



**Aveco de Bondt**

ingenieursbedrijf

## Rapport

Verkennend bodemonderzoek  
Wethouder Arntzstraat te Millingen a/d Rijn

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

projectnaam Verkennend bodemonderzoek Wethouder Arntzstraat te Millingen a/d Rijn  
projectnummer 091455  
kenmerk R-LBN/1


opdrachtgever Stevens Milieutechnisch Veldwerk  
postadres Bredeweg 4  
6562 DE Groesbeek  
contactpersoon Dhr. F. Stevens

versie 1

datum 24 november 2009

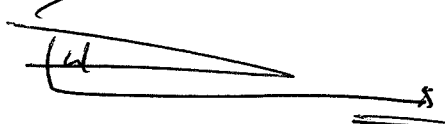
paraaf

auteur

  
Ing. L. Boxhoorn

paraaf

gecontroleerd

  
Ir. D. van de Vis



## 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
<b>3</b>	<b>OPZET ONDERZOEK</b>	<b>4</b>
3.1	Vooronderzoek	4
3.2	Onderzoeksstrategie	4
<b>4</b>	<b>UITVOERING ONDERZOEK</b>	<b>5</b>
4.1	Veldwerkzaamheden	5
4.2	Veldresultaten	6
4.2.1	Locale bodemopbouw	6
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	6
4.2.3	Meetgegevens grondwater	7
4.3	Monsterselectie en chemische analyses	7
4.3.1	Grond	7
4.3.2	Grondwater	8
4.4	Toetsingskader	8
<b>5</b>	<b>TOETSING EN INTERPRETATIE</b>	<b>9</b>
5.1	Toetsing analyseresultaten grond	9
5.2	Toetsing analyseresultaten grondwater	10
5.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	11
5.3.1	Grond	11
5.3.2	Grondwater	11
<b>6</b>	<b>CONCLUSIE</b>	<b>12</b>

## Bijlagen

- bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
- bijlage 2: Boorstaten
- bijlage 3: Analysecertificaten
- bijlage 4: Toetsingstabellen
- bijlage 5: Kwaliteitsborging

## Tekening

- tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten



## 1 INLEIDING

In opdracht van Stevens Milieutechnisch Veldwerk te Groesbeek is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Wethouder Arntzstraat te Millingen a/d Rijn.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning en de op hande zijnde bestemmingswijziging voor de locatie. Conform de gemeentelijke bouwverordening moet een bodemonderzoek uitgevoerd worden voordat de gemeente de aanvraag in behandeling neemt.

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

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



## 2 LOCATIEGEGEVENS

### 2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt aan de Wethouder Arntzstraat te Millingen a/d Rijn. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

Het onderzochte perceel staat kadastraal bekend als gemeente Millingen, sectie A, nummer 5573 en heeft een totale oppervlakte van circa 2.080 m<sup>2</sup>. De onderzoekslocatie ligt aan de rand van de bebouwde kom aan de winterdijk (binnendijks).

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

### 2.2 Beschikbare onderzoeksgegevens

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

1. Verkennend bodemonderzoek, R3561496.H01\GJI\GES, Tauw, 14 februari 1997.
2. Aanvullend bodemonderzoek, 3582868, Tauw, 28 november 1997.
3. Nader bodemonderzoek, 3740838, Tauw, 16 juli 1999.
4. Grondwateronderzoek medio september 2002 in opdracht van de Provincie Gelderland.
5. Bodemonderzoek (NEN 5740), 17 november 2003.

Uit de onderzoeken 1, 2 en 3 komt naar voren dat de onderzoekslocatie deel uitmaakt van een voormalige stortlocatie. Op basis van rapport 3 kan geconcludeerd worden dat het (huishoudelijk) stortmateriaal op de huidige onderzoekslocatie zich vanaf het maaiveld tot circa 1,5-2,0 m-mv bevindt. Voor de destijds gehanteerde stoffen en toetsingscriteria zijn voor de huidige onderzoekslocatie ten hoogste lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater aangetroffen. Op het aangrenzende terrein ten westen van de locatie is in een greppel een sterke verontreiniging met PAK en lood aangetroffen.



### **3 OPZET ONDERZOEK**

#### **3.1 Vooronderzoek**

De bij eerder uitgevoerd onderzoek naar voren gekomen is als voldoende beschouwd voor het opstellen van een verantwoorde strategie voor het uitgevoerde onderzoek. Hierbij zijn de voorgaande onderzoeken beoordeeld. Er is door Aveco de Bondt in het kader van dit onderzoek geen aanvullend vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht.

#### **3.2 Onderzoeksstrategie**

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

Voor het onderhavige bodemonderzoek is gekozen voor een strategie voor een onverdachte locatie (ONV). De strategie voor een onverdachte locatie biedt voldoende informatie om een betrouwbare uitspraak te doen over de bodemkwaliteit op de locatie.

Ter plaatse van de perceelsgrens, nabij de greppel op de aanliggende locatie zijn drie extra boringen verricht om te kunnen bepalen of de greppel ook op de onderzoekslocatie doorloopt.

##### ***Asbest***

Bij het bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 is geen specifieke aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem. Wel wordt het maaiveld en het opgeboorde monstermateriaal zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.



## 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 Utrecht en geregistreerd onder nummer Kamer van Koophandel nr. 30169759. Als postadres geldt postbus 202 te Rijssen. De operationele werkzaamheden worden vanuit verschillende standplaatsen uitgevoerd. Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe erkende medewerker.

Daarnaast is door Aveco de Bondt getoetst en bij dezen 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 heeft plaatsgevonden op 1 en 11 november 2009 door de heer F. Stevens (S.M.V. te Groesbeek). De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 11 november 2009 door de heer F. Stevens.

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

tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden en chemische analyses

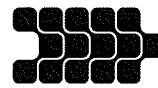
Locatie	Boringen			Analyses grond		Analyses grondwater	
	Tot 1,0 m-mv	en tot 2,0 m-mv	en peilbuis	Aantal	Soort	Aantal	Soort
Perceel C 5573 [2.080 m <sup>2</sup> ]	9 (+3)	2	1	2x bovengrond	Standaard pakket grond <sup>1)</sup>	1x	Standaard pakket grondwater <sup>2)</sup>
				2x ondergrond	Standaard pakket grond		
<b>Totaal:</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4x</b>	<b>Standaard pakket grond</b>	<b>1x</b>	<b>Standaard pakket grondwater</b>

<sup>1)</sup> Standaard pakket grond: 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;

<sup>2)</sup> Standaard pakket grondwater: Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); minerale olie (C10 - C40); vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

Aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen is een extra analyse op de ondergrond uitgevoerd.

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



## 4.2 Veldresultaten

### 4.2.1 Locale bodemopbouw

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

tabel 2: Locale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]	Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0 - 1,5	ZAND	Matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	Donkerbruin
1,5 - 3,5	KLEI	Zwak siltig	Geelbruin
3,5 - 6,0	ZAND	Matig grof, zwak siltig	Grijsbruin

Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 2, de boorprofielen.

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 4,5 m-mv.

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

### 4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

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

tabel 3: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject in cm-mv	Puin	Opmerkingen
1 t/m 12	0-50	+	
1 en 7	50-150	++	
10	5-150	++	Zwak glashoudend

+ *Zwak*  
++ *Matig*  
+++ *Sterk*

Uit tabel 3 blijkt dat in de bovengrond van de onderzoekslocatie tot 1,5 m-mv zwakke tot matige bijmengingen met puin zijn aangetroffen. De zintuiglijke waarnemingen in onderhavig onderzoek duiden niet op de aanwezigheid van huishoudelijk afval.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld of in de bodem 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
1	500-600	451	7,1	840	10-11-09

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

Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

#### 4.3 Monsterselectie en chemische analyses

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek zijn bodemonsters geselecteerd voor chemische analyses. De opdracht voor de chemische analyses is verstrekt aan het ISO 17025 geaccrediteerde laboratorium van Analytico. Het laboratorium is erkend door het Ministerie van VROM, voor de 'analyse milieuhygiënisch onderzoek' (AS3000) en 'analyse van bouwstoffen' (AP04).

##### 4.3.1 Grond

Op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van chemische analyses op de pakketten zoals weergegeven in tabel 5.

tabel 5: Overzicht selectie grondmonsters en chemische analyses

Grondmeng- monster	Boringen en diepte in cm -mv	Grondsoort	Herkomst / bijzonderheden	Analyse op
MMbg1	1 t/m 05 (0-50)	Zand	Zwak puinhoudend	Standaard pakket grond <sup>1)</sup>
MMbg2	6, 7, 9, 10, 11 (0-50)	Zand	Zwak puinhoudend	Standaard pakket grond
MMog1	1, 7, 10 (150-200)	Klei	Geen bijmengingen	Standaard pakket grond
MMog2	1, 7, 10 (50-100)	Zand	Matig puinhoudend	Standaard pakket grond

<sup>1)</sup> Standaard pakket grond

*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 grondmengmonsters zijn, voor de analyse op minerale olie, voorbehandeld met florisil, om verstoring van de meting door aanwezigheid van humuszuren te minimaliseren. De grondmengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld.

#### 4.3.2 Grondwater

Het grondwater uit de geplaatste peilbuis is bemonsterd en geanalyseerd op de parameters zoals weergegeven in tabel 6.

tabel 6: Overzicht grondwatermonster en chemische analyses

Peilbuis	Filterstelling in cm -mv	Analyse op
1	500-600	Standaard pakket grondwater <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Standaard pakket grondwater:

*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

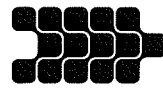
De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte chemische stoffen.

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. Indien de interventiewaarde wordt overschreden, is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

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**

In de navolgende tabel zijn de analyseresultaten van het grondonderzoek weergegeven. De gemeten waarden zijn getoetst aan de (gecorrigeerde) normwaarden voor grond zoals in paragraaf 4.4 omschreven. In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van het grondonderzoek opgenomen.

tabel 7: Overschrijdingstabel grond

Analyse	Eenheid	MMbg1	MMbg2	MMog1	MMog2
<b>Bodemtype correctie</b>					
Organische stof		1.2	4	1.1	2.4
<b>Metalen</b>					
Barium (Ba)	mg/kg ds	52	71	170	83
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28 -	0.3 -	0.18 -	0.34 -
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0 -	4.6 -	9.1 -	7.3 -
Koper (Cu)	mg/kg ds	11 -	18 -	13 -	17 -
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.079 -	0.078 -	<0.050 -	0.068 -
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5 -	<1.5 -	<1.5 -	<1.5 -
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13 -	23 *	33 -	15 -
Lood (Pb)	mg/kg ds	28 -	67 *	17 -	58 *
Zink (Zn)	mg/kg ds	79 -	100 *	64 -	140 *
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	46 -	<38 -	<38 -
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	<0.0049 -	0.006 -	<0.0049 -	0.0061 *
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8 *	5.5 *	0.35 -	3.2 *
<b>Legenda</b>					
> achtergrondwaarde	*				
> tussenwaarde	**				
> interventiewaarde	***				
Niet getoetst					
<= achtergrondwaarde	-				



## 5.2 Toetsing analyseresultaten grondwater

In de navolgende tabel zijn de analyseresultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De gemeten waarden zijn getoetst aan de (gecorrigeerde) normwaarden voor grondwater zoals in paragraaf 4.4 omschreven. In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van het grondwateronderzoek opgenomen.

tabel 8: Overschrijdingstabel grondwater

Analyse	Eenheid	pb 01 (500-600)	
<b>Metalen</b>			
Barium (Ba)	µg/L	73	*
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	-
Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	-
Koper (Cu)	µg/L	<15	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	-
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-
Lood (Pb)	µg/L	<15	-
Zink (Zn)	µg/L	<60	-
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
Benzeen	µg/L	<0.20	-
Tolueen	µg/L	<0.30	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	<0.21	-
BTEX (som)	µg/L	<1.1	-
Naftaleen	µg/L	<0.050	-
Styreen	µg/L	<0.30	-
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>			
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	-
Trichloormethaan	µg/L	<0.60	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	-
Trichlooretheen	µg/L	2.4	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	1.4	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-
CKW (som)	µg/L	3.9	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	1.5	*
Vinylchloride	µg/L	<0.10	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-
Tribroommethaan	µg/L	<2.0	-
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-
<b>Legenda</b>			
> streefwaarde	*		
> tussenwaarde	**		
> interventiewaarde	***		
Niet getoetst			
<= streefwaarde	-		



## 5.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

### 5.3.1 Grond

In het mengmonster MMbg1 van de zintuiglijk zwak puinhoudende bodemlaag is een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In het mengmonster MMbg2 van de zwak puinhoudende bodemlaag zijn licht verhoogde gehalten aan lood, nikkel, zink en PAK gemeten. In mengmonster MMog2 van de matig puinhoudende bodemlaag zijn licht verhoogde gehalten aan lood, zink, PCB en PAK gemeten.

In het mengmonster MMog1 van de zintuiglijk schone kleilaag zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte stoffen aangetoond.

De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar liggen beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB's zijn vermoedelijk te wijten aan de zwakke tot matige bijmengingen van bodemvreemde materialen.

Tijdens voorgaand onderzoek zijn in een greppel op aangrenzend terrein sterk verhoogde gehalten aan PAK en lood aangetroffen. In de boringen 13, 14 en 15 zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van de gedempte greppel op de onderhavige onderzoekslocatie.

### 5.3.2 Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis 1 zijn licht verhoogde concentraties aan barium en 1,2-dichloorethenen gemeten.

De aangetoonde concentraties aan barium en 1,2-dichloorethenen overschrijden de betreffende streefwaarden, maar liggen beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek.

De in het grondwater gemeten licht verhoogde gehalten barium en 1,2-dichloorethenen zijn vermoedelijk te wijten aan het feit dat de onderzoekslocatie deel uitmaakt van de voormalige stort.



## 6 CONCLUSIE

In opdracht van Stevens Milieutechnisch Veldwerk is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Wethouder Arntzstraat te Millingen a/d Rijn.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning en de op hande zijnde bestemmingswijziging voor de locatie. Conform de gemeentelijke bouwverordening moet een bodemonderzoek uitgevoerd worden voordat de gemeente de aanvraag in behandeling neemt. De doelstelling van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

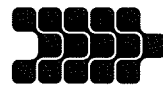
Tot een diepte van maximaal 1,5 m-mv worden bodemvreemde materialen (voornamelijk puin) waargenomen. Uit de analysesresultaten van de puinhoudende grond blijkt dat de grond ten hoogste licht verontreinigd is met zware metalen, PAK en PCB's. Het grondwater is ten hoogste licht verontreinigd met barium en 1,2-dichloorethenen.

De aangetoonde lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater vormen geen risico voor de volksgezondheid of het milieu.

Bovendien dient opgemerkt te worden dat ten behoeve van de herontwikkeling de woonlocatie naar verwachting circa 1 meter wordt opgehoogd.

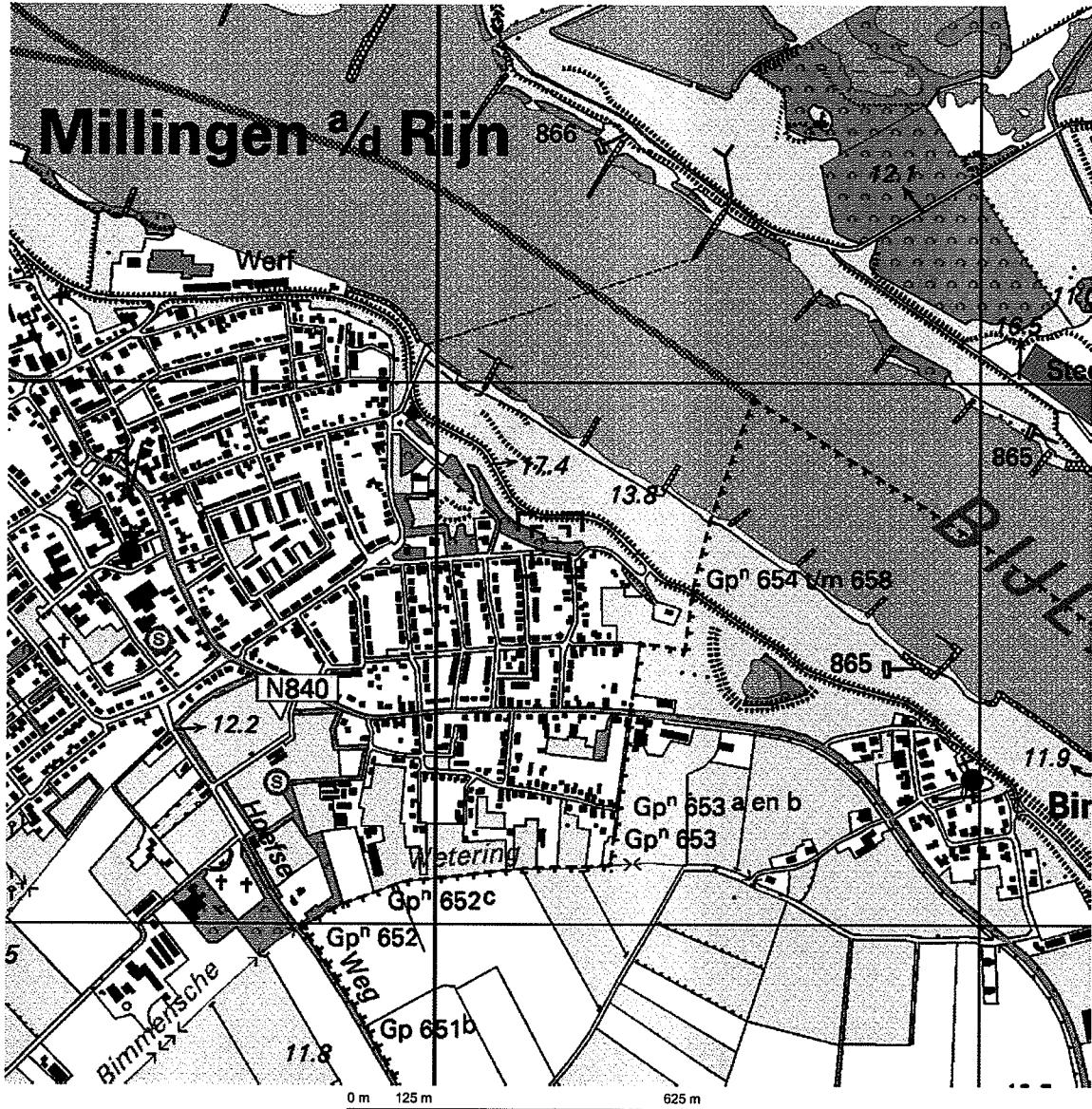
Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de locatie volgens ons vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het toekomstige gebruik en levert het geen belemmering op voor de voorgenomen nieuwbouw.





**Aveco de Bondt**  
ingenieursbedrijf

**bijlage 1:**  
**Topografische ligging onderzoekslocatie**



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object MILLINGEN A 5573

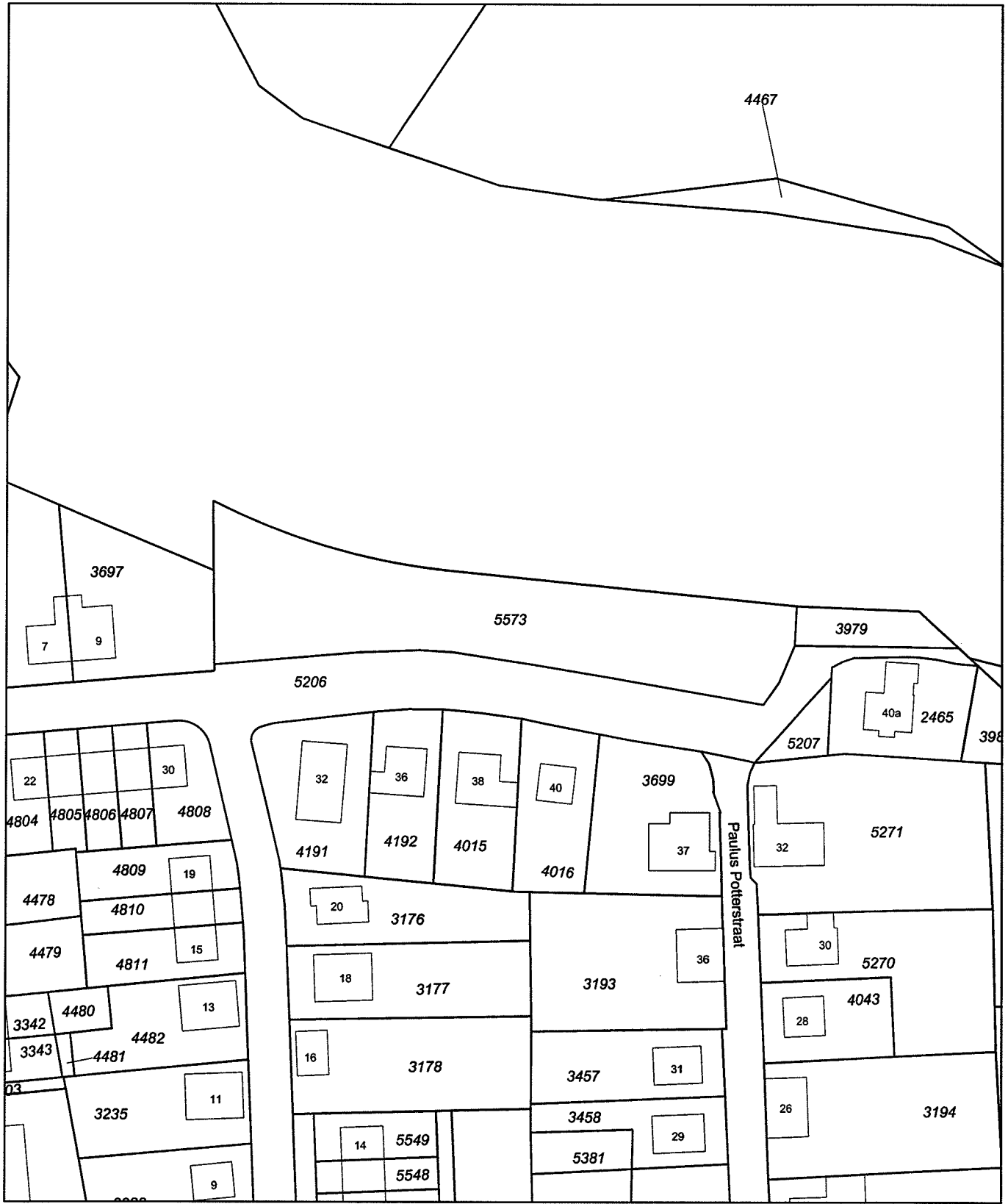
RYNDK, MILLINGEN AD RYN

© 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>auto snelweg 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 wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct</p> <p>tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>spoorwegen</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: viersporig a station b lesperron tram</p> <p>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 grondkelder b stuw c duiker d sluis</p> <p><b>bedemngelbruik</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 draas 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</p> <p>a kapel b kruis c viampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine</p> <p>a oliepominstallatie b seinmast c zandmast</p> <p>a hunebed b monument c poldergemeentehuis</p> <p>a begrasplaats b boom c paal d opslagtank</p> <p>a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>schietbaan afsloterij hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------





Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	MILLINGEN	
25	Huisnummer	Sectie	A	
—	Kadastrale grens	Perceel	5573	
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, ARNHEM, 13 augustus 2009  
 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.



**Aveco de Bondt**

ingenieursbedrijf

**bijlage 2:  
Boorstaten**

**Legenda (conform NEN 5104)**

**grind**

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

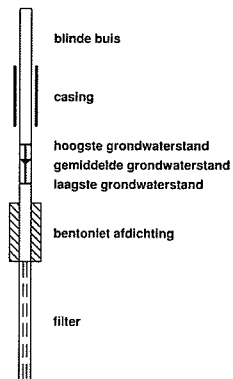
**zand**

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

**veen**

	Veen, mineraalarm
	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 humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

**geur**

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

**olie**

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

**p.i.d.-waarde**

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

**monsters**

	geroerd monster
	ongeroerd monster

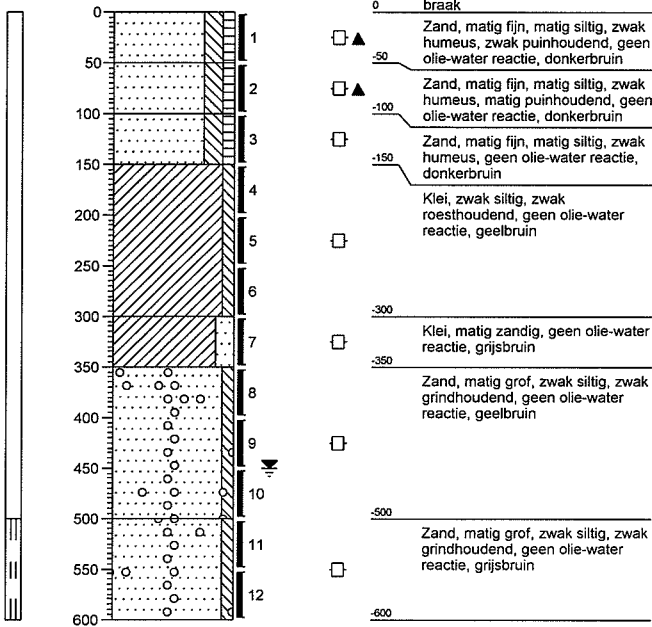
**overig**

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

**Boring: 01**

Datum: 01-11-2009  
GWS: 450

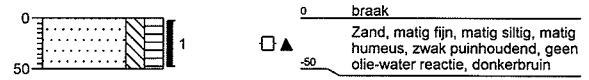
Opmerking:



**Boring: 02**

Datum: 01-11-2009  
GWS:

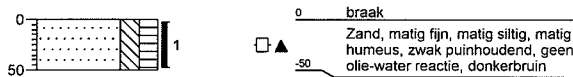
Opmerking:



**Boring: 03**

Datum: 01-11-2009  
GWS:

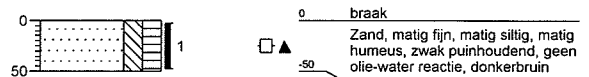
Opmerking:



**Boring: 04**

Datum: 01-11-2009  
GWS:

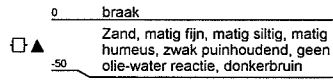
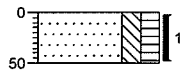
Opmerking:



**Boring: 05**

Datum: 01-11-2009  
GWS:

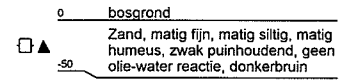
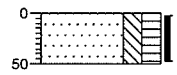
Opmerking:



**Boring: 06**

Datum: 01-11-2009  
GWS:

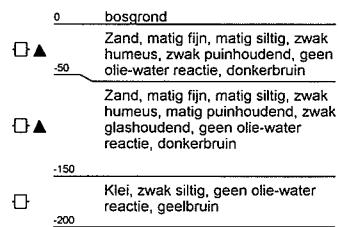
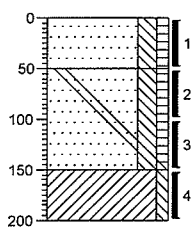
Opmerking:



**Boring: 07**

Datum: 01-11-2009  
GWS:

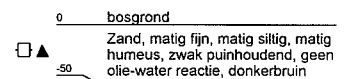
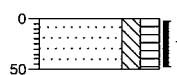
Opmerking:



**Boring: 08**

Datum: 01-11-2009  
GWS:

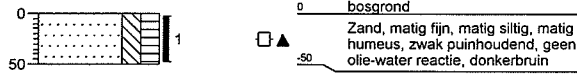
Opmerking:



**Boring: 09**

Datum: 01-11-2009  
GWS:

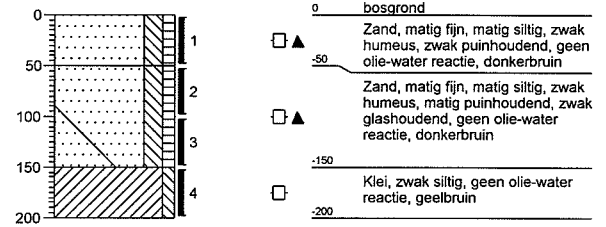
Opmerking:



**Boring: 10**

Datum: 01-11-2009  
GWS:

Opmerking:



**Boring: 11**

Datum: 01-11-2009  
GWS:

Opmerking:



**Boring: 12**

Datum: 01-11-2009  
GWS:

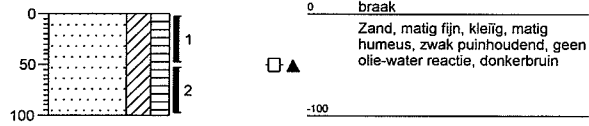
Opmerking:



**Boring: 13**

Datum: 10-11-2009  
GWS:

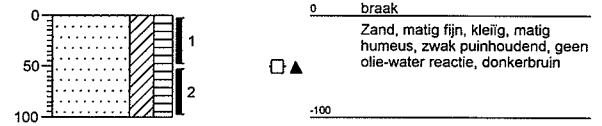
Opmerking:



**Boring: 14**

Datum: 10-11-2009  
GWS:

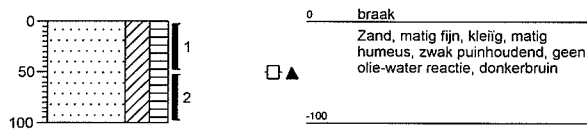
Opmerking:

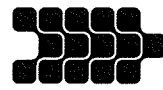


**Boring: 15**

Datum: 10-11-2009  
GWS:

Opmerking:





**Aveco de Bondt**

ingenieursbedrijf

**bijlage 3:  
Analysecertificaten**



BINNENGEKOMEN DD. : 9/11/09

TER BEHANDELING AAN: DVT

**Aveco de Bondt bv**  
**T.a.v. C. Drost**  
**Postbus 223**  
**3970 KA DRIEBERGEN-RIJSENBURG**

**Analysecertificaat**

Datum: 05-11-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009172351
Uw projectnummer	091455
Uw projectnaam	Millingen a/d Rijn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-11-2009

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
 Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



**Ing. A. Veldhuizen**  
**Laboratoriummanager**

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info@analytico.com  
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	091455	Certificaatnummer	2009172351
Uw projectnaam	Millingen a/d Rijn	Startdatum	02-11-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-11-2009/15:05
Datum monstername	01-11-2009	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Francois Stevens	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Voorbehandeling</b>					
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	87.1	89.9	83.6	92.2
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	52	71	170	83
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.30	0.18	0.34
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0	4.6	9.1	7.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	18	13	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.079	0.078	<0.050	0.068
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	23	33	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	28	67	17	58
S Zink (Zn)	mg/kg ds	79	100	64	140
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	<3.0	--	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	9.4	--	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	8.1	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	13	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	10	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	<6.0	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	46	<38	<38
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0010	<0.0010	0.0014
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0015	<0.0010	0.0012
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0060	0.0049 2)	0.0061
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.081 1)	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.098 1)	1.2	<0.050	0.25

**Nr. Monsteromschrijving**

1	MMbg1
2	MMbg2
3	MMog1
4	MMog2

**Analytico-nr.**

5032138
5032139
5032140
5032141

Eurofins Analytico B.V.

 Gildegeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info@analytico.com  
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623

 Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN  
 RVA L010

### Analysecertificaat

Uw projectnummer	091455	Certificaatnummer	2009172351
Uw projectnaam	Millingen a/d Rijn	Startdatum	02-11-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-11-2009/15:05
Datum monstername	01-11-2009	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Francois Stevens	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.31	<0.050	<0.050 <sup>1)</sup>
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.52	1.4	<0.050 <sup>1)</sup>	0.77
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.26	0.51	<0.050	0.41
S Chryseen	mg/kg ds	0.23	0.45 <sup>1)</sup>	<0.050	0.48
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.14 <sup>1)</sup>	0.24	<0.050	0.23
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.51	<0.050	0.44
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.096 <sup>1)</sup>	0.40 <sup>1)</sup>	<0.050	0.22 <sup>1)</sup>
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15 <sup>1)</sup>	0.39 <sup>1)</sup>	<0.050	0.34 <sup>1)</sup>
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8	5.5	0.35	3.2

#### Nr. Monsteromschrijving

- 1 MMbg1
- 2 MMbg2
- 3 MMog1
- 4 MMog2

#### Analytico-nr.

5032138  
5032139  
5032140  
5032141

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info@analytico.com  
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
Kvk No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
Pr.coörd.  
VA



TESTEN  
RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEY).

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009172351**

Pagina 1/1

<b>Analytico-n</b>	<b>Boornr</b>	<b>Deelmonster</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Van</b>	<b>Tot</b>	<b>Barcode</b>	<b>Monsteromschrijving</b>
5032138	01	1	1	0	50	0504912258	MMba1
5032138	05	1	1	0	50	0504362048	
5032138	04	1	1	0	50	0504362041	
5032138	03	1	1	0	50	0504362036	
5032138	02	1	1	0	50	0504362042	
5032139	07	1	1	0	50	0504912264	MMba2
5032139	11	1	1	0	50	0504362046	
5032139	09	1	1	0	50	0504362033	
5032139	06	1	1	0	50	0504362038	
5032139	10	1	1	0	50	0504912245	
5032140	01	4	4	150	200	0504912260	MMoa1
5032140	07	4	4	150	200	0504912234	
5032140	10	4	4	150	200	0504362049	
5032141	01	2	2	50	100	0504912267	MMoa2
5032141	07	2	2	50	100	0504912248	
5032141	10	2	2	50	100	0504912252	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info@analytico.com  
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2009172351**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

De confirmatie valt door matrix invloed niet binnen de kwaliteitseisen volgens NEN6977. De gerapporteerde gehalten zijn op basis van een golflengte(combinatie) bepaald.

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009172351**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
AES/ICP Barium (Ba)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cobalt (Co)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i.b.
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
 Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623

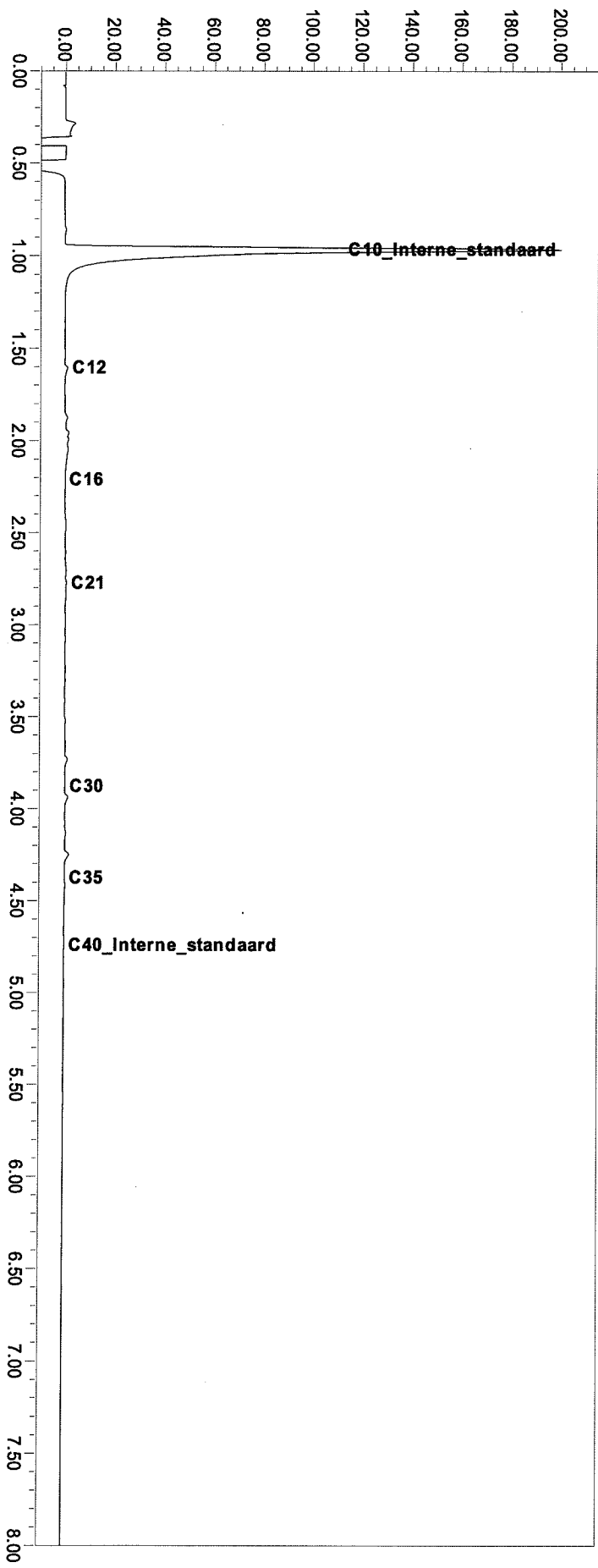
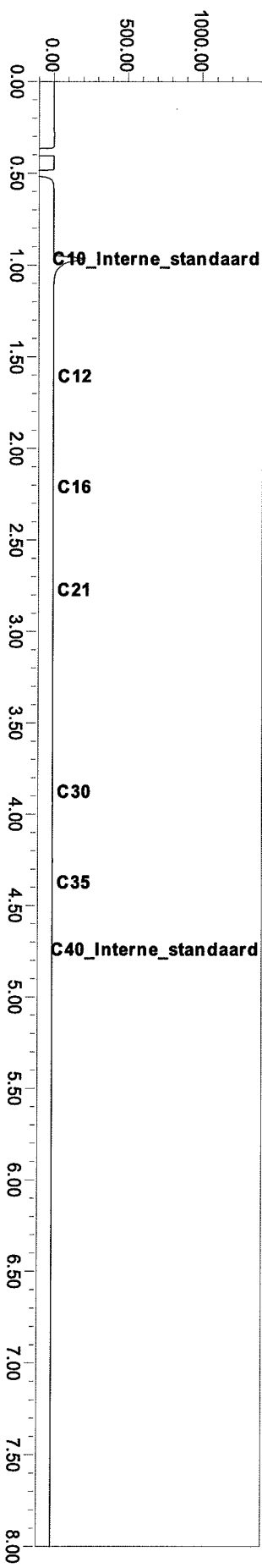
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

# Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 5032139

Certificate no.: 2009172351

Sample description.: Mbg2



— analytical —

Aveco de Bondt bv  
T.a.v. C. Drost  
Postbus 223  
3970 KA DRIEBERGEN-RIJSENBURG

**Analysecertificaat**

Datum: 17-11-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009176658
Uw projectnummer	091455
Uw projectnaam	Millingen a/d Rijn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-11-2009

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Laboratoriummanager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



### Analysecertificaat

Uw projectnummer	091455	Certificaatnummer	2009176658
Uw projectnaam	Millingen a/d Rijn	Startdatum	09-11-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-11-2009/16:52
Datum monstername	01-11-2009	Bijlage	A, C
Monsternemer	Francois Stevens	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	88.6	89.9	84.9	92.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.2	4.0	1.1	2.4
S Gloeirest	% (m/m) ds	98.1	95.2	97.1	96.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.5	10.3	25.9	10.5

#### Nr. Monsteromschrijving

- 1 MMbg1
- 2 MMbg2
- 3 MMog1
- 4 MMog2

#### Analytico-nr.

- 5048386
- 5048387
- 5048388
- 5048389

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Akkoord**  
**Pr. coörd.**  
*SK*



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009176658**

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5048386	01	1	1	0	50	0504912258	MMbq1
5048386	05	1	1	0	50	0504362048	
5048386	04	1	1	0	50	0504362041	
5048386	03	1	1	0	50	0504362036	
5048386	02	1	1	0	50	0504362042	
5048386						1100294345	
5048387	07	1	1	0	50	0504912264	MMbq2
5048387	11	1	1	0	50	0504362046	
5048387	09	1	1	0	50	0504362033	
5048387	06	1	1	0	50	0504362038	
5048387	10	1	1	0	50	0504912245	
5048387						1100294377	
5048388	01	4	4	150	200	0504912260	MMoq1
5048388	07	4	4	150	200	0504912234	
5048388	10	4	4	150	200	0504362049	
5048388						1100294351	
5048389	01	2	2	50	100	0504912267	MMoq2
5048389	07	2	2	50	100	0504912248	
5048389	10	2	2	50	100	0504912252	
5048389						1100294350	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info@analytico.com  
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009176658**

Pagina 1/1

<b>Analyse</b>	<b>Methode</b>	<b>Techniek</b>	<b>Referentiemethode</b>
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.801  
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

BINNENGEKOMEN DD. : 17-11-'09  
TER BEHANDELING AAN: F. Stevens

Aveco de Bondt bv  
T.a.v. C. Drost  
Postbus 223  
3970 KA DRIEBERGEN-RIJSENBURG

### Analysecertificaat

Datum: 13-11-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009177420
Uw projectnummer	091455
Uw projectnaam	Millingen a/d Rijn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-11-2009

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Laboratoriummanager

#### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

### Analysecertificaat

Uw projectnummer 091455  
 Uw projectnaam Millingen a/d Rijn  
 Uw ordernummer  
 Datum monsternamen 10-11-2009  
 Monsternemer F. Stevens

Certificaatnummer 2009177420  
 Startdatum 10-11-2009  
 Rapportagedatum 13-11-2009/13:17  
 Bijlage A, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	73
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	2.4
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	1.4
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	3.9
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52

Nr. **Monsterschrijving**  
 1 pb 01 (500-600)

Analytico-nr.  
 5051073

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info@analytico.com  
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw projectnummer 091455  
 Uw projectnaam Millingen a/d Rijn  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 10-11-2009  
 Monsternemer F. Stevens

Certificaatnummer 2009177420  
 Startdatum 10-11-2009  
 Rapportagedatum 13-11-2009/13:17  
 Bijlage A, C  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	1.5
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S Tribroomethaan	µg/L	<2.0
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving  
 1 pb 01 (500-600)

Analytico-nr.  
 5051073

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info@analytico.com  
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr.coörd.  
 VA



TESTEN  
 RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009177420**

Pagina 1/1

<b>Analytico-n Boornr</b>	<b>Deelmonster Omschrijving</b>	<b>Van</b>	<b>Tot</b>	<b>Barcode</b>	<b>Monsteromschrijving</b>
5051073 01	1 1	500	600	0700487521	pb 01 (500-600)
5051073 01	2 2	500	600	0690986405	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009177420**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Gechl. koolwaterstoffen (CKW)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
Dichlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
1,1-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,3-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info@analytico.com  
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's  
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





**Aveco de Bondt**

ingenieursbedrijf

**bijlage 4:  
Toetsingstabellen**

Toetsing: S en I 2009

Uw projectnummer 091455  
 Uw projectnaam Millingen a/d Rijn  
 Uw ordernummer  
 Datum monsternamen 01-11-2009  
 Monsternemer Francois Stevens  
 Certificaatnummer 2009172351  
 Startdatum 02-11-2009  
 Rapportagedatum 05-11-2009

Analyse	Eenheid	MMog1	S/AW	T
<b>Bodemtype correctie</b>				
Organische stof		1,1		
Korrelgrootte <2 µm (Lutum)		25,9		
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		
<b>Bodemkundige analyses</b>				
Droge stof	% (m/m)	83,6		
<b>Metalen</b>				
Barium (Ba)	mg/kg ds	170		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,18	-	0,48 5,2 10
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,1	-	15 110 200
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	-	35 100 170
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,14 18 35
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5 96 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	-	36 68 100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	-	46 270 490
Zink (Zn)	mg/kg ds	64	-	130 400 670
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38 520 1000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,004 0,1 0,2
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050		
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050		
Chryseen	mg/kg ds	<0,050		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050		
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050		
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,5 21 40

**Legenda**

> achtergrondwaarde \*

> tussenwaarde \*\*

> interventiewaarde \*\*\*

Niet getoetst

<= achtergrondwaarde -

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing. Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@analytico.com](mailto:pais.helpdesk@analytico.com)

Toetsing: S en I 2009

Uw projectnummer 091455  
 Uw projectnaam Millingen a/d Rijn  
 Uw ordernummer  
 Datum monsternamen 01-11-2009  
 Monsternemer Francois Stevens  
 Certificaatnummer 2009172351  
 Startdatum 02-11-2009  
 Rapportagedatum 05-11-2009

Analyse	Eenheid	MMbg2		S/AW	T	
<b>Bodemtype correctie</b>						
Organische stof vlgs gloeiverlies methode		4				
Lutum		10,3				
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
<b>Bodemkundige analyses</b>						
Droge stof	% (m/m)	89,9				
<b>Metalen</b>						
Barium (Ba)	mg/kg ds	71				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	-	0,43	4,8	9,2
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,6	-	8,1	54	100
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	-	26	73	120
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,078	-	0,12	15	29
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	*	20	39	58
Lood (Pb)	mg/kg ds	67	*	38	220	400
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	*	87	270	450
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	9,4				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,1				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	46	-	76	1000	2000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 138	mg/kg ds	0,001				
PCB 153	mg/kg ds	0,0015				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,006	-	0,008	0,2	0,4
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
Naftaleen	mg/kg ds	0,081				
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2				
Anthraceen	mg/kg ds	0,31				
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,51				
Chryseen	mg/kg ds	0,45				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,51				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,4				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,39				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,5	*	1,5	21	40

**Legenda**

> achtergrondwaarde \*

> tussenwaarde \*\*

> interventiewaarde \*\*\*

Niet getoetst

<= achtergrondwaarde -

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing. Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@analytico.com](mailto:pais.helpdesk@analytico.com)

Toetsing: S en I 2009

Uw projectnummer 091455  
 Uw projectnaam Millingen a/d Rijn  
 Uw ordernummer  
 Datum monsternamen 01-11-2009  
 Monsternemer Francois Stevens  
 Certificaatnummer 2009172351  
 Startdatum 02-11-2009  
 Rapportagedatum 05-11-2009

Analyse	Eenheid	MMbg1		S/AW	T	
<b>Bodemtype correctie</b>						
Organische stof		1,2				
Korrelgrootte < 2 µm		10,5				
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
<b>Bodemkundige analyses</b>						
Droge stof	% (m/m)	87,1				
<b>Metalen</b>						
Barium (Ba)	mg/kg ds	52				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	-	0,39	4,4	8,5
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,0	-	8,2	54	100
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	25	73	120
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,079	-	0,12	15	29
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	-	21	40	59
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	-	37	210	390
Zink (Zn)	mg/kg ds	79	-	85	260	430
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	520	1000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,004	0,1	0,2
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,098				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,52				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26				
Chryseen	mg/kg ds	0,23				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,096				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,8	*	1,5	21	40

**Legenda**

> achtergrondwaarde \*

> tussenwaarde \*\*

> interventiewaarde \*\*\*

Niet getoetst

<= achtergrondwaarde -

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,  
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken  
 wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@analytico.com](mailto:pais.helpdesk@analytico.com)

Toetsing: S en I 2009

Uw projectnummer 091455  
 Uw projectnaam Millingen a/d Rijn  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 01-11-2009  
 Monsternemer Francois Stevens  
 Certificaatnummer 2009172351  
 Startdatum 02-11-2009  
 Rapportagedatum 05-11-2009

Analyse	Eenheid	MMog2	S/AW	T	
<b>Bodemtype correctie</b>					
Organische stof		2,4			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,5			
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
<b>Bodemkundige analyses</b>					
Droge stof	% (m/m)	92,2			
<b>Metalen</b>					
Barium (Ba)	mg/kg ds	83			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	-	0,4	4,5
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3	-	8,2	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	-	25	73
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,068	-	0,12	15
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	-	21	40
Lood (Pb)	mg/kg ds	58	*	37	210
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	*	85	260
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	46	620
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	0,0014			
PCB 153	mg/kg ds	0,0012			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0061	*	0,0048	0,12
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,77			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,41			
Chryseen	mg/kg ds	0,48			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,44			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,22			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,34			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,2	*	1,5	21

**Legenda**

> achtergrondwaarde \*

> tussenwaarde \*\*

> interventiewaarde \*\*\*

Niet getoetst

<= achtergrondwaarde -

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing. Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@analytico.com](mailto:pais.helpdesk@analytico.com)



**Aveco de Bondt**  
ingenieursbedrijf

**bijlage 5:  
Kwaliteitsborging**

# Kwaliteitsborging

## *Erkenningen Kwalibo*

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het ‘Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer’ (bekend als Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze Aveco de Bondt bv.

Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor door de ministers van VROM en Verkeer en Waterstaat zijn erkend. Een erkenning is een beschikking afgegeven door de VROM en V&W (zie ook [www.bodemplus.nl](http://www.bodemplus.nl)) 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 door VROM en V&W erkende medewerker conform onze procescertificaten:

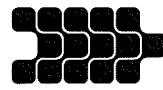
- Monsterneming voor partijkeuringen. Waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit” voor de toepassingsgebieden:
  - Monsterneming grond voor partijkeuringen (VKB-protocol 1001);
  - Monsterneming niet-vormgegeven bouwstoffen uit statische partijen voor partijkeuringen (VKB-protocol 1002);
  - Monstervoorbehandeling op locatie voor partijkeuringen (VKB-protocol 1002, § 6.2.2);
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” voor de toepassingsgebieden:
  - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (VKB-protocol 2001);
  - Het nemen van grondwatermonsters (VKB-protocol 2002);
  - Locatie inspectie en monsterneming van asbest in bodem (VKB-protocol 2018);
- Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg.  
Waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering” voor de toepassingsgebieden:
  - Milieukundige begeleiding landbodemsaneringen met conventionele methoden (VKB-protocol 6001);
  - Milieukundige begeleiding landbodemsaneringen met in-situ methoden (VKB-protocol 6002);
  - Milieukundige begeleiding van waterbodemsaneringen (VKB-protocol 6003);
  - Milieukundige begeleiding van nazorg (VKB-protocol 6004).

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

## *Funciescheiding (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 funciescheiding betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair.

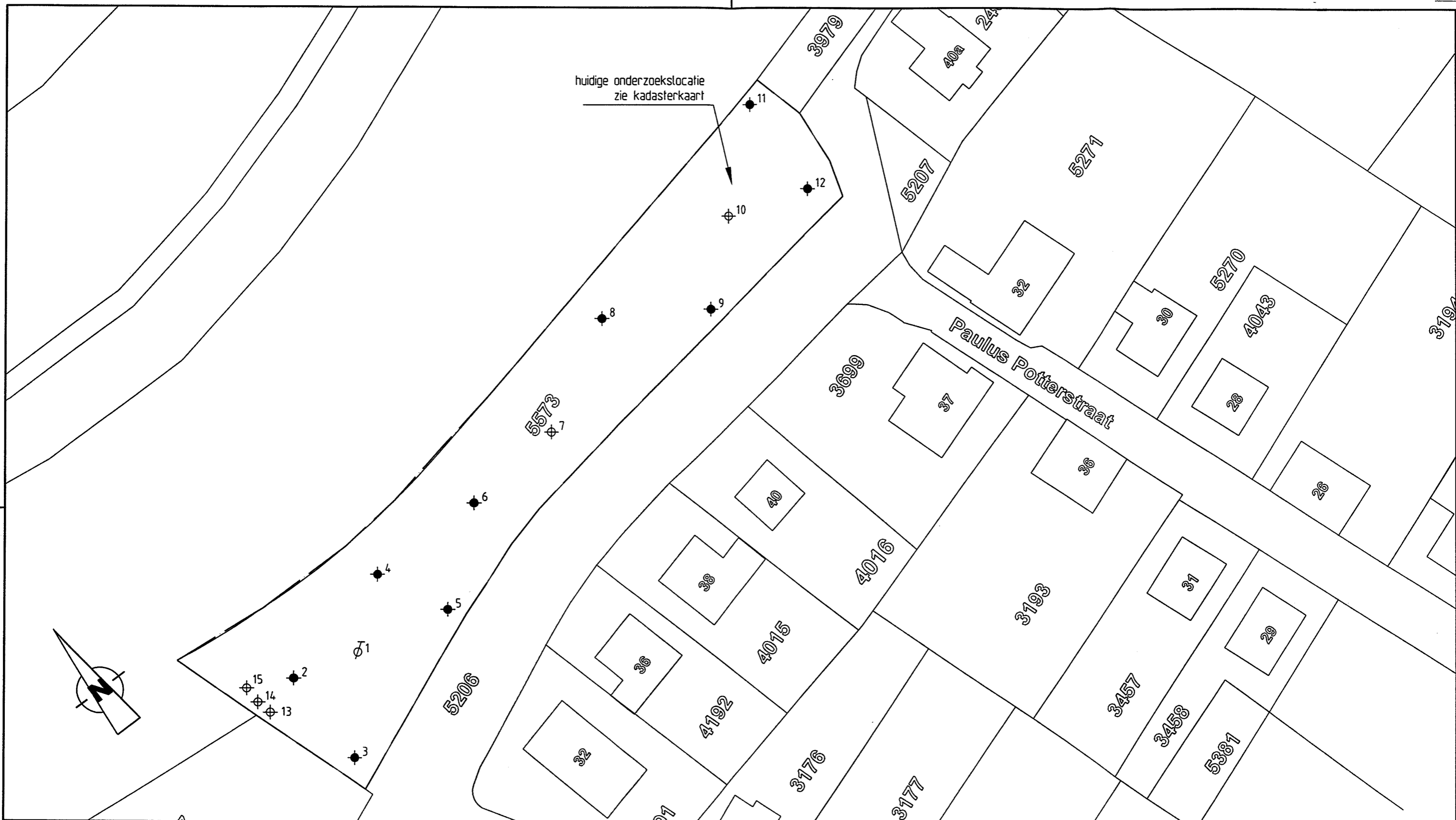
Funciescheiding is verplicht voor de onder de voornoemde procescertificaten uit te voeren zogeheten kritische functies. Conform de daartoe in het kwaliteitssysteem van Aveco de Bondt bv opgenomen procedure wordt bij iedere (potentiële) opdracht voor de uitvoering van één van deze kritische functies,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



**Aveco de Bondt**  
ingenieursbedrijf

**tekening 1:  
Overzicht locatie met monsterpunten**





### LEGENDA

$\phi$ 1	Peilbuis (NEN)	9(+3)
●2	Boring tot 0,5 m-mv	2
$\phi$ 13	Boring tot 2,0 m-mv	1
—	Contouren onderzoekslocatie	

### Overzicht monsterpunten

Verkendend bodemonderzoek

Weth. Arntzstraat

Milligen a/d Rijn

werknummer 091455

getekend	gecontroleerd	gezien
dat./par. 25.11.09	25.11.09	25.11.09
naam EMO	LBO	DVI



**Aveco de Bondt**  
raadgevend ingenieursbedrijf

Aveco de Bondt bv. Telefoon (0343) 52 31 00  
Postbus 223, 3970 AE Driebergen Telefax (0343) 52 31 96  
Stationsweg 3, 3972 KA Driebergen E-mail: info@avecodebondt.nl

in bladen, bladnr. 1	formaat A3
tek.nr. 091455T01	schaal 1:500
bestandsnaam 091455T01	uitgave A