

**VERKENNEND EN NADER**

**BODEMONDERZOEK**

**DOLDERSEWEG 150a**

**TE DEN DOLDER**

**COLOFON**

**Opdrachtgever:**

Van Wijnen Projectontwikkeling Midden BV  
Westeinde 27

3844 DD HARDERWIJK

Contactpersoon: dhr. F.C. van de Wetering

**Projectgegevens:**

Locatie: Dolderseweg 150a  
3734 BM DEN DOLDER

Projectnummer: EN02005

Documentnummer: 120631

Status: Definitief, versie 1

**Onderzoek uitgevoerd door:**

Enviso Ingenieursbureau

Postbus 508

9200 AM DRACHTEN

Telefoon: +31(0)512-586246

E-mail: info@enviso.nl

Internet: www.enviso.nl

**Projectmedewerkers:**

Projectleider: dhr. F. Hooghiemstra

Veldwerker: dhr. F. Schriemer

Auteur: dhr. F. Schriemer

Kwaliteitscontrole: dhr. F. Hooghiemstra



Drachten, 31 augustus 2012



## INHOUD

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>3</b>
1.1	Algemeen .....	3
1.2	Aanleiding en doelstelling.....	3
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK</b> .....	<b>4</b>
2.1	Algemeen .....	4
2.2	Beschrijving onderzoekslocatie .....	4
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie .....	4
2.4	Historisch onderzoek.....	5
2.5	Conclusie vooronderzoek.....	6
<b>3</b>	<b>ONDERZOEKSPROGRAMMA</b> .....	<b>7</b>
3.1	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid .....	7
3.2	Onderzoeksopzet.....	7
<b>4</b>	<b>VELDWERKZAAMHEDEN</b> .....	<b>8</b>
4.1	Grond .....	8
4.2	Grondwater.....	8
<b>5</b>	<b>LABORATORIUMONDERZOEK</b> .....	<b>9</b>
5.1	Chemische analyses .....	9
5.2	Resultaten.....	10
5.3	Verontreinigingssituatie .....	11
<b>6</b>	<b>SAMENVATTING EN CONCLUSIE</b> .....	<b>13</b>
6.1	Samenvatting.....	13
6.2	Conclusie en aanbeveling.....	14

### Bijlagen

1	Ligging en kadastraal overzicht onderzoekslocatie
2	Overzicht onderzoekslocatie met situering boringen, peilbuizen en verontreinigingcontouren grond
3	Bodemprofielen
4	Analyserapporten
5	Toetsingstabellen analyseresultaten
6	Toelichting ‘Circulaire bodemsanering 2009’

## **1 INLEIDING**

### **1.1 Algemeen**

In opdracht van Van Wijnen Projectontwikkeling Midden BV is door Enviso Ingenieursbureau een verkennend en nader bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van de locatie Dolderseweg 150a te Den Dolder.

Op de locatie is een sporthal aanwezig met aan de westkant parkeerplaatsen. Het overige terrein is onverhard.

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

### **1.2 Aanleiding en doelstelling**

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend en nader bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Het doel van het verkennend en nader bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de grond als het grondwater, ter plaatse van de locatie Dolderseweg 150a te Den Dolder. Het nader onderzoek is uitgevoerd daar er een verontreiniging met PAK is aangetroffen bij het parkeerterrein.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Algemeen

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie, is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Als afbakening van het geografische besluitvormingsgebied is alles onderzocht binnen 25 meter vanaf de perceelsgrens.

### 2.2 Beschrijving onderzoekslocatie

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in tabel 2.2.1. Voor een kadastraal overzicht wordt verwezen naar bijlage 1.

**Tabel 2.2.1: Geografische gegevens onderzoekslocatie**

Gemeente	Zeist		
Adres	Dolderseweg 150a te Den Dolder		
Kadastrale gegevens	Gemeente Zeist	Sectie A	Nummer 3633, 3635, 3918, 3919
Oppervlakte onderzoekslocatie	16.000 m <sup>2</sup>		
Coördinaten onderzoekslocatie	X: 145.040		Y: 461.430

Op de onderzoekslocatie is een sporthal aanwezig met aan de westzijde een parkeerterrein. Het overige terrein is onverhard.

De onderzoekslocatie wordt aan de zuidzijde begrenst door de spoorlijn Utrecht-Amersfoort. Aan de noordoostzijde wordt de locatie begrenst door de Nieuwe Dolderseweg. Ten Zuidwesten van de onderzoekslocatie is de Dolderseweg gesitueerd. Noordwestelijk van de onderzoekslocatie zijn woningen met erf aanwezig.

### 2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan het DINOLoket (Data en informatie van de Nederlandse ondergrond) van TNO. De regionale bodemopbouw van de locatie is weergegeven in tabel 2.3.1.

**Tabel 2.3.1: Regionale bodemopbouw en geohydrologie**

Diepte t.o.v. maaiveld (m-mv)	Bodemopbouw	Formatie	Geohydrologische eenheid
0,00 - 0,80	Zand, zwart	Formatie van Drenthe	Freatisch- en 1 <sup>e</sup> watervoerende pakket
0,80 - 1,30	Zand, grindig, fijne categorie		
1,30 - 2,70	Zand, fijne categorie		
2,70 - 10,50	Grind, zandig		
10,50 - 14,60	Zand, zwak grindig		
14,60 - 20,00	Zand, fijne categorie, zwak grindig		
20,00 - 22,60	Zand, fijne categorie		
22,60 - 25,80	Zand, zwak grindig		
25,80 - 27,30	Grind, zandig		
27,30 - 28,20	Zand, grove categorie, grindig		
28,20 - 32,60	Grind		
32,60 - 33,70	Zand, grijs, grove categorie	Formatie van Sterksel	
33,70 - 35,50	Zand, grove categorie, zwak grindig		
35,50 - 65,00	Zand, fijne categorie	Formatie van Peize-Waalre	2 <sup>e</sup> watervoerende pakket

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie varieert van ca. + 4,15 meter N.A.P. tot ca. + 10,10 meter N.A.P. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet eenduidig te bepalen en kan beïnvloed worden door lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke.

## 2.4 Historisch onderzoek

Omtrent de aanwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie is een historisch onderzoek verricht. Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Milieudienst zuidoost Utrecht
- Gemeente Zeist
- Informatie huidige eigenaren
- Locatiebezoek

### Milieudienst zuidoost Utrecht

Uit de informatie van de Milieudienst zuidoost Utrecht is gebleken dat ter plaatse van de onderzoekslocatie twee bodemonderzoeken bekend zijn.

- Verkennend onderzoek, Hopman en Peters Holding BV, d.d. 15-7-1996.

Uit de resultaten blijkt dat de bovengrond van de onderzoekslocatie licht tot matig verontreinigd is met PAK.

- Verkennend onderzoek, Baas Engineering BV, d.d. 1-4-2005, kenmerk 23500067.GB/VO1.

Ter plaatse van het parkeerterrein is de bovengrond (0,00-0,15 m-mv) sterk puinhoudend. Er wordt vanuit gegaan dat het een verhardingslaag ten behoeve van het parkeerterrein betreft. Deze laag maakt geen onderdeel uit van de bodem en is derhalve niet onderzocht. Uit de resultaten blijkt dat de bovengrond van de onderzoekslocatie licht verontreinigt is met minerale olie. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met chroom of zink

Daarnaast blijkt uit de gegevens van de Milieudienst zuidoost Utrecht dat op de onderzoekslocatie een bomkrater aanwezig is. Mogelijk zijn er nog blindgangers op de locatie aanwezig.

Er is geen informatie aanwezig is over de eventuele aanwezigheid van gedempte sloten. Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen onder- en/of bovengrondse brandstoftanks aanwezig of aanwezig geweest. Ter plaatse van het onderzoeksterrein hebben geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

### Gemeente Zeist

Het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door Baas Engineering BV, is beoordeeld door de gemeente Zeist. Uit de beoordeling blijkt dat het onderzoek niet geheel voldoet aan de eisen van de Nederlandse Norm (NEN) 5740. De filterstelling van de peilbuizen staan minder dan 0,5 meter onder de grondwaterstand. Daarnaast zijn in het rapport niet alle boorstaten opgenomen. Ook is boring 13 niet uitgevoerd. De geconstateerde afwijkingen leiden niet tot belangrijke wijzigingen in de interpretatie van de onderzoeksresultaten.

### Opdrachtgever

Uit informatie van de opdrachtgever zijn naast de verkregen informatie van Milieudienst zuidoost Utrecht en gemeente Zeist, geen aanvullende gegevens verkregen welke eventueel duiden op aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten.

### **Locatiebezoek (uitgevoerd in combinatie met veldwerk)**

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een locatiebezoek plaatsgevonden. Op de onderzoekslocatie is een sporthal aanwezig met aan de westkant een parkeerterrein. Het overige terrein is onverhard.

## **2.5 Conclusie vooronderzoek**

Uit het vooronderzoek is gebleken dat de locatie niet verdacht is van bodemverontreiniging. In het verleden zijn er reeds twee bodemonderzoeken uitgevoerd op de locatie. Uit de resultaten blijkt dat de bovengrond deels licht verontreinigd is met PAK en minerale olie. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met chroom of zink. Op de locatie zijn geen boven- en/of ondergrondse tanks aanwezig (geweest). Er bestaat geen aanleiding om asbesthoudende materialen in en/of op de bodem te verwachten. Voor zover bekend zijn er geen gedempte sloten of watergangen op de locatie aanwezig.

Op basis van het vooronderzoek wordt het onderzoeksterrein aan de Dolderseweg 150a te Den Dolder als 'onverdacht' aangemerkt.

### 3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

#### 3.1 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Enviso Ingenieursbureau over een kwaliteitssysteem dat is opgezet conform NEN-EN-ISO 9001.

In het kader van Kwalibo zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd onder een procescertificaat, hetgeen is omschreven in de vigerende versie van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 en het daarbij behorende VKB-protocol 2001 en VKB-protocol 2002.

Met betrekking tot de functiescheiding kan worden gesteld dat er geen relatie bestaat tussen Enviso Ingenieursbureau en de opdrachtgever.

#### 3.2 Onderzoeksopzet

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld, waarbij de onderzoekslocatie op basis van de historie als ‘onverdacht’ kan worden beschouwd.

Op basis van protocol ‘NEN 5740 strategie onverdacht (ONV)’ zijn het aantal boringen en analyses bepaald. De onderzoeksstrategie is weergegeven in tabel 3.2.1.

**Tabel.3.2.1: Onderzoeksstrategie**

Oppervlakte locatie	Strategie	Boringen	Analyseparameters <sup>1</sup>		
			Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
16.000 m <sup>2</sup>	ONV	- 18 x boring tot ca. 0,5 m-mv - 5 x boring tot 0,5 m- grondwater - 3 x boring met peilbuis	4 x NEN-g, L+H	3 x NEN-g, L+H	3 x NEN-gw

1) Verklaring analyseparameters:

NEN-g = pakket NEN 5740 grond: droge stof, metalen (9), PAK (10), PCB (7) en minerale olie

NEN-gw = pakket NEN 5740 grondwater: metalen (9), vluchtige aromaten (5), VOCl (18) en minerale olie

L+H = lutum en humus (organische stof)

Bij alle boringen vindt een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaats. Hierbij wordt eveneens aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbest. Voor aanvang van de grondwaterbemonstering worden de stijghoogten, het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de zuurgraad (pH) en de temperatuur (T) van het grondwater bepaald.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kunnen afwijkend ten opzichte van tabel 3.2.1 aanvullende boringen worden uitgevoerd en aanvullende analyses worden ingezet.

## 4 VELDWERKZAAMHEDEN

### 4.1 Grond

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd op 11 mei 2012. Nadat uit de analyseresultaten is gebleken dat er een verontreiniging met PAK in de grond is aangetroffen ter plaatse van boring 03, is nader bodemonderzoek verricht op 7 juni en 5 juli 2012. Ten behoeve van het samenstellen van grondwatermonsters zijn boringen 03, 16 en 25 gebruikt voor het plaatsen van peilbuizen.

In totaal zijn ten behoeve van het verkennend en nader bodemonderzoek 48 grondboringen verricht, waarvan 3 grondboringen zijn afgewerkt met een peilbuis.

Voor een overzicht van de onderzoekslocatie met de situering van de boringen en peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2.

Bij alle boringen heeft een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaatsgevonden. De lokale bodemopbouw is in tabel 4.1.1 weergegeven. Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen aangetroffen in de grond. In bijlage 3 zijn de bodemprofielen weergegeven.

*Tabel 4.1.1: Lokale bodemopbouw*

Traject (m-mv)	Grondsoort	Kleur
0,00 - 0,30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	Donkerbruin
0,30 - 3,00	Zand, matig grof	Lichtbruin geel

Tijdens het bodemonderzoek zijn zowel in de grond als op het maaiveld visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

### 4.2 Grondwater

Het grondwater is op 21 mei 2012 bemonsterd.

Voor een overzicht van de onderzoekslocatie met de situering van de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2. Voor aanvang van de monsternamen van het grondwater zijn diverse metingen uitgevoerd. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 4.2.1.

*Tabel 4.2.1: Meetgegevens grondwater*

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	Stijghoogte (m-mv)	EC ( $\mu\text{S/cm}$ )	pH	T ( $^{\circ}\text{C}$ )
03	400-500	3,36	548	7,23	11,9
16	200-300	1,46	121	7,93	12,0
25	200-300	1,48	142	8,46	12,2

De resultaten van de metingen hebben geen aanleiding gegeven tot het bijstellen van het onderzoeksprogramma



## 5 LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Chemische analyses

Het aantal analyses en de te analyseren parameters zijn in eerste instantie conform de onderzoeksopzet ingezet. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met verkregen analyseresultaten, is in overleg met de opdrachtgever afgeweken van de onderzoeksopzet en zijn aanvullende analyses ingezet.

De analyses zijn uitgevoerd door ACMAA BV te Hengelo, dat geaccrediteerd is volgens het accreditatieschema "AS 3000" onder nr. L 100. Een overzicht van de uiteindelijke samenstelling van de grond(meng)monsters, inclusief de monstertrajecten, de chemische analyses en de reden van de selectiekeuze is weergegeven in tabel 5.1.1.

Tabel 5.1.1: Analyse grond(meng)monsters

Monster-codering	Boring	Traject (cm-mv)	Analyseparameters <sup>1</sup>	Reden monsterselectie
MM1	03 01, 04, 05, 06 02	0-40 0-50 0-60	NEN-g, L+H	Bovengrond
MM2	10 07, 08, 09, 11, 12, 13	0-30  0-50	NEN-g, L+H	Bovengrond
MM3	16, 17, 18 14, 19, 20 15	0-30 0-50 10-60	NEN-g, L+H	Bovengrond
MM4	22, 23, 26 21, 25 24	0-20 0-30 0-50	NEN-g, L+H	Bovengrond
MM5	02, 07 03	150-200 170-220	NEN-g, L+H	Ondergrond
MM6	10, 14, 16	150-200	NEN-g, L+H	Ondergrond
MM7	21, 25	150-200	NEN-g, L+H	Ondergrond
M1	03	50-100	NEN-g, L+H	Mate van verontreiniging
Uitsplitsing MM5				
M2	02	150-200	PAK (10)	Uitsplitsing MM5
M3	03	170-220	PAK (10)	Uitsplitsing MM5
M4	07	150-200	PAK (10)	Uitsplitsing MM5
Nader bodemonderzoek tpv boring 03				
M5	100	100-150	PAK (10)	Horizontale inkartering
M6	101	100-150	PAK (10)	Horizontale inkartering
M7	104	100-150	PAK (10)	Horizontale inkartering
M8	105	30-80	PAK (10)	Horizontale inkartering
M9	107	50-100	PAK (10)	Horizontale inkartering
M10	107	130-180	PAK (10)	Verticale inkartering
M11	103	200-250	PAK (10)	Verticale inkartering
M12	113	50-100	PAK (10)	Horizontale inkartering
M13	110	50-100	PAK (10)	Horizontale inkartering
M14	111	80-130	PAK (10)	Horizontale inkartering
M15	111	180-230	PAK (10)	Verticale inkartering
M16	112	0-50	PAK (10)	Horizontale inkartering
M17	114	50-100	PAK (10)	Horizontale inkartering
M18	118	50-100	PAK (10)	Horizontale inkartering
M19	120	100-150	PAK (10)	Horizontale inkartering
M20	121	50-100	PAK (10)	Horizontale inkartering

1) verklaring analyseparameters:

NEN-g = Pakket NEN 5740 grond: droge stof, metalen (9), PAK (10), PCB (7) en minerale olie

L+H = Lutum en humus (organische stof)

PAK (10) = Naftaleen, Fenanthreen, Anthraceen, Fluorantheen, Benzo(a)anthraceen, Chryseen, Benzo(k)fluorantheen, Benzo(a)pyreen, Benzo(g,h,i)perylene, Indeno(1,2,3-c,d)pyreen

Een overzicht van de samenstelling van de grondwatermonsters, inclusief de monstertrajecten, de chemische analyses en de reden van de selectiekeuze is weergegeven in tabel 5.1.2.

Tabel 5.1.2: Analyse grondwatermonsters

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Analyseparameters <sup>1</sup>	Reden monsterselectie
03	400-500	NEN-gw	Grondwater (Verkennend)
16	200-300	NEN-gw	Grondwater (Verkennend)
25	200-300	NEN-gw	Grondwater (Verkennend)

1) verklaring analyseparameters:

NEN-gw = Pakket NEN 5740 grondwater: metalen (9), vluchtige aromaten (5), VOCl (18) en minerale olie

## 5.2 Resultaten

De analyserapporten van de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4. Om de resultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden zoals die door het ministerie van VROM in de 'Circulaire bodemsanering 2009' zijn opgesteld. In bijlage 5 zijn de toetsingsresultaten opgenomen. Een toelichting op de toetsing van de analyseresultaten aan de 'Circulaire bodemsanering 2009' is opgenomen in bijlage 6.

In de tabellen 5.2.1 t/m 5.2.4 is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven met daarin de eventueel vastgestelde verontreinigingen.

Tabel 5.2.1: Toetsingsresultaten grond(meng)monsters

Monster codering	Boring	Traject (m-mv)	Toetsing Wbb		
			Licht (>AW2000)	Matig (>1/2 (AW+I))	Sterk (>I)
MM1	03 01, 04, 05, 06 02	0-40	Koper (24) Lood (55)	-	-
		0-50	PCB (0,028)		
		0-60	PAK (7,7)		
MM2	10 07, 08, 09, 11, 12, 13	0-30	PAK (4,4)	-	-
		0-50			
MM3	16, 17, 18 14, 19, 20 15	0-30	PAK (3,1)	-	-
		0-50			
		10-60			
MM4	22, 23, 26 21, 25 24	0-20	PAK (2,4)	-	-
		0-30			
		0-50			
MM5	02, 07 03	150-200	Minerale olie (100)	-	PAK (78)
		170-220	PCB (0,0052)		
MM6	10, 14, 16	150-200	-	-	-
MM7	21, 25	150-200	-	-	-
M1	03	50-100	Kobalt (4,5) Kwik (0,3) Lood (150) Molybdeen (1,6) Minerale olie (2700) PCB (0,050)	-	PAK (2400)

Uit de analyseresultaten is gebleken dat er ter plaatse van mengmonster MM5 een sterk verhoogd gehalte aan PAK (10) is vastgesteld. In overleg met de opdrachtgever is besloten het mengmonster uit te splitsen. In tabel 5.2.2 zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 5.2.2: Toetsingsresultaten uitsplitsing MM5

Monster codering	Boring	Traject (m-mv)	Toetsing Wbb		
			Licht (>AW2000)	Matig (>1/2 (AW+I))	Sterk (>I)
M2	02	150-200	-	-	-
M3	03	170-220	-	-	PAK (220)
M4	07	150-200	PAK (3,2)	-	-

Uit de uitsplitsing is gebleken dat in de ondergrond ter plaatse van boring 03, evenals in de bovengrond, een sterk verhoogd gehalte aan PAK (10) is vastgesteld. In overleg met de opdrachtgever is de besloten de verontreiniging met PAK (10) ter plaatse van boring 03 in kaart te brengen, om een uitspraak te kunnen doen over de omvang en ernst van de verontreiniging. In tabel 5.2.3 zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 5.2.3: Toetsingsresultaten nader bodemonderzoek tpv boring 03

Monster codering	Boring	Traject (m-mv)	Toetsing Wbb		
			Licht (>AW2000)	Matig (>1/2 (AW+I))	Sterk (>I)
M5	100	100-150	-	-	-
M6	101	100-150	-	PAK (22)	-
M7	104	100-150	PAK (3,2)	-	-
M8	105	30-80	-	-	-
M9	107	50-100	-	PAK (34)	-
M10	107	130-180	-	-	-
M11	103	200-250	-	-	-
M12	113	50-100	PAK (14)	-	-
M13	110	50-100	PAK (7,2)	-	-
M14	111	80-130	-	PAK (36)	-
M15	111	180-230	-	-	-
M16	112	0-50	PAK (3,3)	-	-
M17	114	50-100	PAK (4,1)	-	-
M18	118	50-100	PAK (1,8)	-	-
M19	120	100-150	PAK (1,7)	-	-
M20	121	50-100	PAK (11)	-	-

Tabel 5.2.4: Toetsingsresultaten grondwatermonsters

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Toetsing Wbb		
		Licht (>S)	Matig (>T)	Sterk (>I)
03	400-500	Cadmium (0,6)	Zink (530)	-
16	200-300	Barium (58) Zink (390)	-	-
25	200-300	Zink (160)	-	-

### 5.3 Verontreinigingssituatie

Uit tabel 5.2.1 van het bodemonderzoek, kan worden geconcludeerd dat ter plaatse boring 03 verhoogde gehalten aan PAK (10) aanwezig zijn in de grond ten opzichte van de interventiewaarde. De verontreiniging is aangetroffen in het traject van 0,50 m-mv tot 2,00 m-mv. Daarnaast zijn ter plaatse van boringen 101, 107 en 111 verhoogde gehalten aan PAK (10) aanwezig in de grond ten opzichte van de tussenwaarde (ca. 0,50-1,50 m-mv). De oorzaak van de aangetoonde bodemverontreiniging is waarschijnlijk te relateren aan de aangetroffen ophooglaag onder de parkeerplaats ten westen van de sporthal. In het geroerde profiel zijn kooldeeltjes waargenomen. De omvang van de sterke verontreinigingssituatie in de grond is op de onderzoekslocatie door middel van het bodemonderzoek voldoende in beeld gebracht. De verontreinigingssituatie in de grond is niet perceeloverschrijdend.

Bij een oppervlakte van ca. 40 m<sup>2</sup> en een gemiddeld verontreinigingstraject van 0,50-2,00 m-mv, is in totaal circa 60 m<sup>3</sup> grond sterk verontreinigd met PAK (10) zodat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming. Daarnaast is er rondom de sterk verontreinigde grond circa 175 m<sup>3</sup> grond matig verontreinigd met PAK (10).

Ter plaatse van het overig terrein zijn in de bovengrond (MM1 t/m MM4) ten hoogste licht verhoogde gehalten aan koper, lood, minerale olie, PCB (7) en PAK (10) aangetoond. In de ondergrond van het overige terrein zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PCB (7) en PAK (10) aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 03 is de concentratie aan cadmium verhoogd vastgesteld ten opzichte van de streefwaarde. Het gehalte aan zink is verhoogd vastgesteld ten opzichte van de tussenwaarde. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 16 is de concentratie aan barium en zink verhoogd vastgesteld ten opzichte van de streefwaarde. Ter plaatse van peilbuis 25 is in het grondwater de concentratie aan zink verhoogd vastgesteld ten opzichte van de streefwaarde.

Voor een overzicht van de onderzoekslocatie met daarop de situering van de boringen, peilbuizen en de verontreinigingscontouren wordt verwezen naar bijlage 2.

## 6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

### 6.1 Samenvatting

In opdracht van Van Wijnen Planontwikkeling Midden BV is door Enviso Ingenieursbureau een verkennend en nader bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van de locatie Dolderseweg 150a te Den Dolder.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend en nader bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Het doel van het verkennend en nader bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de grond als het grondwater, ter plaatse van de locatie Dolderseweg 150a te Den Dolder.

Uit de bevindingen van het bodemonderzoek, kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van boring 03 verhoogde gehalten aan PAK (10) aanwezig zijn in de grond ten opzichte van de interventiewaarde. De verontreiniging is aangetroffen in het traject van 0,50 m-mv tot 2,00 m-mv. Daarnaast zijn ter plaatse van boringen 101, 107 en 111 verhoogde gehalten aan PAK (10) aanwezig in de grond ten opzichte van de tussenwaarde (ca. 0,50-1,50 m-mv). De oorzaak van de aangetoonde bodemverontreiniging is waarschijnlijk te relateren aan de aangetroffen ophooglaag onder de parkeerplaats ten westen van de sporthal. In het geroerde profiel zijn kooldeeltjes waargenomen.

De omvang van de sterke verontreinigingssituatie in de grond is op de onderzoekslocatie door middel van onderhavig bodemonderzoek voldoende in beeld gebracht. De verontreinigingssituatie in de grond is niet perceeloverschrijdend.

Bij een oppervlakte van ca. 40 m<sup>2</sup> en een gemiddeld verontreinigingstraject van 0,50-2,00 m-mv, is in totaal circa 60 m<sup>3</sup> grond sterk verontreinigd met PAK (10) zodat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming. Daarnaast is er rondom de sterk verontreinigde grond circa 175 m<sup>3</sup> grond matig verontreinigd met PAK (10).

Ter plaatse van het overig terrein zijn in de bovengrond (MM1 t/m MM4) ten hoogste licht verhoogde gehalten aan koper, lood, minerale olie, PCB (7) en PAK (10) aangetoond. In de ondergrond van het overige terrein zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PCB (7) en PAK (10) aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 03 is de concentratie aan cadmium verhoogd vastgesteld ten opzichte van de streefwaarde. Het gehalte aan zink is verhoogd vastgesteld ten opzichte van de tussenwaarde. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 16 is de concentratie aan barium en zink verhoogd vastgesteld ten opzichte van de streefwaarde. Ter plaatse van peilbuis 25 is in het grondwater de concentratie aan zink verhoogd vastgesteld ten opzichte van de streefwaarde.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het onderliggende bodemonderzoek mogelijk niet. Om definitief vast te stellen of de grond buiten de locatie kan worden hergebruikt, kan het bevoegd gezag (gemeente waar de grond zal worden toegepast) verzoeken om een inkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit.

## 6.2 Conclusie en aanbeveling

Op basis van de bevindingen van het uitgevoerde verkennend en nader bodemonderzoek kan worden gesteld dat ter plaatse van het parkeerterrein (boring 03) sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging met PAK (10). Op het overige terrein bestaan er geen beperkingen voor de herontwikkeling op de locatie.

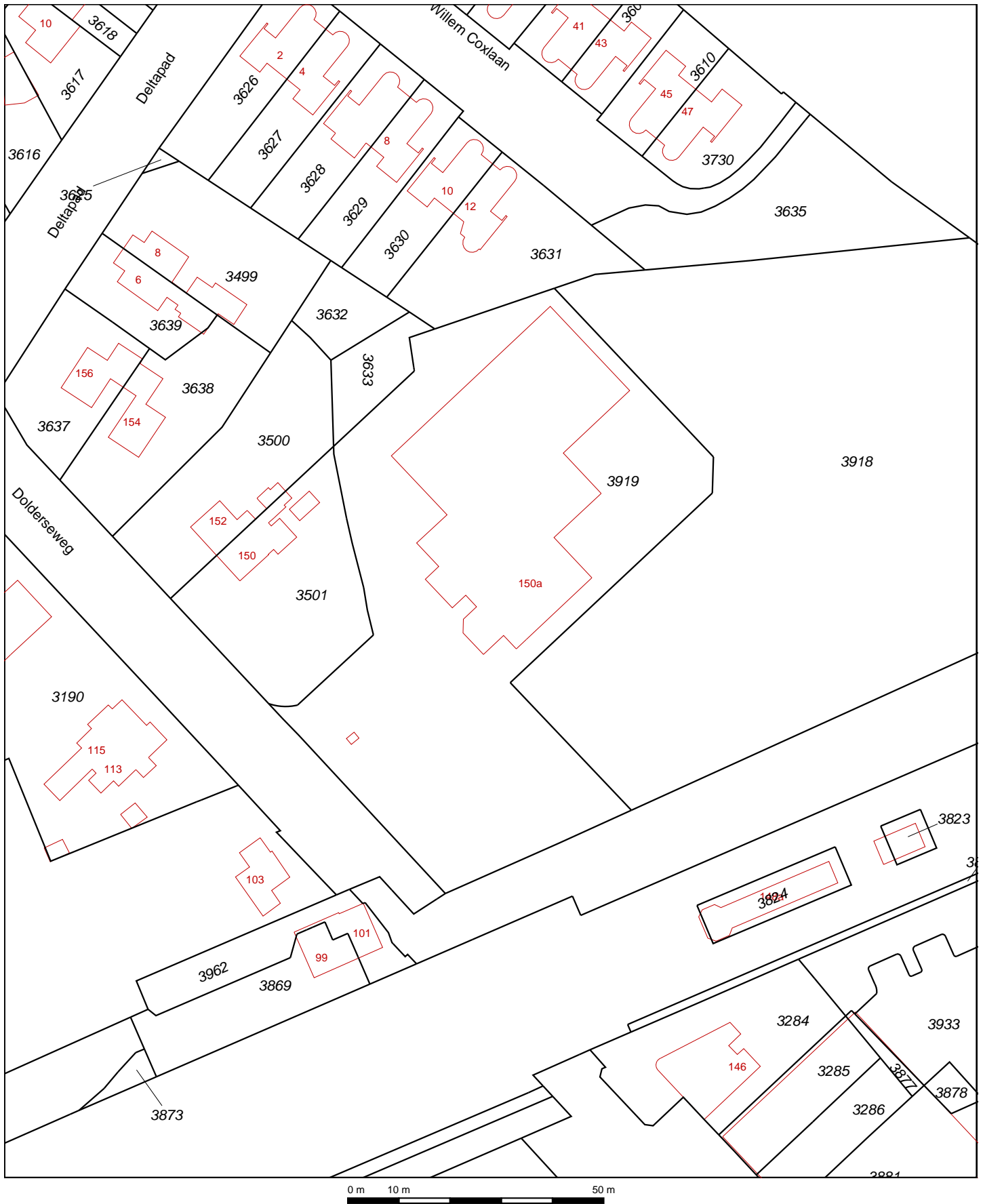
De aangetroffen bodemverontreiniging met PAK (10) geeft een beperking voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Indien op de locatie herinrichting- en/of saneringsactiviteiten worden uitgevoerd, dient rekening gehouden te worden met een nader op te starten saneringsprocedure. Hiertoe dient een BUS-melding (Besluit Uniforme Sanering) opgesteld te worden, welke goedgekeurd dient te worden door het bevoegd gezag (Provincie Utrecht).

ENVISO INGENIEURSBUREAU

## **Bijlage 1**

### **Ligging en kadastraal overzicht onderzoekslocatie**

Uittreksel Kadastrale Kaart



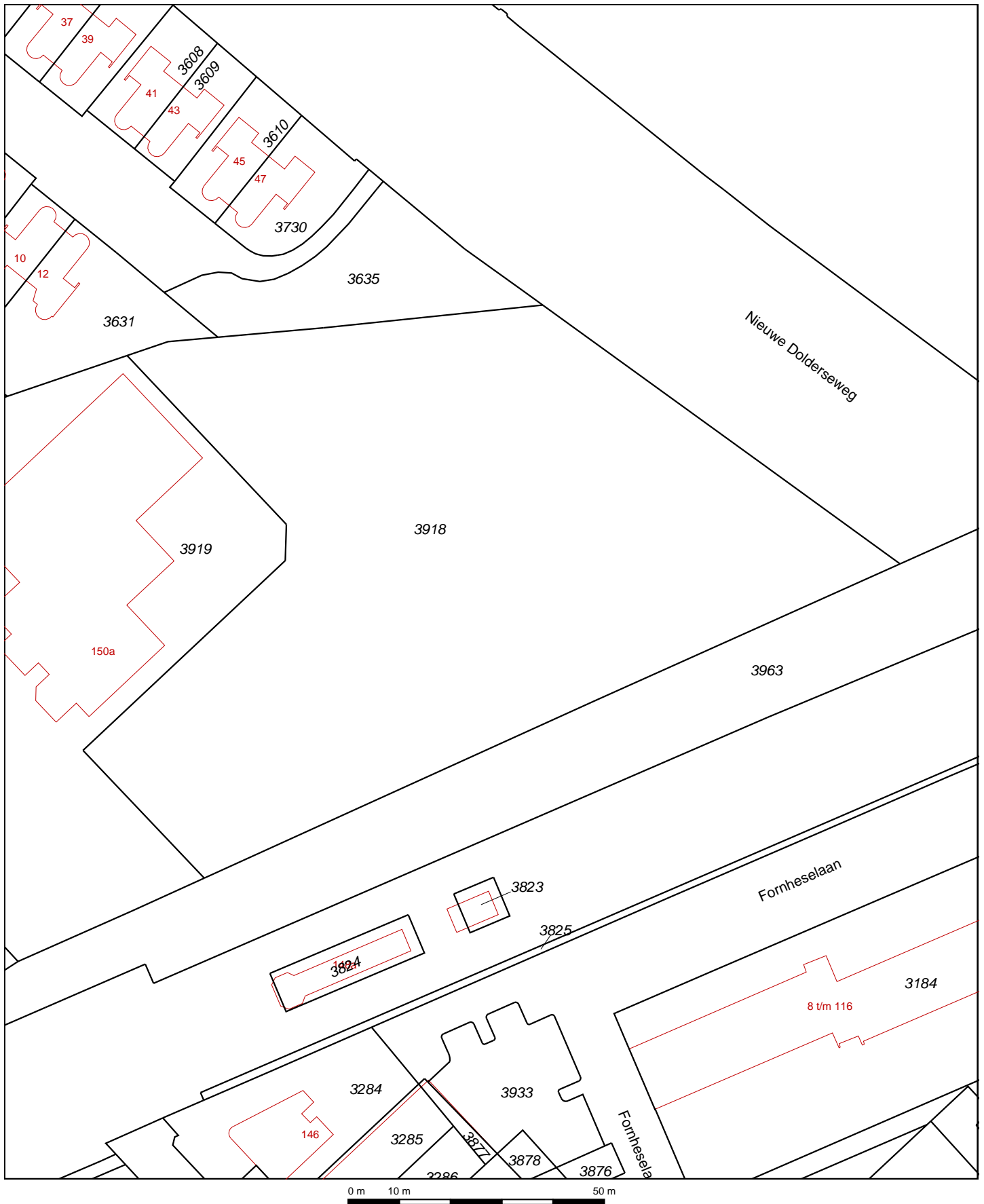
Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	ZEIST	
25	Huisnummer	Sectie	A	
—	Kadastrale grens	Perceel	3919	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

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

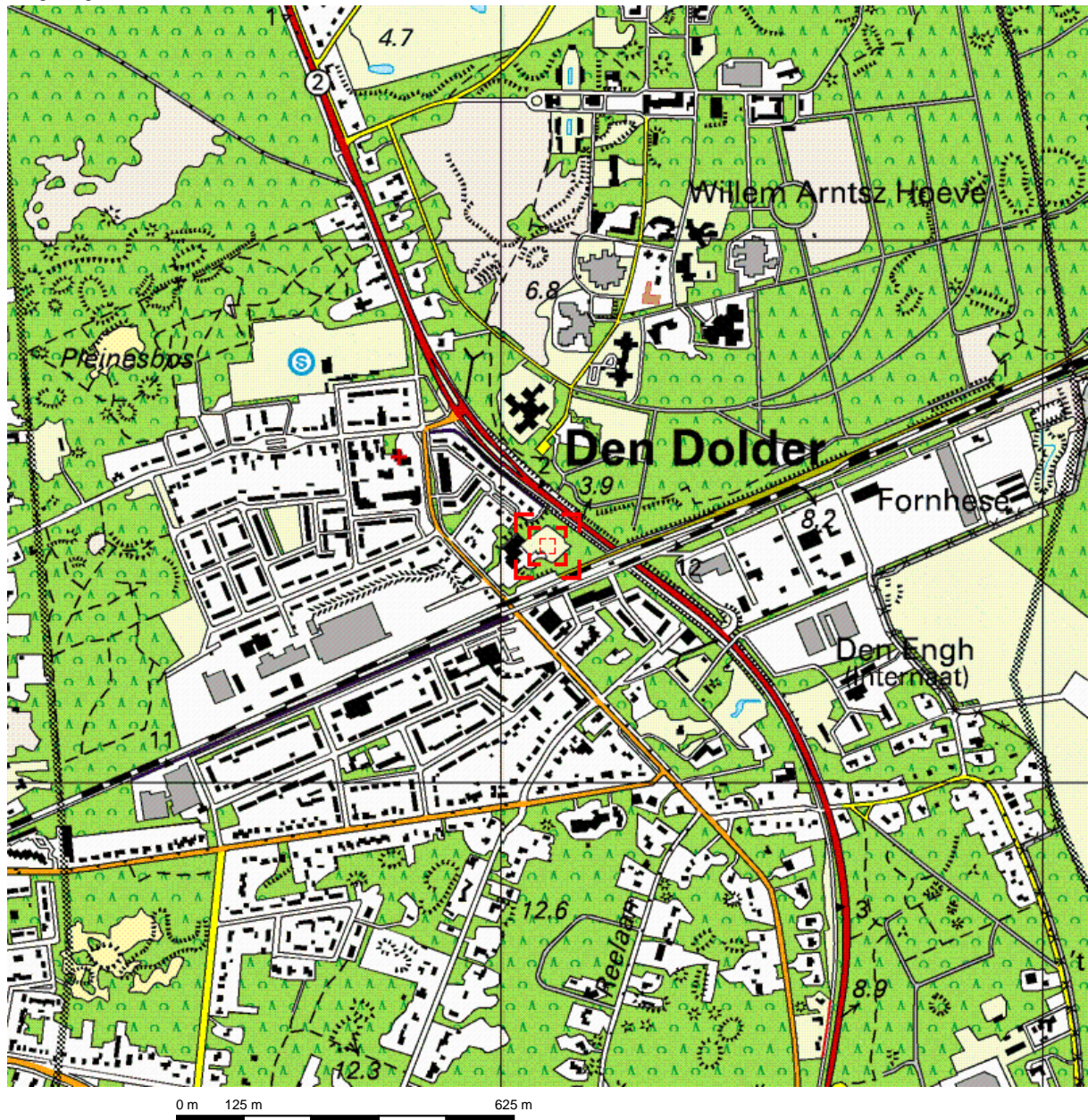
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Uittreksel Kadastrale Kaart




Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	ZEIST	
25	Huisnummer	Sectie	A	
—	Kadastrale grens	Perceel	3918	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 1 mei 2012.                  De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>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.</p>				

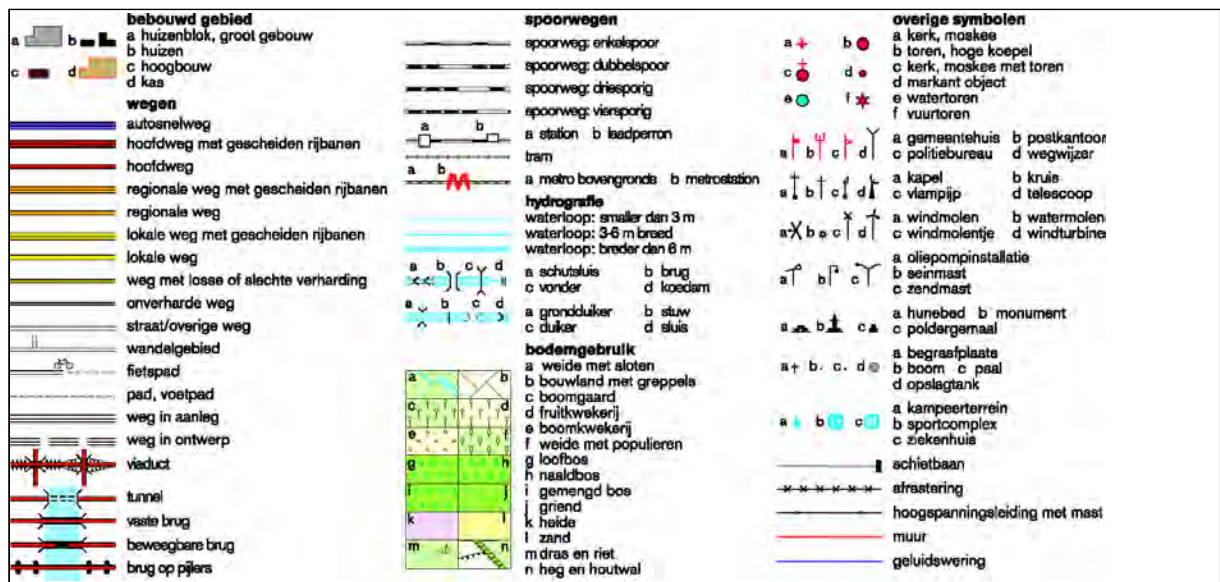


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

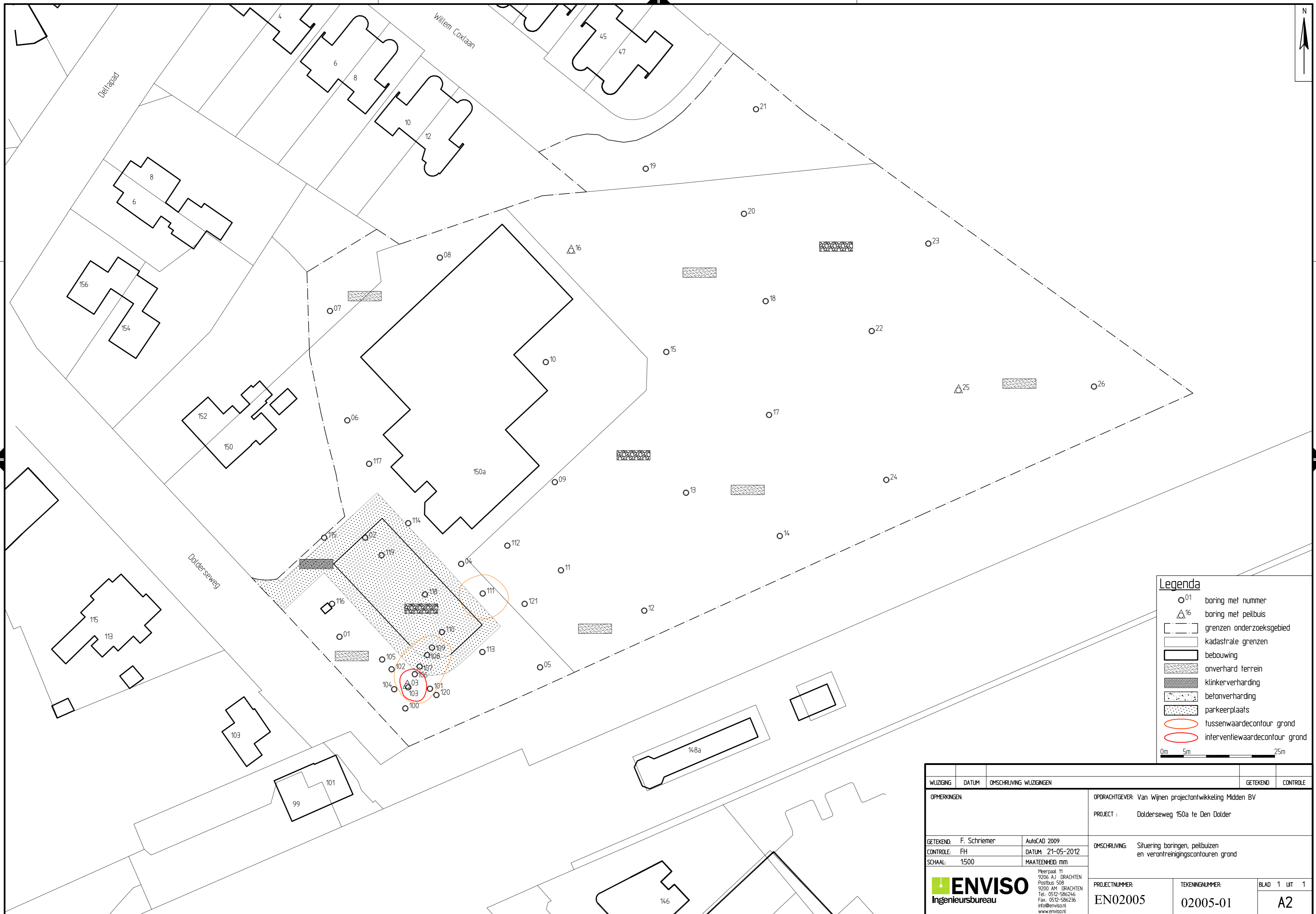
 Hier bevindt zich Kadastraal object ZEIST A 3918  
DOLDERSEWEG, DEN DOLDER

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



## **Bijlage 2**

**Overzicht onderzoekslocatie met situering boringen, peilbuizen en verontreinigingscontouren  
grond**



**Legenda**

- 01 boring met nummer
- △16 boring met peilbuis
- grenzen onderzoeksgebied
- kadastrale grenzen
- ▭ bebouwing
- ▨ onverhard terrein
- ▩ klinkerverharding
- ▧ betonverharding
- ▤ parkeerplaats
- tussenwaardecontour grond
- interventiewaardecontour grond

0m 5m 25m

WIJZIGING	DATUM	OMSCHRIJVING WIJZIGINGEN	GETEKEND	CONTROLE
OPMERKINGEN:			OPDRACHTGEVER: Van Wijnen projectontwikkeling Midden BV	
			PROJECT : Dolderseweg 150a te Den Dolder	
GETEKEND: F. Schriemer	AutoCAD 2009	OMSCHRIJVING: Situering boringen, peilbuizen en verontreinigingscontouren grond		
CONTROLE: FH	DATUM: 21-05-2012			
SCHAAL: 1500	MAATEENHEID: mm			
		PROJECTNUMMER: EN02005	TEKENINGNUMMER: 02005-01	BLAD 1 UIT 1
<small>Meerpaal 11 9206 AJ DRACHTEN Postbus 508 9200 AM DRACHTEN Tel: 0512-586246 Fax: 0512-586236 info@enviso.nl www.enviso.nl</small>		<b>A2</b>		

LOCATIE: M:\ENVIISO\EN02005\EN02005 Dolderseweg 150a Den Dolder\02005-01.dwg

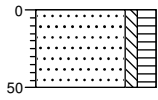
**Bijlage 3**  
**Bodemprofielen**

Projectcode: EN02005

Projectnaam: Dolderseweg 150a te Den Dolder

**Boring:**

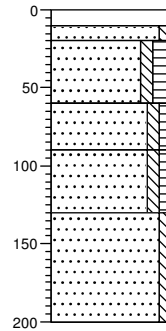
**01**



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin  
-50

**Boring:**

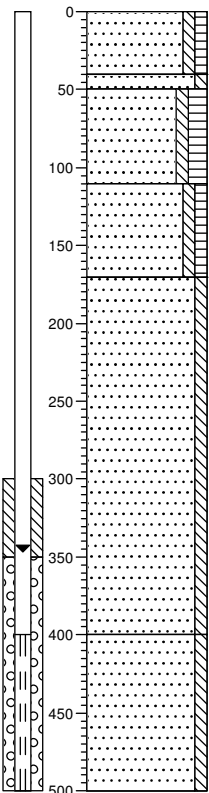
**02**



0 Menggranulaat  
-10 Zand, matig grof, zwak siltig, licht geelbruin  
-20  
-60 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin  
-90 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin  
-130  
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin  
-200

**Boring:**

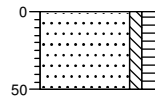
**03**



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin  
-40  
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin  
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk kolengruishoudend, donker zwartbruin  
-110 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, donkerbruin  
▲  
-170 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin  
-400 Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin  
-500

**Boring:**

**04**



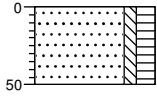
0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
-50

Projectcode: EN02005

Projectnaam: Dolderseweg 150a te Den Dolder

**Boring:**

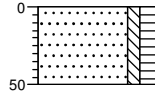
**05**



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
-50

**Boring:**

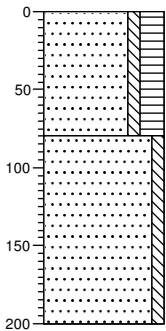
**06**



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
-50

**Boring:**

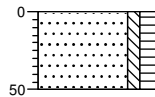
**07**



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin  
-80  
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin  
-200

**Boring:**

**08**

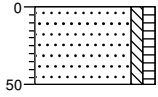


0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
-50

Projectcode: EN02005

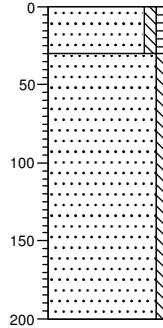
Projectnaam: Dolderseweg 150a te Den Dolder

**Boring: 09**



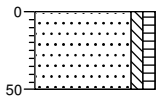
0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin  
-50

**Boring: 10**



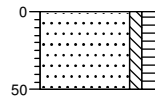
0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin  
-30  
Zand, matig grof, zwak siltig, licht cremebruin  
-200

**Boring: 11**



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin  
-50

**Boring: 12**



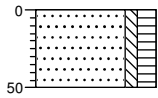
0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
-50



Projectcode: EN02005

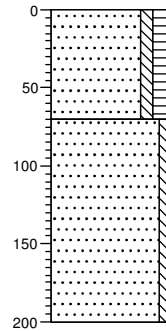
Projectnaam: Dolderseweg 150a te Den Dolder

**Boring: 13**



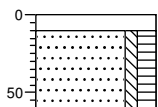
0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
-50

**Boring: 14**



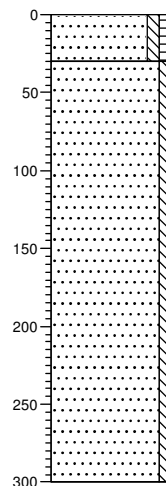
0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin  
-70  
Zand, matig grof, zwak siltig, licht geelbruin  
-200

**Boring: 15**



0  
-10 Menggranulaat  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin  
-60

**Boring: 16**



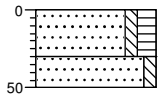
0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin  
-30  
Zand, matig grof, zwak siltig, licht geelbruin  
-300

Projectcode: EN02005

Projectnaam: Dolderseweg 150a te Den Dolder

**Boring:**

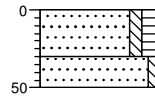
**17**



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-30	
-50	Zand, matig grof, zwak siltig, licht bruingeel

**Boring:**

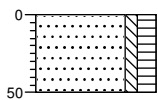
**18**



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-30	
-50	Zand, matig grof, zwak siltig, licht bruingeel

**Boring:**

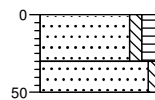
**19**



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-50	

**Boring:**

**20**



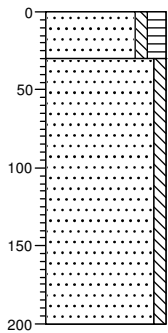
0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-30	
-50	Zand, matig grof, zwak siltig, licht geelbruin

Projectcode: EN02005

Projectnaam: Dolderseweg 150a te Den Dolder

**Boring:**

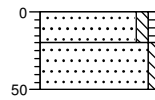
**21**



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
-30  
Zand, matig grof, zwak siltig, licht geelbruin  
-200

**Boring:**

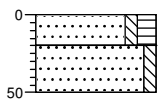
**22**



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin  
-20  
Zand, matig grof, zwak siltig, licht geelbruin  
-50

**Boring:**

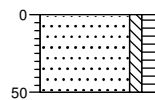
**23**



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
-20  
Zand, matig grof, zwak siltig, licht geelbruin  
-50

**Boring:**

**24**



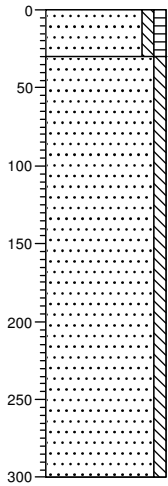
0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
-50

Projectcode: EN02005

Projectnaam: Dolderseweg 150a te Den Dolder

**Boring:**

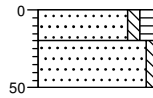
**25**



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin  
-30  
Zand, matig grof, zwak siltig, licht geelbruin  
-300

**Boring:**

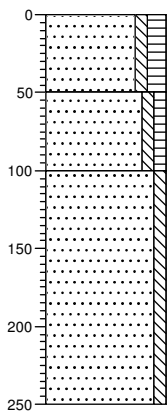
**26**



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
-20  
Zand, matig grof, zwak siltig, licht geelbruin  
-50

**Boring:**

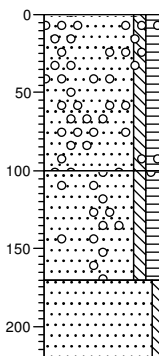
**100**



0 bosgrond  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
-50  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin  
-100  
Zand, matig grof, zwak siltig, licht geelbruin  
-250

**Boring:**

**101**

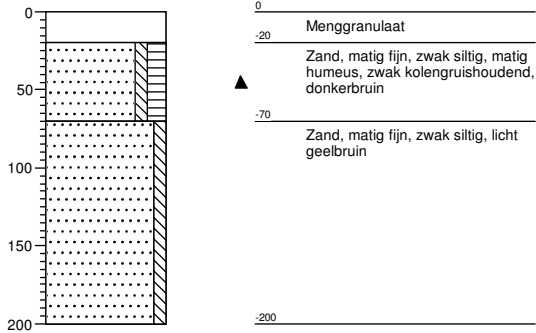


0 bosgrond  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk grindhoudend, donkerbruin  
▲  
-100  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin  
▲  
-170  
Zand, matig grof, zwak siltig, licht geelbruin  
-220

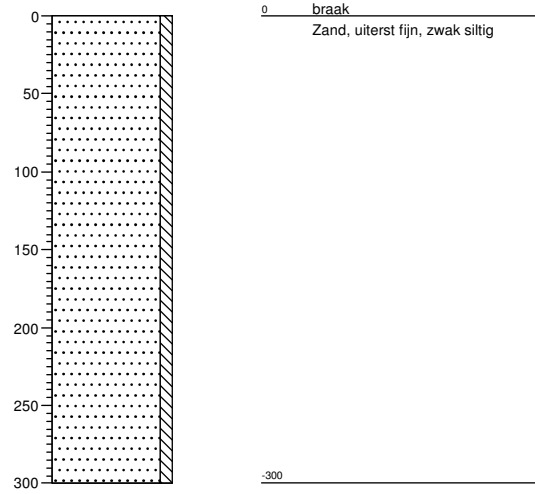
Projectcode: EN02005

Projectnaam: Dolderseweg 150a te Den Dolder

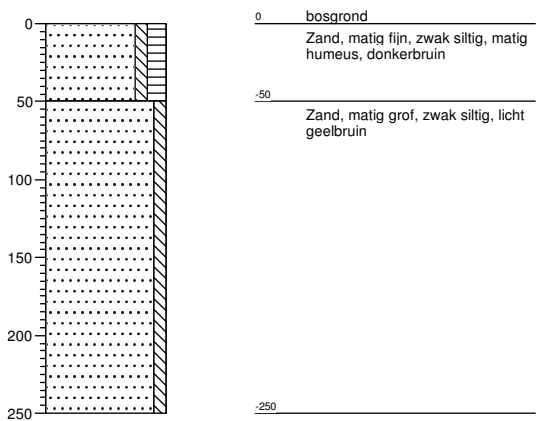
**Boring: 102**



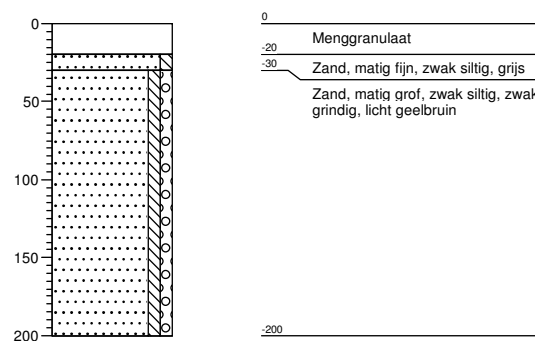
**Boring: 103**



**Boring: 104**



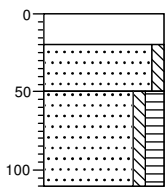
**Boring: 105**



Projectcode: EN02005

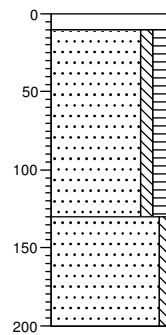
Projectnaam: Dolderseweg 150a te Den Dolder

**Boring: 106**



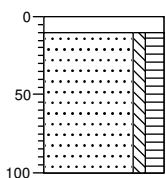
0	Menggranulaat
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, creme
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig kolengruishoudend, donkerbruin, gestaakt
-110	

**Boring: 107**



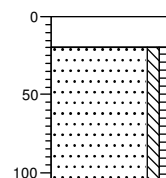
0	klinker
-10	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak kolengruishoudend, donkerbruin
-130	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin
-200	

**Boring: 108**



0	klinker
-10	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, gestaakt
-100	

**Boring: 109**

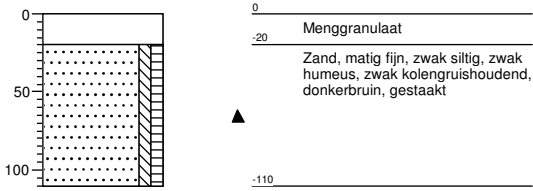


0	Menggranulaat
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, gestaakt
-110	

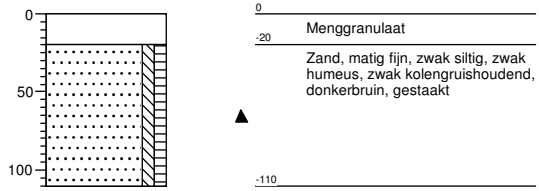
Projectcode: EN02005

Projectnaam: Dolderseweg 150a te Den Dolder

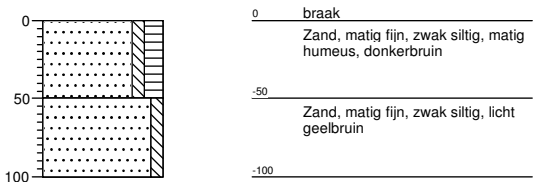
**Boring: 110**



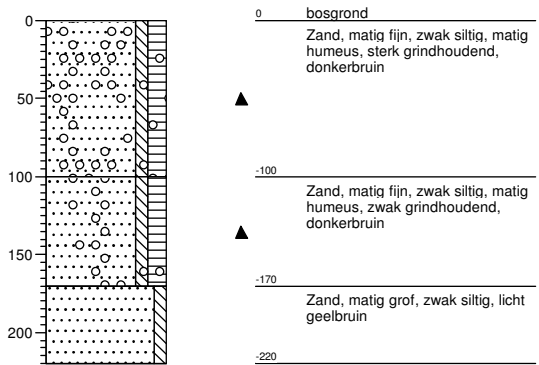
**Boring: 111**



**Boring: 112**



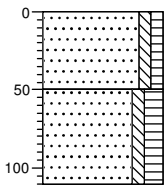
**Boring: 113**



Projectcode: EN02005

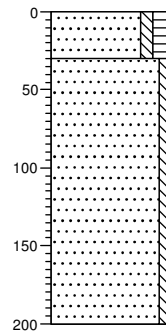
Projectnaam: Dolderseweg 150a te Den Dolder

**Boring: 114**



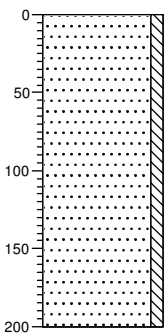
0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin  
-50  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten kolengruis, donkerbruin, gestaakt  
▲  
-110

**Boring: 115**



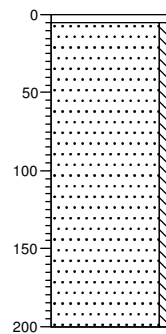
0 bosgrond  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin  
-30  
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin  
-200

**Boring: 116**



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin  
-200

**Boring: 117**



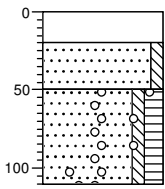
0 tegel  
-5  
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin  
-200



Projectcode: EN02005

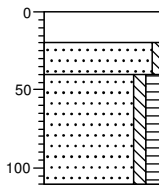
Projectnaam: Dolderseweg 150a te Den Dolder

**Boring: 118**



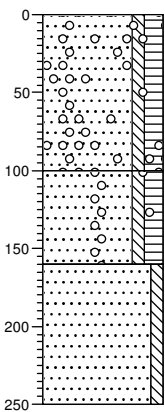
0 Menggranulaat  
-20 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin  
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin, gestaakt  
▲  
-110

**Boring: 119**



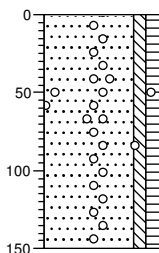
0 Menggranulaat  
-20 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin  
-40 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, gestaakt  
-110

**Boring: 120**



0 bosgrond  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk grindhoudend, donkerbruin  
▲  
-100 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin  
▲  
-160 Zand, matig grof, zwak siltig, licht geelbruin  
-250

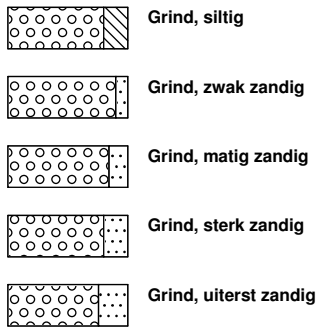
**Boring: 121**



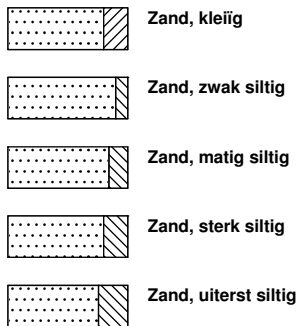
0 bosgrond  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin  
▲  
-150

# Legenda (conform NEN 5104)

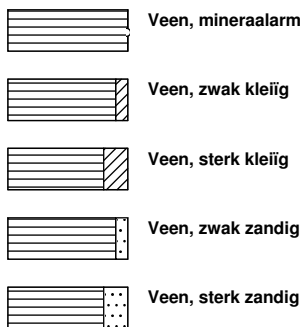
## grind



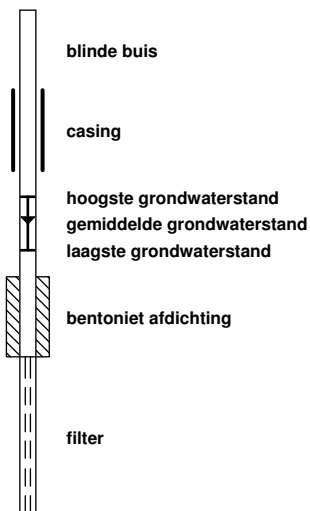
## zand



## veen



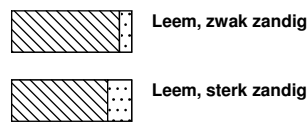
## peilbuis



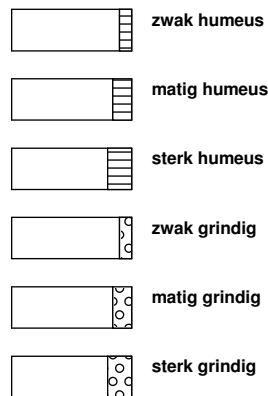
## klei



## leem



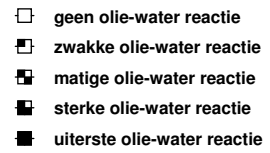
## overige toevoegingen



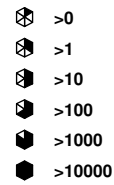
## geur



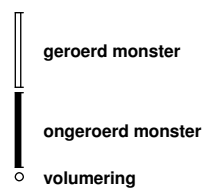
## olie



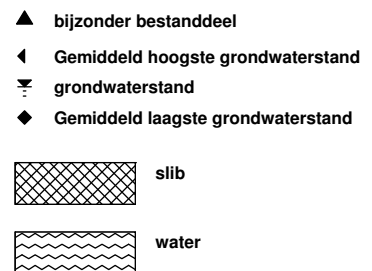
## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig



**Bijlage 4**  
**Analyserapporten**



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

Pagina: 1 van 10

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envisio Ingenieursbureau  
Aanvrager : Dhr. F. Schriemer  
Adres : Postbus 508  
Postcode en plaats : 9200 AM Drachten

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : EN02005  
Rapportnummer : P120500473 (v1)  
Opdracht omschr. : Dolderseweg 150a te Den Dolder  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1205099EVS  
Datum opdracht : 11-05-2012  
Startdatum : 11-05-2012  
Datum rapportage : 18-05-2012

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120501452	MM1 01 (0-50) 02 (20-60) 03 (0-40) 04 (0	Grond	11-05-2012
2	M120501453	MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-	Grond	11-05-2012
3	M120501454	MM3 14 (0-50) 15 (10-60) 16 (0-30) 17 (0	Grond	11-05-2012
4	M120501455	MM4 21 (0-30) 22 (0-20) 23 (0-20) 24 (0-	Grond	11-05-2012

### Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
S M/b. SIKB AS3000	MMB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	85,8	85,8	88,5	78,3
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	4,5 (1)	3,4 (1)	3,4 (1)	7,4 (1)
<b>Korrelgrootteverdeling</b>						
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,1	1,1	1,6	1,6
<b>Metalen</b>						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	28	20	14	15
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	24	10	7,7	10
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10	0,1	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	55	26	25	30
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6,1	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	48	36	22	28
<b>Minerale olie</b>						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	70 (2)	43	<38	46
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	34	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	23
Chromatogram			+	+	-	+
<b>Polychloorbifenylen</b>						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0034	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0011	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0075	0,0013	0,0011	0,0014
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0083	0,0014	0,0011	0,0016
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0064	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,028 (3,4)	0,0063 (3,4)	0,0057 (3,4)	0,0066 (3,4)

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

Pagina: 2 van 10

### Oprichtgever:

Oprichtgever : Envisio Ingenieursbureau  
Aanvrager : Dhr. F. Schriemer  
Adres : Postbus 508  
Postcode en plaats : 9200 AM Drachten

### Oprichtgegevens:

Opdrachtcode : EN02005 Labcomcode: : 1205099EVS  
Rapportnummer : P120500473 (v1) Datum opdracht : 11-05-2012  
Opdracht omschr. : Dolderseweg 150a te Den Dolder Startdatum : 11-05-2012  
Bemonsterd door : Opdrachtgever Datum rapportage : 18-05-2012

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120501452	MM1 01 (0-50) 02 (20-60) 03 (0-40) 04 (0)	Grond	11-05-2012
2	M120501453	MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-)	Grond	11-05-2012
3	M120501454	MM3 14 (0-50) 15 (10-60) 16 (0-30) 17 (0)	Grond	11-05-2012
4	M120501455	MM4 21 (0-30) 22 (0-20) 23 (0-20) 24 (0-)	Grond	11-05-2012

### Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)</b>						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,94	0,54	0,29	0,19
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,22	0,12	0,06	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,8	1,0	0,66	0,51
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,81	0,48	0,33	0,25
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,77	0,45	0,32	0,24
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,43	0,29	0,20	0,17
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,97	0,53	0,41	0,30
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,87	0,50	0,42	0,33
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,77	0,46	0,38	0,32
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	7,7 (4)	4,4 (4)	3,1 (4)	2,4 (4)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- 2 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie.
- 3 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig: PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.
- 4 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
- 5 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie en PAK.
- 6 = De rapportagegrens is verhoogd, omdat bij de analyse een verdunningsstap noodzakelijk was. Dit als gevolg van het in verhoogde concentratie voorkomen van één of meerdere componenten.

### Verpakking bij monster: M120501452 (MM1 01 (0-50) 02 (20-60) 03 (0-40) 04 (0))

01-1	0	50	TL8561641
02-1	20	60	TL8561645
03-1	0	40	TL8561653
04-1	0	50	TL85616493
05-1	0	50	TL8561646
06-1	0	50	TL8561654

### Verpakking bij monster: M120501453 (MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-))

07-1	0	50	TL8561644
08-1	0	50	TL8561639



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

Pagina: 3 van 10

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envisio Ingenieursbureau  
Aanvrager : Dhr. F. Schriemer  
Adres : Postbus 508  
Postcode en plaats : 9200 AM Drachten

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : EN02005  
Rapportnummer : P120500473 (v1)  
Opdracht omschr. : Dolderseweg 150a te Den Dolder  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1205099EVS  
Datum opdracht : 11-05-2012  
Startdatum : 11-05-2012  
Datum rapportage : 18-05-2012

09-1	0	50	TL8561637
10-1	0	30	TL8561638
11-1	0	50	TL8561651
12-1	0	50	TL8561642
13-1	0	50	TL8561832

### Verpakking bij monster: M1 20501454 (MM3 14 (O-50) 15 (10-60) 16 (O-30) 17 (O-))

14-1	0	50	TL8561830
15-1	10	60	TL8561827
16-1	0	30	TL8561836
17-1	0	30	TL8561837
18-1	0	30	TL8561831
19-1	0	50	TL8561828
20-1	0	30	TL8561839

### Verpakking bij monster: M1 20501455 (MM4 21 (O-30) 22 (O-20) 23 (O-20) 24 (O-))

21-1	0	30	TL8561843
22-1	0	20	TL8561842
23-1	0	20	TL8561833
24-1	0	50	TL8561840
25-1	0	30	TL8561829
26-1	0	20	TL8561838

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl).



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

Pagina: 4 van 10

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Enviso Ingenieursbureau  
Aanvrager : Dhr. F. Schriemer  
Adres : Postbus 508  
Postcode en plaats : 9200 AM Drachten

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : EN02005  
Rapportnummer : P120500473 (v1)  
Opdracht omschr. : Dolderseweg 150a te Den Dolder  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1205099EVS  
Datum opdracht : 11-05-2012  
Startdatum : 11-05-2012  
Datum rapportage : 18-05-2012

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M120501456	MM5 02 (150-200) 03 (170-220) 07 (150-200)	Grond	11-05-2012
6	M120501457	MM6 10 (150-200) 14 (150-200) 16 (150-200)	Grond	11-05-2012
7	M120501458	MM7 21 (150-200) 25 (150-200)	Grond	11-05-2012

### Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	5	6	7
S Mvb. SIKB AS3000	MB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	92,9	94,0	83,7
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,5 <sup>(1)</sup>	< 1,0 <sup>(1)</sup>	< 1,0 <sup>(1)</sup>
<b>Korrelgrootteverdeling</b>					
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,2	1,5	1,3
<b>Metalen</b>					
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	19	< 10	< 10
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	< 0,30	< 0,30	< 0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	18	10	< 10
<b>Minerale olie</b>					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	100 <sup>(5)</sup>	< 38	< 38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	58	< 20	< 20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	34	< 20	< 20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
Chromatogram			+	-	-
<b>Polychloorbifenylen</b>					
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0010	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

Pagina: 5 van 10

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Enviso Ingenieursbureau  
Aanvrager : Dhr. F. Schriemer  
Adres : Postbus 508  
Postcode en plaats : 9200 AM Drachten

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : EN02005  
Rapportnummer : P120500473 (v1)  
Opdracht omschr. : Dolderseweg 150a te Den Dolder  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1205099EVS  
Datum opdracht : 11-05-2012  
Startdatum : 11-05-2012  
Datum rapportage : 18-05-2012

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M120501456	MM5 02 (150-200) 03 (170-220) 07 (150-20)	Grond	11-05-2012
6	M120501457	MM6 10 (150-200) 14 (150-200) 16 (150-20)	Grond	11-05-2012
7	M120501458	MM7 21 (150-200) 25 (150-200)	Grond	11-05-2012

### Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	5	6	7
<b>Polychloorbifenylen</b>					
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0052 (3,4)	0,0049 (4)	0,0049 (4)
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)</b>					
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,43 (6)	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	16	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	4,1	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	20	0,07	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	8,2	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	7,8	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	3,6	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	7,6	0,06	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	5,3	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	4,8	0,06	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	78 (4)	0,45 (4)	0,35 (4)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- 2 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie.
- 3 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig: PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.
- 4 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
- 5 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie en PAK.
- 6 = De rapportagegrens is verhoogd, omdat bij de analyse een verdunningsstap noodzakelijk was. Dit als gevolg van het in verhoogde concentratie voorkomen van één of meerdere componenten.

### Verpakking bij monster: M120501456 (MM5 02 (150-200) 03 (170-220) 07 (150-20))

02-3	150	200	TL8561655
03-3	170	220	TL8561652
07-2	150	200	TL8561640

### Verpakking bij monster: M120501457 (MM6 10 (150-200) 14 (150-200) 16 (150-20))

10-2	150	200	TL8561643
14-2	150	200	TL8561835
16-2	150	200	TL8561841

### Verpakking bij monster: M120501458 (MM7 21 (150-200) 25 (150-200))



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE





ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: [info@acmaa.nl](mailto:info@acmaa.nl) • Internet: [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl)

## Onderzoeksrapport

Pagina: 6 van 10

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Enviso Ingenieursbureau  
Aanvrager : Dhr. F. Schriemer  
Adres : Postbus 508  
Postcode en plaats : 9200 AM Drachten

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : EN02005  
Rapportnummer : P120500473 (v1)  
Opdracht omschr. : Dolderseweg 150a te Den Dolder  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1205099EVS  
Datum opdracht : 11-05-2012  
Startdatum : 11-05-2012  
Datum rapportage : 18-05-2012

21-2	150	200	TL8561844
25-2	150	200	TL8561834

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl).



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

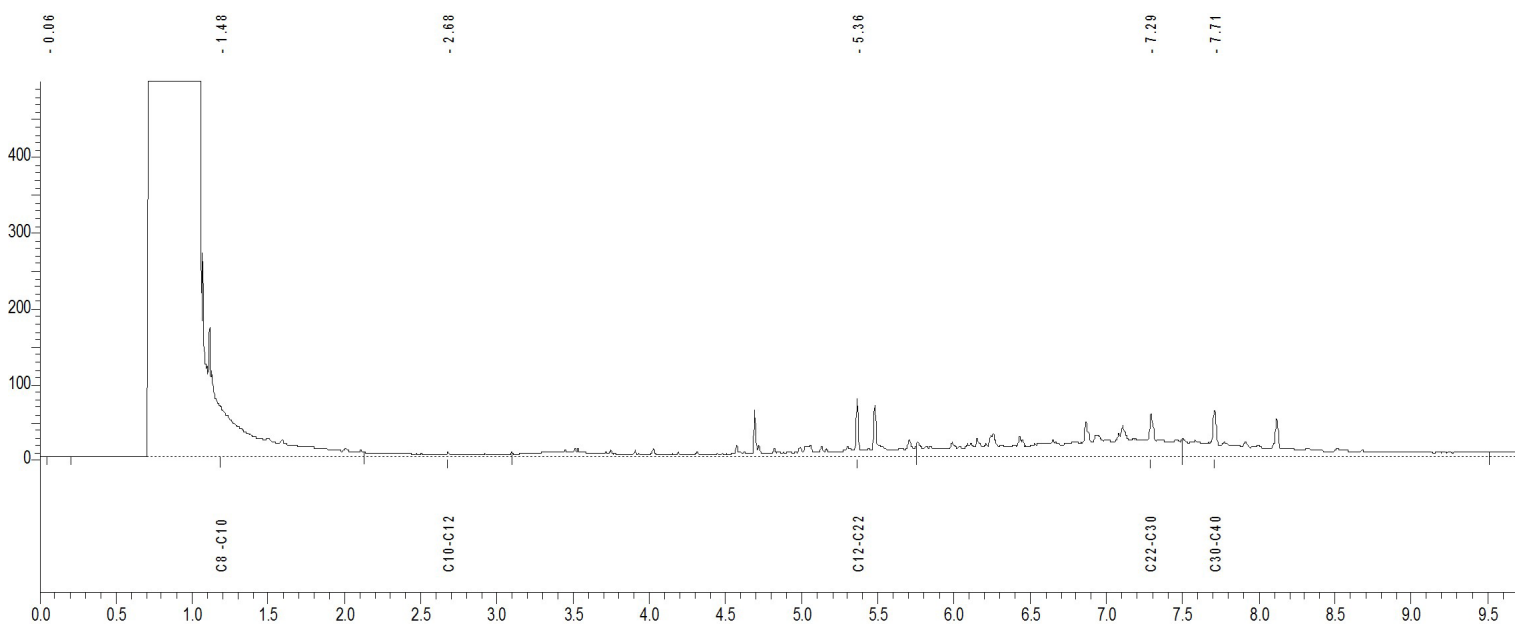
Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Bijlage Chromatogram

Pagina: 7 van 10

### Gegevens:

Opdrachtcode	: EN02005	Labcomcode	: 1205099EVS
Rapportnummer	: Dhr. F. Schriemer	Monstercode	: M120501452
Opdracht omschr.	: Dolderseweg 150a te Den Dolder	Opdrachtgever	: Envisio Ingenieursbureau
Monsternaam	: MM1 01 (0-50) 02 (20-60) 03 (0-40) 04	Aanvrager	: Dhr. F. Schriemer
Monstersoort	: (O)	Bestandsnaam	: C15E022.TXO
Verdunning	: Grond	Datum	: 16-05-2012



C8-C10 = 1.183 - 2.124 min.  
C10-C12 = 2.124 - 3.101 min.  
C12-C22 = 3.101 - 5.750 min.  
C22-C30 = 5.750 - 7.496 min.  
C30-C40 = 7.496 - 9.509 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

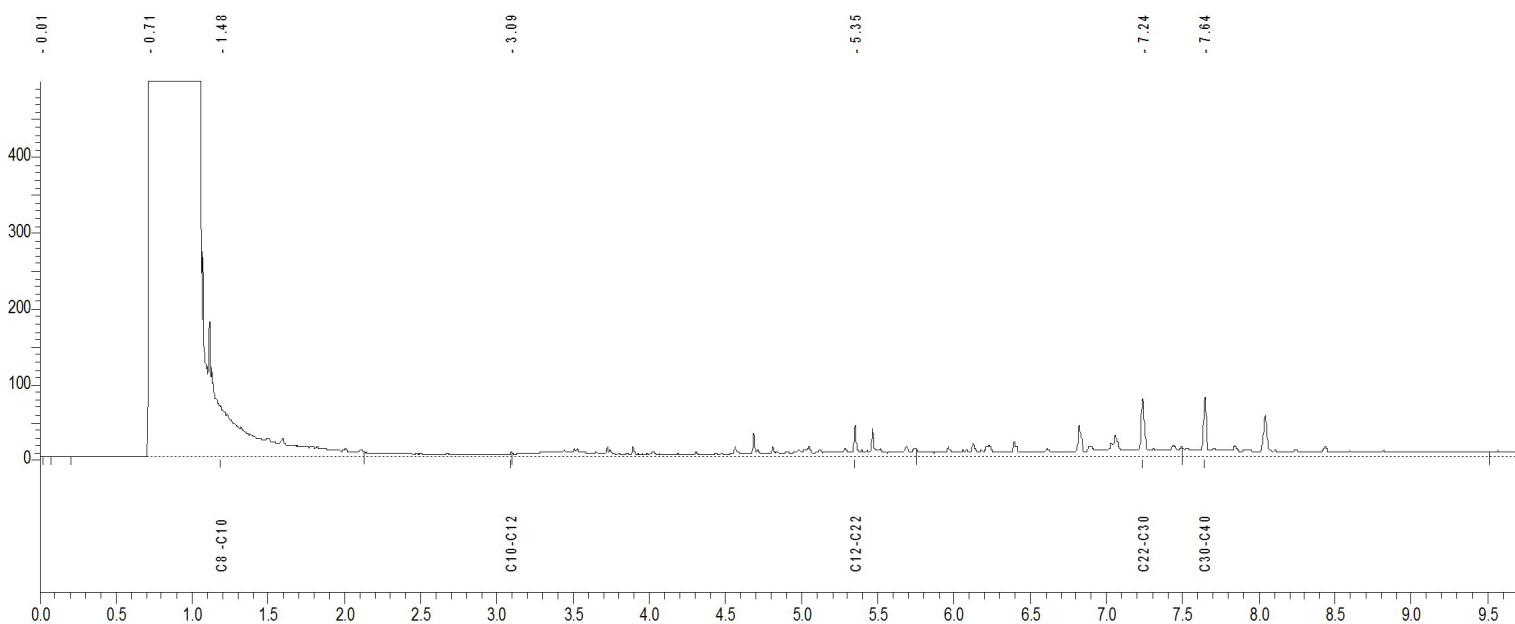
C9 -C14 benzine  
C10-C16 kerosine en petroleum  
C10-C28 diesel en gasolie  
C20-C36 motorolie  
C10-C36 stookolie

## Bijlage Chromatogram

Pagina: 8 van 10

### Gegevens:

Opdrachtcode	: EN02005	Labcomcode	: 1205099EVS
Rapportnummer	: Dhr. F. Schriemer	Monstercode	: M120501453
Opdracht omschr.	: Dolderseweg 150a te Den Dolder	Opdrachtgever	: Envisio Ingenieursbureau
Monsternaam	: MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10	Aanvrager	: Dhr. F. Schriemer
Monstersoort	: (0-	Bestandsnaam	: C15E023.TXO
Verdunning	: Grond	Datum	: 16-05-2012



C8-C10 = 1.183 - 2.124 min.  
C10-C12 = 2.124 - 3.101 min.  
C12-C22 = 3.101 - 5.750 min.  
C22-C30 = 5.750 - 7.496 min.  
C30-C40 = 7.496 - 9.509 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

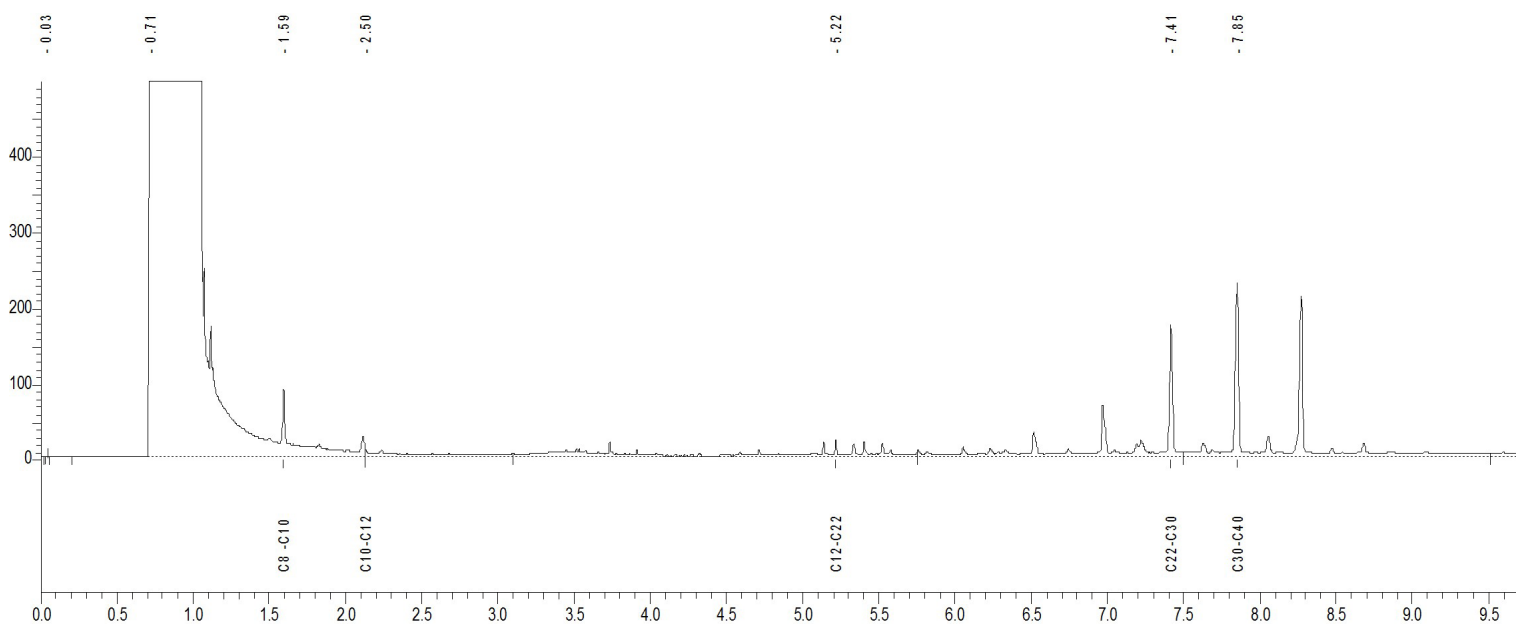
C9 -C14 benzine  
C10-C16 kerosine en petroleum  
C10-C28 diesel en gasolie  
C20-C36 motorolie  
C10-C36 stookolie

## Bijlage Chromatogram

Pagina: 9 van 10

### Gegevens:

Opdrachtcode	: EN02005	Labcomcode	: 1205099EVS
Rapportnummer	: Dhr. F. Schriemer	Monstercode	: M120501455
Opdracht omschr.	: Dolderseweg 150a te Den Dolder	Opdrachtgever	: Envisio Ingenieursbureau
Monsternaam	: MM4 21 (0-30) 22 (0-20) 23 (0-20) 24	Aanvrager	: Dhr. F. Schriemer
Monstersoort	: (0-	Bestandsnaam	: C15E025.TXO
Verdunning	: Grond	Datum	: 16-05-2012



C8-C10 = 1.183 - 2.124 min.  
 C10-C12 = 2.124 - 3.101 min.  
 C12-C22 = 3.101 - 5.750 min.  
 C22-C30 = 5.750 - 7.496 min.  
 C30-C40 = 7.496 - 9.509 min.

### Karakterisering olie naar alkaantraject:

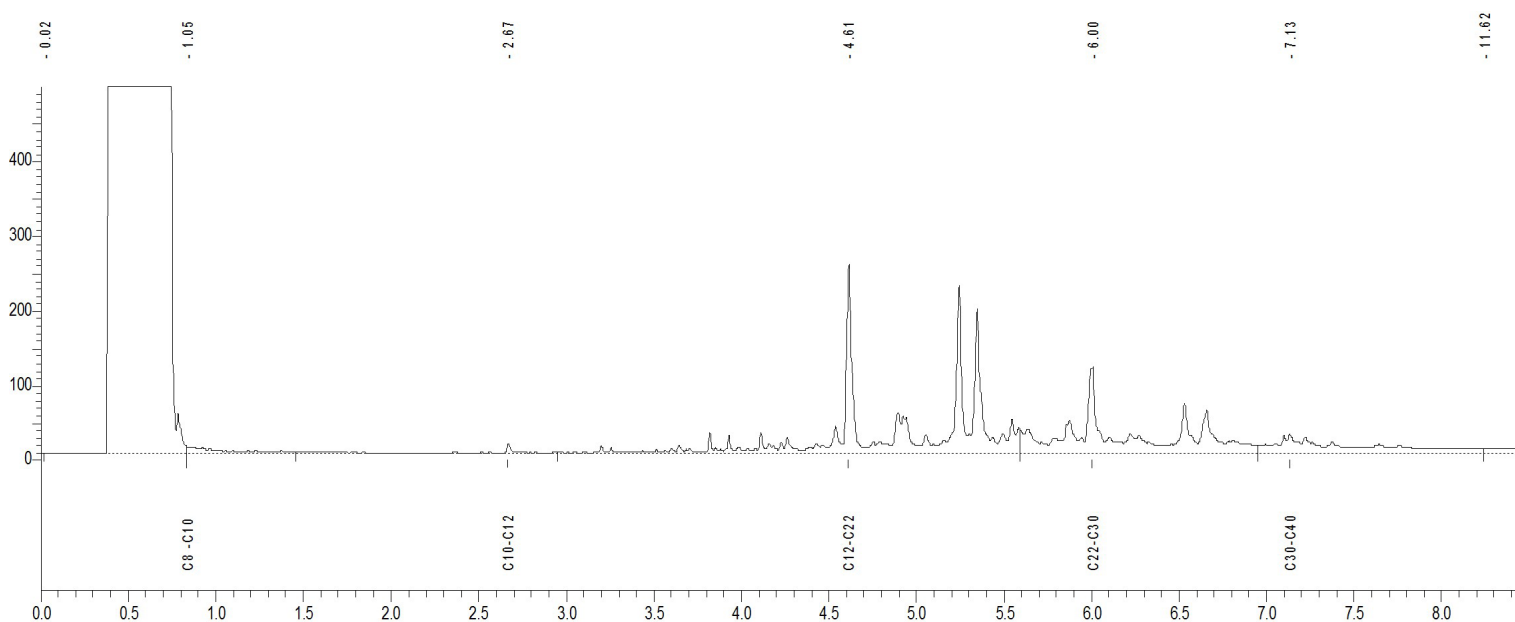
C9 -C14 benzine  
 C10-C16 kerosine en petroleum  
 C10-C28 diesel en gasolie  
 C20-C36 motorolie  
 C10-C36 stookolie

## Bijlage Chromatogram

Pagina: 10 van 10

### Gegevens:

Opdrachtcode	: EN02005	Labcomcode	: 1205099EVS
Rapportnummer	: Dhr. F. Schriemer	Monstercode	: M120501456
Opdracht omschr.	: Dolderseweg 150a te Den Dolder	Opdrachtgever	: Envisio Ingenieursbureau
Monsternaam	: MV5 02 (150-200) 03 (170-220) 07	Aanvrager	: Dhr. F. Schriemer
Monstersoort	: (150-20	Bestandsnaam	: S15E017.TXO
Verdunning	: Grond	Datum	: 16-05-2012



C8-C10 = 0.833 - 1.460 min.  
 C10-C12 = 1.460 - 2.952 min.  
 C12-C22 = 2.952 - 5.594 min.  
 C22-C30 = 5.594 - 6.950 min.  
 C30-C40 = 6.950 - 8.242 min.

### Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

Pagina: 1 van 3

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envisio Ingenieursbureau  
Aanvrager : Dhr. F. Schriemer  
Adres : Postbus 508  
Postcode en plaats : 9200 AM Drachten

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : EN02005  
Rapportnummer : P120500472 (v1)  
Opdracht omschr. : Dolderseweg 150a te Den Dolder  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1205100EVS  
Datum opdracht : 11-05-2012  
Startdatum : 11-05-2012  
Datum rapportage : 21-05-2012

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving  
1 M120501451 : M1 03 (50-100)

Monstersoort : Datum bemonstering  
Grond : 11-05-2012

### Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
S Mvb. SIKB AS3000	IMB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	92,5
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	19,2 (1)
<b>Korrelgrootteverdeling</b>			
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	1,4
<b>Metalen</b>			
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	220
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	0,5
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	4,5
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	30
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	0,3
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	150
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	1,6
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	9,5
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	72
<b>Minerale olie</b>			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	2700 (2)
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	< 86
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	1400
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	1100
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	220
Chromatogram			+
<b>Polychloorbifenylen</b>			
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0014
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0074
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0026
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,014
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,015
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0095

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

Pagina: 2 van 3

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Enviso Ingenieursbureau  
Aanvrager : Dhr. F. Schriemer  
Adres : Postbus 508  
Postcode en plaats : 9200 AM Drachten

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : EN02005  
Rapportnummer : P120500472 (v1)  
Opdracht omschr. : Dolderseweg 150a te Den Dolder  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1205100EVS  
Datum opdracht : 11-05-2012  
Startdatum : 11-05-2012  
Datum rapportage : 21-05-2012

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving  
1 M120501451 : M1 03 (50-100)

Monstersoort : Datum bemonstering  
Grond : 11-05-2012

### Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
<b>Polychloorbifenylen</b>			
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,050 (3,4)
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)</b>			
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	< 22 (5)
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	370
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	83
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	610
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	300
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	250
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	120
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	270
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	200
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	170
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2400 (4)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- 2 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie, zware oliefractie en PAK.
- 3 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig: PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.
- 4 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
- 5 = De rapportagegrens is verhoogd, omdat bij de analyse een verdunningsstap noodzakelijk was. Dit als gevolg van het in verhoogde concentratie voorkomen van één of meerdere componenten.

### Verpakking bij monster: M120501451 (M1 03 (50-100))

03-2                      50                      100                      TL8561648

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl).



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

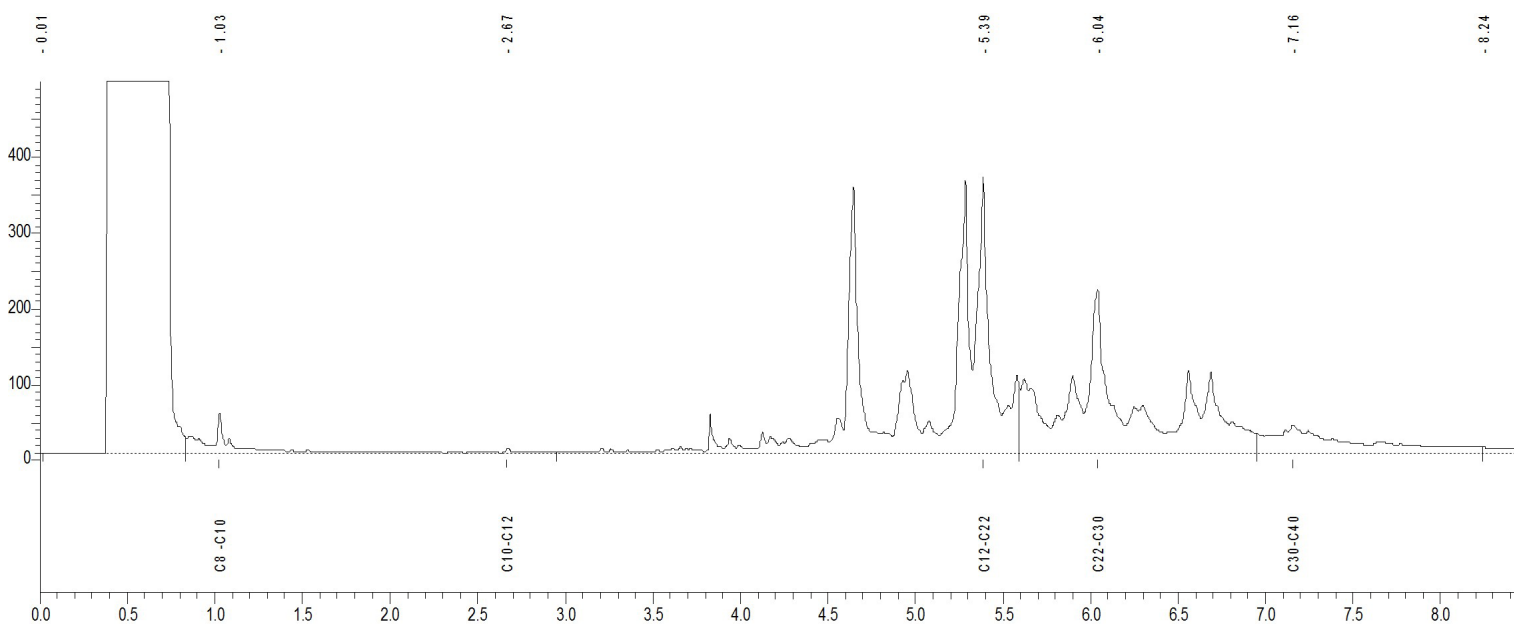
Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Bijlage Chromatogram

Pagina: 3 van 3

### Gegevens:

Opdrachtcode	: EN02005	Labcomcode	: 1205100EVS
Rapportnummer	: Dhr. F. Schriemer	Monstercode	: M120501451
Opdracht omschr.	: Dolderseweg 150a te Den Dolder	Opdrachtgever	: Envisio Ingenieursbureau
Monsternaam	: M1 03 (50-100)	Aanvrager	: Dhr. F. Schriemer
Monstersoort	: Grond	Bestandsnaam	: S16E004.TXO
Verdunning	: 10	Datum	: 18-05-2012



C8-C10 = 0.833 - 1.460 min.  
C10-C12 = 1.460 - 2.952 min.  
C12-C22 = 2.952 - 5.594 min.  
C22-C30 = 5.594 - 6.950 min.  
C30-C40 = 6.950 - 8.242 min.

### Karakterisering olie naar alkaantraject:

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





ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

Pagina: 1 van 2

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Enviso Ingenieursbureau  
Aanvrager : Dhr. F. Schriemer  
Adres : Postbus 508  
Postcode en plaats : 9200 AM Drachten

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : EN02005  
Rapportnummer : P120500832 (v1)  
Opdracht omschr. : Dolderseweg 150a te Den Dolder  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1205133EVS  
Datum opdracht : 24-05-2012  
Startdatum : 24-05-2012  
Datum rapportage : 29-05-2012

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120502624	M2 02 (150-200)	Grond	11-05-2012
2	M120502625	M3 03 (170-220)	Grond	11-05-2012
3	M120502626	M4 07 (150-200)	Grond	11-05-2012

### Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3
S M/b. SIKB AS3000	MB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	95,9 (1)	95,0 (1)	89,1 (1)
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)</b>					
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	< 0,05	< 0,84 (3)	< 0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09	41	0,62
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	< 0,05	9,3	0,17
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,32	60	0,85
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,14	23	0,26
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,12	23	0,26
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	11	0,14
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,17	23	0,32
S Benzo(g,h,i)perylene	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,14	16	0,27
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,12	14	0,24
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,3 (2)	220 (2)	3,2 (2)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

- 1 = Het monster is opnieuw in behandeling genomen voor aanvullende en/of heranalyse. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.
- 2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
- 3 = De rapportagegrens is verhoogd, omdat bij de analyse een verdunningsstap noodzakelijk was. Dit als gevolg van het in verhoogde concentratie voorkomen van één of meerdere componenten.

### Verpakking bij monster: M120502624 (M2 02 (150-200))

02-3 150 200 TL85616550

### Verpakking bij monster: M120502625 (M3 03 (170-220))

03-3 170 220 TL8561652/

### Verpakking bij monster: M120502626 (M4 07 (150-200))

07-2 150 200 TL8561640.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: [info@acmaa.nl](mailto:info@acmaa.nl) • Internet: [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl)

## Onderzoeksrapport

Pagina: 2 van 2

### Opdrachtgever:


Opdrachtgever : Enviso Ingenieursbureau  
Aanvrager : Dhr. F. Schriemer  
Adres : Postbus 508  
Postcode en plaats : 9200 AM Drachten

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : EN02005  
Rapportnummer : P120500832 (v1)  
Opdracht omschr. : Dolderseweg 150a te Den Dolder  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1205133EVS  
Datum opdracht : 24-05-2012  
Startdatum : 24-05-2012  
Datum rapportage : 29-05-2012

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl).



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Enviso Ingenieursbureau  
Aanvrager : Dhr. F. Schriemer  
Adres : Postbus 508  
Postcode en plaats : 9200 AMDrachten

Pagina: 1 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : EN02005  
Rapportnummer : P120600221 (v1)  
Opdracht omschr. : Dolderseweg 150a te Den Dolder  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1206011EVS  
Datum opdracht : 07-06-2012  
Startdatum : 07-06-2012  
Datum rapportage : 12-06-2012

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120600713	M5 100 (100-150)	Grond	07-06-2012
2	M120600714	M6 101 (100-150)	Grond	07-06-2012
3	M120600715	M7 104 (100-150)	Grond	07-06-2012
4	M120600716	M8 105 (30-80)	Grond	07-06-2012

### Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
S M/b. SIKB AS3000	M/B-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	97,0	92,0	97,2	97,0
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)</b>						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,43 (2)	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	1,9	0,70	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,43 (2)	0,17	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05	4,6	0,95	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	2,4	0,35	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	2,6	0,32	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	1,5	0,09	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	3,2	0,21	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	2,9	0,23	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	2,3	0,20	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,37 (1)	22 (1)	3,2 (1)	0,35 (1)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

2 = De rapportagegrens is verhoogd, omdat bij de analyse een verdunningsstap noodzakelijk was. Dit als gevolg van het in verhoogde concentratie voorkomen van één of meerdere componenten.

### Verpakking bij monster: M120600713 (M5 100 (100-150))

100-2 100 150 TL8562182\$

### Verpakking bij monster: M120600714 (M6 101 (100-150))

101-2 100 150 TL8562171.

### Verpakking bij monster: M120600715 (M7 104 (100-150))

104-1 100 150 TL85621691

### Verpakking bij monster: M120600716 (M8 105 (30-80))

105-1 30 80 TL8562175+

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Enviso Ingenieursbureau  
 Aanvrager : Dhr. F. Schriemer  
 Adres : Postbus 508  
 Postcode en plaats : 9200 AMDrachten

Pagina: 2 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : EN02005  
 Rapportnummer : P120600221 (v1)  
 Opdracht omschr. : Dolderseweg 150a te Den Dolder  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1206011EVS  
 Datum opdracht : 07-06-2012  
 Startdatum : 07-06-2012  
 Datum rapportage : 12-06-2012

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M120600717	M9 107 (50-100)	Grond	07-06-2012
6	M120600718	M10 107 (130-180)	Grond	07-06-2012
7	M120600719	M11 103 (200-250)	Grond	07-06-2012

### Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	5	6	7
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	90,5	95,7	97,5
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)</b>					
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,44 (2)	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	4,9	0,13	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,3	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	8,0	0,23	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	3,5	0,10	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	3,5	0,10	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,0	0,06	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	4,7	0,14	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	3,4	0,09	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,7	0,07	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	34 (1)	0,98 (1)	0,35 (1)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.  
 2 = De rapportagegrens is verhoogd, omdat bij de analyse een verdunningsstap noodzakelijk was. Dit als gevolg van het in verhoogde concentratie voorkomen van één of meerdere componenten.

### Verpakking bij monster: M120600717 (M9 107 (50-100))

107-1 50 100 TL8562185%

### Verpakking bij monster: M120600718 (M10 107 (130-180))

107-2 130 180 TL8562170-

### Verpakking bij monster: M120600719 (M11 103 (200-250))

103-1 200 250 TL8562176%

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Enviso Ingenieursbureau  
Aanvrager : Dhr. F. Schriemer  
Adres : Postbus 508  
Postcode en plaats : 9200 AMDrachten

Pagina: 1 van 1

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : EN02005  
Rapportnummer : P120600448 (v1)  
Opdracht omschr. : Dolderseweg 150a te Den Dolder  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1206049EVS  
Datum opdracht : 13-06-2012  
Startdatum : 13-06-2012  
Datum rapportage : 18-06-2012

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving  
1 M120601599 : M12 113 (50-100)

Monstersoort : Datum bemonstering  
Grond : 07-06-2012

### Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
S M/b. SIKB AS3000	MMB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	91,4
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)</b>			
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,1
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,22
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,7
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,5
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,6
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,98
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,9
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,2
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,0
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	14 (1)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

### Verpakking bij monster: M120601599 (M12 113 (50-100))

113-1 50 100 Y3506714H

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl).



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Enviso Ingenieursbureau  
Aanvrager : Dhr. F. Schriemer  
Adres : Postbus 508  
Postcode en plaats : 9200 AMDrachten

Pagina: 1 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : EN02005  
Rapportnummer : P120700163 (v1)  
Opdracht omschr. : Dolderseweg 150a te Den Dolder  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1207006EVS  
Datum opdracht : 05-07-2012  
Startdatum : 05-07-2012  
Datum rapportage : 11-07-2012

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120700572	: M13 110 (50-100)	Grond	05-07-2012
2	M120700573	: M14 111 (80-130)	Grond	05-07-2012
3	M120700574	: M15 111 (180-230)	Grond	05-07-2012
4	M120700575	: M16 112 (0-50)	Grond	05-07-2012

### Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
S M/b. SIKB AS3000	M/B-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	89,5	91,4	95,7	77,5
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)</b>						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,34	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,77	5,6	<0,05	0,26
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,19	1,5	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,6	8,8	<0,05	0,71
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,78	4,0	<0,05	0,34
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,87	3,7	<0,05	0,34
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,44	1,9	<0,05	0,22
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,92	4,1	<0,05	0,40
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,76	3,1	<0,05	0,46
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,78	3,1	<0,05	0,47
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	7,2 (1)	36	0,35 (1)	3,3 (1)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

### Verpakking bij monster: M120700572 (M13 110 (50-100))

110-1 50 100 TL8561321X

### Verpakking bij monster: M120700573 (M14 111 (80-130))

111-2 80 130 TL8561325.

### Verpakking bij monster: M120700574 (M15 111 (180-230))

111-3 180 230 TL8561327\$

### Verpakking bij monster: M120700575 (M16 112 (0-50))

112-1 0 50 TL8562183/

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Enviso Ingenieursbureau  
Aanvrager : Dhr. F. Schriemer  
Adres : Postbus 508  
Postcode en plaats : 9200 AMDrachten

Pagina: 2 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : EN02005  
Rapportnummer : P120700163 (v1)  
Opdracht omschr. : Dolderseweg 150a te Den Dolder  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1207006EVS  
Datum opdracht : 05-07-2012  
Startdatum : 05-07-2012  
Datum rapportage : 11-07-2012

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M120700576	: M17 114 (50-100)	Grond	05-07-2012
6	M120700577	: M18 118 (50-100)	Grond	05-07-2012
7	M120700578	: M19 120 (100-150)	Grond	05-07-2012
8	M120700579	: M20 121 (50-100)	Grond	05-07-2012

### Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	5	6	7	8
S M/b. SIKB AS3000	M/B-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	98,3	90,0	91,9	94,3
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)</b>						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,24	0,29	0,16	1,8
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05	0,07	<0,05	0,46
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,56	0,44	0,40	2,7
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,36	0,19	0,18	1,2
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,34	0,21	0,19	1,0
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,27	0,09	0,10	0,57
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,78	0,18	0,20	1,2
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,78	0,10	0,15	0,95
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,71	0,14	0,20	0,98
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	4,1 (1)	1,8 (1)	1,7 (1)	11 (1)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

### Verpakking bij monster: M120700576 (M17 114 (50-100))

114-1 50 100 TL8561323Z

### Verpakking bij monster: M120700577 (M18 118 (50-100))

118-1 50 100 TL8561317

### Verpakking bij monster: M120700578 (M19 120 (100-150))

120-2 100 150 TL8561331Y

### Verpakking bij monster: M120700579 (M20 121 (50-100))

121-2 50 100 TL8561329+

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

Pagina: 1 van 3

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envisio Ingenieursbureau  
Aanvrager : Dhr. F. Schriemer  
Adres : Postbus 508  
Postcode en plaats : 9200 AM Drachten

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : EN02005  
Rapportnummer : P120500696 (v1)  
Opdracht omschr. : Dolderseweg 150a te Den Dolder  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1205121EVS  
Datum opdracht : 21-05-2012  
Startdatum : 21-05-2012  
Datum rapportage : 24-05-2012

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120502137	: 03-1-1	Grondwater	21-05-2012
2	M120502138	: 16-1-1	Grondwater	21-05-2012
3	M120502139	: 25-1-1	Grondwater	21-05-2012

### Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3
M/b. SIKB AS3000	M/B-VBH-AS3000-W01		+	+	+
<b>Metalen</b>					
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	35	58	49
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	0,6	< 0,3	0,4
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	2,2	6,7	16
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	14	< 5,0	< 5,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	< 5,0	5,1	8,7
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	530	390	160
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>					
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 (1,2)	0,14 (1,2)	0,14 (1,2)
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
<b>Minerale olie</b>					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	< 50	< 50	< 50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	< 50	< 50	< 50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	< 50	< 50	< 50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	< 50	< 50	< 50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	< 50	< 50	< 50
Chromatogram			-	-	-
<b>Vluchtige organische halogeen verbindingen</b>					
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.





ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

Pagina: 2 van 3

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Enviso Ingenieursbureau  
Aanvrager : Dhr. F. Schriemer  
Adres : Postbus 508  
Postcode en plaats : 9200 AM Drachten

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : EN02005  
Rapportnummer : P120500696 (v1)  
Opdracht omschr. : Dolderseweg 150a te Den Dolder  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1205121EVS  
Datum opdracht : 21-05-2012  
Startdatum : 21-05-2012  
Datum rapportage : 24-05-2012

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120502137	: 03-1-1	Grondwater	21-05-2012
2	M120502138	: 16-1-1	Grondwater	21-05-2012
3	M120502139	: 25-1-1	Grondwater	21-05-2012

### Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3
<b>Vluchtige organische halogeen verbindingen</b>					
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	0,18	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+ trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 (1,2)	0,14 (1,2)	0,14 (1,2)
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 (2)	0,21 (2)	0,21 (2)
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 (2)	0,21 (2)	0,21 (2)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

### Verpakking bij monster: M1 20502137 (03-1-1)

03-1	370	470	AF004356
03-2	370	470	AC475000

### Verpakking bij monster: M1 20502138 (16-1-1)

16-1	0	0	AF004807
16-2	0	0	AC474975

### Verpakking bij monster: M1 20502139 (25-1-1)

25-1	0	0	AF004806
25-2	0	0	AC474999



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: [info@acmaa.nl](mailto:info@acmaa.nl) • Internet: [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl)

## Onderzoeksrapport

Pagina: 3 van 3

### Opdrachtgever:

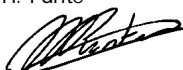
Opdrachtgever : Enviso Ingenieursbureau  
Aanvrager : Dhr. F. Schriemer  
Adres : Postbus 508  
Postcode en plaats : 9200 AM Drachten

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : EN02005  
Rapportnummer : P120500696 (v1)  
Opdracht omschr. : Dolderseweg 150a te Den Dolder  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1205121EVS  
Datum opdracht : 21-05-2012  
Startdatum : 21-05-2012  
Datum rapportage : 24-05-2012

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl).



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

## **Bijlage 5**

### **Toetsingstabellen analyseresultaten**

Opdrachtcode:	EN02005
Aanvrager:	Freerk Schriemer
Project:	Dolderseweg 150a te Den Dolder
Datum aangeleverd:	11-5-2012
Datum afgerond:	18-5-2012

Monstercode:	M120501452
Monsternaam:	MM1 01 (0-50) 02 (20-60) 03 (0-40) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
Monstertype:	GROND
Lutum:	2.1
Organische stof:	4.5

Parameter	Eenheid	+/-	MM1 01 (0-50) 02 (20-60) 03 (0-40) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		85.8			
Organische stof	% van ds		4.5			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.1			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	28			240
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.39	4.4	8.4
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	55
Koper	mg/kg ds	+	24	21	61	100
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	+	55	33	193	353
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	6.1	12	23	35
Zink	mg/kg ds	-	48	63	194	324
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	70	86	1168	2250
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		34			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			+			
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		0.0034			
PCB 118	mg/kg ds		0.0011			
PCB 138	mg/kg ds		0.0075			
PCB 153	mg/kg ds		0.0083			
PCB 180	mg/kg ds		0.0064			
PCB (som 7)	mg/kg ds	+	0.028	0.0090	0.23	0.45
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.94			
Anthraceen	mg/kg ds		0.22			
Fluorantheen	mg/kg ds		1.8			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.81			
Chryseen	mg/kg ds		0.77			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.43			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.97			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.87			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.77			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	+	7.7	1.5	21	40

Opmerkingen bij MM1 01 (0-50) 02 (20-60) 03 (0-40) 04 (0)

Organische stof  
Minerale olie C10 - C40  
PCB (som 7)

Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Het patroon duidt op een middelzware oliefractie.

Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig: PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168. Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" ve

Totaal PAK 10 VROM

Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M120501453
Monsternaam:	MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-30) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
Monstertype:	GROND
Lutum:	1.1
Organische stof:	3.4

Parameter	Eenheid	+/-	MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		85.8			
Organische stof	% van ds		3.4			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		1.1			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	20			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.37	4.2	8.0
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	10	20	58	96
Kwik	mg/kg ds	-	0.1	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	-	26	33	189	345
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	36	61	188	314
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	43	65	882	1700
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			+			
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		0.0013			
PCB 153	mg/kg ds		0.0014			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0063	0.0068	0.17	0.34
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.54			
Anthraceen	mg/kg ds		0.12			
Fluorantheen	mg/kg ds		1.0			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.48			
Chryseen	mg/kg ds		0.45			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.29			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.53			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.50			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.46			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	+	4.4	1.5	21	40

Opmerkingen bij MM2 07  
(0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10  
(0-

Organische stof  
PCB (som 7)

Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.  
Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig: PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168. Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" ve

Totaal PAK 10 VROM

Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M120501454
Monsternaam:	MM3 14 (0-50) 15 (10-60) 16 (0-30) 17 (0-30) 18 (0-30) 19 (0-50) 20 (0-50)
Monstertype:	GROND
Lutum:	1.6
Organische stof:	3.4

Parameter	Eenheid	+/-	MM3 14 (0-50)	15 (10-60)	16 (0-30)	17 (0-30)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+						
Droge stof	% (m/m)		88.5						
Organische stof	% van ds		3.4						
Korrelgrootteverdeling									
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		1.6						
Metalen									
Barium	mg/kg ds	-	14						237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30				0.37	4.2	8.0
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0				4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	7.7				20	58	96
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10				0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	-	25				33	189	345
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5				1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0				12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	22				61	188	314
Minerale olie									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38				65	882	1700
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20						
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20						
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20						
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20						
Chromatogram			-						
Polychloorbifenylen									
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010						
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010						
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010						
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010						
PCB 138	mg/kg ds		0.0011						
PCB 153	mg/kg ds		0.0011						
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010						
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0057				0.0068	0.17	0.34
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)									
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05						
Fenantheen	mg/kg ds		0.29						
Anthraceen	mg/kg ds		0.06						
Fluorantheen	mg/kg ds		0.66						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.33						
Chryseen	mg/kg ds		0.32						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.20						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.41						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.42						
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.38						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	+	3.1				1.5	21	40

Opmerkingen bij MM3 14 (0-50) 15 (10-60) 16 (0-30) 17 (0)

Organische stof  
PCB (som 7)

Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.  
Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig: PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168. Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" ve

Totaal PAK 10 VROM

Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M120501455
Monsternaam:	MM4 21 (0-30) 22 (0-20) 23 (0-20) 24 (0-50) 25 (0-30) 26 (0-20)
Monstertype:	GROND
Lutum:	1.6
Organische stof:	7.4

Parameter	Eenheid	+/-	MM4 21 (0-30)	22 (0-20)	23 (0-20)	24 (0-	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+						
Droge stof	% (m/m)		78.3						
Organische stof	% van ds		7.4						
Korrelgrootteverdeling									
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		1.6						
Metalen									
Barium	mg/kg ds	-	15						237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30			0.44	4.9		9.4
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0			4.3	29		54
Koper	mg/kg ds	-	10			23	66		109
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10			0.11	13		26
Lood	mg/kg ds	-	30			35	203		370
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5			1.5	96		190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0			12	23		34
Zink	mg/kg ds	-	28			67	206		345
Minerale olie									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	46			141	1920		3700
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20						
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20						
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20						
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		23						
Chromatogram			+						
Polychloorbifenylen									
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010						
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010						
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010						
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010						
PCB 138	mg/kg ds		0.0014						
PCB 153	mg/kg ds		0.0016						
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010						
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0066			0.015	0.38		0.74
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)									
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05						
Fenanthreen	mg/kg ds		0.19						
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05						
Fluorantheen	mg/kg ds		0.51						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.25						
Chryseen	mg/kg ds		0.24						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.17						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.30						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.33						
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.32						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	+	2.4			1.5	21		40

Opmerkingen bij MM4 21  
(0-30) 22 (0-20) 23 (0-20) 24  
(0-

Organische stof  
PCB (som 7)

Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.  
Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig: PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168. Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" ve

Totaal PAK 10 VROM

Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M120501456
Monsternaam:	MM5 02 (150-200) 03 (170-220) 07 (150-200)
Monstertype:	GROND
Lutum:	2.2
Organische stof:	1.5

Parameter	Eenheid	+/-	MM5 02 (150-200) 03 (170-220) 07 (150-200)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		92.9			
Organische stof	% van ds		1.5			
<b>Korrelgrootteverdeling</b>						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.2			
<b>Metalen</b>						
Barium	mg/kg ds	-	19			243
Cadmium	mg/kg ds	-	<3.0	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.4	30	55
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	185	338
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	24	35
Zink	mg/kg ds	-	18	60	183	307
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	+	100	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		58			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		34			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			+			
<b>Polychloorbifenylen</b>						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	+	0.0052	0.0040	0.10	0.20
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)</b>						
Naftaleen	mg/kg ds	(v)	<0.43			
Fenantheen	mg/kg ds		16			
Anthraceen	mg/kg ds		4.1			
Fluorantheen	mg/kg ds		20			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		8.2			
Chryseen	mg/kg ds		7.8			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		3.6			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		7.6			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		5.3			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		4.8			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	+++	78	1.5	21	40

Opmerkingen bij MM5 02  
(150-200) 03 (170-220) 07  
(150-20)

Organische stof  
Minerale olie C10 - C40  
PCB (som 7)

Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.  
Het patroon duidt op een middelzware oliefractie en PAK.

Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig: PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168. Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" ve

Naftaleen

De rapportagegrens is verhoogd, omdat bij de analyse een verdunningsstap noodzakelijk was. Dit als gevolg van het in verhoogde concentratie voorkomen van één of meerdere componenten.

Totaal PAK 10 VROM

Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.



Monstercode:	M120501457
Monsternaam:	MM6 10 (150-200) 14 (150-200) 16 (150-200)
Monstertype:	GROND
Lutum:	1.5
Organische stof:	1

Parameter	Eenheid	+/-	MM6 10 (150-200)	14 (150-200)	16 (150-200)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+					
Droge stof	% (m/m)		94.0					
Organische stof	% van ds		<1.0					
Korrelgrootteverdeling								
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		1.5					
Metalen								
Barium	mg/kg ds	-	<10					237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30			0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0			4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	<5.0			19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10			0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10			32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5			1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0			12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	10			59	181	303
Minerale olie								
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38			38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20					
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20					
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20					
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20					
Chromatogram			-					
Polychloorbifenylen								
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010					
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010					
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010					
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010					
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010					
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010					
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010					
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049			0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)								
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05					
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05					
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05					
Fluorantheen	mg/kg ds		0.07					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05					
Chryseen	mg/kg ds		<0.05					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.06					
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05					
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.06					
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.45			1.5	21	40

Opmerkingen bij MM6 10 (150-200) 14 (150-200) 16 (150-200)

Organische stof

Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

PCB (som 7)

Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Totaal PAK 10 VROM

Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M120501458
Monsternaam:	MM7 21 (150-200) 25 (150-200)
Monstertype:	GROND
Lutum:	1.3
Organische stof:	1

Parameter	Eenheid	+/-	MM7 21 (150-200) 25 (150-200)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		83.7			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		1.3			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	<10			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	<10	59	181	303
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenantheen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Opmerkingen bij MM7 21 (150-200) 25 (150-200)

Organische stof  
PCB (som 7)

Totaal PAK 10 VROM

Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum. Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.  
Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M120501451
Monsternaam:	M1 03 (50-100)
Monstertype:	GROND
Lutum:	1.4
Organische stof:	19.2

Parameter	Eenheid	+/-	M1 03 (50-100)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		92.5			
Organische stof	% van ds		19.2			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		1.4			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	220			237
Cadmium	mg/kg ds	-	0.5	0.62	7.1	14
Kobalt	mg/kg ds	+	4.5	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	30	31	89	146
Kwik	mg/kg ds	+	0.3	0.12	14	29
Lood	mg/kg ds	+	150	42	243	444
Molybdeen	mg/kg ds	+	1.6	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	9.5	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	72	85	260	436
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	+	2700	365	4982	9600
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	(v)	<86			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		1400			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		1100			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		220			
Chromatogram			+			
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		0.0014			
PCB 101	mg/kg ds		0.0074			
PCB 118	mg/kg ds		0.0026			
PCB 138	mg/kg ds		0.014			
PCB 153	mg/kg ds		0.015			
PCB 180	mg/kg ds		0.0095			
PCB (som 7)	mg/kg ds	+	0.050	0.038	1.0	1.9
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	(v)	<22			
Fenanthreen	mg/kg ds		370			
Anthraceen	mg/kg ds		83			
Fluorantheen	mg/kg ds		610			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		300			
Chryseen	mg/kg ds		250			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		120			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		270			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		200			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		170			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	+++	2400	2.9	40	77

Opmerkingen bij M1  
03 (50-100)

Organische stof	Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
Minerale olie C10 - C40	Het patroon duidt op een middelzware oliefractie, zware oliefractie en PAK.
PCB (som 7)	Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig: PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168. Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" ve
Naftaleen	De rapportagegrens is verhoogd, omdat bij de analyse een verdunningsstap noodzakelijk was. Dit als gevolg van het in verhoogde concentratie voorkomen van één of meerdere componenten.
Totaal PAK 10 VROM	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M120502624
Monsternaam:	M2 02 (150-200)
Monstertype:	GROND
Lutum:	2.2
Organische stof:	1.5

Parameter	Eenheid	+/-	M2 02 (150-200)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		95.9			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.09			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.32			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.14			
Chryseen	mg/kg ds		0.12			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.08			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.17			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.14			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.12			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	1.3	1.5	21	40

Opmerkingen bij M2 02  
(150-200)

Droge stof Het monster is opnieuw in behandeling genomen voor aanvullende en/of heranalyse. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

Totaal PAK 10 VROM Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M120502625
Monsternaam:	M3 03 (170-220)
Monstertype:	GROND
Lutum:	2.2
Organische stof:	1.5

Parameter	Eenheid	+/-	M3 03 (170-220)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		95.0			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	(v)	<0.84			
Fenanthreen	mg/kg ds		41			
Anthraceen	mg/kg ds		9.3			
Fluorantheen	mg/kg ds		60			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		23			
Chryseen	mg/kg ds		23			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		11			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		23			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		16			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		14			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	+++	220	1.5	21	40

Opmerkingen bij M3 03  
(170-220)

Droge stof Het monster is opnieuw in behandeling genomen voor aanvullende en/of heranalyse. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

Naftaleen De rapportagegrens is verhoogd, omdat bij de analyse een verdunningsstap noodzakelijk was. Dit als gevolg van het in verhoogde concentratie voorkomen van één of meerdere componenten.

Totaal PAK 10 VROM Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M120502626
Monsternaam:	M4 07 (150-200)
Monstertype:	GROND
Lutum:	2.2
Organische stof:	1.5

Parameter	Eenheid	+/-	M4 07 (150-200)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		89.1			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.62			
Anthraceen	mg/kg ds		0.17			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.85			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.26			
Chryseen	mg/kg ds		0.26			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.14			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.32			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.27			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.24			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	+	3.2	1.5	21	40

Opmerkingen bij M4 07  
(150-200)

Droge stof Het monster is opnieuw in behandeling genomen voor aanvullende en/of heranalyse. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

Totaal PAK 10 VROM Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M120600713
Monsternaam:	M5 100 (100-150)
Monstertype:	GROND
Lutum:	25
Organische stof:	10

Parameter	Eenheid	+/-	M5 100 (100-150)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		97.0			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.37	1.5	21	40

Opmerkingen bij M5 100 (100-150)

Totaal PAK 10 VROM Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M120600714
Monsternaam:	M6 101 (100-150)
Monstertype:	GROND
Lutum:	25
Organische stof:	10

Parameter	Eenheid	+/-	M6 101 (100-150)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		92.0			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	(v)	<0.43			
Fenanthreen	mg/kg ds		1.9			
Anthraceen	mg/kg ds	(v)	<0.43			
Fluorantheen	mg/kg ds		4.6			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		2.4			
Chryseen	mg/kg ds		2.6			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		1.5			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		3.2			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		2.9			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		2.3			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	++	22	1.5	21	40

Opmerkingen bij M6 101 (100-150)

Naftaleen	De rapportagegrens is verhoogd, omdat bij de analyse een verdunningsstap noodzakelijk was. Dit als gevolg van het in verhoogde concentratie voorkomen van één of meerdere componenten.
Anthraceen	De rapportagegrens is verhoogd, omdat bij de analyse een verdunningsstap noodzakelijk was. Dit als gevolg van het in verhoogde concentratie voorkomen van één of meerdere componenten.
Totaal PAK 10 VROM	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M120600715
Monsternaam:	M7 104 (100-150)
Monstertype:	GROND
Lutum:	25
Organische stof:	10

Parameter	Eenheid	+/-	M7 104 (100-150)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		97.2			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.70			
Anthraceen	mg/kg ds		0.17			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.95			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.35			
Chryseen	mg/kg ds		0.32			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.09			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.21			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.23			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.20			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	+	3.2	1.5	21	40

Opmerkingen bij M7 104 (100-150)

Totaal PAK 10 VROM	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
--------------------	--

Monstercode:	M120600716
Monsternaam:	M8 105 (30-80)
Monstertype:	GROND
Lutum:	25
Organische stof:	10

Parameter	Eenheid	+/-	M8 105 (30-80)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		97.0			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Opmerkingen bij M8 105 (30-80)

Totaal PAK 10 VROM Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M120600717
Monsternaam:	M9 107 (50-100)
Monstertype:	GROND
Lutum:	25
Organische stof:	10

Parameter	Eenheid	+/-	M9 107 (50-100)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		90.5			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	(v)	<0.44			
Fenanthreen	mg/kg ds		4.9			
Anthraceen	mg/kg ds		1.3			
Fluorantheen	mg/kg ds		8.0			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		3.5			
Chryseen	mg/kg ds		3.5			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		2.0			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		4.7			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		3.4			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		2.7			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	++	34	1.5	21	40

Opmerkingen bij M9 107 (50-100)

Naftaleen

De rapportagegrens is verhoogd, omdat bij de analyse een verdunningsstap noodzakelijk was. Dit als gevolg van het in verhoogde concentratie voorkomen van één of meerdere componenten.

Totaal PAK 10 VROM

Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M120600718
Monsternaam:	M10 107 (130-180)
Monstertype:	GROND
Lutum:	25
Organische stof:	10

Parameter	Eenheid	+/-	M10 107 (130-180)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		95.7			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.13			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.23			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.10			
Chryseen	mg/kg ds		0.10			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.06			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.14			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.09			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.07			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.98	1.5	21	40

Opmerkingen bij M10 107 (130-180)

Totaal PAK 10 VROM Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M120600719
Monsternaam:	M11 103 (200-250)
Monstertype:	GROND
Lutum:	25
Organische stof:	10

Parameter	Eenheid	+/-	M11 103 (200-250)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		97.5			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Opmerkingen bij M11 103 (200-250)

Totaal PAK 10 VROM Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.



Monstercode:	M120601599
Monsternaam:	M12 113 (50-100)
Monstertype:	GROND
Lutum:	25
Organische stof:	10

Parameter	Eenheid	+/-	M12 113 (50-100)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		91.4			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		1.1			
Anthraceen	mg/kg ds		0.22			
Fluorantheen	mg/kg ds		2.7			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		1.5			
Chryseen	mg/kg ds		1.6			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.98			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		1.9			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		2.2			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		2.0			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	+	14	1.5	21	40

Opmerkingen bij M12 113 (50-100)

Totaal PAK 10 VROM Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M120700572
Monsternaam:	M13 110 (50-100)
Monstertype:	GROND
Lutum:	25
Organische stof:	10

Parameter	Eenheid	+/-	M13 110 (50-100)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		89.5			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.77			
Anthraceen	mg/kg ds		0.19			
Fluorantheen	mg/kg ds		1.6			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.78			
Chryseen	mg/kg ds		0.87			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.44			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.92			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.76			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.78			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	+	7.2	1.5	21	40

Opmerkingen bij M13 110 (50-100)

Totaal PAK 10 VROM Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M120700573
Monsternaam:	M14 111 (80-130)
Monstertype:	GROND
Lutum:	25
Organische stof:	10

Parameter	Eenheid	+/-	M14 111 (80-130)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		91.4			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		0.34			
Fenanthreen	mg/kg ds		5.6			
Anthraceen	mg/kg ds		1.5			
Fluorantheen	mg/kg ds		8.8			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		4.0			
Chryseen	mg/kg ds		3.7			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		1.9			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		4.1			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		3.1			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		3.1			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	++	36	1.5	21	40

Monstercode:	M120700574
Monsternaam:	M15 111 (180-230)
Monstertype:	GROND
Lutum:	25
Organische stof:	10

Parameter	Eenheid	+/-	M15 111 (180-230)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		95.7			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Opmerkingen bij M15 111 (180-230)

Totaal PAK 10 VROM

Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M120700575
Monsternaam:	M16 112 (0-50)
Monstertype:	GROND
Lutum:	25
Organische stof:	10

Parameter	Eenheid	+/-	M16 112 (0-50)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		77.5			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.26			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.71			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.34			
Chryseen	mg/kg ds		0.34			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.22			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.40			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.46			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.47			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	+	3.3	1.5	21	40

Opmerkingen bij M16 112 (0-50)

Totaal PAK 10 VROM Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M120700576
Monsternaam:	M17 114 (50-100)
Monstertype:	GROND
Lutum:	25
Organische stof:	10

Parameter	Eenheid	+/-	M17 114 (50-100)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		98.3			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.24			
Anthraceen	mg/kg ds		0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.56			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.36			
Chryseen	mg/kg ds		0.34			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.27			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.78			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.78			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.71			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	+	4.1	1.5	21	40

Opmerkingen bij M17 114 (50-100)

Totaal PAK 10 VROM Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M120700577
Monsternaam:	M18 118 (50-100)
Monstertype:	GROND
Lutum:	25
Organische stof:	10

Parameter	Eenheid	+/-	M18 118 (50-100)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		90.0			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.29			
Anthraceen	mg/kg ds		0.07			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.44			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.19			
Chryseen	mg/kg ds		0.21			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.09			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.18			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.10			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.14			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	+	1.8	1.5	21	40

Opmerkingen bij M18 118 (50-100)

Totaal PAK 10 VROM Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M120700578
Monsternaam:	M19 120 (100-150)
Monstertype:	GROND
Lutum:	25
Organische stof:	10

Parameter	Eenheid	+/-	M19 120 (100-150)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		91.9			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.16			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.40			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.18			
Chryseen	mg/kg ds		0.19			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.10			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.20			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.15			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.20			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	+	1.7	1.5	21	40

Opmerkingen bij M19 120 (100-150)

Totaal PAK 10 VROM Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M120700579
Monsternaam:	M20 121 (50-100)
Monstertype:	GROND
Lutum:	25
Organische stof:	10

Parameter	Eenheid	+/-	M20 121 (50-100)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		94.3			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		1.8			
Anthraceen	mg/kg ds		0.46			
Fluorantheen	mg/kg ds		2.7			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		1.2			
Chryseen	mg/kg ds		1.0			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.57			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		1.2			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.95			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.98			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	+	11	1.5	21	40

Opmerkingen bij M20 121 (50-100)

Totaal PAK 10 VROM Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Legenda:

- (-) De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor voor de toetsing).  
Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- + Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ++ Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Opdrachtcode:	EN02005
Aanvrager:	Freerk Schriemer
Project:	Dolderseweg 150a te Den Dolder
Datum aangeleverd:	17-5-2012
Datum afgerond:	24-5-2012

Monstercode:	M120502137
Monsternaam:	03-1-1
Monstertype:	WATER

Parameter	Eenheid	+/-	03-1-1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
<b>Metalen</b>						
Barium	µg/l	-	35	50	338	625
Cadmium	µg/l	+	0.6	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	2.2	20	60	100
Koper	µg/l	-	14	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Zink	µg/l	++	530	65	433	800
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	-	<0.20	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	(-)	<0.05	0.010	35	70
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram			-			
<b>Vluchtige organische halogeen verbindingen</b>						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	(-)	<0.10	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	-	<0.50			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	(-)	0.14	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l		0.21			
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

Opmerkingen bij 03-1-1  
Xylenen (som)

Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Dichl.ethenen (som  
cis+trans)

Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Dichloorethenen (som)

Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Dichloorpropanen  
(som)

Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M120502138
Monsternaam:	16-1-1
Monstertype:	WATER

Parameter	Eenheid	+/-	16-1-1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
<b>Metalen</b>						
Barium	µg/l	+	58	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	6.7	20	60	100
Koper	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	5.1	15	45	75
Zink	µg/l	+	390	65	433	800
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	-	<0.20	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	(-)	<0.05	0.010	35	70
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram			-			
<b>Vluchtige organische halogeen verbindingen</b>						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	0.18	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	(-)	<0.10	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	-	<0.50			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	(-)	0.14	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l		0.21			
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

Opmerkingen bij 16-1-1

Xylenen (som)	Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Dichl.ethenen (som cis+trans)	Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Dichloorethenen (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Dichloorpropanen (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M120502139
Monsternaam:	25-1-1
Monstertype:	WATER

Parameter	Eenheid	+/-	25-1-1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
<b>Metalen</b>						
Barium	µg/l	-	49	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	0.4	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	16	20	60	100
Koper	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	8.7	15	45	75
Zink	µg/l	+	160	65	433	800
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	-	<0.20	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	(-)	<0.05	0.010	35	70
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram			-			
<b>Vluchtige organische halogeen verbindingen</b>						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	(-)	<0.10	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	-	<0.50			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	(-)	0.14	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l		0.21			
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

#### Opmerkingen bij 25-1-1

Xylenen (som)	Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Dichl.ethenen (som cis+trans)	Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Dichloorethenen (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Dichloorpropanen (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

#### Legenda:

- (-) De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde.
- (v) Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor voor de toetsing).  
Er is geen toetsingswaarde voor deze parameter.
- Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- + Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ++ Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ Resultaat is groter dan interventiewaarde.



## **Bijlage 6**

### **Toelichting 'Circulaire bodemsanering 2009'**

### **Algemene toelichting toetsingskader**

Om de analyseresultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden zoals die door het ministerie van VROM in de Circulaire bodemsanering 2009 zijn opgesteld. De toetsingswaarden zijn geen 'harde' criteria. Rekening dient te worden gehouden met het feit, dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding in het milieu afhankelijk is van allerlei bodemkenmerken. Tevens is van belang, dat het risico van blootstelling van de bevolking mede afhankelijk is van de bestemming en het gebruik van de grond in de huidige situatie en de toekomst.

In de 'Circulaire bodemsanering 2009' van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) is een toetsingskader opgenomen voor de beoordeling van de milieukwaliteit van een bodem. Dit toetsingskader is vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en geldt voor landbodems. In de circulaire worden voor grond AW2000- en interventiewaarden en voor grondwater worden streef- en interventiewaarden als volgt onderscheiden:

#### *AW2000 (grond) of Streefwaarde (grondwater)*

Referentiewaarde, het gehalte dat op grond van natuurlijk voorkomen maximaal is te verwachten of overeenkomt met de detectiegrens van de huidige analysemethodiek. De AW2000 danwel streefwaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan van een "schone" bodem, die alle mogelijke functies kan vervullen;

#### *Tussenwaarde (grond en grondwater)*

De tussenwaarde is het gemiddeld van de AW2000- en interventiewaarde danwel van de streef- en interventiewaarden. De tussenwaarde geeft het gemiddelde aan van het milieukwaliteitstraject waarin sprake is van een zekere, maar niet ernstige, vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem. Bij een overschrijding van de tussenwaarde is in principe een nader onderzoek noodzakelijk;

#### *Interventiewaarde (grond en grondwater)*

Toetsingswaarde voor saneringsonderzoek, waaronder een sanering gewoonlijk niet op korte termijn noodzakelijk is, maar waarboven een sanering(s)(onderzoek) bij voorkeur wel op korte termijn wordt uitgevoerd nadat het onderzoek is afgerond. Indien de interventiewaarde gemiddeld in een bodemvolume van 25 m<sup>3</sup> in grond of in een poriënverzadigde bodemvolume van 100 m<sup>3</sup> in grondwater wordt overschreden, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

#### **Toelichting**

De AW2000 danwel streefwaarden kunnen worden beschouwd als indicatieve concentratieniveaus waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare beïnvloeding van de bodemkwaliteit (verontreiniging). Hierbij dient echter rekening gehouden te worden met het feit dat de lokale achtergrondgehalten kunnen afwijken van de gemiddelde achtergrondgehalten in de Nederlandse bodem, waarop de referentiewaarden zijn gebaseerd.

Voor veel stoffen zijn de referentiewaarden van grond afhankelijk gesteld van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte in de bodem. Het lutumgehalte is de minerale bestanddelen kleiner dan 2 µm als gewichtspercentage van het totale drooggewicht. Het organische stofgehalte is het gloeiverlies als gewichtspercentage van het totale drooggewicht.

Voor meer achtergrondinformatie en de berekeningswijze wordt verwezen naar de 'Circulaire bodemsanering 2009'.

### **Asbest**

De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kgds gewogen (gewogen wil zeggen de serpetijnasbest-concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbest-concentratie). Voor asbest wordt geen streefwaarde vastgesteld omdat de interventiewaarde reeds op niveau van verwaarloosbaar risico ligt. Er is geen bodemtype-correctie van toepassing op de interventiewaarde van asbest. Voor informatie over asbest wordt verwezen naar de 'Circulaire bodemsanering 2009'.

### **Ernst en spoed**

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (zie voor toelichting 'interventiewaarde') dient te worden vastgesteld of er al dan niet spoedig dient te worden gesaneerd. Hiertoe worden de locatiespecifieke risico's bepaald. Indien de locatiespecifieke risico's onaanvaardbaar zijn dient met spoed te worden gesaneerd. Saneren wil zeggen dat maatregelen worden getroffen om de onaanvaardbare risico's in voldoende mate tegen te gaan.

### **Milieuhygiënische saneringscriterium**

Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat voor 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet spoedig dient te worden uitgevoerd. Voor landbodems dient hiervoor de systematiek van de milieuhygiënische saneringscriterium te worden gevolgd. Deze systematiek is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2009 en bestaat uit drie stappen:

1. het vaststellen van het geval van ernstige verontreiniging;
2. standaard risico beoordeling bij het huidig of toekomstig gebruik;
3. locatiespecifieke risico beoordeling bij het huidig of toekomstig gebruik.

De stappen 1 en 2 dienen altijd uitgevoerd te worden indien een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld. Stap 3 kan worden uitgevoerd indien er in stap 2 is bepaald dat sprake is van onaanvaardbare risico's maar de standaard risico beoordeling sluit niet voldoende aan bij het huidig of toekomstig gebruik van de locatie. Het resultaat van stap 3 is bepalen voor de beslissing omtrent de spoed van de sanering.

Bij de risicobeoordeling wordt onderscheid gemaakt in risico's voor de mens, risico's voor de ecologie en risico's van verspreiding van de verontreiniging. In bijlage 1 van deze circulaire is de methode uitgewerkt. Ter ondersteuning is het computermodel Sanscrit door het Van Hall Instituut ontwikkeld.

In principe dient de sanering van een geval van ernstige verontreiniging spoedig te worden uitgevoerd tenzij is aangetoond dat er in de huidige of toekomstige situatie géén sprake is van onaanvaardbare risico's. Er moet dan aan alle drie de hieronder beschreven criteria worden voldaan:

#### **Humane risico's**

- het  $MTR_{\text{humanaan}}$  wordt ten gevolge van deze verontreiniging in de locatiespecifieke situatie niet overschreden;
- mensen ondervinden géén aantoonbare hinder (o.a. huidirritatie en stank) van de verontreiniging. Dit geldt alléén voor de huidige situatie.

#### **Ecologische risico's**

- de HC50 wordt over een bepaald oppervlakte (afhankelijk van het gebruik van de locatie) niet overschreden of er is op basis van ecologische meetmethoden aangetoond dat er géén sprake is van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem.

#### **Verspreidingsrisico's**

- er is geen kwetsbaar object in een straal van 100 meter van de interventiewaardecontour in het grondwater;
- er is geen sprake van een drijf- en/of zaklaag van waaruit verspreiding plaatsvindt;
- het totale bodemvolume waarbinnen het grondwater is verontreinigd met één of meer stoffen in gehalten boven de interventiewaarden is niet groter dan  $6.000 \text{ m}^3$  of als het groter is dan  $6.000 \text{ m}^3$  dient jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging met één of meer stoffen boven de interventiewaarde in het grondwater binnen een kleiner bodemvolume dan  $1.000 \text{ m}^3$  plaats te vinden.

### **Saneringstijdstip**

Een geval van ernstige bodemverontreiniging waarbij sprake is van onaanvaardbare risico's dient spoedig te worden gesaneerd. Dit houdt in dat de onaanvaardbare risico's zo snel mogelijk dienen te worden weggenomen. Als indicatie voor de termijn waarop de sanering dient aan te vangen geldt als richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed.

### **Zorgplicht**

Los van het toetsingskader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.