

## Rapport

Verkennd bodemonderzoek  
Bongersstraat 241-245 te Ulft

### Aveco de Bondt

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 verkennd bodemonderzoek Bongersstraat 241-245 te Ulft  
projectnummer 081004  
kenmerk R-PTW/409

opdrachtgever Gemeente Oude IJsselstreek  
postadres Postbus 42  
7080 AA Gendringen  
contactpersoon de heer F. Kroesen

status definitief  
versie 01

aantal pagina's 11 (exclusief bijlagen)  
datum 27 juni 2008

auteur P.J. te Wierik (Paul)

paraaf

gecontroleerd R.M.A. Ridder (Roland)



## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>LOCATIEGEGEVENS</b>	<b>3</b>
<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	Veldwaarnemingen	5
4.2.1	Locale bodemopbouw	5
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	6
4.2.3	Meetgegevens grondwater	6
4.3	Monstersselectie en chemische analyses	7
4.3.1	Grond	7
4.3.2	Grondwater	7
4.4	Toetsingskader	8
<b>5</b>	<b>ONDERZOEKSRESULTATEN</b>	<b>9</b>
5.1	Toetsing en interpretatie analyseresultaten grond	9
5.2	Toetsing en interpretatie analyseresultaten grondwater	10
<b>6</b>	<b>CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN</b>	<b>11</b>

## Bijlagen

bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale kaart

bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

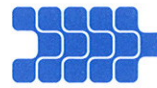
bijlage 3: Analyserapporten

bijlage 4: Toetsingswaarden

bijlage 5: Kwaliteitsborging

## Tekening

tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten



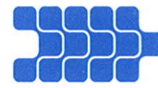
## 1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Oude IJsselstreek is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Bongersstraat 241-245 te Ulft.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning (realisatie woningen). 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 bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

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



## 2 LOCATIEGEGEVENS

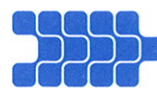
De onderzoekslocatie ligt aan de Bongersstraat te Ulft. De topografisch ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

De onderzochte percelen staan kadastraal bekend als gemeente Gendringen, sectie P, nummers 45 (ged.), 59 en 86. De onderzoekslocatie betreft een oppervlakte van circa 3.500 m<sup>2</sup> en ligt in de bebouwde kom.

Het huidige locatiegebruik betreft tuin. De oostelijke grens wordt gevormd door de 'Oude IJssel'

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





### **3 OPZET ONDERZOEK**

#### **3.1 Vooronderzoek**

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

Het vooronderzoek heeft zich beperkt tot het verminderd basisniveau van de NVN 5725. Dit beperkte vooronderzoek bestond uit navraag bij de eigenaar/gebruikers en bij de gemeente Oude IJsselstreek naar eventuele bijzonderheden ten aanzien van de bodemsituatie van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

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

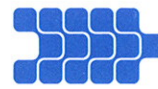
Uit het vooronderzoek is verder niet gebleken dat op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving ervan, in het verleden voorzieningen aanwezig zijn geweest of activiteiten hebben plaatsgevonden, die de milieuhygiënische kwaliteit van de vaste bodem en/of het ondiepe grondwater nadelig kunnen hebben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

#### **3.2 Onderzoeksstrategie**

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

Gegeven de verwachte bodemsituatie is de onderzoekslocatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), waarbij een oppervlakte van de onderzoekslocatie van circa 3.500 m<sup>2</sup> is aangehouden.

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 bodem zintuiglijk asbestverdachte materialen zijn waargenomen, is dit vermeld in paragraaf 4.2.2 'Zintuiglijke waarnemingen' en zijn - indien van toepassing - aanvullende werkzaamheden verricht.



## 4 UITVOERING ONDERZOEK

### 4.1 Veldwerkzaamheden

*Uitvoeringsrichtlijn / certificatie / Kwalibo*

De werkzaamheden zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. 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 van Aveco de Bondt (in deze de heer F. Drijer). 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 26 mei 2008. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 2 juni 2008.

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

tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden

Omschrijving	Aantal	Nummers
Boring tot 0,5 m-mv	10	04 t/m 13
Boring tot 2,0 m-mv	2	02 en 03
Boring met peilbuis	1	01

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

### 4.2 Veldwaarnemingen

#### 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 - 0,5	KLEI	Matig humeus, zwak zandig	Donkergrijsbruin
0,5 - 1,0	KLEI	Zwak zandig	Grijsbruin
1,0 - 2,0	ZAND	Matig grof, zwak siltig	Lichtgrijsbruin
2,0 - 3,0	ZAND	Matig grof, zwak siltig	Grijsbruin
3,0 - 3,2	ZAND	Matig grof, zwak siltig, sterk grindig	Neutraal grijsbruin



Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 1,5 m-mv. In bijlage 2 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

#### 4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het verrichten van de handboringen en de visuele terreininspectie zijn enkele bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In de bovengrond van de onderzoekslocatie zijn plaatselijk bijmengingen met puin en kooldeeltjes aangetroffen. In de ondergrond zijn geen bijmengingen aangetroffen.

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 tabel 3 weergegeven.

tabel 3: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterstelling in cm-mv	Bovenkant peilbuis t.o.v. het maaiveld in cm	Grondwaterstand t.o.v. het maaiveld in cm	pH	EC in $\mu\text{S/cm}$	Meetdatum
01	220-320	+10	-120	7,2	1.090	2 juni 2008

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.

Bij de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk 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 chemische analyses zijn in het ISO 17025 geaccrediteerde laboratorium van Analytico uitgevoerd. 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 zoals weergegeven in onderstaande tabel.

tabel 4: Overzicht selectie grondmonsters en chemische analyses

Grondmengmonster	Boringen en diepte in cm-mv	Grondsoort	Herkomst / bijzonderheden	Analyse op
MMbg1	03, 05, 06, 10 en 11 (0-50)	Klei	Bovengrond / puin- en koolhoudend	NEN-5740-grond <sup>1)</sup>
MMbg2	01, 02, 04, 07 t/m 09, 12 en 13 (0-50)	Klei	Bovengrond / geen	NEN-5740-grond
MMog	01 t/m 03 (100-200)	Zand	Ondergrond / geen	NEN-5740-grond

<sup>1)</sup> NEN-5740-grond: Droogrest, lutum, organische stof, zware metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik, chroom en arseen); EOX (Extraheerbare Organohalogeenvverbindingen); PAK 10 VROM (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen); minerale olie (C10 - C40) incl. clean up

### 4.3.2 Grondwater

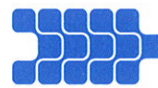
Op het bemonsterde grondwater zijn chemische analyses uitgevoerd zoals aangegeven in onderstaande tabel.

tabel 5: Overzicht grondwatermonster en chemische analyses

Peilbuis	Filterstelling in cm-mv	Herkomst / bijzonderheden	Analyse op
01	220-320	Freatisch grondwater / geen	NEN-5740-grondwater <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> NEN-5740-grondwater: zware metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik, chroom en arseen); vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie (C10 - C40).





#### 4.4 Toetsingskader

De aan- of afwezigheid van verontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de streefwaarden van de onderzochte chemische stoffen.

Voor de toetsing van de bodem- en grondwaterkwaliteit worden de streef(S)- en interventie(I)waarden bodemsanering gehanteerd (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, Staatscourant nr. 39, d.d. 24 februari 2000).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden aangegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. Hierbij wordt de streefwaarde als "natuurlijke" achtergrondwaarde gezien. De interventiewaarde is de waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn. Een sanering kan dan noodzakelijk zijn.

Als toetsingswaarde voor nader onderzoek wordt het gemiddelde van de (gecorrigeerde) streef- en interventiewaarde gehanteerd; de Tussenwaarde (T).

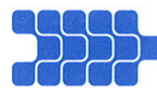
De gecorrigeerde streef- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof.

In dit rapport wordt de mate van verontreiniging verder als volgt aangeduid:

Aanduiding	Aangetoond gehalte / concentratie
-	Niet verhoogd, kleiner dan of gelijk aan streefwaarde of detectielimiet.
*	Licht verhoogd, groter dan streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
**	Matig verhoogd, groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
***	Sterk verhoogd, groter dan interventiewaarde

Volgens de Wet bodembescherming (Wbb) is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond en/of minimaal 100 m<sup>3</sup> grondwater, hoger is dan de betreffende interventiewaarde.

In de overschrijdingstabellen in de paragrafen 5.1 en 5.2 zijn de resultaten van het laboratoriumonderzoek op bovenstaande wijze getoetst.



## 5 ONDERZOEKSRESULTATEN

## 5.1 Toetsing en interpretatie analyseresultaten grond

In de onderstaande overschrijdingstabel zijn de analyseresultaten van het grondonderzoek weergegeven. De gehalten zijn getoetst aan de (gecorrigeerde) streef- en interventiewaarden zoals in paragraaf 4.4. omschreven. De gecorrigeerde toetsingswaarden zijn in de tabellen van bijlage 4 weergegeven.

tabel 6: Overschrijdingstabel grond

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
Droge stof	% (m/m)	81,8	79,5	82,7
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,8	0,9
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6	95,1	98,6
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22,2	16,1	7,6
<b>Metalen</b>				
Arseen (As)	mg/kg ds	33	* 43	** 11
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,58	- 0,42	- <0,17
Chroom (Cr)	mg/kg ds	30	- 36	- 15
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	- 12	- <5,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,098	- 0,096	- <0,050
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	- 22	- 13
Lood (Pb)	mg/kg ds	39	- 37	- <13
Zink (Zn)	mg/kg ds	94	- 92	- 21
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	- <20	- <20
<b>Somparam. organohalogeenv. EOX</b>				
EOX	mg/kg ds	<0,10	- <0,10	- <0,10
<b>Polycycl. Arom. Koolwaterst.</b>				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	<0,010	<0,010
Fenantheen	mg/kg ds	0,067	0,082	<0,010
Anthraceen	mg/kg ds	0,0079	0,0096	<0,0050
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,22	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,091	0,11	<0,010
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,11	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,048	0,055	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,28	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,062	0,09	<0,010
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,086	0,086	<0,010
PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	0,76	- 1,0	- <0,067
1	MMbg1 AS 3000 (Grond)	monsterpunten 03, 05, 06, 10 en 11 (0-50)		
2	MMbg2 AS 3000 (Grond)	monsterpunten 01, 02, 04, 07 t/m 09, 12 en 13 (0-50)		
3	MMog AS 3000 (Grond)	01 t/m 03 (100-200)		

In het grondmengmonster MMbg1 van de puin- en koolhoudende kleiige bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan arseen gemeten. In het grondmengmonster MMbg2 van de zintuiglijk onverdachte kleiige bovengrond is een matig verhoogd gehalte aan arseen gemeten. Het aangetoonde gehalte aan arseen overschrijdt de betreffende toetsingswaarde voor nader onderzoek. Formeel dient nader onderzoek uitgevoerd te worden naar het matig verhoogd gehalte aan arseen in de bovengrond. Echter, bij navraag bij de gemeente Oude IJsselstreek blijkt dat verspreid over de gemeente, vaker plaatselijk verhoogde gehalten aan arseen worden gemeten. Waarschijnlijk is er sprake van een natuurlijke oorzaak. Op basis van het bovenstaande wordt, in het kader van onderhavig onderzoek, geen nader onderzoek noodzakelijk geacht.



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

## 5.2 Toetsing en interpretatie analysesresultaten grondwater

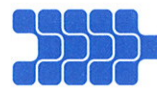
In de onderstaande overschrijdingstabel zijn de analysesresultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De gemeten concentraties zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De toetsingswaarden zijn in de tabellen van bijlage 4 weergegeven.

tabel 7: Overschrijdingstabel grondwater

Analyse	Eenheid	1	
<b>Metalen</b>			
Arseen (As)	µg/L	<10	-
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-
Chroom (Cr)	µg/L	<1,0	-
Koper (Cu)	µg/L	<15	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-
Lood (Pb)	µg/L	<15	-
Zink (Zn)	µg/L	<60	-
<b>Vluchtige arom. koolwaterst.</b>			
Benzeen	µg/L	<0,20	-
Tolueen	µg/L	<0,30	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-
Xylenen (som) AS3000	µg/L	<0,21	-
Xylenen (som)	µg/L	--	-
BTEX (som)	µg/L	--	-
Naftaleen	µg/L	<0,050	-
<b>VI. org. chloorkoolwaterstoffen</b>			
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-
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	<0,10	-
Monochloorbenzeen	µg/L	<0,10	-
1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10	-
1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10	-
1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10	-
Dichloorbenzenen ( som 3 )	µg/L	--	-
Chloorbenzenen ( som 4 )	µg/L	--	-
CKW ( som 8 )	µg/L	--	-
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	-
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	-
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	-
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	-
Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100	-
1	01-1-1	AS3000 (Water)	peilbuis 01 (220-320)

In het ondiepe grondwater zijn geen verhoogde concentraties van de onderzochte stoffen gemeten. Er zijn derhalve geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van verontreinigingen in het grondwater van de onderzoekslocatie uit het onderzoek naar voren gekomen.





## 6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Gemeente Oude IJsselstreek is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Bongersstraat 241-245 te Ulft.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning (realisatie woningen). 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 bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

### *Zintuiglijke waarnemingen*

In de bovengrond van de onderzoekslocatie zijn plaatselijk bijmengingen met puin en kooldeeltjes aangetroffen. In de ondergrond zijn geen bijmengingen aangetroffen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld of in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

### *Grond*

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat de kleiige bovengrond van de onderzoekslocatie licht tot matig verhoogde gehalten aan arseen bevat. In de zandige ondergrond zijn geen van de onderzochte stoffen in verhoogde gehalten aangetoond.

Formeel dient nader onderzoek uitgevoerd te worden naar het matig verhoogd gehalte aan arseen in de bovengrond. Bij navraag bij de gemeente Oude IJsselstreek blijkt dat, verspreid over de gemeente, vaker plaatselijk verhoogde gehalten aan arseen worden gemeten. In het kader van onderhavig onderzoek wordt nader onderzoek derhalve niet noodzakelijk geacht.

### *Grondwater*

In het ondiepe grondwater van de onderzoekslocatie zijn geen verhoogde concentraties aan de onderzochte stoffen gemeten.

### *Resumé*

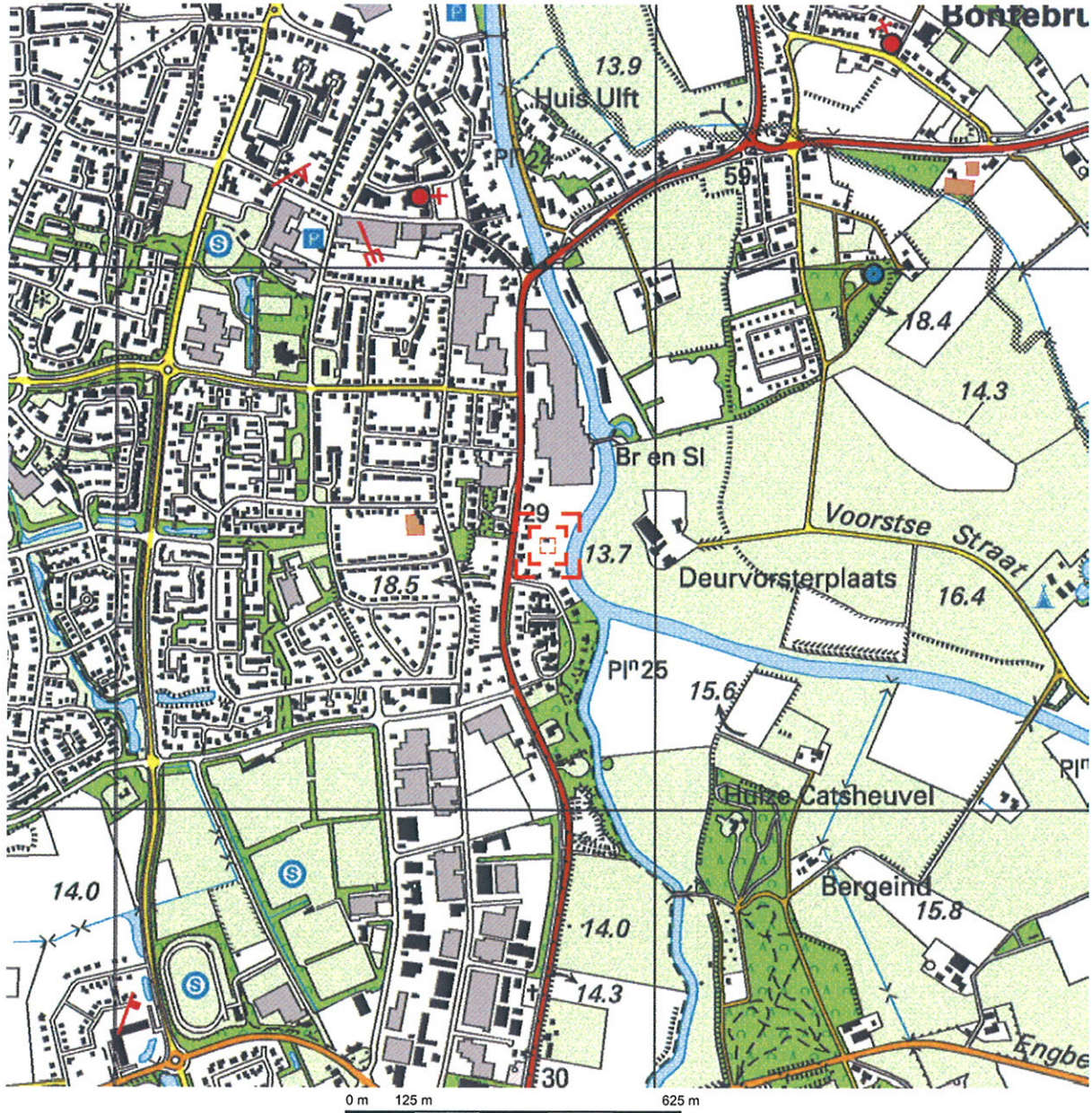
Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit zijn er geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu. Voor geen van de gemeten stoffen wordt de interventiewaarde overschreden.

Gegeven de in dit rapport beschreven onderzoeksresultaten, wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het huidige grondgebruik en voorgenomen nieuwbouw (realisatie woningen).

Indien tijdens de bouwactiviteiten grond vrijkomt en deze grond niet op het terrein zelf kan worden verwerkt, dan kan deze grond in aanmerking komen voor hergebruik als bodem of in een grondwerk. Hergebruik van grond buiten de terreingrenzen kan extra kosten met zich mee brengen. De gemeente waar de grond wordt toegepast is in deze het bevoegd gezag. Een acceptant / verwerker van deze grond kan aanvullende onderzoeksgegevens verlangen (onderzoek conform protocollen Bouwstoffenbesluit).



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



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object GENDRINGEN P 59

Bongsersstraat , ULFT

© 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 losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>spoorwegen</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig 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 fruitwekerij e boomwekerij 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 viampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a+ b. c. d ⊕ a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>schietbaan afgrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	---





Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500	
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	
25	Huisnummer	Sectie	
—	Kadastrale grens	Perceel	GENDRINGEN
—	Bebouwing		P
—	Overige topografie		59




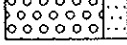
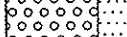
Voor een eensluitend uittreksel, ARNHEM, 21 mei 2008  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

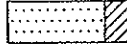
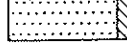
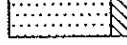
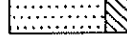

**bijlage 2:**  
**Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen**

# Legenda (conform NEN 5104)

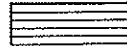
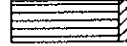
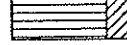
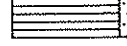
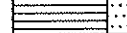
## grind

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

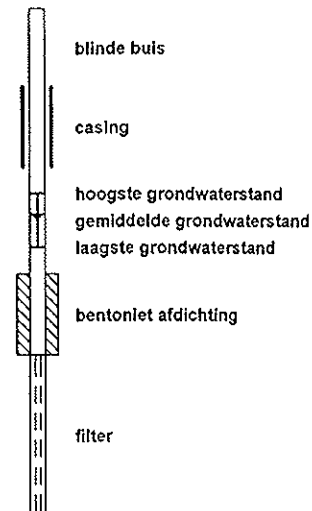
## zand

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

## veen

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



## peilbuis



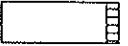
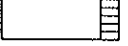
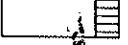
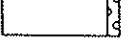
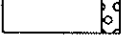

## klei

-  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

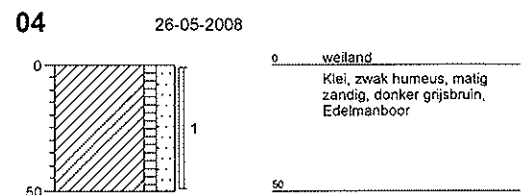
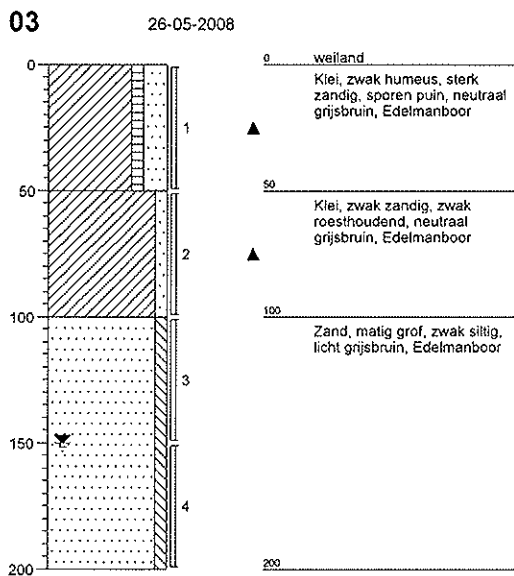
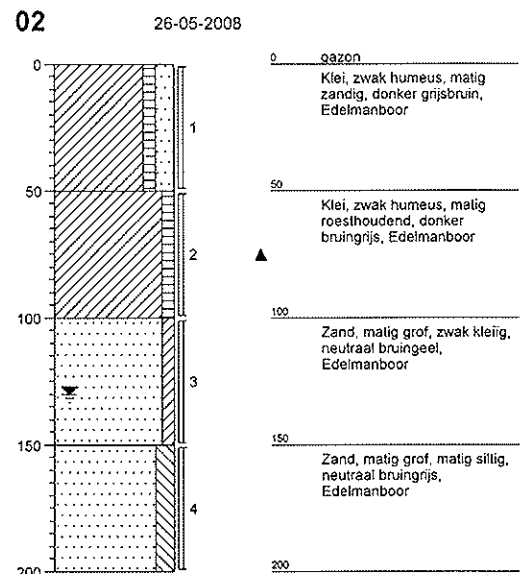
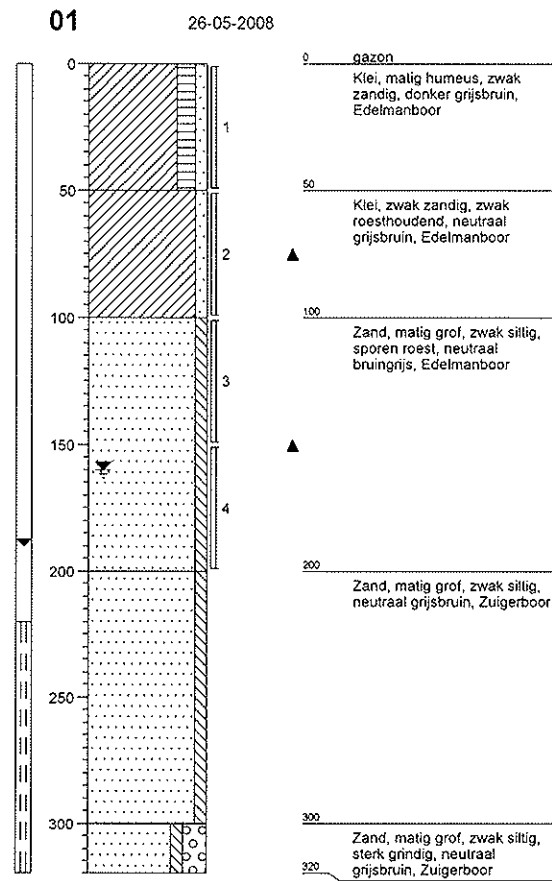
-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

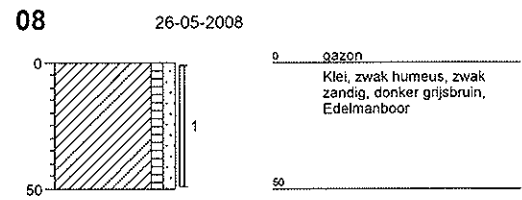
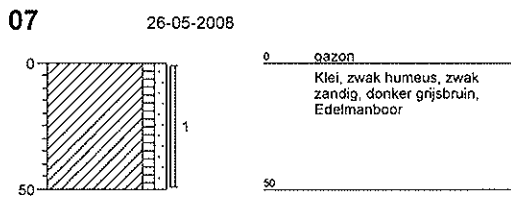
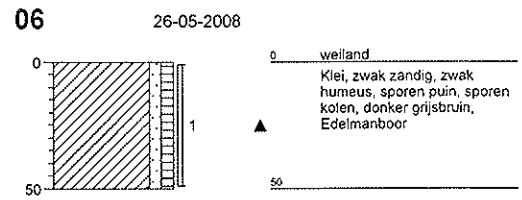
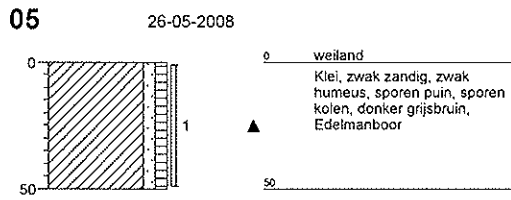
## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroid monster

## overig

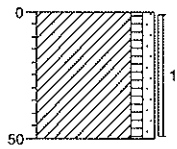
-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water





09

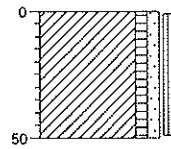
26-05-2008



gazon  
Klei, zwak humeus, zwak zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor

10

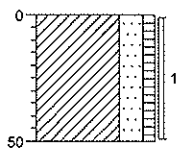
26-05-2008



gazon  
Klei, zwak humeus, zwak zandig, sporen kolen, donker grijsbruin, Edelmanboor

11

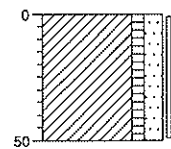
26-05-2008



gazon  
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen puin, donker grijsbruin, Edelmanboor

12

26-05-2008

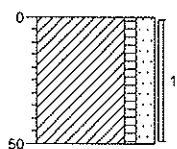


gazon  
Klei, zwak humeus, matig zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor



13

26-05-2008



0 gazon  
Klei, zwak humeus, matig  
zandig, donker grijsbruin,  
Edelmanboor  
50

**bijlage 3:  
Analyserapporten**

**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	081004	Certificaatnummer	2008082774
Uw projectnaam	Bongersstraat 241-245	Startdatum	27-05-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-06-2008/12:06
Datum monstername	26-05-2008	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	F. Drijver	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	81.8	79.5	82.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.9	3.8	0.9
S Gloeirest	% (m/m) ds	94.6	95.1	98.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22.2	16.1	7.6
<b>Metalen</b>				
S Arseen (As)	mg/kg ds	33	43	11
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.58	0.42	<0.17
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	30	36	15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	12	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.098	0.096	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	22	13
S Lood (Pb)	mg/kg ds	39	37	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	94	92	21
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	<20	<20
<b>Somparameter organohalogene verbindingen</b>				
S EOX	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.067	0.082	<0.010
S Anthraceen	mg/kg ds	0.0079	0.0096	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.22	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.091	0.11	<0.010
S Chryseen	mg/kg ds	0.10	0.11	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.048	0.055	<0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.28	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.062	0.090	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.086	0.086	<0.010

**Nr. Monsteromschrijving**

1	MMbg1
2	MMbg2
3	MMog

**Analytico-nr.**

3959628
3959629
3959630

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

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: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).



**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	081004	Certificaatnummer	2008082774
Uw projectnaam	Bongersstraat 241-245	Startdatum	27-05-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-06-2008/12:06
Datum monstername	26-05-2008	Bijlage	A,C,D
Monsternemer	F. Drijver	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	0.76	1.0	<0.067

**Nr. Monsteromschrijving**

1	MMbg1	<b>Analytico-nr.</b>	3959628
2	MMbg2		3959629
3	MMog		3959630

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 geaccrediteerde verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Akkoord  
Pr.coörd.**  
GW



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008082774**

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3959628	11	1	1	0	50	0504309776	MMba1
3959628	05	2	1	0	50	0504309496	
3959628	06	3	1	0	50	0504309503	
3959628	03	4	1	0	50	0504309247	
3959628	10	5	1	0	50	0504309465	
3959629	13	1	1	0	50	0504309744	MMba2
3959629	04	2	1	0	50	0504309563	
3959629	09	3	1	0	50	0504309768	
3959629	08	4	1	0	50	0504309508	
3959629	07	5	1	0	50	0504309562	
3959629	02	6	1	0	50	0504309571	
3959629	12	7	1	0	50	0504309773	
3959629	01	8	1	0	50	0504309771	
3959630	01	1	3	100	150	0504309772	MMoa
3959630	02	2	3	100	150	0504309574	
3959630	03	3	3	100	150	0504309501	
3959630	01	4	4	150	200	0504309753	
3959630	02	5	4	150	200	0504309577	
3959630	03	6	4	150	200	0504309494	

**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: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008082774**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Chroom (Cr)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-11 en cf. NEN 5733
EOX	W0351	Microcoulometrie	Cf. pb 3010-1.2.10 en cf. NEN 5735
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

**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: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2008082774**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

**Analyse**

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

**Analytico-nr.**

3959628

3959630

**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: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).



**Analysecertificaat**

Uw projectnummer 081004  
 Uw projectnaam Bongersstraat 241-245 te Ulft  
 Uw ordernummer  
 Datum monsternamen 02-06-2008  
 Monstername F. Drijer

Certificaatnummer 2008087451  
 Startdatum 04-06-2008  
 Rapportagedatum 06-06-2008/16:53  
 Bijlage A, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Arseen (As)	µg/L	<10
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Chroom (Cr)	µg/L	<1.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
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) AS3000	µg/L	<0.21
S Xylenen (som)	µg/L	--
S BTEX (som)	µg/L	--
S Naftaleen	µg/L	<0.050
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>		
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
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	<0.10
S Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
S Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--
S Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--
S CKW (som 8)	µg/L	--

**Nr. Monsteromschrijving**

1 01-1-1

**Analytico-nr.**

3977703

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 geaccrediteerde verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).


**TESTEN**  
 RvA L010



**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	081004	Certificaatnummer	2008087451
Uw projectnaam	Bongersstraat 241-245 te Ulft	Startdatum	04-06-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-06-2008/16:53
Datum monstername	02-06-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	F. Drijer	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--
S Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100

**Nr. Monsteromschrijving**

1 01-1-1

**Analytico-nr.**

3977703

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 geaccrediteerde verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**  
*CE*

**TESTEN**  
**RVA L010**

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008087451**

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>
3977703	01	1	1	220	320	0700357275	01-1-1
3977703	01	2	2	220	320	0690743804	

**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: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008087451**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

**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: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**bijlage 4:**  
**Toetsingswaarden**

# Gecorrigeerde streef- en interventiewaarden NEN 5740 pakket

[4 februari 2000 VROM, DGM]

Project locatie: Bongersstraat 241-245 Datum: 27-06-08  
 Project nr.: 081004

bovengrond	0,0 - 0,5	Monstercode	MMbg1	
Organische stof:		3,9		
Lutum:		22,2		
parameter	Streefwaarde	Nader onderzoek (1)	Interventiewaarde	
<b>Metalen</b>				
As (arseen)	25,0	36,5	48	
Cd (cadmium)	0,60	5,15	9,7	
Cr (chrom)	94,4	226,6	359	
Cu (koper)	30,7	96,3	162	
Hg (kwik)	0,28	4,79	9,3	
Pb (lood)	76,0	275,3	475	
Ni (nikkel)	32,0	112,6	193	
Zn (zink)	122,0	375,9	630	
<b>Aromaten</b>				
benzeen	0,00	0,2	0,4	
ethylbenzeen	0,01	9,8	19,5	
tolueen	0,00	25,4	50,7	
xyleen	0,04	4,9	9,8	
PAK (totaal)	1,0	20,5	40,0	
Minerale olie	20	985	1950	
EOX	0,3	-	-	
<b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>				
1,2-dichloormethaan		0,78	1,56	
dichloormethaan	0,002	3,90	7,80	
tetrachloormethaan	0,0004	0,20	0,39	
tetrachlooretheen	0,004	0,78	1,56	
trichloormethaan	0,0004	1,95	3,90	
trichlooretheen	0,0004	11,70	23,40	

bovengrond	0,0 - 0,5	Monstercode	MMbg2	
Organische stof:		3,8		
Lutum:		16,1		
Parameter	Streefwaarde	Nader onderzoek(1)	Interventiewaarde	
<b>Metalen</b>				
As (arseen)	23,0	33,5	44	
Cd (cadmium)	0,60	4,9	9,1	
Cr (chrom)	82,2	197,3	312	
Cu (koper)	26,9	84,6	142	
Hg (kwik)	0,26	4,43	8,6	
Pb (lood)	70,0	252,9	436	
Ni (nikkel)	26,0	91,3	157	
Zn (zink)	104,0	319,5	535	
<b>Aromaten</b>				
benzeen	0,02	0,21	0,40	
ethylbenzeen	0,02	9,51	19,00	
tolueen	0,02	24,71	49,40	
xyleen	0,02	4,76	9,50	
PAK (totaal)	1,0	20,5	40,0	
Minerale olie	19	960	1900	
EOX	0,3	-	-	
<b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>				
1,2-dichloormethaan		0,76	1,52	
dichloormethaan	0,002	1,90	3,80	
tetrachloormethaan	0,0004	0,19	0,38	
tetrachlooretheen	0,004	0,76	1,52	
trichloormethaan	0,0004	1,90	3,80	
trichlooretheen	0,0004	11,40	22,80	

1: indikatiewaarde voor het eventueel uitvoeren van een nader onderzoek  $\{(streefwaarde+interventiewaarde)/2\}$

# Gecorrigeerde streef- en interventiewaarden NEN 5740 pakket

[4 februari 2000 VROM, DGM]

Project locatie: Bongersstraat 241-245 Datum: 27-06-08  
 Project nr.: 081004

parameter	Streefwaarde	Nader onderzoek (1)	Interventiewaarde
ondergrond	1,0 - 2,0	Monstercode	MMog
Organische stof:		0,9	
Lutum:		7,6	
<b>Metalen</b>			
As (arseen)	18,0	26,5	35
Cd (cadmium)	0,50	3,85	7,2
Cr (chrom)	65,2	156,5	248
Cu (koper)	20,1	63,1	106
Hg (kwik)	0,23	3,87	7,5
Pb (lood)	59,0	211,9	365
Ni (nikkel)	18,0	61,8	106
Zn (zink)	74,0	227,7	381
<b>Aromaten</b>			
benzeen	0,00	0,1	0,2
ethylbenzeen	0,01	5,0	10,0
tolueen	0,00	13,0	26,0
xyleen	0,02	2,5	5,0
PAK (totaal)	1,0	20,5	40,0
Minerale olie	10	505	1000
EOX	0,3	-	-
<b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>			
1,2-dichloormethaan		0,40	0,80
dichloormethaan	0,001	2,00	4,00
tetrachloormethaan	0,0002	0,10	0,20
tetrachlooretheen	0,002	0,40	0,80
trichloormethaan	0,0002	1,00	2,00
trichlooretheen	0,0002	6,00	12,00

INTERVENTIEWAARDEN BODEMSANERING (NEDERLANDSE STAATSCOURANT, 24 FEBRUARI 2000)

Streef-en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

Grond/sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

	Grond / sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)	
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	interventiewaarde
<b>Metalen</b>				
Sb (antimoon)	3	15	-	20
As (arseen)	29	55	10	60
Ba (barium)	160	625	50	625
Cd (cadmium)	0,8	12	0,4	6
Cr (chrom)	100	380	1	30
Co (cobalt)	9	240	20	100
Cu (koper)	36	190	15	75
Hg (kwik)	0,3	10	0,05	0,3
Pb (lood)	85	530	15	75
Mo (molybdeen)	3	200	5	300
Ni (nikkel)	35	210	15	75
Zn (zink)	140	720	65	800
<b>Anorganische verbindingen</b>				
Cyaniden-vrij	1	20	5	1500
Cyaniden-complex (pH<5) [1]	5	650	10	1500
Cyaniden-complex (pH=5)	5	50	10	1500
Thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
Bromide (mg Br/l)	20	-	0,3 mg/l [2]	-
Chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l [2]	-
Fluoride (mg F/l)	500 [3]	-	0,5 mg/l [2]	-
<b>Aromatische verbindingen</b>				
Benzeen	0,01	1	0,2	30
Ethylbenzeen	0,03	50	4	150
Tolueen	0,01	130	7	1000
Xylenen	0,1	25	0,2	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6	300
Fenol	0,05	40	0,2	2000
Cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2	1250
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	600
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	800
<b>Polycyclische aromatischekoolwaterstoffen (PAK's)</b>				
PAK (som 10) [4,14]	1	40	-	-
Naftaleen	-	-	0,01	70
Antraceen	-	-	0,0007*	5
Fenantreen	-	-	0,003*	5
Fluorantheen	-	-	0,003	1
Benzo(a)antraceen	-	-	0,0001*	0,5
Chryseen	-	-	0,003*	0,2
Benzo(a)pyreen	-	-	0,0005*	0,05
Benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
Benzo(k)fluorantheen	-	-	0,0004*	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	0,0004*	0,05
<b>Gechlooreerde koolwaterstoffen</b>				
Vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
Dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,2	1	0,01	20
Dichloorpropanen	0,002#	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
Trichlooretheen (Tri)	0,1	60	24	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,4	1	0,01	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,002	4	0,01	40
<b>Chloorbenzenen (som) [5,14]</b>				
Monochloorbenzeen	0,03	30	-	-
Dichloorbenzenen	-	-	7	180
Trichloorbenzenen	-	-	3	50
Tetrachloorbenzenen	-	-	0,01	10
Pentachloorbenzeen	-	-	0,01	2,5
Hexachloorbenzeen	-	-	0,003	1
			0,00009*	0,5
<b>Chloorfenolen (som) [6,14]</b>				
Monochloorfenolen (som)	0,01	10	-	-
Dichloorfenolen	-	-	0,3	100
Trichloorfenolen	-	-	0,2	30
Tetrachloorfenolen	-	-	0,03*	10
Pentachloorfenol	-	-	0,01*	10
			0,04*	3
<b>Chloornaftaleen</b>				
Monochlooranilinen	-	10	-	6
Polychloorbifenylen (som7) [7]	0,005	50	-	30
EOX	0,02	1	0,01*	0,01
	0,3	-	-	-

	Grond / sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)	
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
<b>Bestrijdingsmiddelen</b>				
DDT/DDE/DDD [8]	0,01	4	0,004 ng/l*	0,01
Drins [9]	0,005	4	-	0,1
Aldrin	0,00006		0,009 ng/l*	
Dieldrin	0,0005		0,1 ng/l	
Endrin	0,00004		0,04 ng/l	
HCH-verbindingen [10]	0,01 ^	2	0,05*	1
alfa-HCH	0,003		33 ng/l	
Beta-HCH	0,009		8 ng/l	
Gamma-HCH	0,00005		9 ng/l	
Atrazine	0,0002	6	29 ng/l	150
Carbaryl	0,00003	5	2 ng/l*	50
Carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
Chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l*	0,2
Endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l*	5
Heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l*	0,3
Heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l*	3
Maneb	0,002	35	0,05 ng/l*	0,1
MCPA	0,00005#	4	0,02	50
Organotinverbindingen [11]	0,001	2,5	0,05*-16 ng/l	0,7
<b>Overige verontreinigingen</b>				
Cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
Ftalaten (som) [12]	0,1	60	0,5	5
minerale olie [13]	50	5000	50	600
Pyridine	0,1	0,5	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000
Tribroommethaan	-	75	-	630

- [1] Zuurgraad: pH(0,01 M CaCl<sub>2</sub>). Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
- [2] In gebieden met marine beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).
- [3] Differentiatie naar lutumgehalte: (F) = 175 + 13L (L = % lutum).
- [4] Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van anthraceen, benzo(a)anthraceen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, phenanthreen, fluorantheen, indeno[1,2,3-cd]pyreen, naphthaleen, benzo[ghi]peryleen.
- [5] Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, en pentachloorfenol).
- [6] Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra-, en pentachloorfenol).
- [7] Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
- [8] Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
- [9] Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.
- [10] Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: de som a-HCH, b-HCH, g-HCH en d-HCH.
- [11] De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.
- [12] Onder de ftalaten wordt de som van alle ftalaten verstaan.
- [13] Definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
- [14] De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentraties van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn de effecten direct optelbaar (dat wil zeggen 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door het optellen van de concentraties van die verbindingen. Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep van stoffen indien: (Σ Ci) / li > 1, waarbij Ci = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en li = interventiewaarde voor de betreffende groep.
- \* Getalswaarde beneden detectielimiet/ bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
- # Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.
- ^ In de Vierde Nota Waterhuishouding staan de individuele normen INS, plus aanvullend de met een ^ gemarkeerde somnormen.



**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 dus specifiek: Aveco de Bondt.

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 Bouwstoffenbesluit, certificaatnummer: K20281/06.**  
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, certificaatnummer: K23466/04.**  
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 en evaluatie van bodemsanering, certificaatnummer: K25362/02.**  
Waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering" voor de toepassingsgebieden:
  - Milieukundige begeleiding en evaluatie landbodemsaneringen met conventionele methoden voor de deelactiviteiten milieukundige processturing en milieukundige verificatie (VKB-protocol 6001);
  - Milieukundige begeleiding en evaluatie van landbodemsaneringen met in-situ methoden voor de deelactiviteiten milieukundige processturing en milieukundige verificatie (VKB-protocol 6002).

### *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.




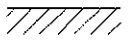

Funciescheiding is verplicht voor de onder de voornoemde procescertificaten uit te voeren zogeheten kritische functies. Voor de deelactiviteiten milieukundige processturing volgens VKB-protocol 6001 of 6002 is funciescheiding niet verplicht daar deze volgens Kwalibo geen kritische functies zijn.

Conform de daartoe in het kwaliteitssysteem van Aveco de Bondt 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.

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



## LEGENDA

-  15 Peilbuis
-  16 Boring tot 0,5 m-mv
-  17 Boring tot 2,0 m-mv
-  Bebouwing
-  Grens onderzoekslocatie



Overzicht locatie met monsterpunten

Verkennend bodemonderzoek

Bongersstraat 241-245 te Ulft



**Aveco de Bondt**  
ingenieursbedrijf

Aveco de Bondt  
Postbus 202, 7460 AE, Rijssen  
Reggesingel 2, 7461 BA, Rijssen

Telefoon (0548) 51 52 00  
Telefax (0548) 51 85 65  
E-mail: info@avecodebondt.nl

werknummer 081004

	geïkend	gecontroleerd	gezien	in 1 bladen, bladnr 1	formaat A4
dat / par	27.05.08	27.05.08	27.05.08	tek nr 081004	schaal 1:500
naam	MME	RRI	PTW	beslagnamen 081004	uitgave A