

**VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.**

Van Voordenpark 16  
5301 KP Zaltbommel  
TEL: 0418-572060  
FAX: 0418-515722  
www.verhoevenmilieu.nl  
info@verhoevenmilieu.nl

**RAPPORT:**

Verkennd bodemonderzoek,  
Viergeverstraat te Opheusden

**PROJECTNUMMER:**

B11.4701

**OPDRACHTGEVER:**

Gemeente Neder-Betuwe  
Afdeling Bodem & Geluid



**DATUM:**

1 september 2011

Auteur:

T. Meuleman  
Junior projectleider  
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

ing. H.M.W. van der Donk  
Senior projectleider  
Verhoeven Milieutechniek B.V.

## SAMENVATTING

Gemeente Neder-Betuwe, afdeling Bodem en Geluid, heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend en aanvullend bodemonderzoek op een onderzoekslocatie gelegen aan de Viergeverstraat en de Nannenbergstraat te Opeusden

Het onderzoek, uitgevoerd in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie, bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw, is uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009 en NEN 5740:2009.

Het onderzoek heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie, bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2013, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000, protocol 2001, het plaatsen van boringen en peilbuizen en protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek

### Beschikbare informatie en historisch onderzoek

#### *Algemeen*

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Viergeverstraat en de Nannenbergstraat te Opeusden en betreft het ontwikkelingsgebied behorend bij het 'Plan Herenland'. De oppervlakte van de oorspronkelijke onderzoekslocatie was circa 4 166 m<sup>2</sup>. In overleg met de Gemeente Neder-Betuwe is de onderzoekslocatie uitgebreid naar een totale oppervlakte circa 1 hectare. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zullen enkele woningen worden gerealiseerd. Momenteel is de locatie grotendeels braakliggend.

#### *Historisch onderzoek*

Van de gemeente Neder-Betuwe is de historische informatie verkregen. Op de onderzoekslocatie hebben geen (voormalige) bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Op de locatie is geen bebouwing aanwezig (geweest). Zover als bekend hebben geen calamiteiten voorgedaan. Op de locatie zijn geen (asbestverdachte) puin-/teerhoudende asfaltpaden aanwezig geweest.

Door Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn aanvullend bestudeerd:

- [www.watiswaar.nl](http://www.watiswaar.nl)
- [www.google.nl](http://www.google.nl)
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)

Hierbij zijn geen aanvullende informatie naar voren gekomen. Wel zijn op diverse luchtfoto's boomgaarden aanwezig ter plaatse van en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Mogelijk zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie bestrijdingsmiddelen (OCB's) toegepast. Aangezien op de locatie grondverzet heeft plaatsgevonden, is de gehele bovengrond in plaats van alleen de teeltlaag, verdacht op OCB's.

### **Conclusies**

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien in de bodem licht verhoogde gehalten voor enkele van de geanalyseerde parameters zijn aangetoond. Voor de bovengrond wordt de aanvullende verdachte hypothese met betrekking tot het voorkomen van bestrijdingsmiddelen verworpen, aangezien geen verhoogde gehalten voor OCB's zijn aangetoond.

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat er lichte verontreinigingen in de bodem op de onderzoekslocatie aanwezig zijn. Vanwege de lichte mate van de verontreinigingen zijn de risico's voor de volksgezondheid en het milieu verwaarloosbaar. Daarnaast is er geen sprake van noemenswaardige verspreidingsrisico's.

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie gelegen aan de Viergeverstraat en de Nannenbergsstraat te Opheusden, in voldoende mate vastgesteld.

## INHOUDSOPGAVE

<b>SAMENVATTING</b> .....	<b>2</b>
<b>1. INLEIDING</b> .....	<b>5</b>
<b>2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK</b> .....	<b>5</b>
<b>3. LOCATIEGEGEVENS</b> .....	<b>5</b>
<b>3.1. ALGEMENE GEGEVENS</b> .....	<b>5</b>
<b>3.2. RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK EN LOCATIEBEZOEK</b> .....	<b>5</b>
<b>4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE</b> .....	<b>6</b>
<b>4.1. REGIONALE BODEMOPBOUW</b> .....	<b>6</b>
<b>4.2. GEOHYDROLOGIE</b> .....	<b>6</b>
<b>5. HYPOTHESE</b> .....	<b>6</b>
<b>6. OPZET VAN HET ONDERZOEK</b> .....	<b>7</b>
<b>6.1. RESULTATEN MAAIVELDINSPECTIE</b> .....	<b>7</b>
<b>6.2. ONDERZOEKSOPZET</b> .....	<b>7</b>
<b>6.3. VELDWERKZAAMHEDEN</b> .....	<b>7</b>
<b>6.4. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN</b> .....	<b>7</b>
<b>7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE</b> .....	<b>9</b>
<b>8. RESULTATEN</b> .....	<b>10</b>
<b>8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN</b> .....	<b>10</b>
<b>8.2. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN</b> .....	<b>10</b>
<b>8.3. CONCLUSIES</b> .....	<b>11</b>

## BIJLAGEN

- 1      Situering in de regio
- 2      Situatieschets met geplaatste boringen en peilbuizen
- 3      Boorprofiel beschrijvingen
- 4      Analysecertificaten grond en grondwater
- 5      Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater (tabellen toetsingswaarden)

## 1. INLEIDING

Gemeente Neder-Betuwe, afdeling Bodem en Geluid, heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend en aanvullend bodemonderzoek op een onderzoekslocatie gelegen aan de Viergeverstraat en de Nannenbergstraat te Opheusden.

Het onderzoek, uitgevoerd in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie, bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw, is uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009 [1] en NEN 5740:2009 [2].

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer ing H.M.W. van der Donk

## 2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het onderzoek heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie, bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw.

## 3. LOCATIEGEGEVENS

### 3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Viergeverstraat en de Nannenbergstraat te Opheusden en betreft het ontwikkelingsgebied behorend bij het 'Plan Herenland'. De oppervlakte van de oorspronkelijke onderzoekslocatie was circa 4 166 m<sup>2</sup>. In overleg met de Gemeente Neder-Betuwe is de onderzoekslocatie uitgebreid naar een totale oppervlakte circa 1 hectare. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zullen enkele woningen worden gerealiseerd. Momenteel is de locatie grotendeels braakliggend.

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

### 3.2. Resultaten historisch onderzoek

Van de gemeente Neder-Betuwe is de historische informatie verkregen. Op de onderzoekslocatie hebben geen (voormalige) bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Op de locatie is geen bebouwing aanwezig (geweest). Zover als bekend hebben geen calamiteiten voorgedaan. Op de locatie zijn geen (asbestverdachte) puin-/teerhoudende asfaltpaden aanwezig geweest.

Door Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn aanvullend bestudeerd:

- [www.watiswaar.nl](http://www.watiswaar.nl)
- [www.google.nl](http://www.google.nl)
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)

Hierbij zijn geen aanvullende informatie naar voren gekomen. Wel zijn op diverse luchtfoto's boomgaarden aanwezig ter plaatse van en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Mogelijk zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie bestrijdingsmiddelen (OCB's) toegepast. Aangezien op de locatie grondverzet heeft plaatsgevonden, is de gehele bovengrond in plaats van alleen de teeltlaag, verdacht op OCB's.

## 4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

### 4.1. Regionale bodemopbouw

In het kader van de grondwaterverkenning van Nederland zijn nabij Ingen enkele diepe boringen uitgevoerd [3]. Uit de resultaten van de boringen kan worden afgeleid dat zich vanaf maaiveld tot enkele meters diepte een slecht doorlatende deklaag bevindt, bestaande uit holocene afzettingen van rivieren en beken, alsmede stuifzanden en organogene afzettingen (Formatie van Betuwe). In de deklaag bevindt zich de freatische waterspiegel.

### 4.2. Geohydrologie

Uit de grondwaterkaart blijkt dat op de locatie sprake is van een zuidwestelijke grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket. De stromingsrichting op freatisch niveau wordt in de regel echter met name bepaald door lokale watergangen.

## 5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de algemene kwaliteit uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Voor de bovengrond is uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van OCB's.

## 6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

### 6.1. Resultaten maaiveldinspectie

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld is zintuiglijk op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal (in de fractie groter dan 16 mm) aangetroffen.

### 6.2. Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet van het verkennend bodemonderzoek en het aantal boringen en peilbuizen is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740:2009 voor een onverdachte kleinschalige locatie (ONV) met een maximale oppervlakte van 10 000 m<sup>2</sup>

Uit de resultaten van het historisch onderzoek is gebleken dat er ter plaatse van de onderzoekslocatie mogelijk bestrijdingsmiddelen zijn gebruikt. Normaliter wordt bij de mogelijke aanwezigheid van OCB's (Organochloorbestrijdingsmiddelen) de teeltlaag (0,0-0,25 m-mv) onderzocht. Op de onderhavige locatie hebben echter diverse graafwerkzaamheden plaatsgevonden waarbij de bovengrond is geroerd. Om deze reden is besloten om niet alleen de teeltlaag maar de gehele bovengrond (0,0-0,5 m-mv) aanvullend te onderzoeken op het voorkomen van OCB's, gecombineerd met het NEN-pakket.

### 6.3. Veldwerkzaamheden

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2013, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren S. Bakker en H.C.E. Langeveld onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000, protocol 2001, het plaatsen van boringen en peilbuizen en protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn op 18 juli 2011 drieëntwintig boringen en twee peilbuizen geplaatst.

Het grondwater uit de peilbuis PB07 is na twee keer afpompen en minimaal één week standtijd, op 4 augustus 2011 bemonsterd. Tijdens het bemonsteren is gebleken dat de peilbuis PB19 niet meer aanwezig was. In overleg met de Gemeente is besloten om de peilbuis PB19 te herplaatsen. Het grondwater uit de peilbuis PB19 is vervolgens na twee keer afpompen en minimaal één week standtijd, op 11 augustus 2011 bemonsterd. Tijdens het bemonsteren van het grondwater uit de peilbuizen is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van 0,6 m-mv (PB07) en 0,2 m-mv (PB19). De zuurgraad (pH) is bepaald op gemiddeld 7,1 en de geleidbaarheid (EC) op gemiddeld 840 µS/cm.

De situatieschets met geplaatste boringen en peilbuizen is opgenomen in bijlage 2.

### 6.4. Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Al-West B.V. te Deventer en conform AS3000 voorbehandeld.

Op basis van de historische gegevens, zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden en de eerste analysegegevens zijn grondmengmonsters samengesteld. De grondmengmonsters met de bijbehorende analyses zijn in onderstaande tabel 1 weergegeven.

**Tabel 1: Overzicht grondmengmonsters met analyses**

Monster-code	Omschrijving	Boringen/peilbuis	Traject (m-mv)	Analyses
MM01	Bovengrond klei, matig siltig, zintuiglijk: sporen puin	B09, B10, B11	0,0-0,5	NEN, OCB's, L en H
MM02	Bovengrond klei, matig siltig, zintuiglijk: -	B01 t/m B06, PB07, B08	0,0-0,5	NEN, OCB's, L en H
MM03	Bovengrond, klei, matig siltig, zintuiglijk: -	B13, B14, B15, B17 t/m B23	0-0,5	NEN, OCB's, L en H
MM04	Ondergrond, klei, matig siltig, zintuiglijk: -	B01, B03, PB07, B11	0,5-1,5	NEN, L en H
MM05	Ondergrond, klei, matig siltig, zintuiglijk:-	B17, PB19, B20	0,5-1,5	NEN, L en H

NEN: Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), PCB's en minerale olie (GC);

L en H: Lutum en organisch stofgehalte (humus)

OCB's: Organochloorbestrijdingsmiddelen

De grondwatermonsters uit de peilbuizen PB07 en PB19 zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grondwater, bestaande uit:

- Barium en de zware metalen cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen);
- Vluchtige chloorkoolwaterstoffen;
- Minerale olie (GC)



## 7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [4]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de circulaire bodemsanering 2009 [5] en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde

Uit de toetsing van de gemeten gehalten aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een overschrijding van de halve som van de streef- en/of achtergrondwaarde en interventiewaarde, in de praktijk ook wel tussenwaarde genoemd, bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de verspreiding van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering
- Indien de interventiewaarde wordt overschreden is het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd en dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden is uitgegaan van de analytisch vastgestelde gehalten lutum- en organische stof. Indien deze niet analytisch zijn bepaald, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analyseresultaten, ingeschat.

## 8. RESULTATEN

### 8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,2 m-mv afwisselend uit zeer fijn sterk siltig zand en zwak tot matig siltige, zwak tot sterk humeuze klei. In de bovengrond zijn plaatselijk (B09, B10 en B11) zwakke waargenomen

Verder zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan (asbest in de fractie groter dan 16 mm, slib, olie-water reacties etc ) die mogelijk kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

De volledige boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

### 8.2. Interpretatie analyseresultaten

De analysecertificaten, zoals gerapporteerd door het laboratorium, van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering, 7 april 2009). Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

#### Grond

De toetsings- en analyseresultaten voor grond zijn in tabel 2 weergegeven.

**Tabel 2: Toetsings- en analyseresultaten grond verkennend bodemonderzoek (mg/kg d.s.)**

Monster	MM01	MM02	MM03	MM04	MM05
Boringen/ peilbuis	B09, B10, B11	B01 t/m B06, PB07, B08	B13, B14, B15, B17, B18, PB19, B20 t/m B23	B01, B03, PB07 B11	B17, PB19, B20
Grondlaag (m-mv)	± 0-0,5	± 0-0,5	± 0-0,5	± 0,5-1,5	± 0,5-1,5
Metalen	-	-	-	-	-
PAK (10 van VROM)	2,6 *	-	-	-	7,3*
PCB's	-	-	-	-	-
OCB's	-	-	-	-	-
Minerale olie (C10-C40)	42*	-	-	-	-

Verklaring van tekens:  
 - niets vermeld betekent niet geanalyseerd  
 ≤ achtergrondwaarde  
 \* > achtergrondwaarde ≤ tussenwaarde

#### Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB07 is een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de streefwaarden.

In het grondwater uit peilbuis PB19 zijn licht verhoogde gehalten voor barium, nikkel en xylenen (som, 0,7 factor) aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de streefwaarden.

### 8.3. Conclusies

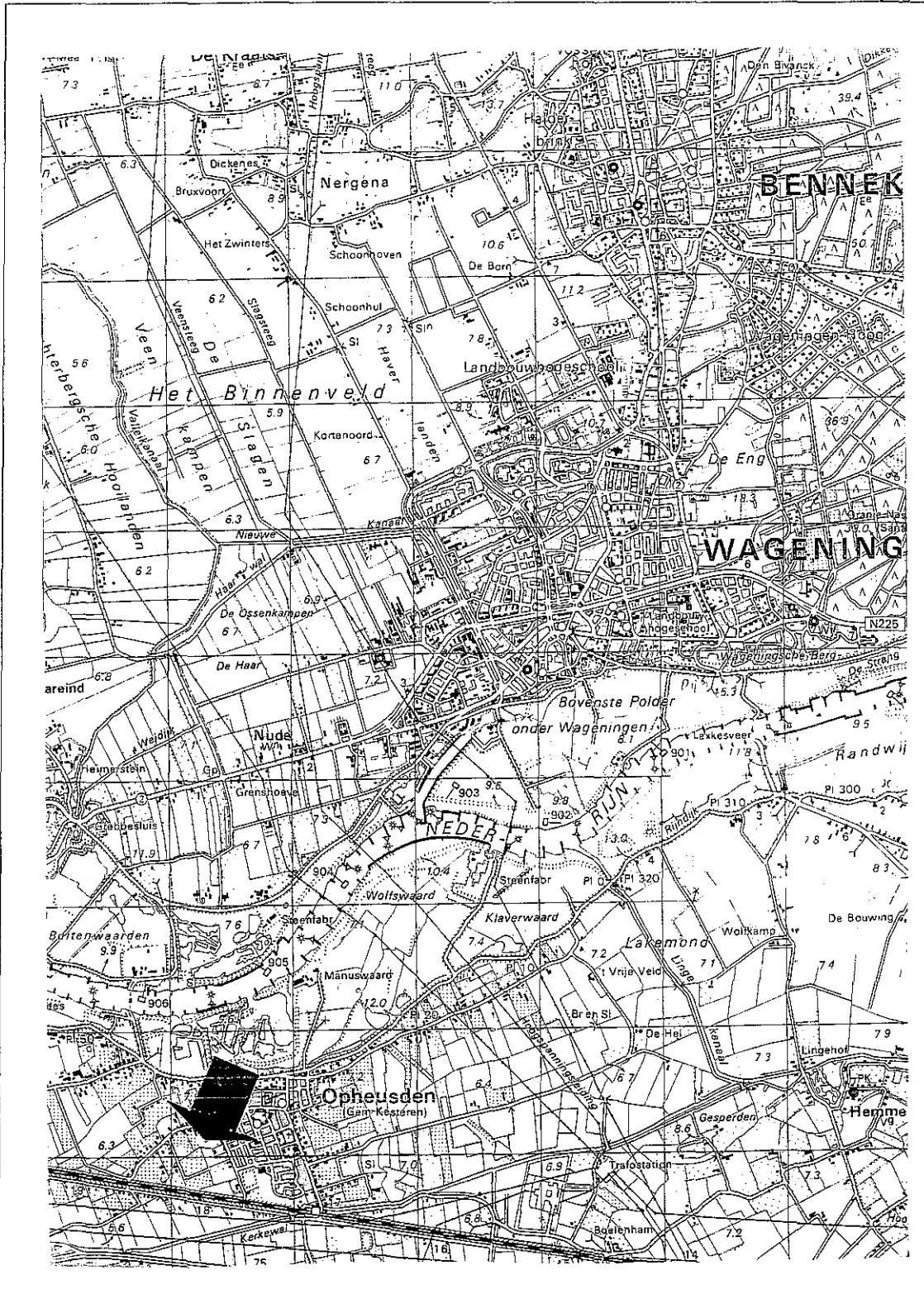
Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien in de bodem licht verhoogde gehalten voor enkele van de geanalyseerde parameters zijn aangetoond. Voor de bovengrond wordt de aanvullende verdachte hypothese met betrekking tot het voorkomen van bestrijdingsmiddelen verworpen, aangezien geen verhoogde gehalten voor OCB's zijn aangetoond.

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat er lichte verontreinigingen in de bodem op de onderzoekslocatie aanwezig zijn. Vanwege de lichte mate van de verontreinigingen zijn de risico's voor de volksgezondheid en het milieu verwaarloosbaar. Daarnaast is er geen sprake van noemenswaardige verspreidingsrisico's.

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie gelegen aan de Viergeverstraat en de Nannenbergstraat te Opheusden, in voldoende mate vastgesteld.

## 9. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009 NEN 5725, Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009 NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond
3. Langbein J B M., 1975. Grondwaterkaart van Nederland, Kaartblad 32- oost (Rhenen) Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft
4. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr 247 (inclusief diverse rectificaties en wijzigingen hierop volgend)
5. Ministerie van VROM, circulaire bodemsanering 2006, Staatscourant 10 juli 2008 nr 131 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend)

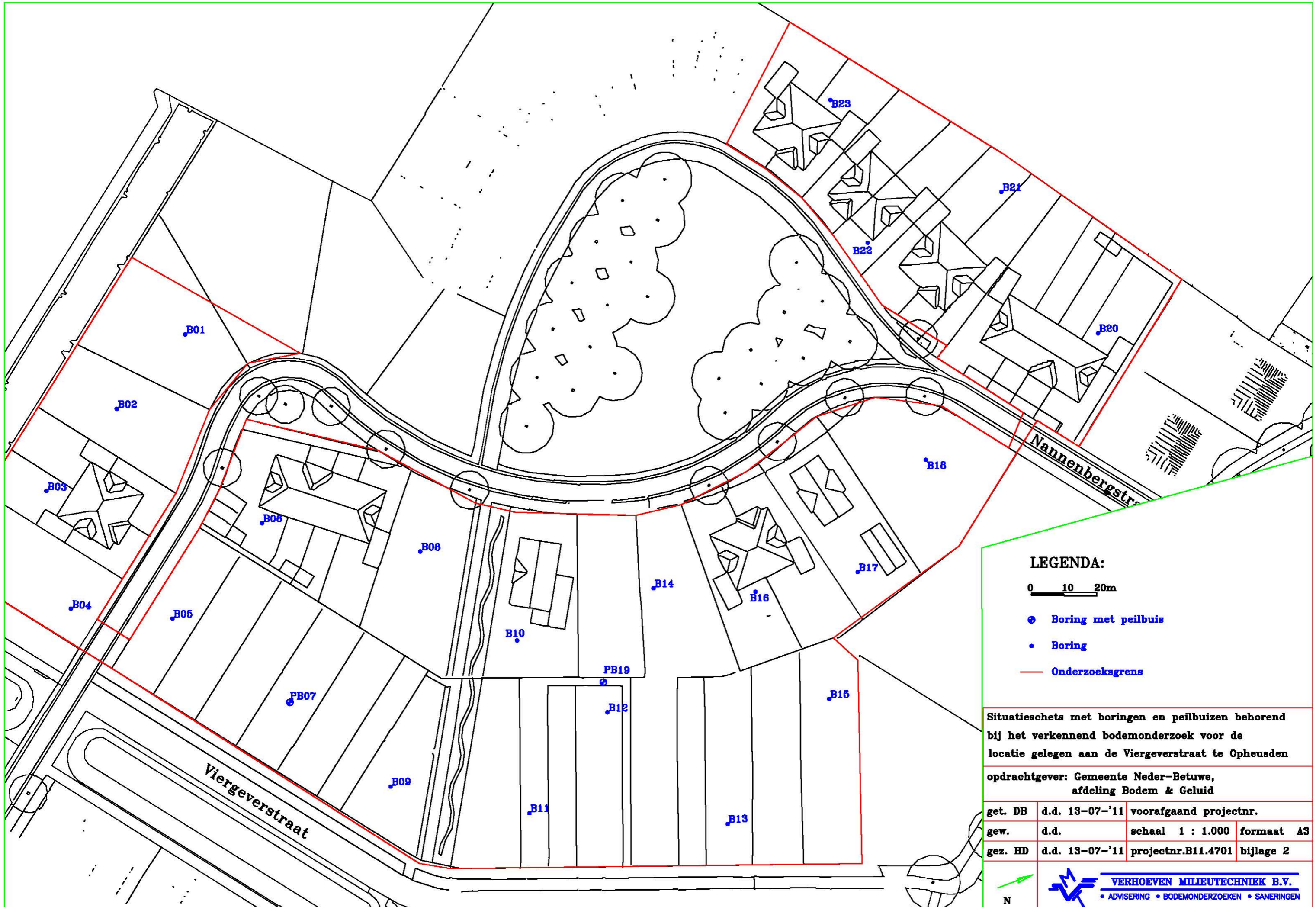


Tekening: B11 4701

Schaal: 1 : 50 000

Bron: Topografische kaart van Nederland (uitgave 1978/1988)

Onderdeel:  
Situering in de regio



**LEGENDA:**

0 10 20m

- ⊕ Boring met peilbuis
- Boring
- Onderzoeksgrens

Situatieschets met boringen en peilbuizen behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Viergeverstraat te Opheusden

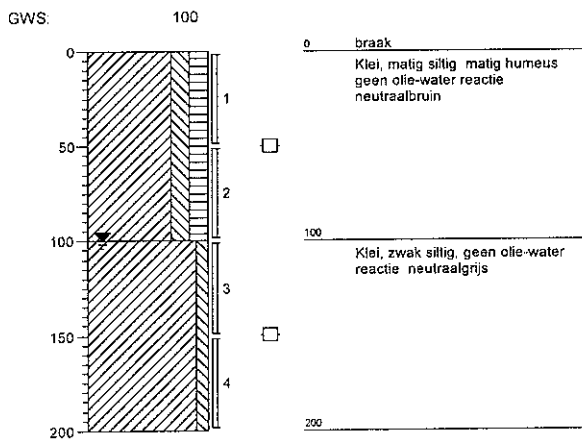
opdrachtgever: Gemeente Neder-Betuwe, afdeling Bodem & Geluid

get. DB	d.d. 13-07-'11	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 1.000	formaat A3
gez. HD	d.d. 13-07-'11	projectnr.B11.4701	bijlage 2

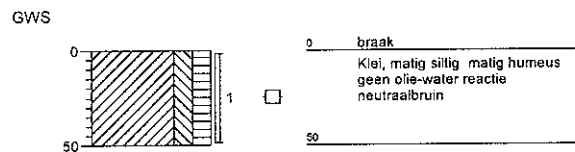


**VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.**  
 • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

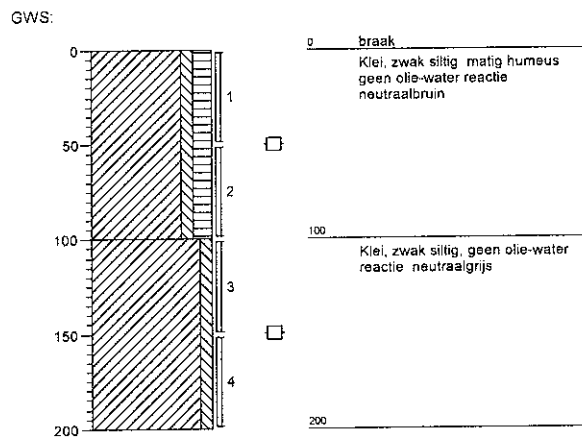
Boring: B01



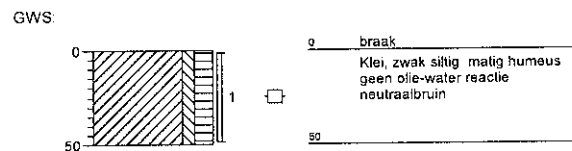
Boring: B02



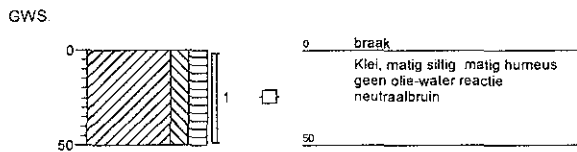
Boring: B03



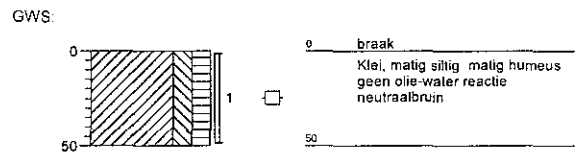
Boring: B04



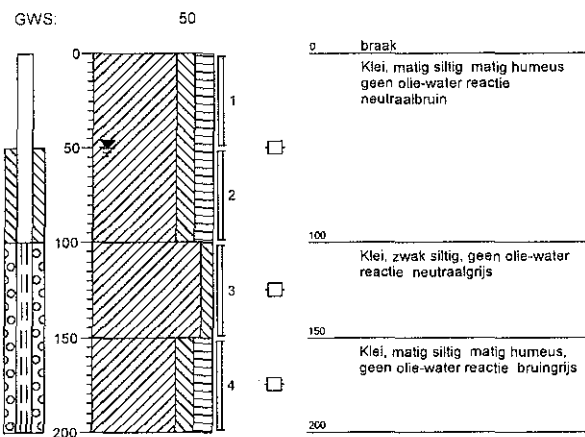
Boring: B05



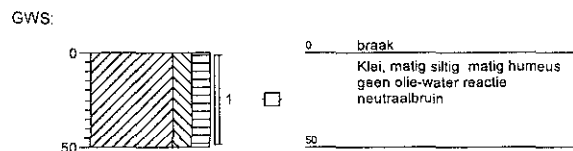
Boring: B06



Boring: PB07

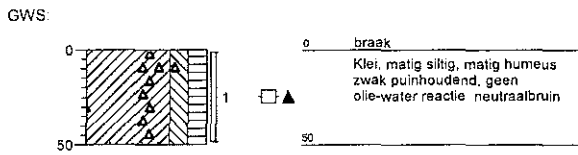


Boring: B08

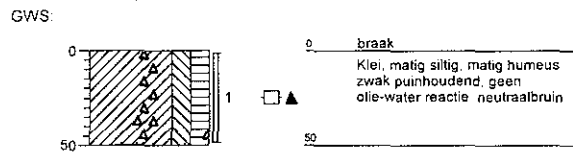




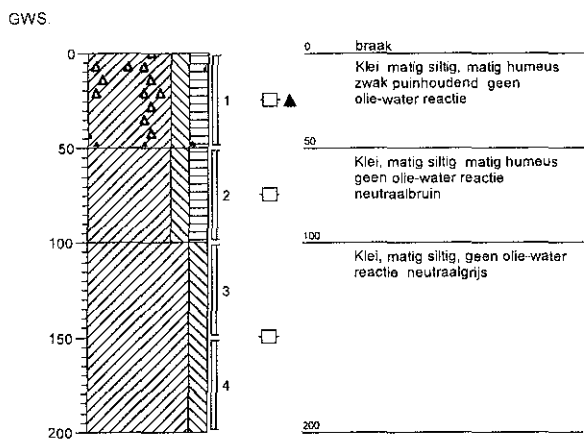
Boring: B09



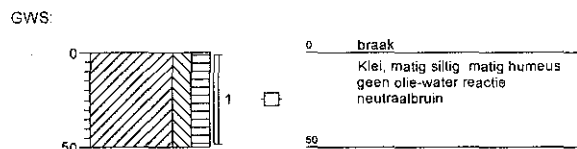
Boring: B10



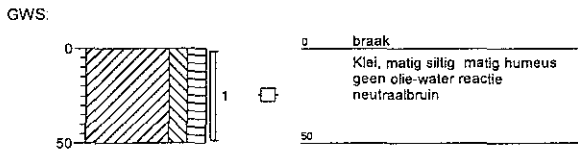
Boring: B11



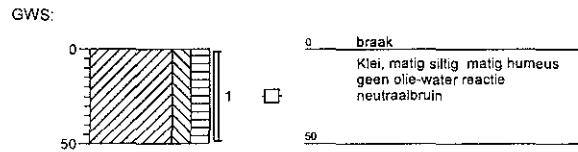
Boring: B12



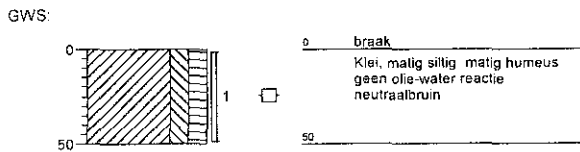
Boring: B13



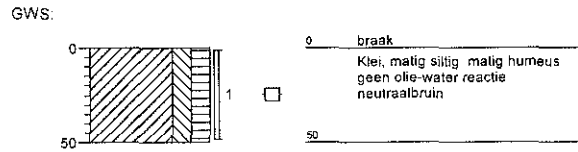
Boring: B14



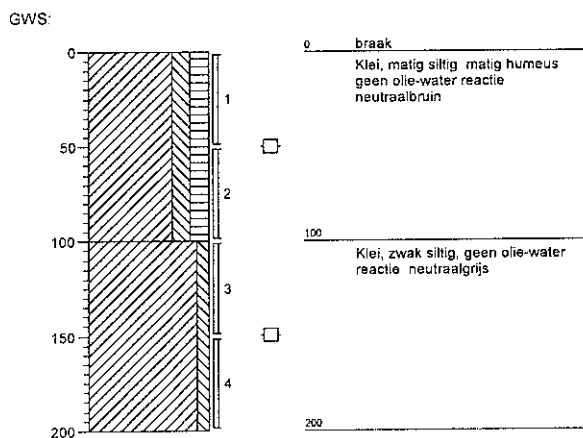
Boring: B15



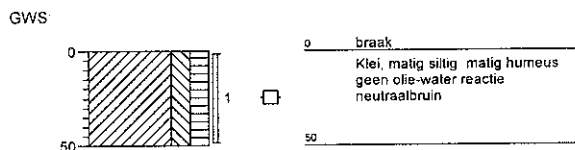
Boring: B16



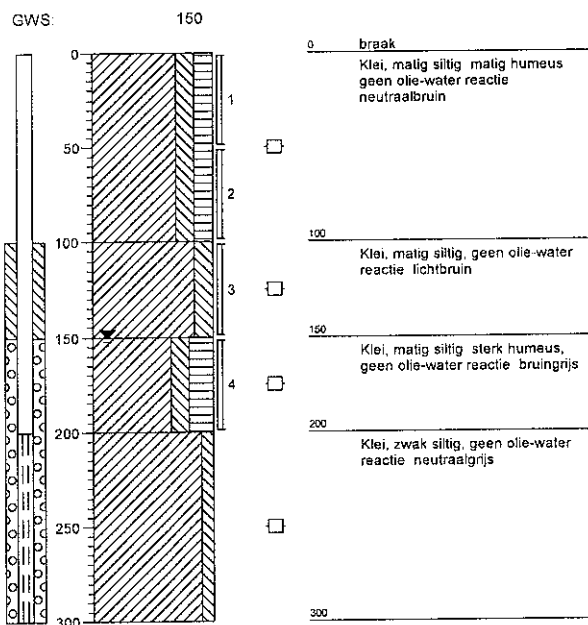
Boring: B17



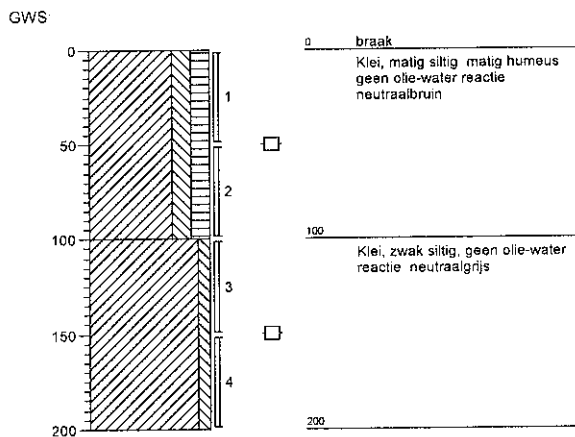
Boring: B18



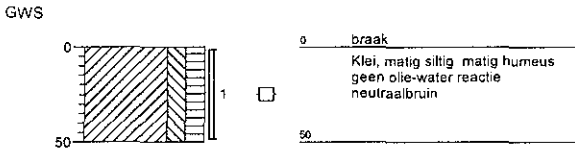
Boring: PB19



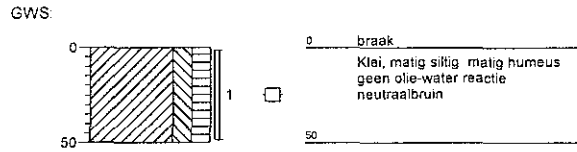
Boring: B20



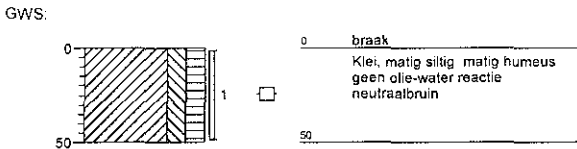
Boring: B21



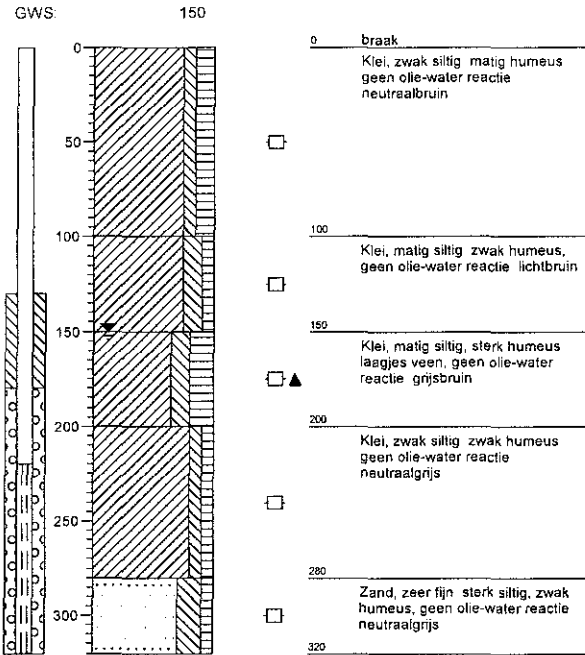
Boring: B22



Boring: B23



Boring: PB19.2





## AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765 Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.  
POSTBUS 2225  
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 26 07 2011  
Relatienr 35004726  
Opdrachtnr. 259570  
Blad 1 van 4

## ANALYSERAPPORT

### **Opdracht 259570 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B V  
Referentie B11 4701 GEMO  
Opdrachtacceptatie 19 07 11  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid  
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met  
Klantenservice

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762**  
**Klantenservice**

### Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V., T. Meuleman


**AL-West B.V.**

 Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765 Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl www.al-west.nl

**Opdracht 259570 Bodem / Eluaat**

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
461363	18 07 2011	MM01
461367	18 07 2011	MM02
461376	18 07 2011	MM03
461387	18 07 2011	MM04
461396	18 07 2011	MM05

Eenheid	461363 MM01	461367 MM02	461376 MM03	461387 MM04	461396 MM05
---------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

**Algemene monstervoorbehandeling**

Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Droge stof	%	80,3	82,1	81,9	75,1
IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	% Ds	<5,0	<5,0	--	<5,0

**Klassiek Chemische Analyses**

Organische stof	% Ds	1,8 <sup>xj</sup>	3,3 <sup>xj</sup>	--	2,2 <sup>xj</sup>	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	5,0	6,3	--	6,9	--

**Fracties (sedigraaf)**

Fractie < 2 µm	% Ds	17	25	--	40	--
----------------	------	----	----	----	----	----

**Metalen**

Barium (Ba)	mg/kg Ds	93	110	100	170	180
Cadmium (AS3000)	mg/kg Ds	<0,20	0,39	0,38	0,47	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	8,9	10	9,6	12	13
Koper (AS3000)	mg/kg Ds	13	18	14	20	18
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (AS3000)	mg/kg Ds	23	25	22	24	30
Molybdeen (AS3000)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	17	20	19	31	32
Zink (AS3000)	mg/kg Ds	62	63	62	76	81

**PAK**

Anthraceen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050	<0,050	0,43
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,29	<0,050	0,13	<0,050	0,79
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,32	<0,050	0,12	<0,050	0,71
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,16	<0,050	0,073	<0,050	0,44
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,16	<0,050	0,067	<0,050	0,35
Chryseen	mg/kg Ds	0,29	<0,050	0,15	<0,050	0,83
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,36	<0,050	0,16	<0,050	1,2
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,67	<0,050	0,33	<0,050	1,9
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,22	<0,050	0,089	<0,050	0,59
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	2,6 <sup>xj</sup>	n.a.	1,1 <sup>xj</sup>	n.a.	7,2 <sup>xj</sup>
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,6 <sup>#j</sup>	0,35 <sup>#j</sup>	1,2 <sup>#j</sup>	0,35 <sup>#j</sup>	7,3 <sup>#j</sup>

**Minerale olie**

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	42	<20	24	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	6,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	3,4	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	7,0	<2,0	4,5	<2,0	4,5


**AL-West B.V.**

 Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765 Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl www al-west.nl

**Opdracht 259570 Bodem / Eluaat**

Blad 3 van 4

	Eenheid	461363 MM01	461367 MM02	461376 MM03	461387 MM04	461396 MM05
<b>Minerale olie</b>						
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	8,0	<2,0	5,7	<2,0	4,3
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	10	<2,0	3,1 <sup>xj</sup>	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	5,7	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	2,9	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
<b>Polychloorbifenylen</b>						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 <sup>#j</sup>	0,0049 <sup>#j</sup>	0,0049 <sup>#j</sup>	0,0049 <sup>#j</sup>	0,0049 <sup>#j</sup>
<b>Pesticiden (OCB's)</b>						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0013	--	--
Som DDD	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	0,0013 <sup>xj</sup>	--	--
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 <sup>#j</sup>	0,0014 <sup>#j</sup>	0,0020 <sup>#j</sup>	--	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,0027	0,012	0,0053	--	--
Som DDE	mg/kg Ds	0,0027 <sup>xj</sup>	0,012 <sup>xj</sup>	0,0053 <sup>xj</sup>	--	--
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0034 <sup>#j</sup>	0,013 <sup>#j</sup>	0,0060 <sup>#j</sup>	--	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0030	0,0039	0,0044	--	--
Som DDT	mg/kg Ds	n.a.	0,0039 <sup>xj</sup>	0,0044 <sup>xj</sup>	--	--
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 <sup>#j</sup>	0,0046 <sup>#j</sup>	0,0051 <sup>#j</sup>	--	--
Som DDT/DDE/DDD	mg/kg Ds	0,0027 <sup>xj</sup>	0,016 <sup>xj</sup>	0,011 <sup>xj</sup>	--	--
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0076 <sup>#j</sup>	0,019 <sup>#j</sup>	0,013 <sup>#j</sup>	--	--
Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
Som Drins (STI)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	--	--
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 <sup>#j</sup>	0,0021 <sup>#j</sup>	0,0021 <sup>#j</sup>	--	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
Som HCH (STI)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	--	--
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 <sup>#j</sup>	0,0028 <sup>#j</sup>	0,0028 <sup>#j</sup>	--	--
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--



**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl www.al-west.nl

**Opdracht 259570 Bodem / Eluaat**

Blad 4 van 4

	Eenheid	461363 MM01	461367 MM02	461376 MM03	461387 MM04	461396 MM05
<b>Pesticiden (OCB's)</b>						
<i>trans-Chloordaan</i>	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
<b>Som Chloordaan</b>	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	--	--
<b>Som Chloordaan (Factor 0,7)</b>	mg/kg Ds	0,0014 <sup>#</sup>	0,0014 <sup>#</sup>	0,0014 <sup>#</sup>	--	--
<i>cis-Heptachloorepoxide</i>	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
<i>trans-Heptachloorepoxide</i>	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
<b>Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)</b>	mg/kg Ds	0,0014 <sup>#</sup>	0,0014 <sup>#</sup>	0,0014 <sup>#</sup>	--	--
<b>Som cis/trans-Heptachloorepoxide</b>	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	--	--
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7. indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses 20 07 11

Einde van de analyses 26 07 11

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762**

**Klantenservice**

**Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.**

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V., T. Meuleman

Toegepaste methoden

Grond

Cf NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Lood (AS3000) Cadmium (AS3000) Cobalt (Co) Koper (AS3000) Molybdeen (AS3000) Nikkel (AS3000) Kwik (Hg) Zink (AS3000)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som DDD Som DDD (Factor 0,7) Som DDE Som DDE (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) Som DDT Som DDT (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Isodrin Telodrin Som Drins (STI) Som Drins (STI) (Factor 0,7) Som HCH (STI) Som HCH (STI) (Factor 0,7) Som Chloordaan Som cis/trans-Heptachloorepoxide Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan

conform AS3000: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS3000: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm Som Chloordaan (Factor 0,7)

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe2O3)

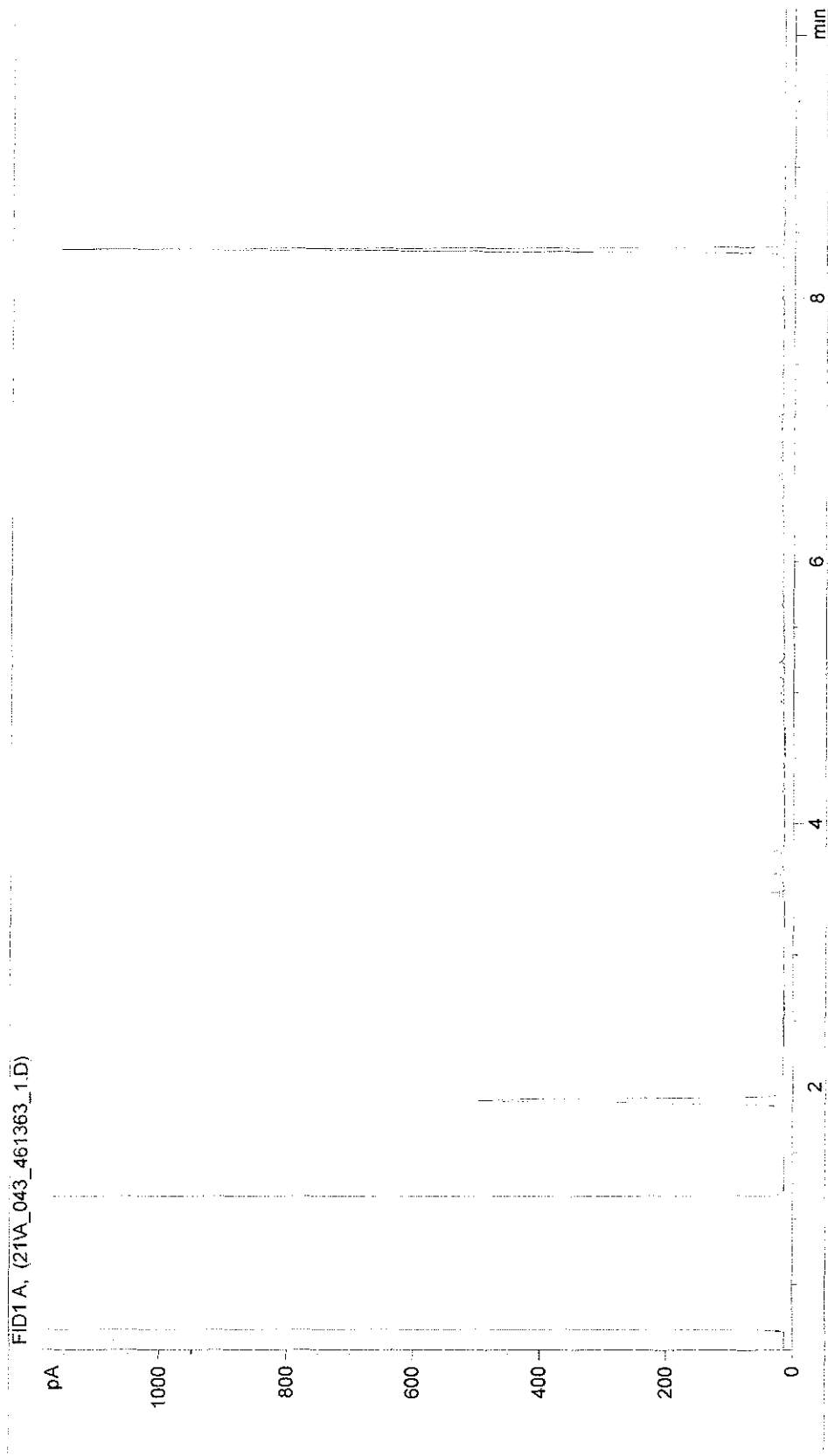
n) Niet geaccrediteerd





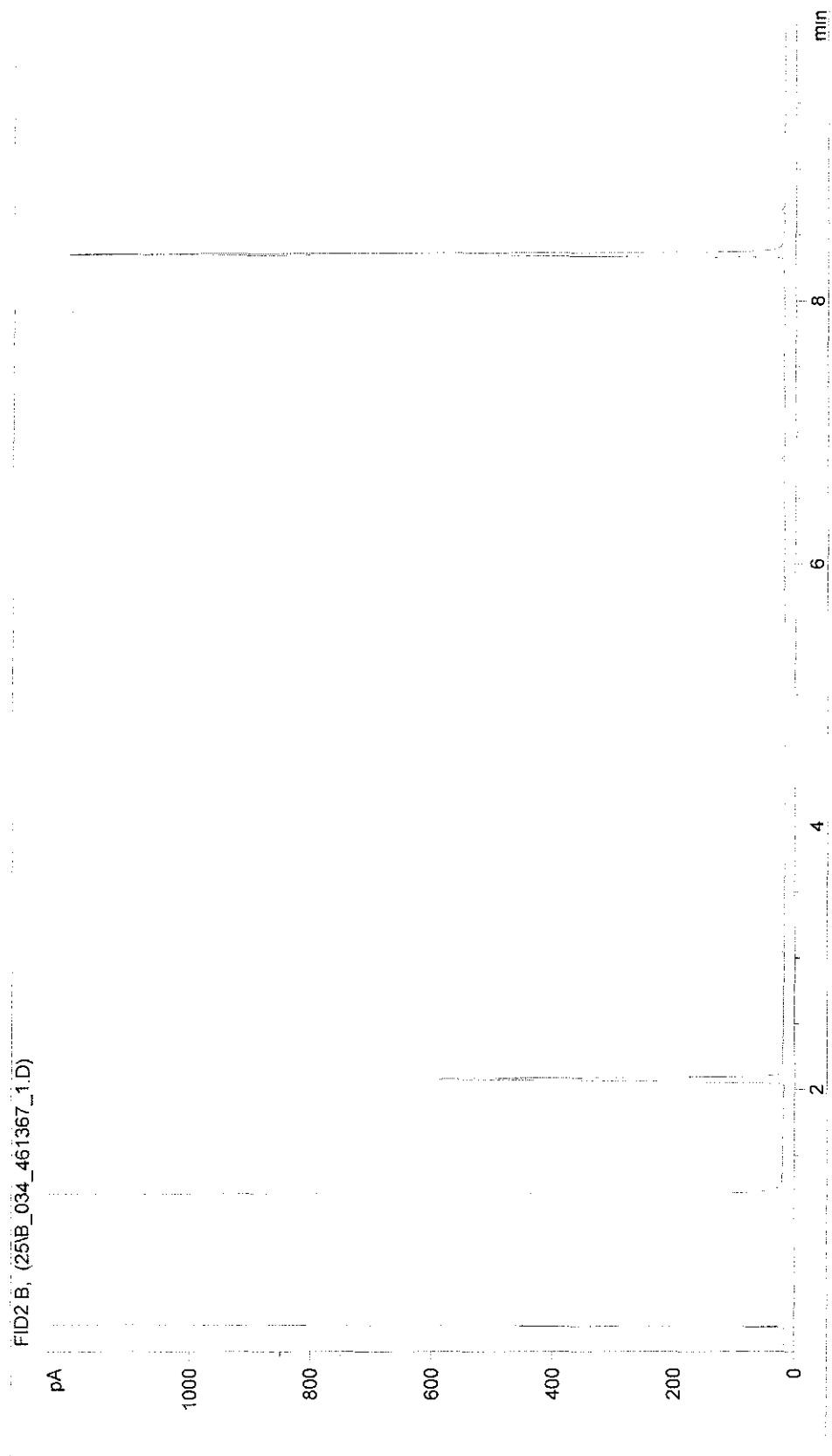
Chromatogram for Order No 259570, Analysis No 461363, created at 21 07 2011 20:14:21

**Monsteromschrijving: MM01**



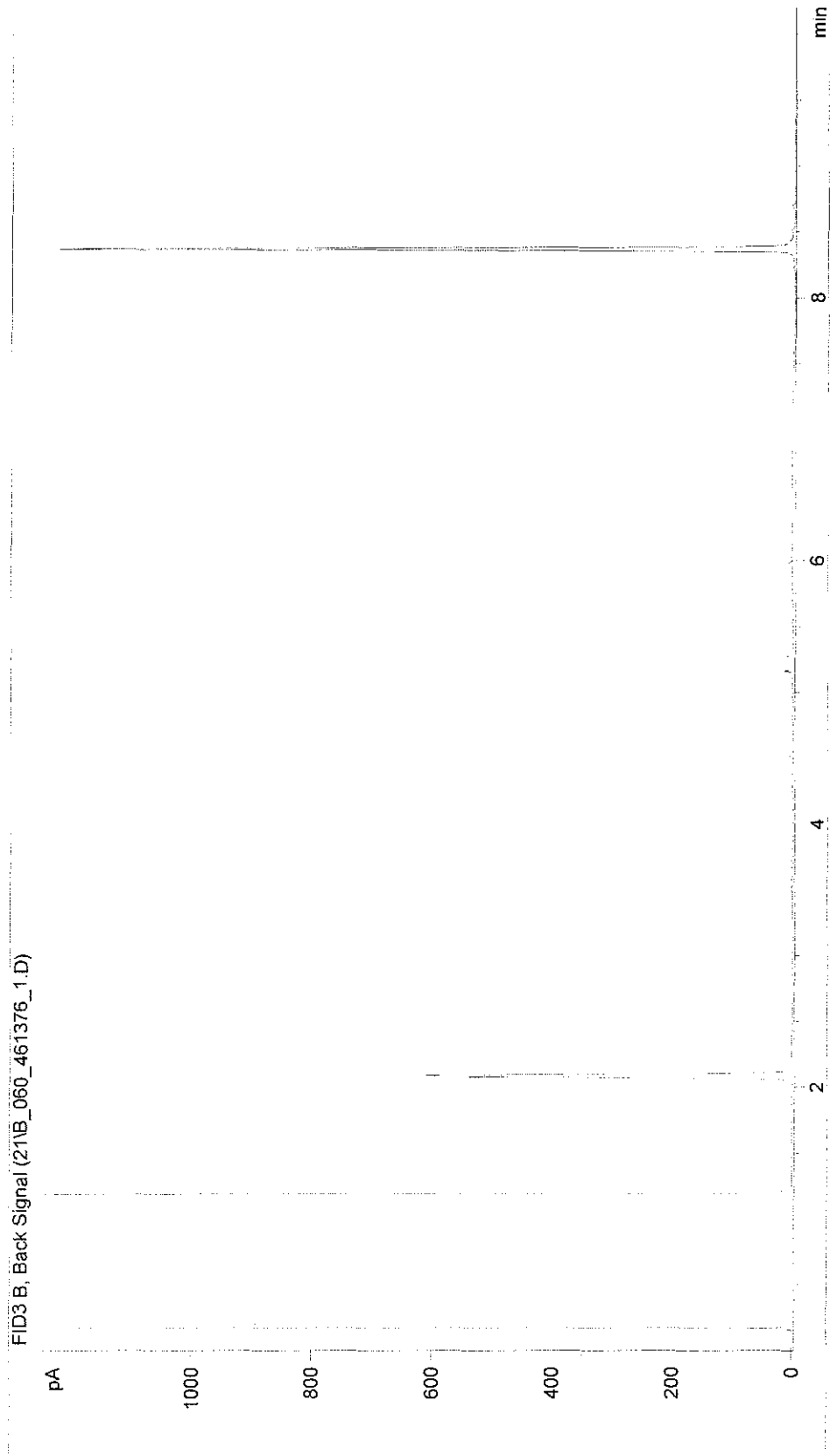
Chromatogram for Order No. 259570, Analysis No 461367, created at 25.07.2011 18:04:29

**Monsteromschrijving: MM02**



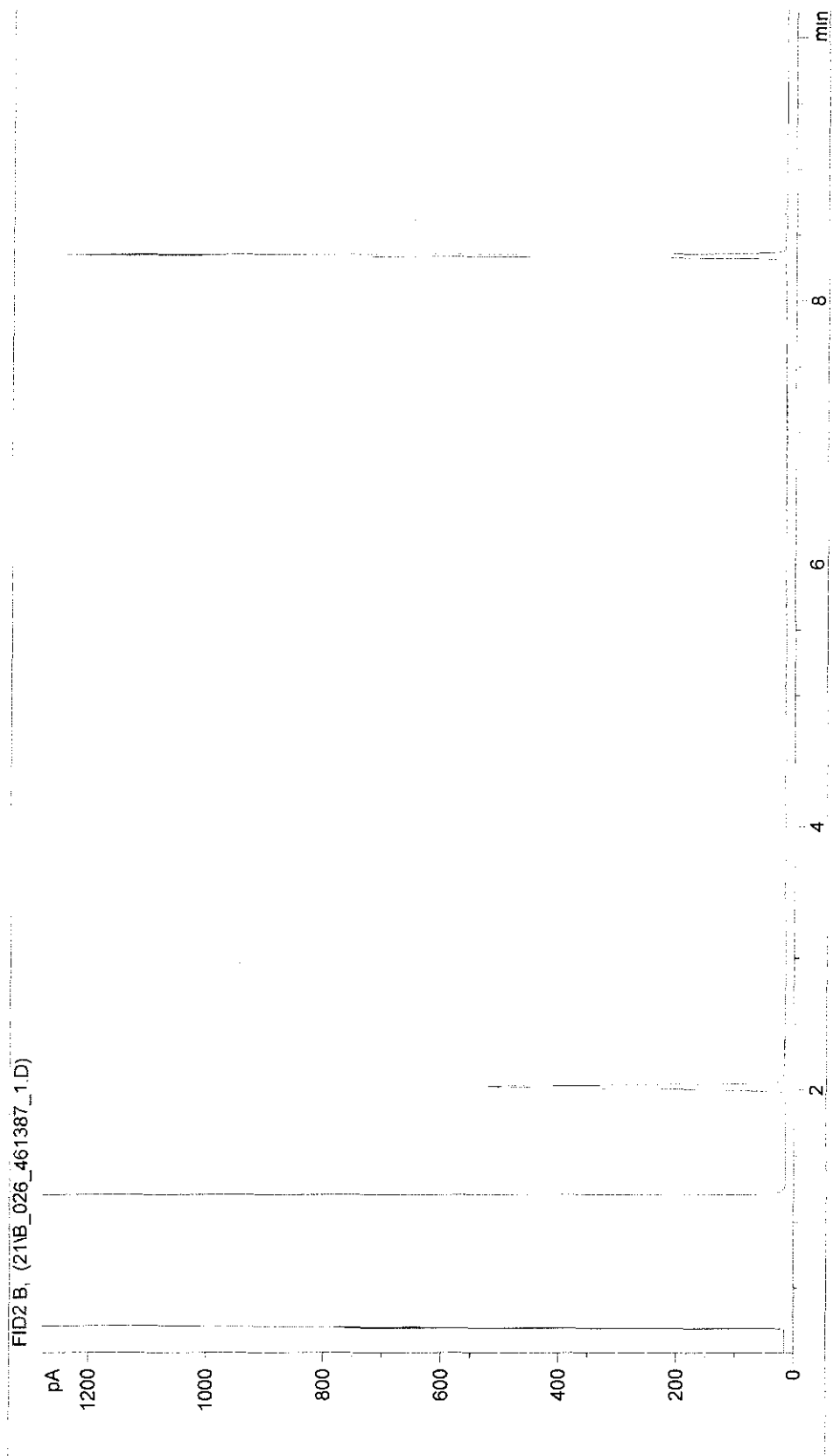
Chromatogram for Order No 259570, Analysis No 461376, created at 22.07 2011 07:04:25

**Monsteromschrijving: MM03**

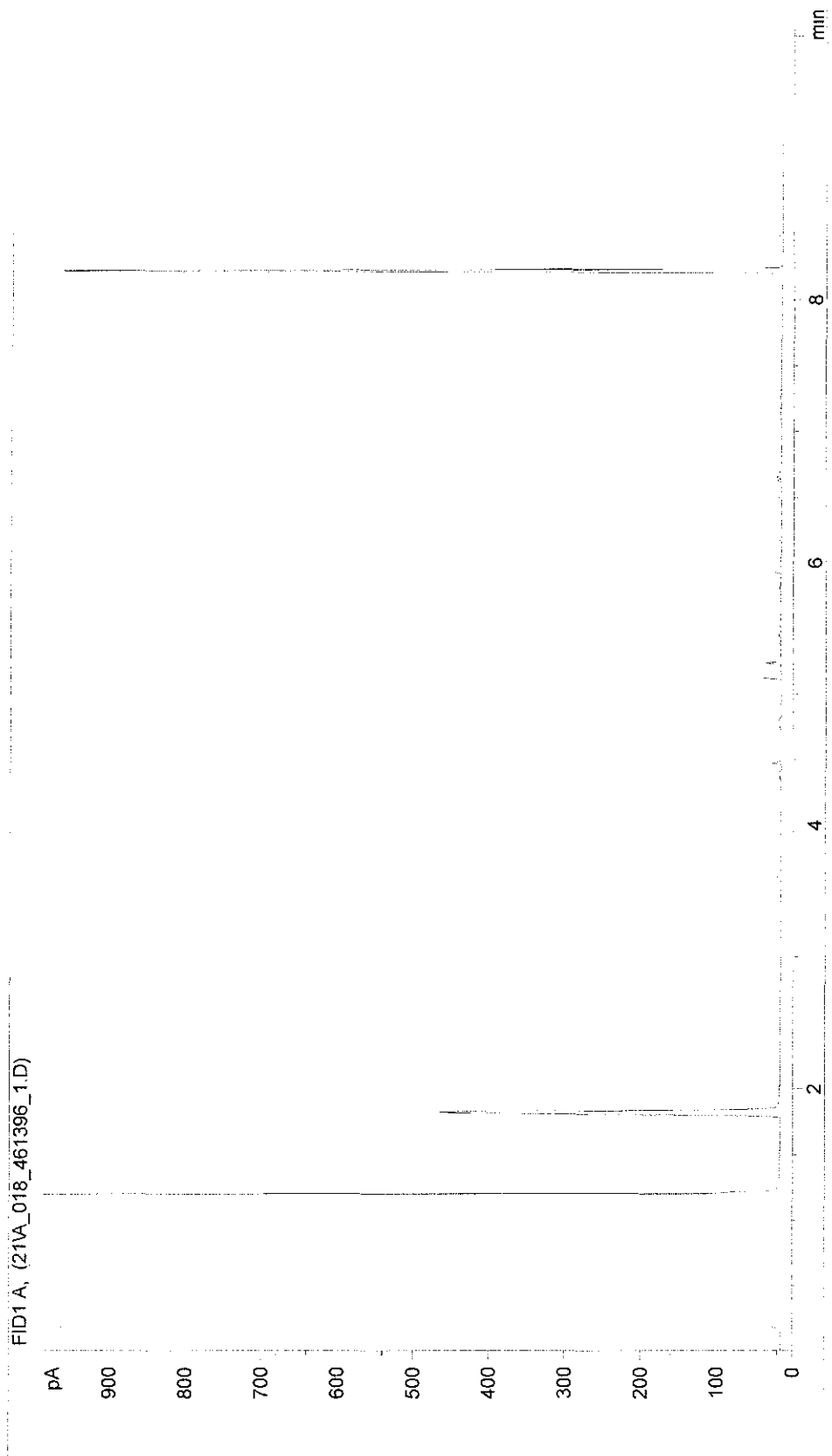


Chromatogram for Order No 259570, Analysis No. 461387, created at 21.07.2011 16:04:25

Monsteromschrijving: MM04



Monsteromschrijving: MM05





## AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765 Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.  
POSTBUS 2225  
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 09.08.2011  
Relatienr 35004726  
Opdrachtnr. 261809  
Blad 1 van 3

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 261809 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.  
Referentie B11 4701 GEMO  
Opdrachtacceptatie 04 08 11  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762**  
**Klantenservice**

### Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V., T. Meuleman

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765 Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl www.al-west.nl

**Opdracht 261809 Water**

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
476474	PB07	04 08 2011	

Eenheid 476474  
PB07

**Metalen**

Barium (Ba)	µg/l	140
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15
Zink (Zn)	µg/l	<65

**Aromaten**

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
<b>Som Xylenen</b>	µg/l	n.a.
<b>Som Xylenen (Factor 0,7)</b>	µg/l	0,21 <sup>#</sup>
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50

**Chloorhoudende koolwaterstoffen**

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<b>Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen</b>	µg/l	n.a.
<b>Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)</b>	µg/l	0,14 <sup>#</sup>
<b>Som Dichlooretheen</b>	µg/l	n.a.
<b>Som Dichlooretheen (Factor 0,7)</b>	µg/l	0,21 <sup>#</sup>
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765 Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl www.al-west.nl

**Opdracht 261809 Water**

Blad 3 van 3

Eenheid 476474  
PB07

**Chloorhoudende koolwaterstoffen**

Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 <sup>#)</sup>

**Minerale olie**

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10

**Broomhoudende koolwaterstoffen**

Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,50
-----------------------------	------	-------

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7, indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden

Begin van de analyses: 04 08 11

Einde van de analyses: 09 08 11

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762**

**Klantenservice**

**Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.**

**Distributeur**

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V., T. Meuleman

**Toegepaste methoden**

conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstoffractie C10-C40

conform AS 3000: n) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS 3000: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som Xylenen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd





## AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765 Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.  
POSTBUS 2225  
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 16.08.2011  
Relatienr 35004726  
Opdrachtnr. 262891  
Blad 1 van 3

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 262891 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B V  
Referentie B11 4701 GEMO  
Opdrachtacceptatie 12 08 11  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762**  
**Klantenservice**

### Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765 Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl www.al-west.nl

**Opdracht 262891 Water**

Blad 2 van 3

Monsternr	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
482232	PB19 2	11 08 2011	

Eenheid 482232  
PB19 2

**Metalen**

Barium (Ba)	µg/l	280
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	18
Zink (Zn)	µg/l	<65

**Aromaten**

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
<i>m,p-Xyleen</i>	µg/l	<0,20
<i>o-Xyleen</i>	µg/l	0,30
<b>Som Xylenen</b>	µg/l	0,30 <sup>x)</sup>
<b>Som Xylenen (Factor 0,7)</b>	µg/l	0,44 <sup>#)</sup>
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50

**Chloorhoudende koolwaterstoffen**

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
<i>1,1-Dichlooretheen</i>	µg/l	<0,10
<i>Cis-1,2-Dichlooretheen</i>	µg/l	<0,10
<i>trans-1,2-Dichlooretheen</i>	µg/l	<0,10
<b>Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen</b>	µg/l	n.a.
<b>Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)</b>	µg/l	0,14 <sup>#)</sup>
<b>Som Dichlooretheen</b>	µg/l	n.a.
<b>Som Dichlooretheen (Factor 0,7)</b>	µg/l	0,21 <sup>#)</sup>
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765 Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl www.al-west.nl

**Opdracht 262891 Water**

Blad 3 van 3

**Eenheid 482232**  
PB19 2**Chloorhoudende koolwaterstoffen**

Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
<b>Som Dichloorpropanen</b>	µg/l	n.a.
<b>Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)</b>	µg/l	<b>0,42<sup>#)</sup></b>

**Minerale olie**

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10
<b>Koolwaterstoffractie C28-C32</b>	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10

**Broomhoudende koolwaterstoffen**

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,50
----------------------------	------	-------

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7, indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden

Begin van de analyses: 12 08 11

Einde van de analyses: 16 08 11

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762****Klantenservice**

**Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.**

**Distributeur****VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V., M. Verschoor****Toegepaste methoden**

**conform AS 3000:** Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstoffractie C10-C40

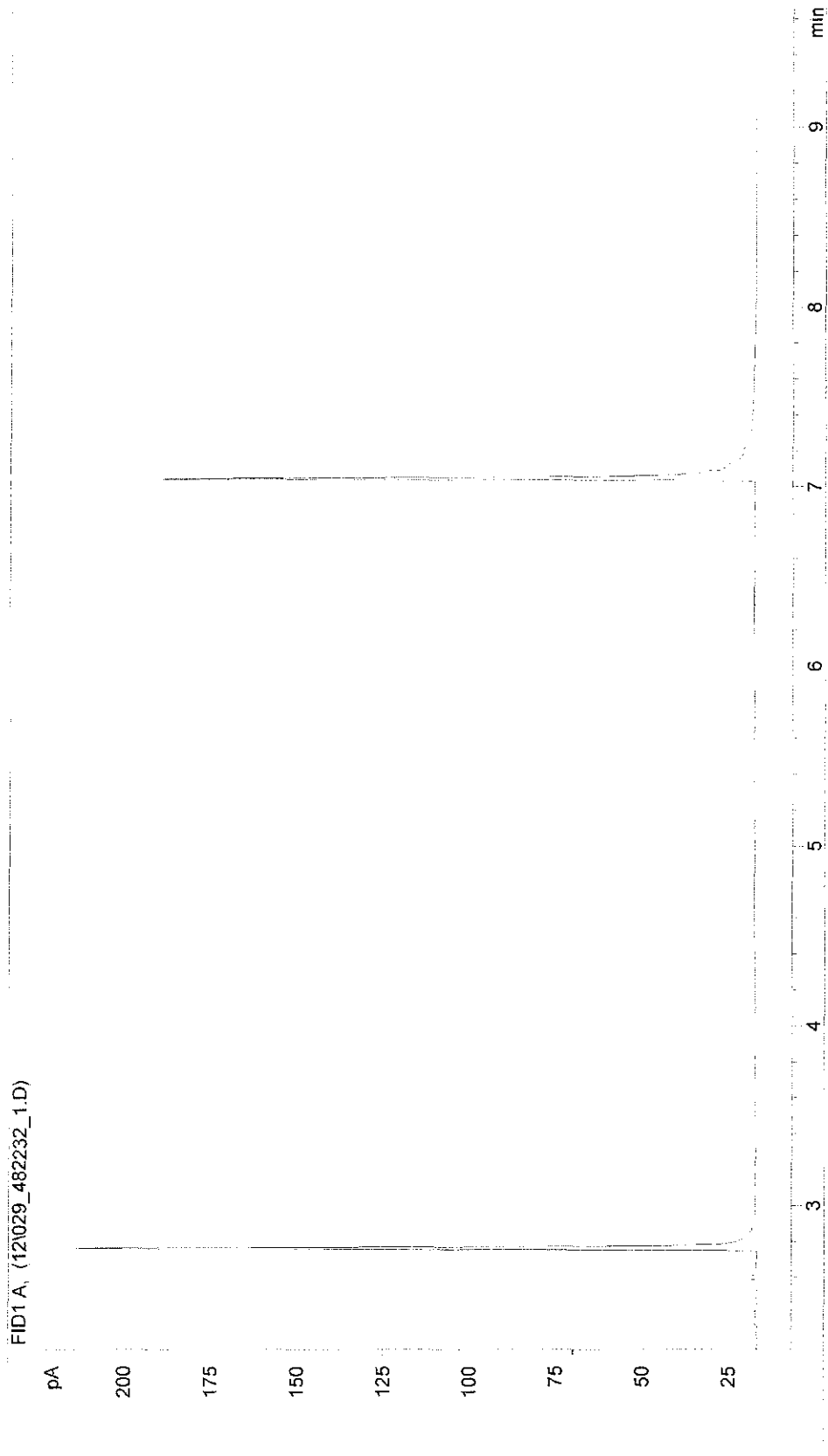
**conform AS 3000:** n) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**conform AS 3000:** Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som Xylenen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd



**Monsteromschrijving: PB19.2**



**Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming**

Monsternummer	MM01		MM02		MM03		MM04	
Boring	B09 B10 B11		B01 B02 B03 B04, B05 B06 B08 PB07		B13,B14,B15,B17 B18,B20 B21 B22 B23,PB19		B01,B03,B11,PB07	
Bodemtype	KS2H2		KS2H2		KS2H2		KS2H2	
Zintuiglijk	PU1							
Van (cm-mv)	0		0		0		50	
Tot (cm-mv)	50		50		50		150	
Humus (% op ds)	1.8		3.3		3.3		2.2	
Lutum (% op ds)	17		25		25		40	
Barium [Ba]	93	<AW	110	<AW	100	<AW	170	<AW
Cadmium [Cd]	0.2	<AW	0.39	<AW	0.38	<AW	0.47	<AW
Kobalt [Co]	8.9	<AW	10	<AW	9.6	<AW	12	<AW
Koper [Cu]	13	<AW	18	<AW	14	<AW	20	<AW
Kwik [Hg]	0,05	<AW	0,05	<AW	0,05	<AW	0,05	<AW
Lood [Pb]	23	<AW	25	<AW	22	<AW	24	<AW
Molybdeen [Mo]	1,5	<AW	1,5	<AW	1,5	<AW	1,5	<AW
Nikkel [Ni]	17	<AW	20	<AW	19	<AW	31	<AW
Zink [Zn]	62	<AW	63	<AW	62	<AW	76	<AW
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2.6	*	0.35	<AW	1.2	<AW	0.35	<AW
PCB (7) (som 0.7 factor)	0.0049	<T	0.0049	<AW	0.0049	<AW	0,0049	<T
Aldrin	0.001	D<=I	0,001	D<=I	0.001	D<=I		
Heptachloor	0.001	<T	0.001	<T	0,001	<T		
alfa-Endosulfan	0.001	<T	0,001	<T	0.001	<T		
alfa-HCH	0.001	<T	0.001	<T	0.001	<T		
beta-HCH	0.001	<T	0.001	<T	0,001	<T		
gamma-HCH	0.001	<T	0,001	<T	0,001	<T		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0.0021	<AW	0.0021	<AW	0.0021	<AW		
Chlooraangen (som, 0.7 factor)	0,0014	<T	0.0014	<T	0,0014	<T		
DDD (som 0.7 factor)	0.0014	<AW	0,0014	<AW	0.002	<AW		
DDE (som 0.7 factor)	0.0034	<AW	0.013	<AW	0.006	<AW		
DDT (som, 0.7 factor)	0.0028	<AW	0.0046	<AW	0,0051	<AW		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0.0014	<T	0.0014	<T	0.0014	<T		
Minerale olie C10 - C40	42	*	20	<AW	24	<AW	20	<AW

**Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming**

Monsternummer	MM05	
Boring	B17 B20 PB19	
Bodemtype	KS2H2	
Van (cm-mv)	50	
Tot (cm-mv)	150	
Humus (% op ds)	2.2	
Lutum (% op ds)	40	
Barium [Ba]	180	<AW
Cadmium [Cd]	0.2	<AW
Kobalt [Co]	13	<AW
Koper [Cu]	18	<AW
Kwik [Hg]	0,05	<AW
Lood [Pb]	30	<AW
Molybdeen [Mo]	1,5	<AW
Nikkel [Ni]	32	<AW
Zink [Zn]	81	<AW
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	7.3	*
PCB (7) (som 0.7 factor)	0.0049	<T
Minerale olie C10 - C40	20	<AW

**Toelichting bij de tabel:**

**Toetsing:**

- = Geen toetsnorm aanwezig
- < = kleiner dan de detectielimiet
- <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
- <AW = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
- <T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
- <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- \* = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- \*\* = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- \*\*\* = groter dan I

**Zintuiglijke waarnemingen:**

PU= puin BA= baksteen GR= grind GS= glas HO= hout, RO= roest Si= sintels, SL= slakken, VE= veen WO= wortels

**Gradatie:**

1=zwak 2=matig 3=sterk 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

**Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds) lutum (% op ds)	1.8			2.2			3.3		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	141	412	683	282	824	1365	190	555	920
Cadmium [Cd]	0,43	4,9	9,3	0,56	6,3	12	0,49	5,6	11
Kobalt [Co]	11	77	143	22	150	279	15	102	190
Koper [Cu]	29	84	139	45	129	213	36	102	169
Kwik [Hg]	0,13	16	31	0,17	20	41	0,14	17	35
Lood [Pb]	41	235	430	54	315	575	46	267	488
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	27	52	77	50	96	143	35	68	100
Zink [Zn]	104	319	535	173	532	891	130	399	668
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som 0,7 factor)	0,0040	0,10	0,20	0,0044	0,11	0,22	0,0066	0,17	0,33
Aldrin			0,064						0,11
Heptachloor	0,000140	0,40	0,80				0,000230	0,66	1,3
alfa-Endosulfan	0,000180	0,40	0,80				0,000300	0,66	1,3
alfa-HCH	0,000201,7	3,4					0,000332	8	5,6
beta-HCH	0,000400	16	0,32				0,000660	26	0,53
gamma-HCH	0,000600	12	0,24				0,000990	20	0,40
Aldrin/dieldrin/endrín (som, 0,7 fa)	0,0030	0,40	0,80				0,0050	0,66	1,3
Chloordaan (som 0,7 factor)	0,000400	0,40	0,80				0,000660	0,66	1,3
DDD (som 0,7 factor)	0,0040	3,4	6,8				0,0066	5,6	11
DDE (som 0,7 factor)	0,020	0,24	0,46				0,033	0,40	0,76
DDT (som, 0,7 factor)	0,040	0,19	0,34				0,066	0,31	0,56
Heptachloorepoxide (som 0,7 factor)	0,000400	0,40	0,80				0,000660	0,66	1,3
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	42	571	1100	63	856	1650

**Toelichting bij de tabel:**

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

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

**Tabel 4: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	PB07		PB19.2	
Datum	4-8-2011		11-8-2011	
pH	7,0		7,2	
Ec (µS/cm)	820		860	
Filternummer	1		1	
Van (cm-mv)	100		220	
Tot (cm-mv)	200		320	
Barium [Ba]	140	*	280	*
Cadmium [Cd]	< 0,80	<T	< 0,80	<T
Kobalt [Co]	< 20	<S	< 20	<S
Koper [Cu]	< 15	<S	< 15	<S
Kwik [Hg]	< 0,05	<S	< 0,05	<S
Lood [Pb]	< 15	<S	< 15	<S
Molybdeen [Mo]	< 5,0	<S	< 5,0	<S
Nikkel [Ni]	< 15	<S	18	*
Zink [Zn]	< 65	<S	< 65	<S
Benzeen	< 0,20	<S	< 0,20	<S
Ethylbenzeen	< 0,50	<S	< 0,50	<S
Tolueen	< 0,50	<S	< 0,50	<S
Xylenen (som)		----	0,30	----
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,20		< 0,20	
ortho-Xyleen	< 0,10		0,30	----
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,50	<S	< 0,50	<S
Xylenen (som 0,7 factor)	< 0,21	<T	0,44	*
Naftaleen	< 0,050	<T	< 0,050	<T
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,1-Dichloorethaan	< 0,50	<S	< 0,50	<S
1,1-Dichlooretheen	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,2-Dichloorethaan	< 0,50	<S	< 0,50	<S
1,2-Dichloorpropaan	< 0,20		< 0,20	
Dichloormethaan	< 0,20	<T	< 0,20	<T
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,10	<T	< 0,10	<T
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,10	<T	< 0,10	<T
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,50	D<=I	< 0,50	D<=I
Trichlooretheen (Tri)	< 0,50	<S	< 0,50	<S
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,50	<S	< 0,50	<S
cis + trans-1,2-Dichlooretheen		----		----
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,10		< 0,10	
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,10		< 0,10	
Dichloorethenen (som)		----		----
Dichloorpropaan		----		----
Vinylchloride	< 0,20	<T	< 0,20	<T
1,1-Dichloorpropaan	< 0,20		< 0,20	
1,3-Dichloorpropaan	< 0,20		< 0,20	
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	< 0,14	<T	< 0,14	<T
Dichloorethenen (som 0,7 factor)	< 0,21		< 0,21	
Dichloorpropanen (0,7 factor som 1,1+1,2+)	< 0,42	<S	< 0,42	<S
Minerale olie C10 - C40	< 100	<T	< 100	<T

Toelichting bij de tabel:

**Toetsing:**

- = Geen toetsnorm aanwezig
- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
- <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
- <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- \* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- \*\* = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- \*\*\* = groter dan I
- D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde er is geen streefwaarde

**Tabel 5: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming ( $\mu\text{g/l}$ )**

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4 0	77	150
Tolueen	7 0	504	1000
Styreen (Vinylbenzeen)	6 0	153	300
Xylenen (som 0 7 factor)	0 20	35	70
Naftaleen	0 010	35	70
1 1 1-Trichloorethaan	0 010	150	300
1 1 2-Trichloorethaan	0 010	65	130
1 1-Dichloorethaan	7 0	454	900
1 1-Dichlooretheen	0 010	5,0	10,0
1 2-Dichloorethaan	7 0	204	400
Dichloormethaan	0 010	500	1000
Tetrachlooretheen (Per)	0 010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0 010	5 0	10,0
Tribroommethaan (bromofom)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chlorofom)	6 0	203	400
Vinylchloride	0 010	2,5	5,0
1 2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	0 010	10 0	20
Dichloorpropanen (0 7 som 1 1+1 2+)	0 80	40	80
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

**Toelichting bij de tabel:**

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