 0	<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	<0,2 <0,1 -0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<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	<0,2 <0,1 -0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <0,1 0	<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	<0,2 <0,1 -0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	<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	<0,1 <0,1 0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	0,14	0,14	0,14
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2 <0,1 <sup>(14)</sup>	<0,2 <0,1 <sup>(14)</sup>	<0,2 <0,1 <sup>(14)</sup>
Vinylchloride	µg/l	<0,2 <0,1 0,02	<0,2 <0,1 0,02	<0,2 <0,1 0,02
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14 <0,14 0,01	<0,14 <0,14 0,01	<0,14 <0,14 0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<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	<0,2 <0,1
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42	0,42	0,42
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
Dichloorpropaan	µg/l	<0,42 <0,42 -0	<0,42 <0,42 -0	<0,42 <0,42 -0
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
Benzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0	<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	<0,2 <0,1 -0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
Xylenen (som)	µg/l	<0,21 <0,21 0	<0,21 <0,21 0	<0,21 <0,21 0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0,21	0,21
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 <sup>(2,14)</sup>	<0,77 <sup>(2,14)</sup>	<0,77 <sup>(2,14)</sup>
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 <sup>(6)</sup>	<25 18 <sup>(6)</sup>	<25 18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 <sup>(6)</sup>	<25 18 <sup>(6)</sup>	<25 18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 <sup>(6)</sup>	<25 18 <sup>(6)</sup>	<25 18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 <sup>(6)</sup>	<25 18 <sup>(6)</sup>	<25 18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03



tabel 2: Toetstabel grondwater

Watermonster		2.7-1-1			3.12-1-1			3.23-1-1		
Datum		21-7-2016			21-7-2016			21-7-2016		
Filterdiepte (m -mv)		2,61 - 3,61			3,30 - 4,30			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		27-7-2016			27-7-2016			27-7-2016		
Certificaatcode		12346282			12346282			12346282		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Barium [Ba]	µg/l	280	280	0,4	210	210	0,28	270	270	0,38
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	12	12	-0,1	15	15	-0,06	12	12	-0,1
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	3,7	3,7	-0,19
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	7,3	7,3	-0,13	13	13	-0,03	7,6	7,6	-0,12
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	19	19	0,07	9,6	9,6	-0,09	27	27	0,2
Zink [Zn]	µg/l	130	130	0,09	96	96	0,04	180	180	0,16
<b>PAK</b>										
Naftaleen	µg/l	0,16	0,16	0	0,11	0,11	0	0,11	0,11	0
Som-PAK (interventiefactor)	-		0,0023 <sup>(11)</sup>			0,0016 <sup>(11)</sup>			0,0016 <sup>(11)</sup>	
<b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<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	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<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	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<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	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<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	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>		<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>		<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<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		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorpropanen	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,3-Dichloorpropanen	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropanen	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	1,2	1,2	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 <sup>(2,14)</sup>			1,8 <sup>(2,14)</sup>			<0,77 <sup>(2,14)</sup>	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

tabel 3: Toetstabel grondwater

Watermonster		3.4-1-1			4.2-1-1		
		21-7-2016			21-7-2016		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		27-7-2016			27-7-2016		
Certificaatcode		12346282			12346282		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>							
Barium [Ba]	µg/l	120	120	0,12	170	170	0,21
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	19	19	-0,01
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	2,2	2,2	-0,21	3,3	3,3	-0,19
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	35	35	0,33
Zink [Zn]	µg/l	83	83	0,02	94	94	0,04
<b>PAK</b>							
Naftaleen	µg/l	0,14	0,14	0	0,10	0,10	0
Som-PAK (interventiefactor)	-		0,0020 <sup>(11)</sup>			0,0014 <sup>(11)</sup>	
<b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
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 <sup>(14)</sup>		<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>	
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-Dichloorpropanen	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-Dichloorpropanen	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropanen	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	0,20	0,20	-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		0,83 <sup>(2,14)</sup>			<0,77 <sup>(2,14)</sup>	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

- < : kleiner dan de detectielimiet
- µg/l : <= Streefwaarde
- <0,20 : > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
- <2 : > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5 en <=1,0)
- <0,05 : > 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 4: Normwaarden grondwater

		S	S Diep	Indicatief	I
<b>METALEN</b>					
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
<b>PAK</b>					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
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
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
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	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600



**Aveco de Bondt**  
ingenieursbedrijf

**bijlage 5:  
Kwaliteitsborging**



## Kwaliteitsborging

### *Erkenningen Kwalibo*

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

Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor zijn erkend. 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 deellocatie 1 met posities monsterpunten**



**Legenda**

- Deellocatie
- Meetpunten**
- boring
- peilbuis
- Kadaster**
- bebouwing
- kadastralegrens
- perceel



project		<b>Park Suyderwijk</b>				
onderdeel		Verkennd bodemonderzoek Overzicht deellocatie 1 met posities meetpunten				
opdrachtgever		Overstesingel bv				
naam	AVM	gecontroleerd	DDI	gezien	-	bladnummer 1 van 1 bladen
dat./par.	31-08-16	31-08-16	-	-	-	schaal 1:1000
						formaat A3
						versie 1
						status/uitgave
						Definitief
						projectnr. 161258
						tek.nr.
						161258D

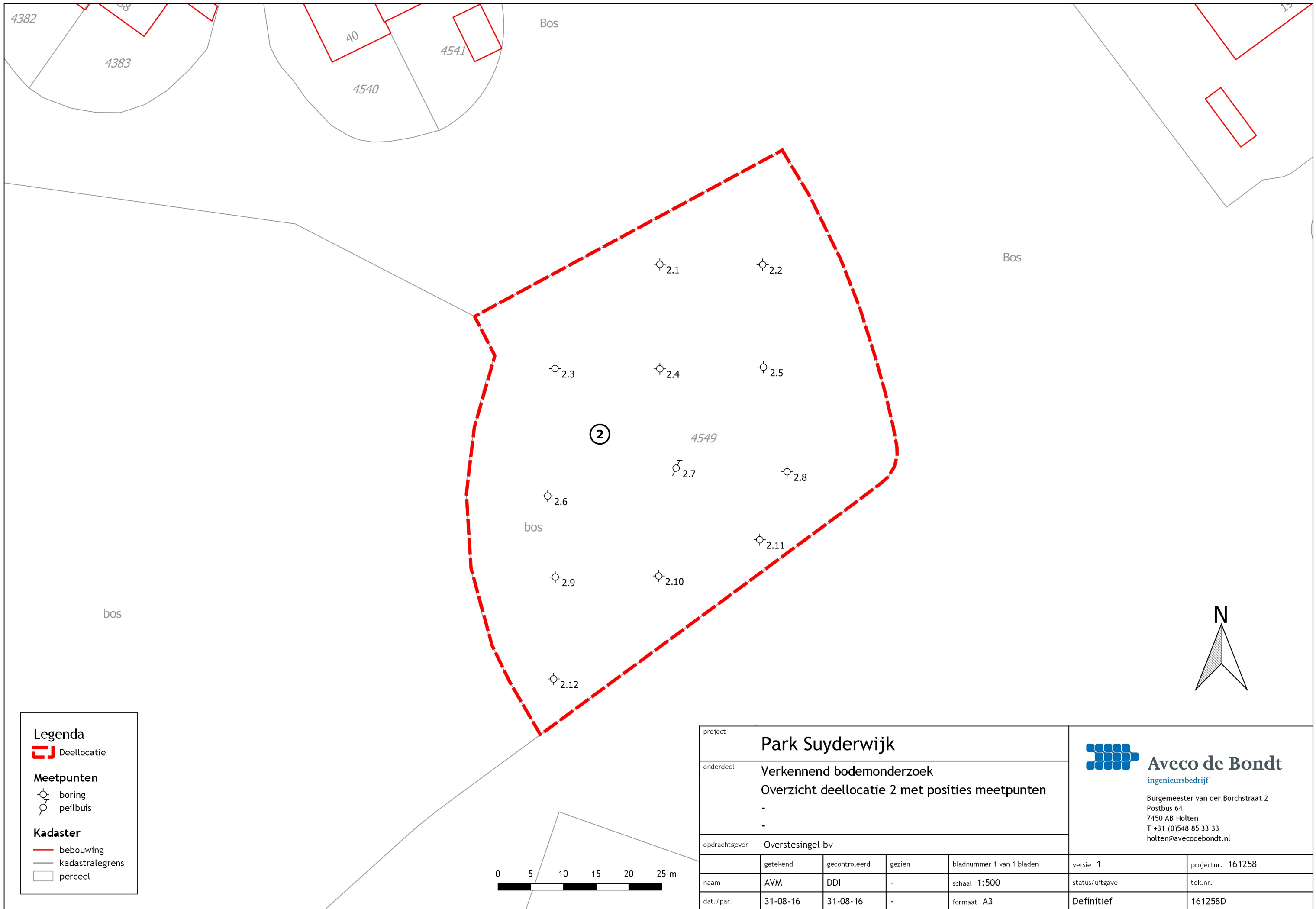
**Aveco de Bondt**  
ingenieursbedrijf

Burgemeester van der Borchstraat 2  
Postbus 64  
7450 AB Holten  
T +31 (0)548 85 33 33  
holten@avecodebondt.nl



**tekening 2:**  
**Overzicht deellocatie 2 met posities monsterpunten**





**Legenda**

Deellocatie

**Meetpunten**

boring

peilbuis

**Kadaster**

bebouwing

kadastralegrens

perceel

project		<b>Park Suyderwijk</b>				
onderdeel		Verkennd bodemonderzoek				
		Overzicht deellocatie 2 met posities meetpunten				
		-				
		-				
opdrachtgever		Overstesingel bv				
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 161258
naam	AVM	DDI	-	schaal 1:500	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	31-08-16	31-08-16	-	formaat A3	Definitief	161258D

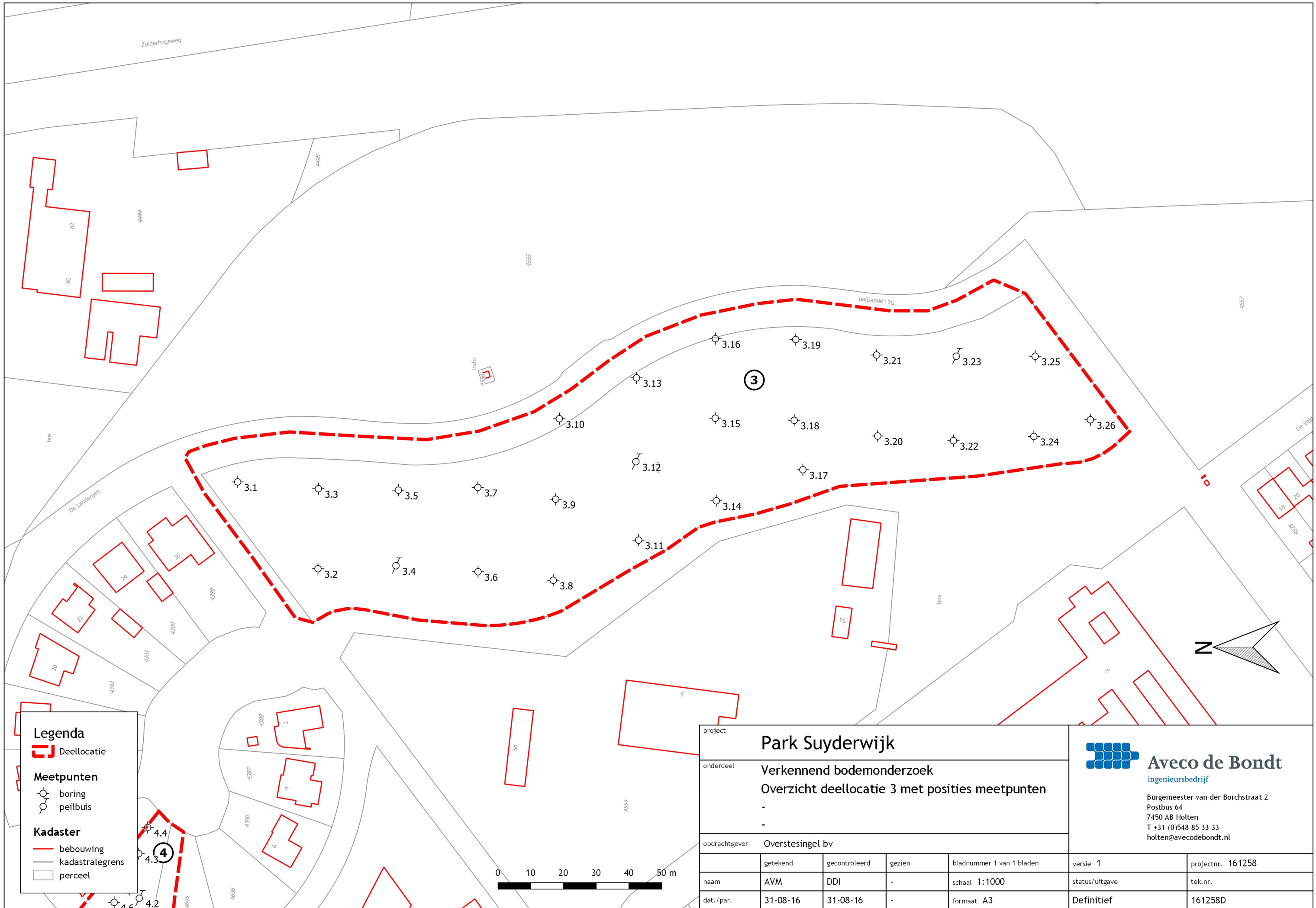
**Aveco de Bondt**  
ingenieursbedrijf

Burgemeester van der Borchstraat 2  
Postbus 64  
7450 AB Holten  
T +31 (0)548 85 33 33  
holten@avecodebondt.nl





**tekening 3:**  
**Overzicht deellocatie 3 met posities monsterpunten**



**Legenda**

- Deellocatie
- Meetpunten**
- boring
- peilbuis
- Kadaster**
- bebouwing
- kadastralegrens
- perceel

project <b>Park Suyderwijk</b>						
onderdeel <b>Verkennd bodemonderzoek</b>						
Overzicht deellocatie 3 met posities meetpunten						
opdrachtgever <b>Overstesingel bv</b>						
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 161258
naam	AVM	DDI	-	schaal 1:1000	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	31-08-16	31-08-16	-	formaat A3	Definitief	161258D

**Aveco de Bondt**  
ingenieursbedrijf

Burgemeester van der Borchstraat 2  
Postbus 64  
7450 AB Holten  
T +31 (0)548 85 33 33  
holten@avecodebondt.nl



**tekening 4:**  
**Overzicht deellocatie 4 met posities monsterpunten**

