



**Aveco de Bondt**

ingenieursbedrijf

## Rapport

Verkennend bodemonderzoek "Schildershof"  
te Maarssen

**Aveco de Bondt bv**

bezoekadres Reggesingel 2  
postbus 202  
postcode 7460 AE Rijssen  
telefoon (+31) (0)548 51 52 00  
telefax (+31) (0)548 51 85 65  
e-mail [info@avecodebondt.nl](mailto:info@avecodebondt.nl)  
internet [www.avecodebondt.nl](http://www.avecodebondt.nl)

projectnaam Verkennend bodemonderzoek "Schildershof" te Maarssen  
projectnummer 11201901  
kenmerk R-PTW/1164  
  
opdrachtgever Hoorne Vastgoed B.V.  
postadres Postbus 1229  
3600 BE Maarssen  
contactpersoon de heer N. Nijenhuis

versie 01

datum 12 november 2012

auteur P.J. (Paul) te Wierik

paraaf  
gecontroleerd P. (Pieter) Verschragen



## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>LOCATIEGEGEVENS</b>	<b>3</b>
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	3
2.2	Beschikbare onderzoeksgegevens	3
2.3	Regionale geohydrologische gegevens	4
<b>3</b>	<b>OPZET ONDERZOEK</b>	<b>5</b>
3.1	Vooronderzoek	5
3.2	Onderzoeksstrategie	6
<b>4</b>	<b>UITVOERING ONDERZOEK</b>	<b>7</b>
4.1	Veldwerkzaamheden	7
4.2	Veldresultaten	7
4.2.1	Lokale bodemopbouw	7
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.2.3	Meetgegevens grondwater	8
4.3	Monstersselectie en analyses	8
4.3.1	Grond	9
4.3.2	Grondwater	9
4.4	Toetsingskader	10
<b>5</b>	<b>TOETSING EN INTERPRETATIE</b>	<b>11</b>
5.1	Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	11
5.2	Interpretatie onderzoeksresultaten	11
5.2.1	Nog niet eerder onderzocht terreingedeelte "Schildershof" [circa 1.250 m <sup>2</sup> ]	11
5.2.2	Demping/gedempte sloot	11
5.2.3	Uitsplitsing grondmengmonster 'MM3' voorgaand bodemonderzoek	12
<b>6</b>	<b>CONCLUSIE</b>	<b>13</b>

## Bijlagen

bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie

bijlage 2: Boorprofielen

bijlage 3: Analysecertificaten

bijlage 4: Toetsingstabellen

bijlage 5: Kwaliteitsborging

## Tekening

tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten



## **1 INLEIDING**

In opdracht van Hoorne Vastgoed B.V. is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de projectlocatie "Schildershof" gelegen op de hoek Pieter de Hooghstraat, Albert Cuypstraat en Vincent van Goghstraat te Maarsse.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie (afwijking bestemmingsplan), gepaard gaand met de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor het aspect bouwen.

De doelstelling van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie om te kunnen beoordelen of dit een belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling vormt.

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



## 2 LOCATIEGEGEVENS

### 2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De projectlocatie "Schildershof" ligt op de hoek Pieter de Hooghstraat en Albert Cuypstraat te Maarssen. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1, evenals de kadastrale situatie.

De onderzochte percelen staan kadastraal bekend als gemeente Maarsseveen, sectie A, nummers 3596 (ged.) en 4810 (ged.) en liggen binnen de bebouwde kom van Maarssen.

De onderzoekslocatie betreft uitsluitend het nog niet eerder onderzochte terreingedeelte van het plangebied met een oppervlakte van circa 1.250 m<sup>2</sup>. Het huidige locatiegebruik betreft woonhuizen met tuinen (Vincent van Goghstraat 1 t/m 6).

Ter plaatse van de niet-bebouwde terreindelen is een verharding met tegels aanwezig. De niet-bebouwde terreindelen zijn ingericht als tuin en parkeerterrein.

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

### 2.2 Beschikbare onderzoeksgegevens

Op een groot deel van het plangebied zijn in het verleden reeds de volgende onderzoeken uitgevoerd:

1. Verkennend Milieutechnisch Bodemonderzoek Albert Cuijpsstraat 11 e.o. te Maarssen, Geomet, opdrachtnummer MA - 07885, d.d. 28 mei 2002;
2. Verkennend bodemonderzoek Pieter de Hooghstraat en Albert Cuypstraat te Maarssen, Search Ingenieursbureau, projectnummer 259480.1, d.d. 15 januari 2009.

Hieronder volgt per onderzoek de (letterlijke) samenvattingen uit bovenstaande rapporten:

Ad 1).

*Het onderzoek werd verricht in het kader van het vastleggen van de nulsituatie in verband met de transactie en herinrichting van het onroerend goed. Op de locatie is sprake geweest van meubelrestauratie en een aannemersbedrijf. Op basis van het historisch onderzoek, de resultaten uit het veld en de analyses kan het volgende gesteld worden ten aanzien van het onderzoeksgebied:*

*De bovengrond tot circa 0,5 m-mv is over het algemeen niet verontreinigd of zeer plaatselijk door het aanwezige puin, in lichte mate met lood. De ondergrond van 0,5 tot 1,0 m-mv is licht verontreinigd met PAK of metalen, met name lood, koper en kwik. De ondergrond van 1,0 tot 2,0 m-mv is over het algemeen niet verontreinigd. Het grondwater is over het algemeen niet verontreinigd of zeer plaatselijk licht verontreinigd met aromaten.*

*De bodem op de onderzoekslocatie is uit milieuhygiënisch oogpunt niet geheel vrij van milieuvreemde stoffen, zoals vermeld in de "Leidraad Bodembescherming" van het Ministerie van VROM en voldoet niet aan de hierin gestelde criteria voor "multifunctionaliteit".*



*De aangetroffen licht verhoogde waarden bevinden zich echter ruim beneden de tussenwaarde waarbij een nader onderzoek noodzakelijk zou zijn.*

*De locatie is geschikt voor de beoogde bestemming (wonen/bedrijven).*

Ad 2).

*De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomstransactie van de locatie en het onroerend goed. Het doel van het onderzoek is om met beperkte middelen vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd op basis van de Nederlandse Norm, NEN 5740, met als uitgangspunt een onverdachte locatie. Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 2.590 m<sup>2</sup> (zie tekening 1 voor grens onderzoekslocatie).*

*Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese "onverdachte locatie" niet juist is. De zintuiglijk schone bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink en PAK. De puinhoudende bovengrond is matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met barium, cadmium, koper, kwik, molybdeen, nikkel, zink en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met cadmium, kwik en lood. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.*

'Search Ingenieursbureau' concludeerde met het onderzoek dat:

*...met betrekking tot de aangetroffen bodemverontreinigingen, is het niet waarschijnlijk dat bij voortzetting van het huidige gebruik kosten dan wel aansprakelijkheden bestaan, welke aan de huidige eigenaar toe te schrijven zouden kunnen zijn. De eventuele risico's van de aangetroffen bodemverontreinigingen worden met het oog op de voorgenomen eigendomstransactie derhalve als beperkt ingeschat. Wel dient rekening gehouden te worden met het matig verhoogd gehalte aan lood in het mengmonster wat mogelijk kan duiden op een beperkte spot verontreiniging. De aangetroffen bodemverontreinigingen vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt bij het huidige gebruik geen belemmering.*

## 2.3 Regionale geohydrologische gegevens

[bron: Verkennend bodemonderzoek Pieter de Hooghstraat en Albert Cuypstraat te Maarssen, Search Ingenieursbureau, projectnummer 259480.1, d.d. 15 januari 2009]

De hoogte van het maaiveld is circa 1 á 2 m +NAP. De geohydrologische bodembouw van het gebied is weergegeven in onderstaande tabel.

tabel 1: Geohydrologische bodemopbouw

Diepte in m-mv	Geohydrologische samenstelling	Bodemkundige samenstelling
0-1	Deklaag	Opgebracht materiaal (zand, soms puinhoudend), klei en veen
1-40	1 <sup>e</sup> watervoerend pakket	Matig fijn, soms slibhoudend zand, overgaand in grover zand
40-65	1 <sup>e</sup> scheidende laag	Sterk slibhoudend zand en zandige klei

De regionale grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerend pakket is overwegend noordwestelijk gericht. De lokale stromingsrichting van het grondwater kan, onder invloed van het Amsterdam-Rijnkanaal, hiervan afwijken.

### 3 OPZET ONDERZOEK

#### 3.1 Vooronderzoek

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

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

Een deel van de benodigde informatie is ingewonnen bij de opdrachtgever en bij de milieudienst Noord-West Utrecht. Voor het verkrijgen van de overige informatie heeft een bureaustudie plaatsgevonden en is een locatie-inspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden uitgevoerd.

Uit de beschikbare informatie is gebleken dat een tweetal bodemonderzoeken in het plangebied zijn uitgevoerd. Voor de resultaten van deze onderzoeken wordt verwezen naar paragraaf 2.2 'Beschikbare onderzoeksgegevens'. Voor het ten zuiden gelegen terreingedeelte van de onderzoekslocatie is een milieuvergunning afgegeven voor de uitvoering van activiteiten voor een timmerwerkplaats. Op het nabij gelegen perceel Dr. Ariënslaan 2 is een autobedrijf gevestigd. Hier zijn in het verleden een aantal milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit de resultaten van deze onderzoeken bleek dat op dit perceel een bodemverontreiniging aanwezig was. In 1999 is op dit perceel een sanering uitgevoerd en is de bodemverontreiniging verwijderd.

Uit de omgevingsrapportage van de Milieudienst Noord-West Utrecht is gebleken dat door het plangebied mogelijk een demping loopt (vermoedelijk een gedempte sloot). Voor de (globale) ligging van de demping wordt verwezen naar tekening 1.

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie zelf (Vincent van Goghstraat 1 t/m 6) geen onder- of bovengrondse tanks aanwezig (geweest). Wel zijn ter plaatse van Vincent van Goghstraat 7 en Dr. Ariënslaan 8 ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest). Deze liggen echter buiten onderhavige onderzoekslocatie. Er wordt niet verwacht dat hierdoor de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie nadelig is/wordt beïnvloed.

Tijdens de terreininspectie zijn geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke bodemverontreiniging op de locatie. De locatie is in gebruik als woonhuizen met tuin en garageboxen.

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

### 3.2 Onderzoeksstrategie

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

Uit de beschikbare informatie over de onderzoekslocatie zijn de volgende (verdachte) deellocaties naar voren gekomen:

- **Nog niet eerder onderzocht terreingedeelte “Schildershof” [1.250 m<sup>2</sup>]**

Gegeven de verwachte bodemsituatie is het nog niet eerder onderzochte terreingedeelte van het plangebied onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), waarbij een oppervlakte van de onderzoekslocatie van circa 1.250 m<sup>2</sup> is aangehouden.

- **Demping/gedempte sloot**

Deze deellocatie is onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). Hiertoe zijn een drietal boringen tot 2,0 m-mv in een raai geplaatst om de (mogelijke) demping aan te kunnen treffen.

- **Matig verhoogd gehalte aan lood in grondmengmonster ‘MM3’  
(voorgaand bodemonderzoek [2] d.d. 2009)**

In één van de grondmengmonster van de bovengrond ‘MM3’ (puin- en sintelhoudend) bij het voorgaande bodemonderzoek [2] is een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK gemeten. Naar aanleiding van de analyseresultaten van de bovengrond (matig verhoogd gehalte aan lood) zou aanvullend onderzoek uitgevoerd hebben moeten worden. Dit is tijdens het betreffende onderzoek [2] niet uitgevoerd.

Derhalve is bij onderhavig onderzoek aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd bestaande uit het verrichten van nieuwe boringen ter plaatse van de drie deelmonsters (monsterpunten ‘7’, ‘8’ en ‘12’). De bovengrond van deze monsterpunten zijn vervolgens separaat geanalyseerd op lood om te bepalen is of er sprake is van een mogelijk (punt)bron/spotverontreiniging.

#### **Asbest**

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



## 4 UITVOERING ONDERZOEK

### 4.1 Veldwerkzaamheden

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

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

#### *Uitgevoerde werkzaamheden*

Het verrichten van de grondboringen en het plaatsen van de peilbuis is uitgevoerd op 10, 17 en 26 oktober 2012. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 17 oktober 2012. In tabel 2 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

tabel 2: Overzicht veldwerkzaamheden

Omschrijving	Aantal	Nummers
<b>Verkennd bodemonderzoek "Schildershof" [circa 1.250 m<sup>2</sup>]</b>		
Boring tot 0,5 m-mv	6	03 t/m 08
Boring tot 2,0 m-mv	1	02
Boring met peilbuis	1	01
<b>Demping/gedempte sloot</b>		
Boring tot 2,0 m-mv	3	09 t/m 11
<b>Uitsplitsing 'MM3' voorgaand bodemonderzoek</b>		
Boring tot 0,5 m-mv	3	7, 8 en 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.

### 4.2 Veldresultaten

#### 4.2.1 Lokale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 3. Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 2,0 m-mv.







tabel 3: Lokale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]	Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0 - 0,5	ZAND	Kleiig, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	Grijsbruin
0,5 - 1,5	KLEI	Zwak zandig, zwak humeus	Donkergrijs/bruin
1,5 - 2,0	KLEI	Zwak zandig	Grijsbruin
2,0 - 3,5	ZAND	Zeer fijn, kleiig	Neutraalgrijs

#### 4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

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

In de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie, voornamelijk rondom de demping, zijn bijmengingen met puin en/of kolen aangetroffen. Mogelijk betreft het dempingsmateriaal van de voormalige sloot.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld of in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

#### 4.2.3 Meetgegevens grondwater

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

tabel 4: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterstelling in cm-mv	Grondwaterstand in cm-mv	pH	EC in $\mu\text{S/cm}$	Meetdatum
01	250-350	200	7,0	830	17 oktober 2012

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

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

### 4.3 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) en 'Analyse van bouwstoffen, grond en baggerspecie' (AP04).



#### 4.3.1 Grond

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek en op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in tabel 5.

tabel 5: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monsteromschrijving	Boringen en diepte in cm-mv	Herkomst / bijzonderheden	Analyse op
<b>Verkenkend bodemonderzoek "Schildershof" [circa 1.250 m<sup>2</sup>]</b>			
MMbg	01 t/m 08 (0-55)	Bovengrond / geen	Standaard pakket grond <sup>1)</sup>
MMog	01, 02 en 09 t/m 11 (80-200)	Ondergrond / geen	Standaard pakket grond
<b>Demping/gedempte sloot:</b>			
MMv	01, 09, 10 en 11 (20-80)	Ondergrond / mogelijke demping, puin- en koolhoudend	Standaard pakket grond
<b>Uitsplitsing 'MM3' voorgaand bodemonderzoek:</b>			
7-1	7 (8-50)	Bovengrond / geen	Lood
8-1	8 (8-50)	Bovengrond / geen	Lood
12-1	12 (8-50)	Bovengrond / puinhoudend	Lood

<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; minerale olie (C10 - C40) incl. clean up.

De analyseresultaten van het mengmonster 'MMv' hebben aanleiding gegeven individuele monsters separaat te analyseren zoals weergegeven in onderstaande tabel.

tabel 6: Overzicht separate analyses

Grondmonster	Boring en diepte in cm-mv	Herkomst / bijzonderheden	Analyse op
01-4	01 (50-80)	Matig verhoogd gehalte aan PAK in grondmengmonster 'MMv'	PAK
09-2	09 (20-70)	Matig verhoogd gehalte aan PAK in grondmengmonster 'MMv'	PAK
09-3	09 (70-80)	Matig verhoogd gehalte aan PAK in grondmengmonster 'MMv'	PAK
10-3	10 (50-80)	Matig verhoogd gehalte aan PAK in grondmengmonster 'MMv'	PAK
11-2	11 (30-80)	Matig verhoogd gehalte aan PAK in grondmengmonster 'MMv'	PAK

#### 4.3.2 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	Filterstelling in cm-mv	Herkomst / bijzonderheden	Analyse op
01	250-350	Freatisch grondwater / geen	Standaard pakket grondwater <sup>1)</sup>

<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 en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.



#### 4.4 Toetsingskader

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

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

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

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



## 5 TOETSING EN INTERPRETATIE

### 5.1 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

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

### 5.2 Interpretatie onderzoeksresultaten

#### 5.2.1 Nog niet eerder onderzocht terreingedeelte "Schildershof" [circa 1.250 m<sup>2</sup>]

In het grondmengmonster 'MMbg' van de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan enkele metalen (koper, kwik, lood, nikkel, zink) en PAK gemeten. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden (AW2000-waarden), maar liggen beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek.

In het grondmengmonster 'MMog' van de zintuiglijk onverdachte ondergrond van de onderzoekslocatie zijn geen van de onderzochte stoffen in verhoogde gehalten gemeten.

In het grondwatermonster uit peilbuis 01 is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. De aangetoonde concentratie aan barium overschrijdt de betreffende streefwaarde, maar ligt beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Overschrijding van de vastgestelde normen van barium komt vaker voor zonder dat er sprake is van een daadwerkelijke vervuiling. Barium is een element dat, anders dan bijvoorbeeld de elementen koper, nikkel, chroom, lood en zink, niet veel bekende toepassingen heeft. De toepassing van bariumhoudende materialen is veel specifiek en kleinschaliger dan die van de bovengenoemde metalen. Verder komt barium van nature in vrij hoge concentraties in gangbare bodemmineralen voor, zodat het dus al van nature in vrij hoge concentraties in veel bodems aan kan zijn, waardoor het moeilijk is onderscheid te maken tussen de menselijke en natuurlijke bijdrage aan de bariumgehalten in de bodem. Vooralsnog wordt het aangetroffen barium beschouwd als zijnde van natuurlijke oorsprong en wordt derhalve niet beschouwd als verontreiniging.

#### 5.2.2 Demping/gedempte sloot

In het grondmengmonster 'MMv' van de puin- en koolhoudende ondergrond is een matig verhoogd gehalte aan PAK en zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink en PCB gemeten.

Aangezien het gehalte aan PAK de tussenwaarde overschrijdt, is het grondmengmonster uitgesplitst en zijn de betreffende deelmonsters separaat geanalyseerd op PAK. Bij de separate analyses zijn slechts plaatselijk hooguit licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten. Het matig verhoogd gehalte aan PAK is derhalve niet bevestigd. De aangetoonde gehalten aan PAK overschrijden de betreffende achtergrondwaarden (AW2000-waarden), maar liggen beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. De licht verhoogde gehalten hangen waarschijnlijk samen met de bijmengingen met puin en kolen in de ondergrond.



### 5.2.3 Uitsplitsing grondmengmonster 'MM3' voorgaand bodemonderzoek

In grondmonster '12-1' van de puinhoudende bovengrond is een matig verhoogd gehalte aan lood gemeten. In grondmonster '7-1' grond is een licht verhoogd gehalte aan lood gemeten. In grondmonster '8-1' is lood niet gemeten boven de achtergrondwaarde (AW2000-waarde).

Bij de separate analyses zijn geen sterk verhoogde gehalten aan lood gemeten. Uitsluitend ter plaatse van monsterpunt '12' is het matig verhoogd gehalte aan lood bevestigd. Voor geen van de gemeten stoffen wordt de interventiewaarde overschreden. Aangezien de monsters separaat zijn geanalyseerd en de interventiewaarde nergens wordt overschreden, wordt aanvullend onderzoek naar de verhoogde gehalten aan lood in de bovengrond niet nodig geacht.



## 6 CONCLUSIE

In opdracht van Hoorne Vastgoed B.V. is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de projectlocatie "Schildershof" gelegen op de hoek Pieter de Hooghstraat, Albert Cuypstraat en Vincent van Goghstraat te Maarsssen.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie (afwijking bestemmingsplan), gepaard gaand met de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor het aspect bouwen. De doelstelling van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie om te kunnen beoordelen of dit een belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling vormt.

### *Zintuiglijke waarnemingen*

In de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie, voornamelijk rondom de demping, zijn bijmengingen met puin en/of kolen aangetroffen. Mogelijk betreft het dempingsmateriaal van de voormalige gedempte sloot. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld of in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

### *Nog niet eerder onderzocht terreingedeelte "Schildershof"*

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat de bovengrond van de onderzoekslocatie licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, nikkel, zink en PAK bevat. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden (AW2000-waarden), maar liggen beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. In de zintuiglijk onverdachte ondergrond zijn geen van de onderzochte stoffen in verhoogde gehalten aangetoond.

De in het ondiepe grondwater aangetroffen verhoogde concentratie aan barium wordt niet als verontreiniging beschouwd. Er zijn derhalve geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van verontreinigingen in het grondwater van de onderzoekslocatie uit het onderzoek naar voren gekomen.

### *Demping/gedempte sloot*

In de puin- en kolenhoudende ondergrond (mogelijke slootdemping) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink, PCB en PAK aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden (AW2000-waarden), maar liggen beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek.

### *Uitsplitsing grondmengmonster 'MM3' voorgaand bodemonderzoek*

Bij de separate analyses zijn geen sterk verhoogde gehalten aan lood gemeten. Uitsluitend ter plaatse van monsterpunt '12' is het matig verhoogd gehalte aan lood bevestigd. Aangezien de monsters separaat zijn geanalyseerd en de interventiewaarde nergens wordt overschreden, wordt aanvullend onderzoek naar de verhoogde gehalten aan lood in de bovengrond niet nodig geacht.

### *Resumé*

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

Gegeven de in dit rapport beschreven onderzoeksresultaten, wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het huidige gebruik en voorgenomen herontwikkeling.

**bijlage 1:**  
**Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie**





Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object MAARSSEVEEN A 3596  
Vincent van Goghstraat 1, 3601 EV MAARSSEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p><b>bebouwd gebied</b></p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p><b>wegen</b></p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met loose of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>spoorwegen</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>hydrografie</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p><b>bodemgebruik</b></p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p><b>overige symbolen</b></p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	--





Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	MAARSSEVEEN	
25	Huisnummer	Sectie	A	
—	Kadastrale grens	Perceel	3596	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 1 oktober 2012  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

# Kadaster

---

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland  
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake  
hypotheken en beslagen

Betreft: MAARSSEVEEN A 3596 1-10-2012  
Vincent van Goghstraat 1 3601 EV MAARSSSEN 15:31:48  
Uw referentie: 11201901  
Toestandsdatum: 28-9-2012

---

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding: MAARSSEVEEN A 3596  
Grootte: 9 a 88 ca  
Coördinaten: 131211-461710  
Omschrijving kadastraal object: WONEN  
Locatie: Vincent van Goghstraat 1  
3601 EV MAARSSSEN  
Vincent van Goghstraat 2  
3601 EV MAARSSSEN  
Vincent van Goghstraat 3  
3601 EV MAARSSSEN  
Vincent van Goghstraat 4  
3601 EV MAARSSSEN  
Vincent van Goghstraat 5  
3601 EV MAARSSSEN  
Vincent van Goghstraat 6  
3601 EV MAARSSSEN  
Ontstaan op: 3-9-1987

**Aantekening kadastraal object**

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN  
Ontleend aan: ATG 75237 d.d. 25-8-2011

**Publiekrechtelijke beperkingen**

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

---

Betreft: MAARSSEVEEN A 3596 1-10-2012  
Vincent van Goghstraat 1 3601 EV MAARSSEN 15:31:48  
Uw referentie: 11201901  
Toestandsdatum: 28-9-2012

---

**Gerechtigde****EIGENDOM**

Stichting Portaal

Javalaan 3

3743 HE BAARN

Postadres:

Postbus: 375

3900 AJ VEENENDAAL

BAARN

Zetel:

Recht ontleend aan:

HYP4 2566/85 reeks UTRECHTEerst genoemde object in  
brondocument:

MAARSSEVEEN A 3596

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**HYP4 62019/149 d.d. 1-10-2012HYP4 62015/147 d.d. 1-10-2012HYP4 62015/70 d.d. 1-10-2012HYP4 62004/99 d.d. 1-10-2012HYP4 61990/126 d.d. 28-9-2012HYP4 6025/42 reeks UTRECHT

d.d. 21-11-1988

REKTIFIKATIE-STUK

HYP4 8746/4 reeks UTRECHT d.d. 16-11-1995

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 9555/11 reeks UTRECHT d.d. 7-4-1997

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 10571/49 reeks UTRECHT

d.d. 24-12-1998

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 9852/1 reeks UTRECHT d.d. 8-10-1997

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

(Er zijn meer niet (volledig) verwerkte brondocumenten)

---

Einde overzicht

---

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

**bijlage 2:  
Boorprofielen**

**Legenda (conform NEN 5104)**

**grind**

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

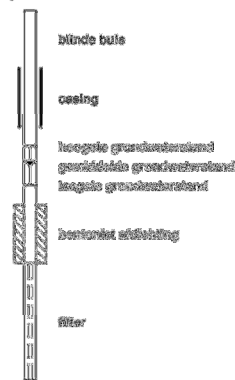
**zand**

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

**veen**

	Veen, zilverkleurig
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

**peilbuis**



**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 leemzand
	matig leemzand
	sterk leemzand
	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.L.O.-waarde**

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

**monsters**

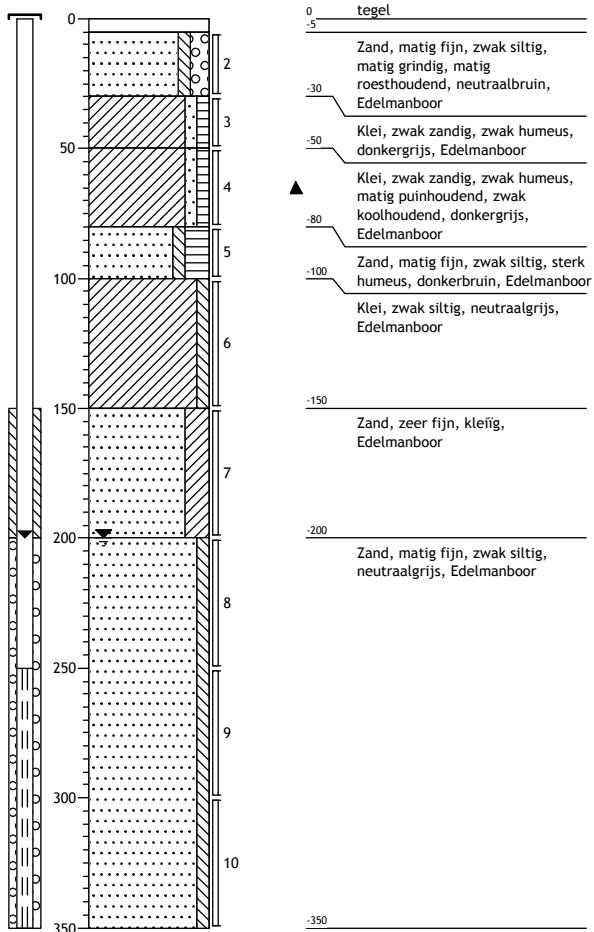


**overig**

	bepaalde bestandsdeel
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	olie
	water

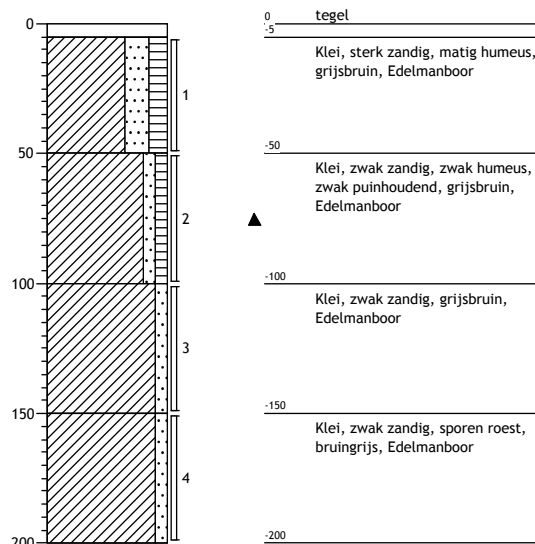
01

10-10-2012



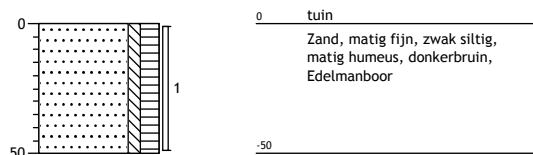
02

17-10-2012



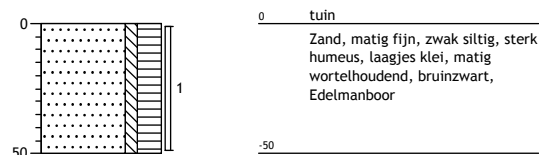
03

17-10-2012

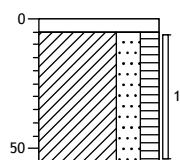


04

17-10-2012

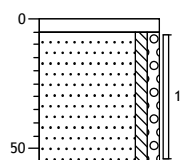


**05** 17-10-2012



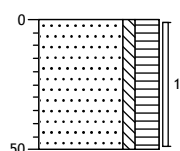
0 tegel  
-5  
Klei, sterk zandig, matig humeus,  
donker grijsbruin, Edelmanboor  
-55

**06** 17-10-2012



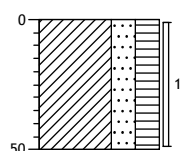
0 tegel  
-5  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak  
grindig, neutraalbruin,  
Edelmanboor  
-55

**07** 17-10-2012



0 tuin  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk  
humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
-50

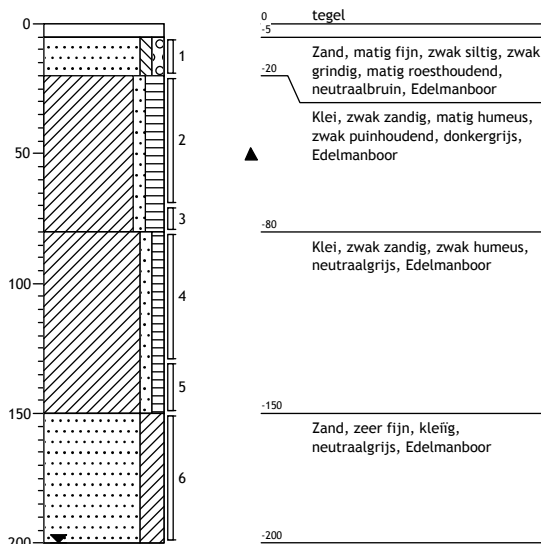
**08** 17-10-2012



0 tuin  
Klei, sterk zandig, sterk humeus,  
donkerbruin, Edelmanboor  
-50

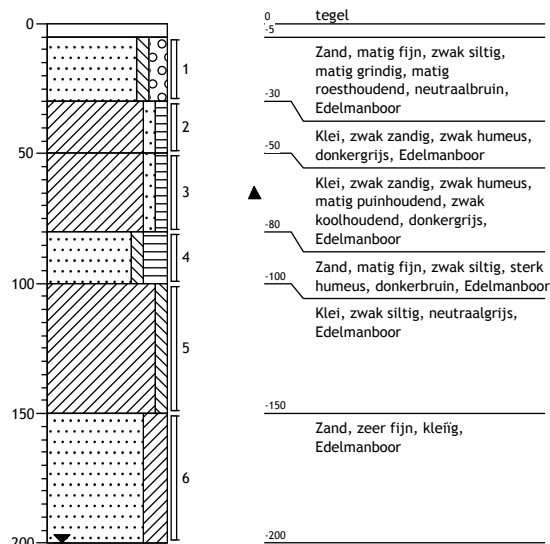
09

10-10-2012



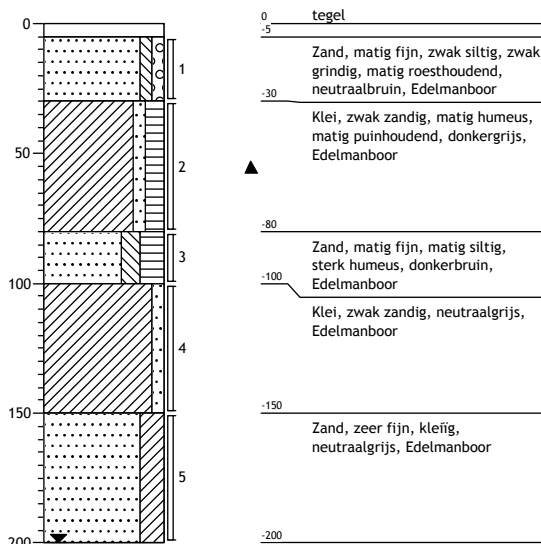
10

10-10-2012



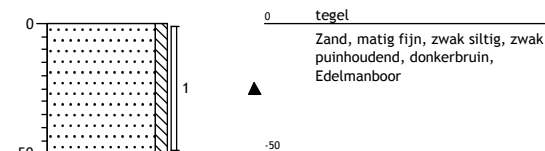
11

10-10-2012



12

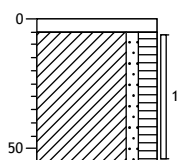
26-10-2012





7

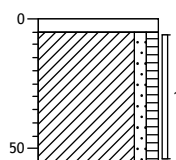
17-10-2012



0 tegel  
-5  
Klei, zwak zandig, matig humeus,  
laagjes zand, bruingrijs,  
Edelmanboor  
-55

8

17-10-2012



0 tegel  
-5  
Klei, zwak zandig, zwak humeus,  
laagjes zand, sporen roest,  
neutraalbruin, Edelmanboor  
-55

**bijlage 3:  
Analysecertificaten**



## Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Postbus 202

7460 AE RIJSSEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Pieter de Hooghstraat  
Uw projectnummer : 11201901  
ALcontrol rapportnummer : 11829503, versie nummer: 1

Rotterdam, 25-10-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 11201901. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.  
P.J. te Wierik

## Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Pieter de Hooghstraat  
Projectnummer 11201901  
Rapportnummer 11829503 - 1Orderdatum 18-10-2012  
Startdatum 18-10-2012  
Rapportagedatum 25-10-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	81.2	76.6
gewicht artefacten	g	S	18	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9	1.2
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.3	37
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kgds	S	100	170
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	5.8	13
koper	mg/kgds	S	25	25
kwik	mg/kgds	S	0.23	<0.10
lood	mg/kgds	S	93	26
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	17	41
zink	mg/kgds	S	130	94
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.28	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.67	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.34	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.37	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.31	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.20	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.20	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.6 <sup>1)</sup>	0.08 <sup>1)</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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMbg MMbg
002	Grond (AS3000)	MMog MMog



Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Blad 3 van 7

## Analyserapport

Projectnaam Pieter de Hooghstraat  
 Projectnummer 11201901  
 Rapportnummer 11829503 - 1

Orderdatum 18-10-2012  
 Startdatum 18-10-2012  
 Rapportagedatum 25-10-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	1.5	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.6	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.6 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 <sup>2)3)</sup>	<5 <sup>2)3)</sup>
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 <sup>2)3)</sup>	<5 <sup>2)3)</sup>
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 <sup>2)3)</sup>	<5 <sup>2)3)</sup>
fractie C30 - C40	mg/kgds		5 <sup>2)3)</sup>	<5 <sup>2)3)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 <sup>2)3)</sup>	<20 <sup>2)3)</sup>

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMbg MMbg
002	Grond (AS3000)	MMog MMog



Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.  
P.J. te Wierik

## Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Pieter de Hooghstraat  
Projectnummer 11201901  
Rapportnummer 11829503 - 1

Orderdatum 18-10-2012  
Startdatum 18-10-2012  
Rapportagedatum 25-10-2012

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

Paraaf :



Projectnaam Pieter de Hooghstraat  
 Projectnummer 11201901  
 Rapportnummer 11829503 - 1

Orderdatum 18-10-2012  
 Startdatum 18-10-2012  
 Rapportagedatum 25-10-2012

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3825563	17-10-2012	17-10-2012	ALC201
001	Y3886728	17-10-2012	17-10-2012	ALC201
001	Y3886776	17-10-2012	17-10-2012	ALC201
001	Y3886780	17-10-2012	17-10-2012	ALC201
001	Y3886783	17-10-2012	17-10-2012	ALC201
001	Y3886907	17-10-2012	17-10-2012	ALC201
001	Y3886914	17-10-2012	17-10-2012	ALC201
001	Y3953924	10-10-2012	10-10-2012	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

## Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Pieter de Hooghstraat  
Projectnummer 11201901  
Rapportnummer 11829503 - 1

Orderdatum 18-10-2012  
Startdatum 18-10-2012  
Rapportagedatum 25-10-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3886786	17-10-2012	17-10-2012	ALC201
002	Y3886915	17-10-2012	17-10-2012	ALC201
002	Y3953537	10-10-2012	10-10-2012	ALC201
002	Y3953540	10-10-2012	10-10-2012	ALC201
002	Y3953929	10-10-2012	10-10-2012	ALC201
002	Y3953932	10-10-2012	10-10-2012	ALC201
002	Y3953936	10-10-2012	10-10-2012	ALC201

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

## Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Pieter de Hooghstraat  
Projectnummer 11201901  
Rapportnummer 11829503 - 1

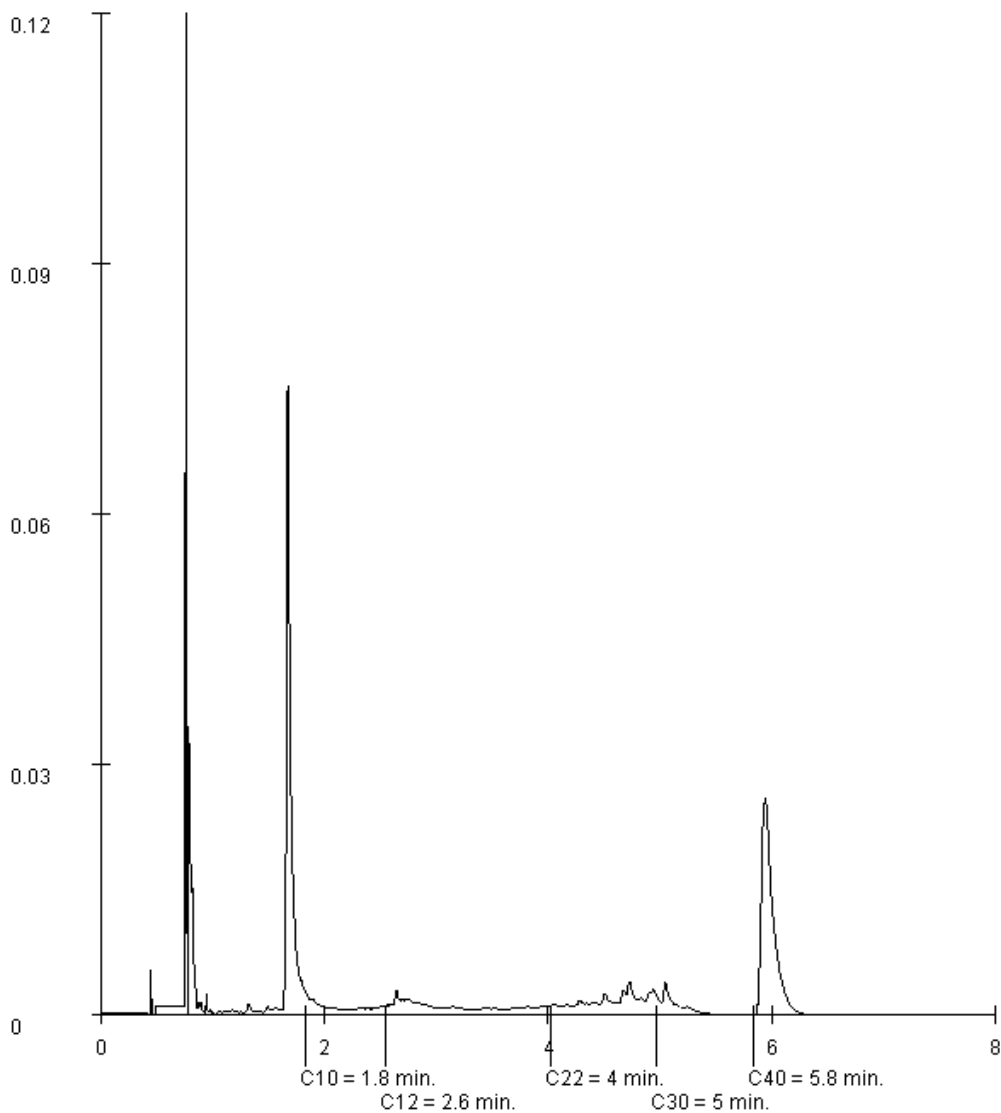
Orderdatum 18-10-2012  
Startdatum 18-10-2012  
Rapportagedatum 25-10-2012

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MMbgMMbg

### 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.





## Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Postbus 202

7460 AE RIJSSEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Pieter de Hooghstraat  
Uw projectnummer : 11201901  
ALcontrol rapportnummer : 11829504, versie nummer: 1

Rotterdam, 25-10-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 11201901. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

Aveco de Bondt b.v.  
P.J. te Wierik

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Pieter de Hooghstraat  
Projectnummer 11201901  
Rapportnummer 11829504 - 1Orderdatum 18-10-2012  
Startdatum 18-10-2012  
Rapportagedatum 25-10-2012**Analyse** **Eenheid** **Q** **001**

droge stof	gew.-%	S	77.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.0
--------------------------------	---------	---	-----

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	S	25
---------------	---------	---	----

**METALEN**

barium	mg/kgds	S	170
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	10
koper	mg/kgds	S	30
kwik	mg/kgds	S	0.20
lood	mg/kgds	S	87
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	29
zink	mg/kgds	S	140

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	S	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	3.6
antraceen	mg/kgds	S	1.4
fluoranteen	mg/kgds	S	7.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.6
chryseen	mg/kgds	S	2.9
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.6
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	3.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	27 <sup>1)</sup>

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	3.1
PCB 118	µg/kgds	S	1.1

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

**Nummer** **Monstersoort** **Monsterspecificatie**

001	Grond (AS3000)	MMv MMv
-----	----------------	---------



Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Pieter de Hooghstraat  
 Projectnummer 11201901  
 Rapportnummer 11829504 - 1

Orderdatum 18-10-2012  
 Startdatum 18-10-2012  
 Rapportagedatum 25-10-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 138	µg/kgds	S	11
PCB 153	µg/kgds	S	12
PCB 180	µg/kgds	S	12
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	40 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 <sup>2) 3)</sup>
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 <sup>2) 3)</sup>
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 <sup>2) 3)</sup>
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 <sup>2) 3)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 <sup>2) 3)</sup>

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMv MMv



Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Pieter de Hooghstraat  
Projectnummer 11201901  
Rapportnummer 11829504 - 1

Orderdatum 18-10-2012  
Startdatum 18-10-2012  
Rapportagedatum 25-10-2012

---

### 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 conform AS3000
- 2 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

Paraaf :



Projectnaam Pieter de Hooghstraat  
 Projectnummer 11201901  
 Rapportnummer 11829504 - 1

Orderdatum 18-10-2012  
 Startdatum 18-10-2012  
 Rapportagedatum 25-10-2012

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3953538	10-10-2012	10-10-2012	ALC201
001	Y3953545	10-10-2012	10-10-2012	ALC201
001	Y3953920	10-10-2012	10-10-2012	ALC201
001	Y3953921	10-10-2012	10-10-2012	ALC201
001	Y3953930	10-10-2012	10-10-2012	ALC201

Paraaf :





## Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Postbus 202

7460 AE RIJSSEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Pieter de Hooghstraat  
Uw projectnummer : 11201901  
ALcontrol rapportnummer : 11834160, versie nummer: 1

Rotterdam, 08-11-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 11201901. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

Aveco de Bondt b.v.  
P.J. te Wierik

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Pieter de Hooghstraat  
Projectnummer 11201901  
Rapportnummer 11834160 - 1Orderdatum 01-11-2012  
Startdatum 01-11-2012  
Rapportagedatum 08-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.5	76.1	74.8	78.7	77.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	4.7	3.2	4.1	4.4
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	26	11	32	14	21
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 <sup>1)2)</sup>	<0.01 <sup>1)2)</sup>	<0.01 <sup>1)2)</sup>	<0.01 <sup>1)2)</sup>	0.01 <sup>1)2)</sup>
fenantreen	mg/kgds	S	0.10 <sup>1)2)</sup>	0.13 <sup>1)2)</sup>	0.10 <sup>1)2)</sup>	0.06 <sup>1)2)</sup>	0.14 <sup>1)2)</sup>
antraceen	mg/kgds	S	0.03 <sup>1)2)</sup>	0.04 <sup>1)2)</sup>	0.03 <sup>1)2)</sup>	0.01 <sup>1)2)</sup>	0.04 <sup>1)2)</sup>
fluoranteen	mg/kgds	S	0.27 <sup>1)2)</sup>	0.39 <sup>1)2)</sup>	0.23 <sup>1)2)</sup>	0.09 <sup>1)2)</sup>	0.49 <sup>1)2)</sup>
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14 <sup>1)2)</sup>	0.22 <sup>1)2)</sup>	0.10 <sup>1)2)</sup>	0.04 <sup>1)2)</sup>	0.28 <sup>1)2)</sup>
chryseen	mg/kgds	S	0.17 <sup>1)2)</sup>	0.23 <sup>1)2)</sup>	0.14 <sup>1)2)</sup>	0.05 <sup>1)2)</sup>	0.29 <sup>1)2)</sup>
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09 <sup>1)2)</sup>	0.16 <sup>1)2)</sup>	0.08 <sup>1)2)</sup>	0.03 <sup>1)2)</sup>	0.19 <sup>1)2)</sup>
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14 <sup>1)2)</sup>	0.26 <sup>1)2)</sup>	0.11 <sup>1)2)</sup>	0.04 <sup>1)2)</sup>	0.31 <sup>1)2)</sup>
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10 <sup>1)2)</sup>	0.19 <sup>1)2)</sup>	0.09 <sup>1)2)</sup>	0.04 <sup>1)2)</sup>	0.22 <sup>1)2)</sup>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09 <sup>1)2)</sup>	0.18 <sup>1)2)</sup>	0.08 <sup>1)2)</sup>	0.04 <sup>1)2)</sup>	0.22 <sup>1)2)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.1 <sup>1)2)3)</sup>	1.8 <sup>1)2)3)</sup>	0.97 <sup>1)2)3)</sup>	0.41 <sup>1)2)3)</sup>	2.2 <sup>1)2)3)</sup>

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01-4 01 (50-80)
002	Grond (AS3000)	09-2 09 (20-70)
003	Grond (AS3000)	09-3 09 (70-80)
004	Grond (AS3000)	10-3 10 (50-80)
005	Grond (AS3000)	11-2 11 (30-80)

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.  
P.J. te Wierik

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Pieter de Hooghstraat  
Projectnummer 11201901  
Rapportnummer 11834160 - 1

Orderdatum 01-11-2012  
Startdatum 01-11-2012  
Rapportagedatum 08-11-2012

---

### 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 betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam Pieter de Hooghstraat  
 Projectnummer 11201901  
 Rapportnummer 11834160 - 1

Orderdatum 01-11-2012  
 Startdatum 01-11-2012  
 Rapportagedatum 08-11-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3953920	10-10-2012	10-10-2012	ALC201
002	Y3953538	10-10-2012	10-10-2012	ALC201
003	Y3953545	10-10-2012	10-10-2012	ALC201
004	Y3953921	10-10-2012	10-10-2012	ALC201
005	Y3953930	10-10-2012	10-10-2012	ALC201



## Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Postbus 202

7460 AE RIJSSEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Pieter de Hooghstraat  
Uw projectnummer : 11201901  
ALcontrol rapportnummer : 11829502, versie nummer: 1

Rotterdam, 25-10-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 11201901. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v.  
P.J. te Wierik

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Pieter de Hooghstraat  
Projectnummer 11201901  
Rapportnummer 11829502 - 1

Orderdatum 18-10-2012  
Startdatum 18-10-2012  
Rapportagedatum 25-10-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	79.7	85.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	0.7
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	25	20
<i>METALEN</i>				
lood	mg/kgds	S	260	23

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	7-1 7-1
002	Grond (AS3000)	8-1 8-1



Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Pieter de Hooghstraat  
Projectnummer 11201901  
Rapportnummer 11829502 - 1

Orderdatum 18-10-2012  
Startdatum 18-10-2012  
Rapportagedatum 25-10-2012

---

### 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.



Projectnaam Pieter de Hooghstraat  
Projectnummer 11201901  
Rapportnummer 11829502 - 1

Orderdatum 18-10-2012  
Startdatum 18-10-2012  
Rapportagedatum 25-10-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
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).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3953595	17-10-2012	17-10-2012	ALC201
002	Y3825565	17-10-2012	17-10-2012	ALC201



## Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Postbus 202

7460 AE RIJSSEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Pieter de Hooghstraat  
Uw projectnummer : 11201901  
ALcontrol rapportnummer : 11832564, versie nummer: 1

Rotterdam, 01-11-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 11201901. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v.  
P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Pieter de Hooghstraat  
Projectnummer 11201901  
Rapportnummer 11832564 - 1

Orderdatum 26-10-2012  
Startdatum 26-10-2012  
Rapportagedatum 01-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	82.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	14
<i>METALEN</i>			
lood	mg/kgds	S	330

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	12-1 12-1



Paraaf :







Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Pieter de Hooghstraat  
Projectnummer 11201901  
Rapportnummer 11832564 - 1

Orderdatum 26-10-2012  
Startdatum 26-10-2012  
Rapportagedatum 01-11-2012

---

### 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.



Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Pieter de Hooghstraat  
Projectnummer 11201901  
Rapportnummer 11832564 - 1

Orderdatum 26-10-2012  
Startdatum 26-10-2012  
Rapportagedatum 01-11-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
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).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3868437	26-10-2012	26-10-2012	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Postbus 202

7460 AE RIJSSEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Pieter de Hooghstraat  
Uw projectnummer : 11201901  
ALcontrol rapportnummer : 11829501, versie nummer: 1

Rotterdam, 23-10-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 11201901. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Blad 2 van 5

## Analyserapport

Projectnaam Pieter de Hooghstraat  
 Projectnummer 11201901  
 Rapportnummer 11829501 - 1

Orderdatum 18-10-2012  
 Startdatum 18-10-2012  
 Rapportagedatum 23-10-2012

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

*METALEN*

barium	µg/l	S	80
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

*VLUCHTIGE AROMATEN*

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

*GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN*

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

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

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

001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1
-----	------------------------	---------------

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.  
P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Pieter de Hooghstraat  
Projectnummer 11201901  
Rapportnummer 11829501 - 1

Orderdatum 18-10-2012  
Startdatum 18-10-2012  
Rapportagedatum 23-10-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1



Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Pieter de Hooghstraat  
Projectnummer 11201901  
Rapportnummer 11829501 - 1

Orderdatum 18-10-2012  
Startdatum 18-10-2012  
Rapportagedatum 23-10-2012

---

### 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.



Projectnaam Pieter de Hooghstraat  
 Projectnummer 11201901  
 Rapportnummer 11829501 - 1

Orderdatum 18-10-2012  
 Startdatum 18-10-2012  
 Rapportagedatum 23-10-2012

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1159836	17-10-2012	17-10-2012	ALC204
001	G8349808	17-10-2012	17-10-2012	ALC236
001	G8349818	17-10-2012	17-10-2012	ALC236

Paraaf :



**bijlage 4:  
Toetsingstabellen**



## Toetstabel grond

tabel 1: Toetstabel grond

Monster		MMbg		MMog		MMv	
Van (cm-mv)		0		80		20	
Tot (cm-mv)		55		200		80	
Humus (% op ds)		3.9		1.2		5	
Lutum (% op ds)		6.3		37		25	
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% w/w	81,2		76,6		77,0	
<b>Metalen</b>							
Barium [Ba]	mg/kg ds	100		170		170	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	-	< 0,35	-	< 0,35	-
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,8	-	13	-	10,0	-
Koper [Cu]	mg/kg ds	25	*	25	-	30	-
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,23	*	< 0,10	-	0,20	*
Lood [Pb]	mg/kg ds	93	*	26	-	87	*
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	*	41	-	29	-
Zink [Zn]	mg/kg ds	130	*	94	-	140	*
<b>PAK</b>							
Anthraceen	mg/kg ds	0,08		< 0,01		1,4	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34		< 0,01		3,6	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31		< 0,01		3,0	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20		< 0,01		1,6	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20		< 0,01		1,6	
Chryseen	mg/kg ds	0,37		< 0,01		2,9	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,28		< 0,01		3,6	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,67		0,02		7,5	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20		< 0,01		1,6	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01		0,01	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	2,6	*	0,08	-	27	**
<b>Gechloroerde koolwaterstoffen</b>							
PCB 28	µg/kg ds	< 1,0		< 1,0		< 1,0	
PCB 52	µg/kg ds	< 1,0		< 1,0		< 1,0	
PCB 101	µg/kg ds	< 1,0		< 1,0		3,1	
PCB 118	µg/kg ds	< 1,0		< 1,0		1,1	
PCB 138	µg/kg ds	1,5		< 1,0		11	
PCB 153	µg/kg ds	1,6		< 1,0		12	
PCB 180	µg/kg ds	< 1,0		< 1,0		12	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,6	-	4,9	-	40	*
<b>Overige (organische) verbindingen</b>							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0		< 5,0		< 5,0	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0		< 5,0		< 5,0	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0		< 5,0		< 5,0	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5,0		< 5,0		< 5,0	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	-	< 20	-	< 20	-

tabel 2: Toetstabel grond

Monster		01-4		09-2		09-3		10-3
Van (cm-mv)		50		20		70		50
Tot (cm-mv)		80		70		80		80
Humus (% op ds)		2.1		4.7		3.2		4.1
Lutum (% op ds)		26		11		32		14
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% w/w	80,5		76,1		74,8		78,7
<b>PAK</b>								
Anthraceen	mg/kg ds	0,03		0,04		0,03		0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14		0,22		0,10		0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14		0,26		0,11		0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10		0,19		0,09		0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09		0,16		0,08		0,03
Chryseen	mg/kg ds	0,17		0,23		0,14		0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10		0,13		0,10		0,06
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27		0,39		0,23		0,09
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,09		0,18		0,08		0,04
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01		< 0,01		< 0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,1	-	1,8	*	0,97	-	0,41

tabel 3: Toetstabel grond

Monster	11-2	7-1	8-1	12-1			
Van (cm-mv)	30	5	5	0			
Tot (cm-mv)	80	55	55	50			
Humus (% op ds)	4.4	3.5	0.7	4.3			
Lutum (% op ds)	21	25	20	14			
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% w/w	77,7	79,7	85,1	82,1		
<b>Metalen</b>							
Lood [Pb]	mg/kg ds		260 *	23	-	330	**
<b>PAK</b>							
Anthraceen	mg/kg ds	0,04					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31					
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,22					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19					
Chryseen	mg/kg ds	0,29					
Fenantheen	mg/kg ds	0,14					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,49					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,22					
Naftaleen	mg/kg ds	0,01					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio	mg/kg ds	2,2	*				

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds) lutum (% op ds) analysemonsters		1.2 37 MMog			3.9 6.3 MMbg			5 25 MMv		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
<b>Metalen</b>										
Barium [Ba]	mg/kg ds	264	770	1276	75	220	365	190	555	920
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,54	6,1	12	0,40	4,6	8,7	0,52	5,9	11
Kobalt [Co]	mg/kg ds	21	141	261	6,3	43	80	15	102	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	43	123	203	24	68	111	37	105	174
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,16	20	39	0,11	14	27	0,15	18	35
Lood [Pb]	mg/kg ds	52	304	555	35	205	375	47	273	499
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	47	91	134	16	31	47	35	68	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	164	504	843	75	230	384	133	407	681
<b>PAK</b>										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
<b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,0	102	200	7,8	199	390	10,0	255	500
<b>Overige (organische) verbindingen</b>										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	38	519	1000	74	1012	1950	95	1298	2500

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds) lutum (% op ds) analysemonsters		2.1 26 01-4			3.2 32 09-3			4.1 14 10-3		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
<b>PAK</b>										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40

Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds) lutum (% op ds) analysemonsters		4.7 11 09-2			4.4 21 11-2					
		AW	T	I	AW	T	I			
<b>PAK</b>										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40			

Tabel 7: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds) lutum (% op ds) analysemonsters		0.7 20 8-1			3.5 25 7-1			4.3 14 12-1		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
<b>Metalen</b>										
Lood [Pb]	mg/kg ds	42	246	449	46	268	489	40	233	426

**Toelichting bij de tabel:**

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

## Toetstabel grondwater

tabel 1: Toetstabel grondwater

<b>Monster</b>		<b>01-1-1</b>	
Datum		17-10-2012	
pH		7,0	
Ec (µS/cm)		830	
Van (cm-mv)		250	
Tot (cm-mv)		350	
<b>Metalen</b>			
Barium [Ba]	µg/l	80	*
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	-
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0	-
Koper [Cu]	µg/l	< 15	-
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	-
Lood [Pb]	µg/l	< 15	-
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6	-
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	-
Zink [Zn]	µg/l	< 60	-
<b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>			
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	-
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	-
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	-
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	-
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	-
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14	-
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	-
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	-
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,53	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-
<b>Aromatische verbindingen</b>			
Benzeen	µg/l	< 0,2	-
Tolueen	µg/l	< 0,2	-
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	-
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	-
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	-
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05	-
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,2	-
<b>Overige (organische) verbindingen</b>			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 25	-
Minerale olie C12 - C22	µg/l	< 25	-
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 25	-
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 25	-
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 100	-

### Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming  
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming  
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I
<b>Metalen</b>				
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
<b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>				
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,010	10,0	20
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,80	40	80
<b>Aromatische verbindingen</b>				
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
<b>Overige (organische) verbindingen</b>				
Minerale olie (totaal)	µg/l	50	325	600

**bijlage 5:  
Kwaliteitsborging**

## Kwaliteitsborging

### *Erkenningen Kwalibo*

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

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

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

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

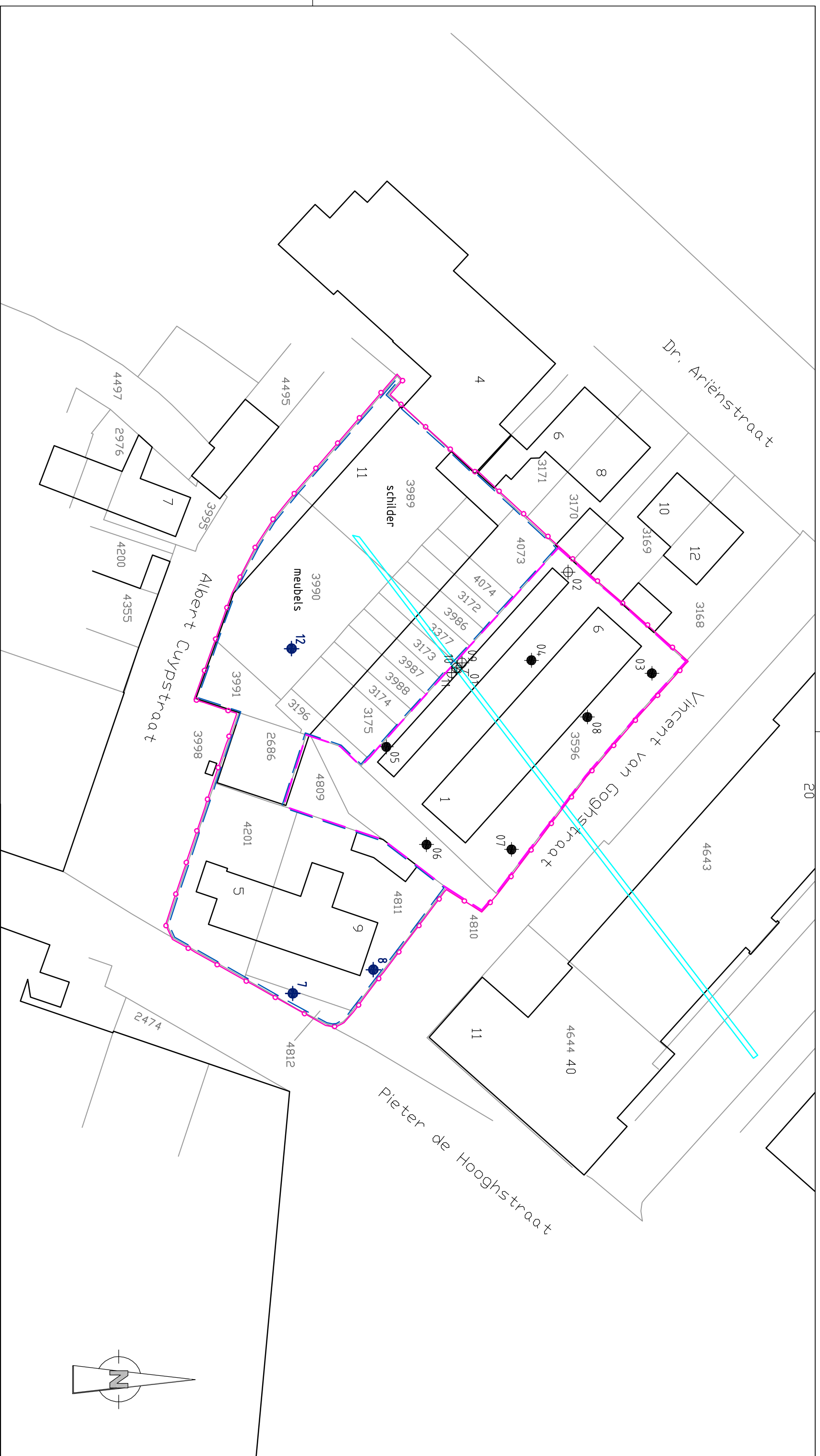
De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv. Aveco de Bondt bv is statutair gevestigd te Rijssen en geregistreerd onder nummer Kamer van Koophandel nr. 30169759. Als postadres geldt postbus 202 te Rijssen. De operationele werkzaamheden worden vanuit verschillende standplaatsen uitgevoerd.

### *Functiescheiding (integriteit)*

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

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

**tekening 1:**  
**Overzicht locatie met monsterpunten**




**LEGENDA**

- Grens onderzoekslocatie
- $\emptyset$  Peilbuis
- $\oplus$  Boring tot 2,0 m-mv
- $\bullet$  Boring tot circa 0,5 m-mv

- Grens plangebied 'Schildershof'
- Grens voorgaand onderzoek 'Search'
- Herplaatste boring voorgaand bodemonderzoek
- Globale ligging gedempte sloot



project **'Schildershof' te Maarssen**  
 onderdeel **Verkenkend bodemonderzoek**

werknummer <b>11201901</b>		ingebuurt		 <b>Aveco de Bondt</b> ingenieursbureau Reggestingel 2 Postbus 202 7460 AE Rijssen T +31 (0)548 51 52 00 F +31 (0)548 51 85 65 E r.rijssen@avecodebondt.nl	
getekend	gecontroleerd	gezien	blad	1 van 1	formaat
naam	MMK	GTA	PTW	01	A3
dat./par.	12-11-2012	12-11-2012	12-11-2012	bestandsnaam	11201901
					schaal
					1:500