



Rapport: april 2009-8999

---

**GEOTRON B.V. ONDERZOEKSBURO VOOR GROND EN GRONDWATER**

Newtonstraat 55  
4004 KE Tiel  
tel. 0344 - 65 56 95  
fax. 0344 - 65 52 35

**AFPERKEND BODEM- EN GRONDWATER  
ONDERZOEK AAN DE MOLENSTRAAT 123  
TE APELDOORN**

Rapport: april 2009-8999; rev. 0

**Opdrachtgever:** Middelink beheer bv  
Dhr T. Middelink  
Molenstraat 123  
Apeldoorn

**Rapportnummer:** april 2009-8999, rev. 0, d.d. 8-04-2009

**Opgesteld:** H. Jalink

**Status:** definitief

**Datum:** 8 april 2009

Opgeslagen onder nr: 2009-8999.R0



## INHOUDSOPGAVE

Blz

INLEIDING EN HISTORISCHE GEGEVENS.....	3
BOORPLAN .....	4
VELDWERK .....	4
WAARNEMINGEN .....	4
BEMONSTERINGSSTRATEGIE .....	4
DEFINITIES VERONTREINIGINGSGRADEN .....	4
INTERPRETATIE ANALYSEGEDEVENS .....	5
CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	5

## BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzichtskaart
Bijlage 2	Gegevens onderzoek 2003
Bijlage 3	Situatietekening met boorlocaties en verontreiniging contour
Bijlage 4	Veldwerkregistraties en boorstaten
Bijlage 5	Analyseresultaten bodemonsters
Bijlage 6	Toetsingstabel bodemonsters
Bijlage 7	Analyseresultaten grondwatermonsters
Bijlage 8	Toetsingstabel grondwatermonsters

## **INLEIDING EN HISTORISCHE GEGEVENS**

In opdracht van Dhr T. Middelink van Middelink beheer bv te Apeldoorn heeft Geotron, onderzoeksbureau voor grond en grondwater b.v., in 2008 een afperkend bodem- en grondwateronderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Molenstraat 123 te Apeldoorn.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de overzichtskaart en de situatietekening (bijlagen 1 en 3).

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Apeldoorn, sectie M, nrs 1710, 3431, 3863, 3982, 3925 en 4700. De totale perceelsoppervlakte is 4300 m<sup>2</sup> waarvan 1400 m<sup>2</sup> is bebouwd.

Dit afperkend onderzoek is gebaseerd op de analyse resultaten van een onderzoek uit 2003 uitgevoerd door Dura Vermeer met een advies door de Bodem Advies Groep uit Almelo.

De opzet van het onderzoek in 2003 is zodanig dat een schoongrond verklaring verkregen werd betreffende de verkoop van het terrein. Een motivatie voor de monsterpunten in 2003 is weergegeven in bijlage 3 en is gebaseerd op de aanwezige risico punten op het terrein in september 2003. Tevens zijn ter verificatie boringen uitgevoerd ter plaatse van de gesaneerde tanks en afleverzuil aan de voorzijde van het terrein.

De grondwater stromingsrichting is noord- noordoost.

De analyseresultaten van het onderzoek in 2003 resulteerden in een advies tot nader onderzoek. Dit nader onderzoek is uitgesteld tot 2008 en er is om die reden nooit een definitief rapport gemaakt van de analyse resultaten van 2003.

Gegevens en analyseresultaten van het onderzoek uit 2003 zijn weergegeven in bijlage 3.

Bij Dhr Middelink zijn in 2003 de volgende rapporten aanwezig. Deze rapporten zijn ook bij de gemeente bekend en hebben geleid tot het historische onderzoek zoals dit hieronder is weergegeven:

- BOOT onderzoek Molenstraat 123 Apeldoorn door BMC in juni 1999. Rapportnr. 990240b;
- Tanksanering HBO tank Molenstraat 123 Apeldoorn door Chemclean in november 1999. Certificaat BO 4590;

Bij deze onderzoeken is geen verontreiniging aangetoond.

In december 2008 is in opdracht van dhr T. Middelink gestart met het uitvoeren van een afperkend bodem- en grondwateronderzoek. Uitgangspunt de resultaten van het onderzoek in 2003.

Vanaf 1 juli 2007 moeten van overheidswege opgelegde bodemonderzoeken vallen onder de KWALIBO regeling. Dit wil zeggen dat het veldwerk moet worden uitgevoerd door een hiervoor gecertificeerd bedrijf en dat de laboratorium analyses voor water dienen te vallen onder AS 3000. De analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol bv uit Hoogvliet.



Het veldwerk is uitgevoerd voor Geotron B.V. , gecertificeerd voor SIKB BRL 2000, VKB-protocol 2001 en 2002, sinds 26 februari 2008. Dit onderzoek voldoet hiermee aan de KWALIBO regeling. Het veldwerk is uitgevoerd door J. Jalink en H. Drost. van Geotron bv

### **BOORPLAN**

1. horizontale en verticale afperking bodem en grondwater verontreiniging rondom boring 1;
2. horizontale en verticale afperking bodem en grondwater verontreiniging rondom boring 11;
3. verificatie bodemverontreiniging in de toplaag bij boring 12;
4. verificatie bodemverontreiniging in de toplaag bij boring 13 en 14;
5. verificatie grondwaterverontreiniging ( zink) in peilbuis 15;

### **VELDWERK**

1. afperking olieverontreiniging rondom boring 1:  
Plaatsing boring 101 en 102 en peilbuis 105 en 106. Herbemonsteren peilbuis 1;
2. Afperking olieverontreiniging rondom boring 11:  
Plaatsing boring 111 en peilbuizen 103, 104, 109 t/m 115 en 117, 118 en 122;  
Grondwater bemonstering geplaatste peilbuizen en herbemonsteren peilbuis 11;
3. verificatie olie verontreiniging boring 12:  
Plaatsing boring 116 en grondwaterbemonstering peilbuis 116;
4. Verificatie olieverontreiniging boring 13 en 14:  
Plaatsing boring 119 en 120;
5. verificatie zinkverontreiniging peilbuis 5:  
Herbemonsteren peilbuis 5

Tijdens het veldwerk is het grondwater aangetroffen op een diepte van 1,85 m-mv.  
De peilbuizen van het onderzoek in 2008/2009 zijn geplaatst met een filter snijdend met het grondwaterniveau.  
De geplaatste peilbuizen zijn 1 week na plaatsing bemonsterd

### **VELDWAARNEMINGEN**

De waarnemingen tijdens het veldwerk zijn vermeld in de boorstaten en het peilbuis formulier (zie bijlage 4)

### **BEMONSTERINGS STRATEGIE**

De monsterneming heeft plaats gevonden volgens NEN 5740.

De analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol bv. Alcontrol is opgenomen in het register van de raad van accreditatie.

In de analyserapporten van het laboratorium is weergegeven welke analyse methodieken zijn toegepast.

### **DEFINITIES VERONTREINIGINGSGRAAD**

Schoon:	Geen van de onderzochte parameters komen boven de streefwaarde uit.
Licht verontreinigd:	ten minste een van de onderzochte parameters bevindt zich boven de streefwaarde en tevens komt geen parameter uit boven de nader onderzoeksgrens $0,5*(AW+I)$ .
Matig verontreinigd:	ten minste een van de onderzochte parameters bevindt zich boven de nader onderzoeksgrens en tevens komt geen parameter uit boven de interventie waarde.
Sterk verontreinigd:	ten minste een van de onderzochte parameters bevindt zich boven de interventiewaarde.

### **INTERPRETATIE VAN DE ANALYSEGEGEVENS**

Grondanalyses:

Op 24 december 2008 is opdracht gegeven voor de analyse van 7 bodem(meng)monsters op minerale olie.

Voor de resultaten wordt verwezen naar rapportnummer 11395248.

Vervolgens is op 23 januari 2009 opdracht gegeven voor de analyse van nogmaals 6 bodemmonsters. (rapport 11400772)

Ter afperking van de aangetoonde verontreiniging in boring 120 op 1,00-1,20 m-mv zijn 2 extra analyses uitgevoerd (rapport 11406008 en 11410625) op resp. 6 en 18 februari.

Om de afperking rond boring 11 te optimaliseren is op 18 februari (rapport 11410625) een extra monster geanalyseerd.

1. In 2003 is ter plaatse van boring 1 op 1,5 – 2,0 m-mv een minerale olie concentratie aangetoond van 5.130 mg/kg.

De bodemverontreiniging met minerale olie zoals deze in 2003 is aangetroond in boring 1, is afgeperkt door de boringen 101, 106, 109 en 105.

2. In 2003 is ter plaatse van boring 11 op 1,5 – 2,0 m-mv. een minerale olie concentratie van 26.000 mg/l aangetoond. In 2003 is ter plaatse van boring 11 op 3,0-3,5 m-mv. een minerale olie concentratie aangetoond van 87 mg/kg. Hiermee is de verontreiniging verticaal afgeperkt.

De bodemverontreiniging met minerale olie zoals deze in 2003 is aangetoond in boring 11, is horizontaal afgeperkt door de boringen 104, 105, 107, 109, 111, 114, 117 en 122.

3. De in 2003 aangetoonde minerale olie verontreiniging in boring 12 op 1,5-2,0 m-mv van 140

mg/kg is weer aangetoond in boring 116. De concentratie op 1,7-2,2 m-mv is 120 mg/kg aan minerale olie.

4. In het mengmonster van boring 13 en 14 is in 2003 in de toplaag van 0,15 tot 0,50 m-mv een minerale olie concentratie aangetoond van 260 mg/kg. Monster van boring 119 (ter plaatse van boring 13) van 0,15 – 0,60 m-mv toont een minerale olie concentratie aan van 110 mg/kg en van 0,9-1,2 m-mv een concentratie kleiner dan 20 mg/kg. In boring 120 (ter plaatse van boring 14) van 0,1-0,4 m-mv is een concentratie minerale olie aangetoond kleiner dan 20 mg/kg en van 1,0-1,2 m-mv een concentratie van 8.600 mg/kg.

Omdat tijdens het veldwerk bij boring 120 geen zintuiglijke olie water reactie is waargenomen is boring 120A geplaatst op 0,5 m afstand ter verificatie. Op 1,0-1,5 m-mv is in deze boring een concentratie aan minerale olie aangetoond van 3.200 mg/kg.

Watermonsters:

Op 22 en 28 januari 2009 zijn de peilbuizen conform voorschrift bemonsterd door de heer J. Jalink van Geotron bv.

Voor de grondwateranalyseresultaten wordt verwezen naar rapportnummer 11402823 en 11400761

1. In 2003 is in peilbuis 1 (filter snijdend met grondwater niveau) een minerale olie concentratie aangetoond van 59 ug/l. De bemonstering in 2009 toont een minerale olie concentratie aan kleiner dan 50 ug/l.

2. In 2003 is in peilbuis 11 (filter 0,5 meter onder grondwater niveau) een minerale olie concentratie aangetoond van 58 ug/l. De bemonstering in 2009 toont een minerale olie concentratie aan kleiner dan 50 ug/l. In peilbuis 103, 104, 114, 115 is een minerale olie concentratie aangetoond van resp. 190, 65, 95 en 350 ug/l. In de peilbuizen 105, 107, 109, 117, 118 is een minerale olieconcentratie aangetoond kleiner dan 50 ug/l.

3. In peilbuis 116 is een minerale olie concentratie aangetoond kleiner dan 50 ug/l.

5. In 2003 is in peilbuis 15 een zink concentratie aangetoond van 1.200 ug/l. Analyse van het watermonster in januari 2009 toont een zink concentratie aan van 310 ug/l.

## **CONCLUSIE**

In december 2008 en januari , februari 2009 is door Geotron bv een afperkend bodem- en grondwateronderzoek, conform NEN 5740, vallend onder de KWALIBO regeling, uitgevoerd aan de Molenstraat 123 te Apeldoorn.

Het laboratorium onderzoek is uitgevoerd door Alcontrol te Hoogvliet.

Geotron BV verklaart hierbij geen eigenaar van de grond of perceel te zijn en is volledig onafhankelijk.

Bodem:

Het minerale olie gehalte in boring 1 overschrijd de interventiewaarde. De sterke verontreiniging is horizontaal afgeperkt door de boringen 101, 106 en 105. Er is hier sprake van een

puntverontreiniging nabij de OBAS.

De gehalten minerale olie in boring 11, 103 en 115 overschrijden de interventiewaarde. De sterke verontreiniging van minerale olie is horizontaal afgeperkt door boring 105, 109, 104, 107, 111, 114, 117 en 122. De concentratie minerale olie in boring 11 op 3,0-3,5 m-mv en in boring 103 op 2,25-2,75 m-mv perken de verontreiniging aan minerale olie verticaal af.

De laag van 1,6 – 2,2 m-mv ter plaatse van boring 116 is licht verontreinigd met minerale olie.

De laag van 0,15-0,6 m-mv in boring 119 is licht verontreinigd met minerale olie. De laag van 0,9-1,2 m-mv in boring 119 is schoon.

De laag van 0,1-0,4 m-mv in boring 120 is schoon, maar de laag van 1,0-1,2 is sterk verontreinigd met minerale olie. De laag van 1,0-1,5 ter plaatse van boring 120A (boring ter verificatie van boring 120) is ook sterk verontreinigd met minerale olie. Horizontale afperking wordt gerealiseerd door boring 101 en 119.

Grondwater:

Het grondwater ter plaatse van peilbuis B104, B115 en B114 is licht verontreinigd met minerale olie.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis B15 is licht verontreinigd met zink.

Horizontale afperking van minerale olie is gerealiseerd door peilbuis B105, B109, B107, B117 en B118

Het grondwater ter plaatse van peilbuis B15 is licht verontreinigd met zink.

Resume:

De sterke bodemverontreiniging met minerale olie is aangetoond rond grondwaterniveau.

De contour van de bodemverontreiniging komt grotendeels overeen met de grondwater contour.

Alleen ter plaatse van boring 1 en 116 is een lichte olieverontreiniging aangetoond.

Deze punt verontreinigingen zijn afkomstig van (voormalige) ondergrondse installaties.

Ter plaatse van boring 120 is op 1,0-1,5 een sterke olie verontreiniging aangetoond. Ook hier kan worden gesteld dat er sprake is van een puntverontreiniging afkomstig van voormalige ondergrondse installaties.

Binnen de bodemverontreiniging contour is een lichte grondwater verontreiniging met minerale olie aangetoond.

De verspreiding van deze verontreiniging wordt door de aanwezigheid van een organische laag net onder grondwaterniveau tegen gegaan. Deze laag kan gezien worden als een natuurlijke barrière

Ter plaatse van peilbuis 15 is een lichte zink verontreiniging aangetoond. Deze verontreiniging is mogelijk afkomstig van het perceel ten westen van de molenstraat 123. Volgens informatie van de gemeente is op belendend perceel het grondwater verontreinigd met zink.

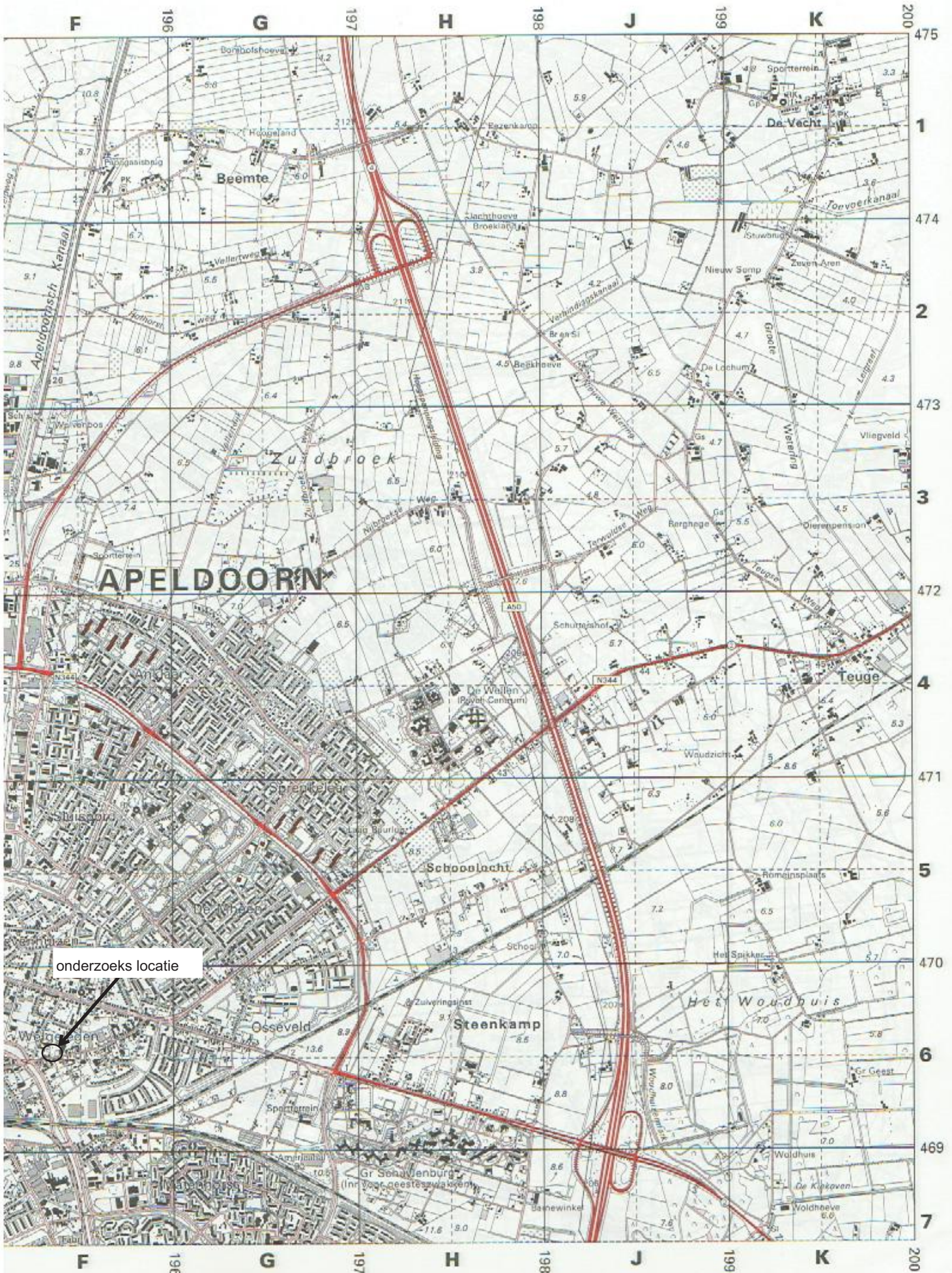
Geconcludeerd kan worden dat de gevolgde methode voldoende inzicht in de actuele omvang van de verontreiniging van de locatie heeft gegeven.

Aannemelijk is dat met het saneren van de bodemverontreiniging ook de grondwaterverontreiniging zal worden verwijderd..



**BIJLAGE 1**  
Overzichtkaart







**BIJLAGE 2**

Gegevens onderzoek 2003

Bodem Advies Groep BV  
Postbus 123  
7600 AC Almelo  
Catharina van Renneslaan 1  
7604 KT Almelo  
Tel. +31(0)546 - 538 440  
Fax +31(0)546 - 452 377  
E-mail: info@bodemadviesgroep.nl  
Internet: www.bodemadviesgroep.nl  
ING-bank nr. 67.36.02.168  
K.v.K. 08112858



Dhr. H. Jalink  
Peperstraat 1  
4171 CL Herwijnen

JW/B297/03

11 september 2003

**Betreft: Analysecertificaten + Boorstaten Molenstraat 123 te Apeldoorn**

Geachte heer Jalink,

Bijgaand doen wij u hierbij zoals telefonisch afgesproken op 11 september 2003 de analysecertificaten en boorstaten toekomen van de Molenstraat 123 te Apeldoorn.

Het kostenoverzicht van de reeds uitgevoerde werkzaamheden volgen later.

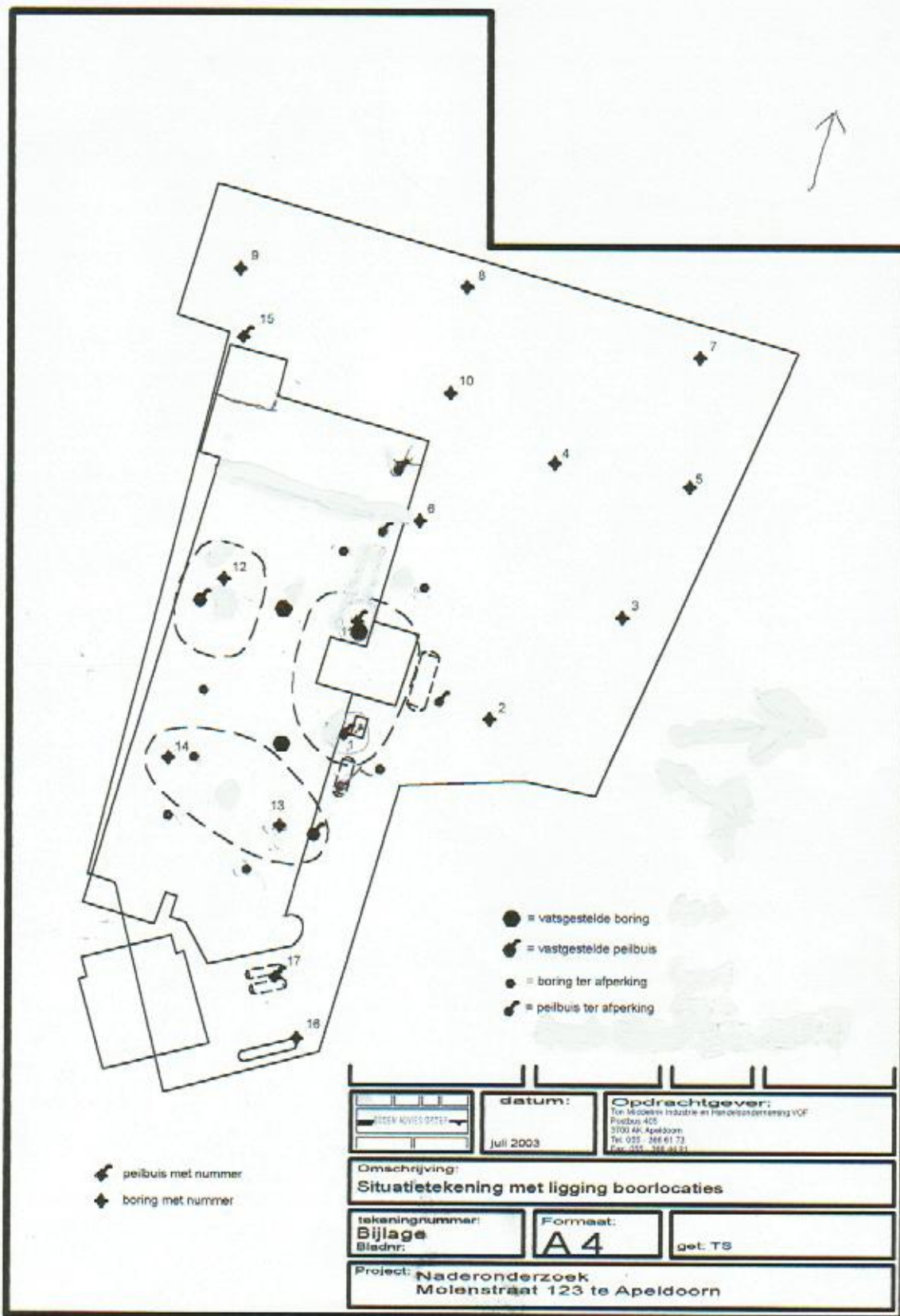
Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest,

Met vriendelijke groeten,

Bodem Advies Groep BV

T. Sotthewes

**Bijlage: Analysecertificaten + Boorstaten Molenstraat 123 te Apeldoorn**



- ◆ peilbuis met nummer
- ◆ boring met nummer

Analyseresultaten Middelink aan de molenweg te Apeldoorn

bodem	MO	btex
1 1-4(150-200)	5130	0
2 11-4(150-200)	26000	0
3 11-6 (300-350)	87	0
4 16-3(100-150)	<10	0,16
16-4(150-200)		
17-3(100-150)		
17-4(150-200)		
5 12-4(150-200)	140	0,09
6 15-4(150-200)	<10	nvt
7 (10-30) 2,3,4,6,7,8,9,10	13	nvt
8 13-1(20-60) EN 14-1(15-50)	260	nvt
9 3-2(50-100)	120	nvt
5-2(60-100)		
5-3(100-140)		
6-3(70-100)		
12-2(40-100)		
12-3(100-150)		

water

Pb1	59	
Pb 11	58	
Pb 15	<50	Zn 1200 ???
Pb 17	<50	

**Projectcode: B03027**

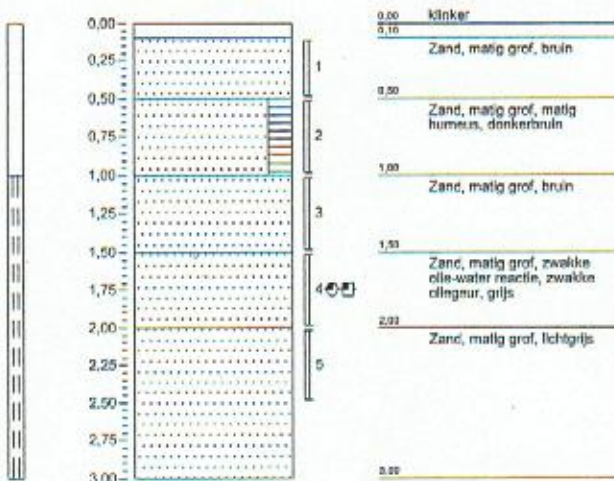
'getekend volgens NEN 5104'

boring 1

grondwaterstand

datum 08-06-2003

peilen in m. t.o.v. maaiveld



boring 2

grondwaterstand

datum 08-06-2003

peilen in m. t.o.v. maaiveld



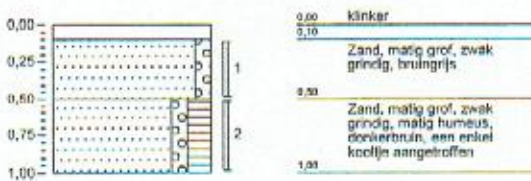
*dic + BTEX*

boring 3

grondwaterstand

datum 08-06-2003

peilen in m. t.o.v. maaiveld

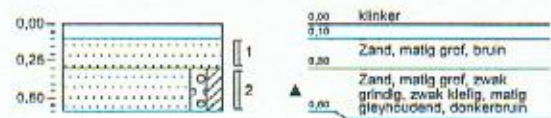


boring 4

grondwaterstand

datum 08-08-2003

peilen in m. t.o.v. maaiveld



**Projectcode: B03027**

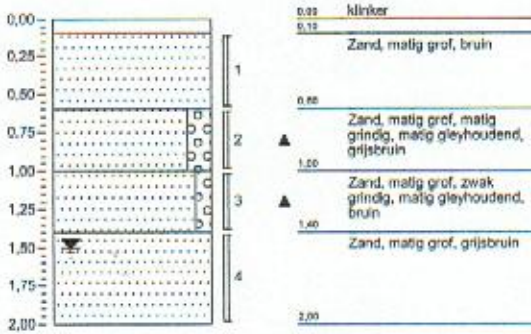
'getekend volgens NEN 5104'

boring 5

grondwaterstand

datum 08-06-2003

peilen in m. t.o.v. maaiveld

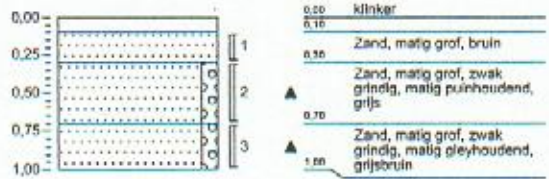


boring 6

grondwaterstand

datum 08-06-2003

peilen in m. t.o.v. maaiveld



boring 7

grondwaterstand

datum 08-09-2003

peilen in m. t.o.v. maaiveld

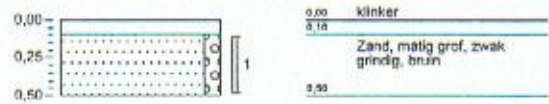


boring 8

grondwaterstand

datum 08-06-2003

peilen in m. t.o.v. maaiveld



**Projectcode: B03027**

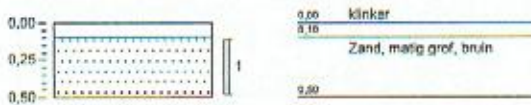
'getekend volgens NEN 5104'

boring 9

grondwaterstand

datum 08-08-2003

pellen in m. t.o.v. maaiveld



boring 10

grondwaterstand

datum 08-08-2003

pellen in m. t.o.v. maaiveld

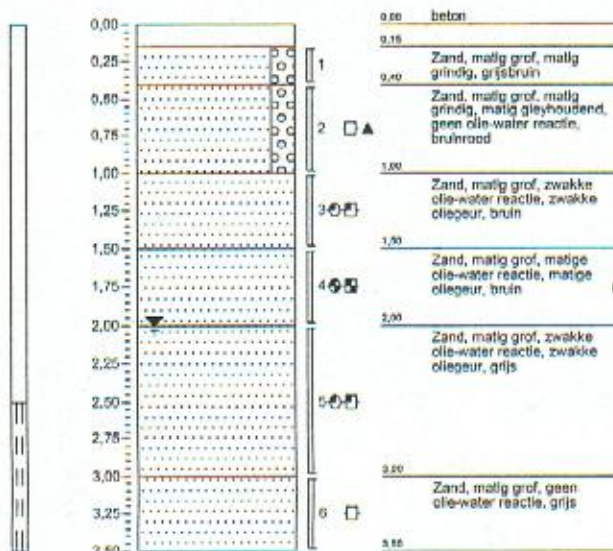


boring 11

grondwaterstand 200

datum 08-08-2003

pellen in m. t.o.v. maaiveld

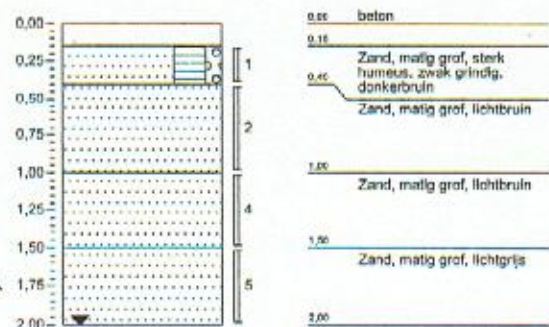


boring 12

grondwaterstand 200

datum 08-09-2003

pellen in m. t.o.v. maaiveld



*12-G olie 140 mg/kg ds*

*olie + BTEX*

*olie + BTEX*

**Projectnaam: Molenstraat 123**



Projectcode: B03027

'getekend volgens NEN 5104'

260 mg/kg/ds

boring 13  
grondwaterstand  
datum 08-06-2003  
peilen in m. t.o.v. maaiveld

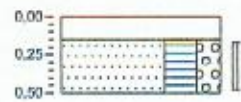
*olie*



0.00	beton
0.20	Zand, matig grof, matig grindig, bruin
0.50	

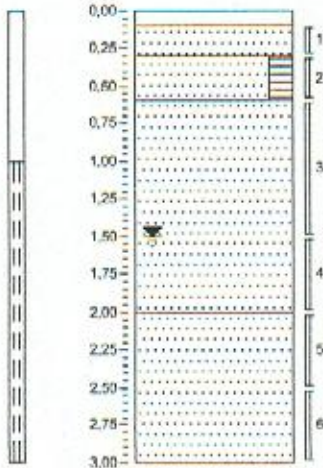
boring 14  
grondwaterstand  
datum 08-06-2003  
peilen in m. t.o.v. maaiveld

*olie*



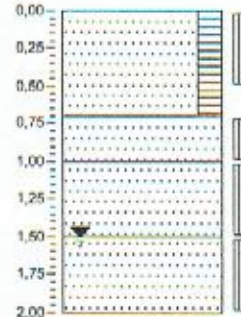
0.00	beton
0.15	Zand, matig grof, sterk humeus, matig grindig, donkerbruin
0.50	

boring 15  
grondwaterstand 150  
datum 08-06-2003  
peilen in m. t.o.v. maaiveld



0.00	beton
0.10	Zand, matig grof, bruin
0.20	Zand, matig grof, matig humeus, donkerbruin
0.60	Zand, matig grof, bruin
2.00	Zand, matig grof, bruin
2.50	Zand, matig grof, bruin
3.00	Zand, matig grof, bruin

boring 16  
grondwaterstand 150  
datum 08-06-2003  
peilen in m. t.o.v. maaiveld



0.00	Zand, matig grof, matig humeus, donkerbruin
0.70	Zand, matig grof, bruin
1.00	Zand, matig grof, lichtbruin
1.50	Zand, matig grof, grijs
2.00	

Projectnaam: Molenstraat 123

Projectcode: B03027

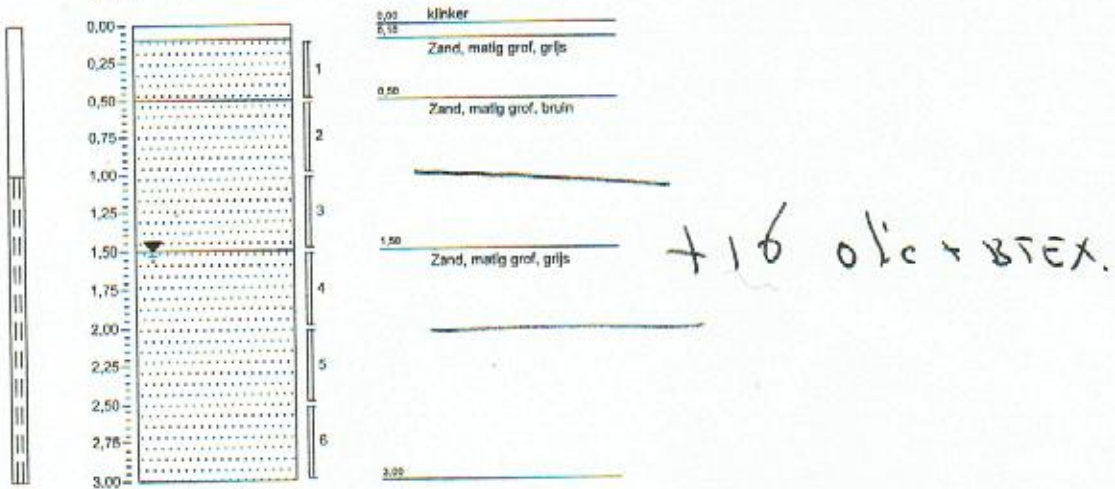
'getekend volgens NEN 5104'

booring 17

grondwaterstand 150

datum 08-06-2003

peilen in m. t.o.v. maaiveld



Projectnaam: Molenstraat 123



# ENVIROCONTROL

Pagina 1 van 5

Bodem Advies Groep BV i.o.  
Postbus 123  
7600 AC Almelo

Envirocontrol BVBA  
Beernemsteenweg 49  
B-8750 Wingene  
tel +32 51 656297  
fax +32 51 656298

## Projectgegevens opdrachtgever

projectleider J. Waaijer  
project b03027 Molenstraat 123  
digitaal/fax 00000103

HR Brugge 90.356  
BTW BE 465.624.150

## Opdrachtgegevens Envirocontrol

opdracht 016609 d.d. 12-Jun-2003  
rapport ZA30600526 d.d. 20-Jun-2003

16609/001	grond	1-4 (150-200)
16609/002	grond	11-4 (150-200)
16609/003	grond	11-6 (300-350)
16609/004	grond	mm
		16-3 (100-150)+16-4 (150-200)+17-3 (100-150)+17-4 (150-200)
16609/005	grond	12-4 (150-200)
16609/006	grond	15-4 (150-200)
16609/007	grond	mm
		2-1 (10-40)+3-1 (10-50)+4-1 (10-30)+6-1 (10-30)+
		7-1 (10-50)+8-1 (10-50)+9-1 (10-50)+10-1 (10-50)
16609/008	grond	mm
		13-1 (20-60)+14-1 (15-50)
16609/009	grond	mm
		3-2 (50-100)+5-2 (60-100)+5-3 (100-140)+6-3 (70-100)+
		12-2 (40-100)+12-3 (100-150)

	Enheid	16609/001	16609/002	16609/003
--	--------	-----------	-----------	-----------

### algemene parameters

			16609/001	16609/002	16609/003
droge stof	Q NEN 5747	%	89.8	94.2	78.7
minerale olie GC	Q NEN 5733	mg/kgds	5130	26000	87
fractie C10-C12	Q NEN 5733	%	12.0	2.6	1.0
fractie C12-C16	Q NEN 5733	%	22.4	4.5	6.8
fractie C16-C20	Q NEN 5733	%	8.9	6.0	10.6
fractie C20-C24	Q NEN 5733	%	13.9	14.3	17.0
fractie C24-C28	Q NEN 5733	%	14.3	26.7	22.6
fractie C28-C36	Q NEN 5733	%	23.1	40.2	34.5
fractie C36-C40	Q NEN 5733	%	5.4	5.7	7.5

### vluchtige aromaten

			16609/001	16609/002	16609/003
benzeen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nummer L541 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie. Envirocontrol is erkend door OVAM voor pakketten zoals vermeld.





Bodem Advies Groep BV i.o.  
Postbus 123  
7600 AC Almelo

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider J. Waaijer  
project b03027 Molenstraat 123  
00000103

Opdrachtgegevens Envirocontrol

opdracht 016609 d.d. 12-Jun-200  
rapport ZA30600526 d.d. 20-Jun-200

		Eenheid	16609/001	16609/002	16609/003
<u>vluchtige aromaten</u>					
ethylbenzeen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.05	0.08	<0.05
xylenen, som	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.13	1.3	<0.05
naftaleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.05	15	<0.05
aromaten, som	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.11	16	<0.05

		Eenheid	16609/004	16609/005	16609/006
<u>algemene parameters</u>					
droge stof	Q NEN 5747	%	88.8	85.6	85.4
arsen	Q NVN7322	mg/kgds			<10
cadmium	Q NVN7322	mg/kgds			<0.4
chrom	Q NVN7322	mg/kgds			<5.0
koper	Q NVN7322	mg/kgds			<5.0
kwik	Q NEN5779-1994	mg/kgds			<0.05
lood	Q NVN7322	mg/kgds			<5.0
nikkel	Q NVN7322	mg/kgds			3.1
zink	Q NVN7322	mg/kgds			39

		Eenheid	16609/004	16609/005	16609/006
<u>PAK's</u>					
naftaleen	Q eigen GCMS	mg/kgds			<0.02
acenaftyleen	Q eigen GCMS	mg/kgds			<0.02
acenaftteen	Q eigen GCMS	mg/kgds			<0.02
fluoreen	Q eigen GCMS	mg/kgds			<0.02
fenantreen	Q eigen GCMS	mg/kgds			0.02
antracene	Q eigen GCMS	mg/kgds			<0.02
fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds			0.02
pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds			<0.02
benzo(a)antracene	Q eigen GCMS	mg/kgds			<0.02
chryseen	Q eigen GCMS	mg/kgds			<0.02
benzo(b)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds			<0.02
benzo(k)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds			<0.02

Ingeschreven in het STERLAB register voor laboratoria onder nummer 1331 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie. Envirocontrol is erkend door OVAM voor pakketten zoals vermeld.





Bodem Advies Groep BV i.o.  
Postbus 123  
7600 AC Almelo

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider J. Waaijer  
project b03027 Molenstraat 123  
00000103

Opdrachtgegevens Envirocontrol

opdracht 016609 d.d. 12-Jun-200  
rapport ZA30600526 d.d. 20-Jun-200

		Einheid	16609/004	16609/005	16609/006
<u>PAK's</u>					
benzo(a)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds			<0.02
indeno(123cd)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds			<0.02
dibenzo(ah)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds			<0.02
benzo(ghi)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds			<0.02
som 16 EPA	Q eigen GCMS	mg/kgds			<0.50
som 10 VROM	Q eigen GCMS	mg/kgds			<0.20
<u>oliën</u>					
minerale olie GC	Q NEN 5733	mg/kgds	<10	140	<10
fractie C10-C12	Q NEN 5733	%	<1	0.2	<1
fractie C12-C16	Q NEN 5733	%	<1	2.0	<1
fractie C16-C20	Q NEN 5733	%	<1	16.6	<1
fractie C20-C24	Q NEN 5733	%	<1	26.7	<1
fractie C24-C28	Q NEN 5733	%	<1	25.7	<1
fractie C28-C36	Q NEN 5733	%	<1	25.4	<1
fractie C36-C40	Q NEN 5733	%	<1	3.4	<1
<u>vluchtige aromaten</u>					
benzeen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.05	<0.05	
tolueen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.05	<0.05	
ethylbenzeen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.05	<0.05	
xylenen, som	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.05	<0.05	
naftaleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.16	0.09	
aromaten, som	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.16	0.09	
<u>organisch halogeen</u>					
BOX	Q NEN 5735	mg/kgds			<0.05

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nummer 1331 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie. Envirocontrol is erkend door OVAM voor pakketten zoals vermeld.





Bodem Advies Groep BV i.o.  
Postbus 123  
7600 AC Almelo

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider J. Waaier  
project b03027 Molenstraat 123  
00000103

Opdrachtgegevens Envirocontrol

opdracht 016609 d.d. 12-Jun-200  
rapport ZA30600526 d.d. 20-Jun-200

		Einheid	16609/007	16609/008	16609/009
<u>algemene parameters</u>					
droge stof	Q NEN 5747	%	95.3	92.5	92.2
Lutum	Q NEN 5753	% op ds	2.3		2.4
Organische stof	Q NEN 5754	% op ds	<0.5		1.2
<u>metalen</u>					
arsen	Q NVN7322	mg/kgds	<10	<10	<10
cadmium	Q NVN7322	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	Q NVN7322	mg/kgds	5.2	5.8	<5.0
koper	Q NVN7322	mg/kgds	<5.0	8.2	<5.0
kwik	Q NEN5779-1994	mg/kgds	<0.05	0.08	0.94
lood	Q NVN7322	mg/kgds	7.7	60	5.4
nikkel	Q NVN7322	mg/kgds	4.6	3.6	<3.0
zink	Q NVN7322	mg/kgds	20	67	22
<u>PAK's</u>					
naftaleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.09	0.04
antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.17	0.11
pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.13	0.08
benzo(a)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.08	0.06
chryseen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.10	0.08
benzo(b)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.09	0.06
benzo(k)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.08	0.05
benzo(a)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.09	0.06
indeno(123cd)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.06	0.03
dibenzo(ah)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.08	0.03
som 16 EPA	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.50	1.0	0.66
som 10 VROM	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.20	0.76	0.49

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nummer L331 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie. Envirocontrol is erkend door OVAM voor pakketten zoals vermeld.





Bodem Advies Groep BV i.o.  
Postbus 123  
7600 AC Almelo

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider J. Waaijer  
project b03027 Molenstraat 123  
00000103

Opdrachtgegevens Envirocontrol

opdracht 016609 d.d. 12-Jun-200  
rapport ZA30600526 d.d. 20-Jun-200

		<u> Eenheid</u>	<u> 16609/007</u>	<u> 16609/008</u>	<u> 16609/009</u>
<u>oliën</u>					
minerale olie GC	Q NEN 5733	mg/kgds	13	260	120
fractie C10-C12	Q NEN 5733	%	1.8	0.1	0.3
fractie C12-C16	Q NEN 5733	%	2.3	0.5	2.5
fractie C16-C20	Q NEN 5733	%	5.0	3.3	15.5
fractie C20-C24	Q NEN 5733	%	6.3	8.4	25.1
fractie C24-C28	Q NEN 5733	%	16.3	17.6	24.4
fractie C28-C36	Q NEN 5733	%	53.7	54.4	26.6
fractie C36-C40	Q NEN 5733	%	14.7	15.6	5.6
<u>organisch halogeen</u>					
EOX	Q NEN 5735	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05

Opmerking rapportage

De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties. Het rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses gemerkt met een Q behoren tot de scope van de STERLAB-accreditatie, op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethoden met een beschrijving van de meetonzekerheid.

J.J.J.H. van Kammen  
directeur

P. Ghysaert  
hoofd laboratorium

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nummer 1331 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie. Envirocontrol is erkend door OVAM voor pakketten zoals vermeld.





# ENVIROCONTROL

Pagina 1 van 3

Bodem Advies Groep BV i.o.  
Postbus 123  
7600 AC Almelo

Envirocontrol BVBA  
Beernemsteenweg 49  
B-8750 Wingene  
tel +32 51 656297  
fax +32 51 656298

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider J. Waaijer  
project B03027 Molenstraat 123  
digitaal/fax 00000109

HR Brugge 90.356  
BTW BE 465.624.150

Opdrachtgegevens Envirocontrol

opdracht 016787 d.d. 19-Jun-2003  
rapport ZA30600685 d.d. 25-Jun-2003

16787/001 water Pb 1  
16787/002 water Pb 11  
16787/003 water Pb 15  
16787/004 water Pb 17

			<u> Eenheid</u>	<u> 16787/001</u>	<u> 16787/002</u>	<u> 16787/003</u>
<u>metalen</u>						
arsen	Q NEN 6426	ug/l				<10
cadmium	Q NEN 6426	ug/l				1.1
chrom	Q NEN 6426	ug/l				<3.0
koper	Q NEN 6426	ug/l				19
kwik	Q NEN6445-1997	ug/l				<0.05
lood	Q NEN 6426	ug/l				15
nikkel	Q NEN 6426	ug/l				12
zink	Q NEN 6426	ug/l				1200
<u>oliën</u>						
minerale olie GC	Q NEN-EN-ISO 9377.2	ug/l	59	58		<50
fractie C10-C12	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	26.7	30.2		<1
fractie C12-C16	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	23.3	13.4		<1
fractie C16-C20	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	13.0	14.7		<1
fractie C20-C24	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	10.6	11.8		<1
fractie C24-C28	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	7.2	9.1		<1
fractie C28-C36	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	15.7	16.9		<1
fractie C36-C40	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	3.5	4.0		<1
methode	Q NEN-EN-ISO 9377.2	-	intern	intern		intern
<u>vluchtige aromaten</u>						
benzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20		<0.20
tolueen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20		<0.20
ethylbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20		<0.20

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nummer 1331 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie. Envirocontrol is erkend door OVAM voor pakketten zoals vermeld.







# ENVIROCONTROL

Bodem Advies Groep BV i.o.  
Postbus 123  
7600 AC Almelo

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider J. Waaijer  
project B03027 Molenstraat 123  
00000109

Opdrachtgegevens Envirocontrol

opdracht 016787 d.d. 19-Jun-200  
rapport ZA30600685 d.d. 25-Jun-200

			Eenheid	16787/001	16787/002	16787/003
<u>vluchtige aromaten</u>						
xylenen, som	Q eigen GCMS	ug/l		1.1	<0.50	<0.50
naftaleen	Q eigen GCMS	ug/l		<0.50	<0.50	<0.50
aromaten, som	Q eigen GCMS	ug/l		1.0	<0.5	<0.5
<u>VOCl</u>						
dichloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l				<0.50
trichloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l				<0.20
tetrachloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l				<0.20
1,1-dichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l				<0.50
1,2-dichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l				<0.20
111-trichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l				<0.50
112-trichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l				<0.20
c 12-dichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l				<0.20
t 12-dichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l				<0.20
trichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l				<0.20
tetrachlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l				<0.20
1,2-dichloorpropan	Q eigen GCMS	ug/l				<0.50
<u>Chloorbenzenen GCMS</u>						
monochloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l				<0.2
1,2-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l				<0.2
1,3-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l				<0.2
1,4-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l				<0.2

			Eenheid	16787/004
<u>oliën</u>				
minerale olie GC	Q NEN-EN-ISO 9377.2	ug/l		<50
fractie C10-C12	Q NEN-EN-ISO 9377.2	µ		<1
fractie C12-C16	Q NEN-EN-ISO 9377.2	µ		<1
fractie C16-C20	Q NEN-EN-ISO 9377.2	µ		<1

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nummer 1331 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie. Envirocontrol is erkend door OVAM voor pakketten zoals vermeld.





Bodem Advies Groep BV i.o.  
Postbus 123  
7600 AC Almelo

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider J. Waaijer  
project B03027 Molenstraat 123  
00000109

Opdrachtgegevens Envirocontrol

opdracht 016787 d.d. 19-Jun-200  
rapport ZA30600685 d.d. 25-Jun-200

Eenheid 16787/004

oliën

fractie C20-C24	Q NEN-EN-ISO 9377.2	⊗	<1
fractie C24-C28	Q NEN-EN-ISO 9377.2	⊗	<1
fractie C28-C36	Q NEN-EN-ISO 9377.2	⊗	<1
fractie C36-C40	Q NEN-EN-ISO 9377.2	⊗	<1
methode	Q NEN-EN-ISO 9377.2	-	intern

vluchtige aromaten

benzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
tolueen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
ethylbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
xylenen, som	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
naftaleen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
aromaten, som	Q eigen GCMS	ug/l	<0.5

Opmerking rapportage

De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties. Het rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses gemerkt met een Q behoren tot de scope van de STERLAB-accreditatie, op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethoden met een beschrijving van de meetonzekerheid.

J.J.J.H. van Kammen  
directeur

P. Ghyssaert  
hoofd laboratorium

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nummer 1331 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie. Envirocontrol is erkend door OVAM voor pakketten zoals vermeld.





Datum: 09-07-2003

Veldwerkopdracht formulier Bodem Advies Groep BV			
Projectnummer	: B03027	Offertenummer	Datum
Projectnaam	: Molenstraat 123		:
Contactpersoon opdrachtgever	: T. Sotthewes		:
Telefoon	: 0546 – 538 440		:
Fax:	: 0546 – 452 377		:
E-mail	: Nog niet		:
Laboratorium	: ENVIROCONTROL		
Adres locatie	: Molenstraat 123 te Apeldoorn		
c.p. locatie	:	Tel:	
Omschrijving werkzaamheden	: <b>Nader onderzoek.</b>  Voor plaats boringen en peilbuizen zie bijgevoegde situatietekening.		
Locatie:	Boring tot ca. 2,0 m-mv		Pb
	9		5
	: Tevens herbemonstering Pb 15 op zware metalen		
<b>Gegevens / boorstaten doorfaxen naar B.A.G Almelo</b>			
Datum veldwerk	:		
Datum watermonstername	:		

Project afgerond: ja/nee datum:

- Boringen tot ca. 2,0 m-mv zijn ter afperking van de min. olie verontreiniging Deze boringen doorzetten tot ca. 0,5 m-gw indien verontreiniging doorzetten tot 0,5 m-verontreiniging.
- 2 peilbuizen plaatsen op aangegeven plaatsen. Rest van de peilbuizen ter afperking. Deze op ongeveer 10 m afstand van peilbuis 11 en 1 plaatsen en 1 peilbuis afhankelijk van de grondwaterstromingsrichting op 20 m afstand.



**DURA VERMEER**

**DURA VERMEER**

Westerlo bv  
postbus 847  
5700 AV HELMOND

## Besprekingsverslag

<b>Pompstation</b>	: molenstraat
<b>Plaats</b>	: Apeldoorn
<b>Omschrijving werk</b>	: veldwerk
<b>Datum</b>	: 8-6-2003
<b>aanwezig</b>	:
<b>Opdrachtnummer</b>	: B03.027BAG
<b>Budgetnr</b>	:

motivatie monsterpunten:

- PB1 : Naast Obas en opslag oliën en vetten binnenzijde vd muur  
Obas is leeggezogen en bevat momenteel helder water  
zonder olieglans
- B2t/mB8 : geen speciale motivatie
- B9 : In opslagloods waar tractor en 2 caravans en boot is gestald
- B10 : geen speciale motivatie
- Pb 11 : Bij 4 ondergronse cylindres waar vroeger de bruggen mee werden bedient  
Deze cilinder heeft na zeggen 50 liter olie gelekt
- B 12 : Bij 4 ondergronse cylindres waar vroeger de bruggen mee werden bedient
- B 13 en 14 : Bij draaibanken voor pvc (betonvloer in slecht staat)
- Pb 15 : Bij opslag van vluchtige oplosmiddelen voor de spuitkabine
- B16 : bij voormalig afgifte eiland
- Pb 17 : Tussen de voormalige tanks in tankcunet
- 
- Pb 1 : op 3 meter vanaf Pb1 naar de weg toe is in 99 een tankverwijderd  
er is toen geen verontreiniging aangetroffen  
: stroomafwaards van Pb 11 (ne voor de uitbouw) is in 99 een tank  
verwijderd en er geen verontreiniging aangetroffen
- 
- B 8 en 7 : onder een overkapping waaronder opslag hout/beton en straatpotten  
en PE en PVC buizen
- B 2 tm 4 : Opslag grote PE en PVC buizen
- B9 : zie boven
- B 12 en 11 : reparatie ruimte met 8 cylindres voor autobruggen  
goede betonvloer met tegeltjes
- Uitbouwte : is nu kantoortje/schaft gelegenheid
- B14 en 13 : werkplaats met draaibanken en boormachines  
opslag klein materiaal in rekken
- B 6 : ligt voor loodsgedeelte waarin PVC bewerkingsmachine staat  
nette dikke betonvloer

hele terrein is voorzien van klinker en binnen allemaal betonvloeren behalve in loods van B9  
Bedrijfsterrein ligt in woonwijk, belendende percelen geen bedrijven  
Obas is dus eerder schoongemaakt  
Grondwaterstroming van B12 naar Pb 11

groeten Hans



Analyseresultaten bodem	Middelink aan de molenweg te Apeldoorn	MO	btex
1 1-4(150-200)		5130	0
2 11-4(150-200)		26000	0
3 11-6 (300-350)		87	0
4 16-3(100-150)		<10	0,16
16-4(150-200)			
17-3(100-150)			
17-4(150-200)			
5 12-4(150-200)		140	0,09
6 15-4(150-200)		<10	nvt
7 (10-30) 2,3,4,6,7,8,9,10		13	nvt
8 13-1(20-60) EN 14-1(15-50)		260	nvt
9 3-2(50-100)		120	nvt
5-2(60-100)			
5-3(100-140)			
6-3(70-100)			
12-2(40-100)			
12-3(100-150)			
water			
Pb1		59	
Pb 11		58	
Pb 15		<50	Zn 1200 ???
Pb 17		<50	



**BIJLAGE 3**

Situatietekening met boorlocaties  
en verontreiniging contour

Project: Molenstraat 123 Apeldoorn

Omschrijving: situatie tekening met ligging boorlocaties

Opdrachtgever: Middellink beheer bv

Datum: April 2009



Project: Molenstraat 123 Apeldoorn  
Omschrijving: situatie tekening met ligging boorlocaties  
Opdrachtgever: Middelink beheer bv  
Datum: April 2009







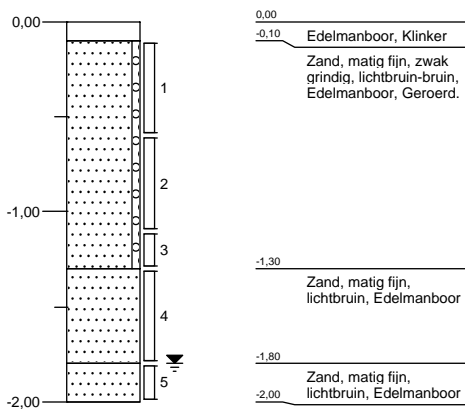
**BIJLAGE 4**

Veldwerkregistraties en boorstaten

### Boring: 101

Datum: 18-12-2008

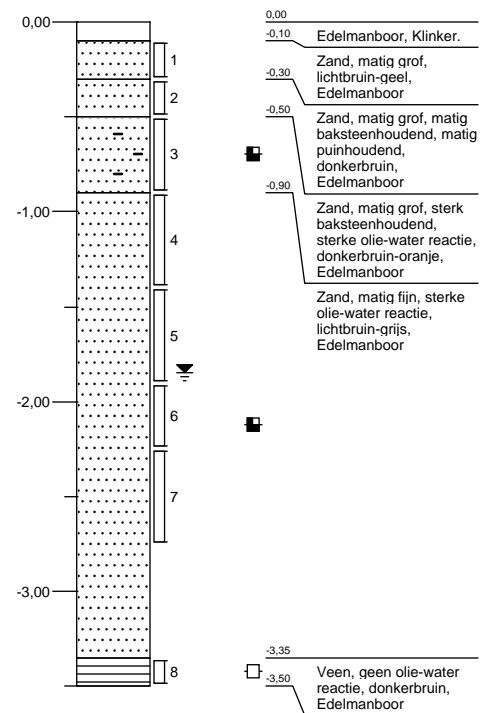
GWS: 180 cm-bkb



### Boring: 102

Datum: 19-12-2008

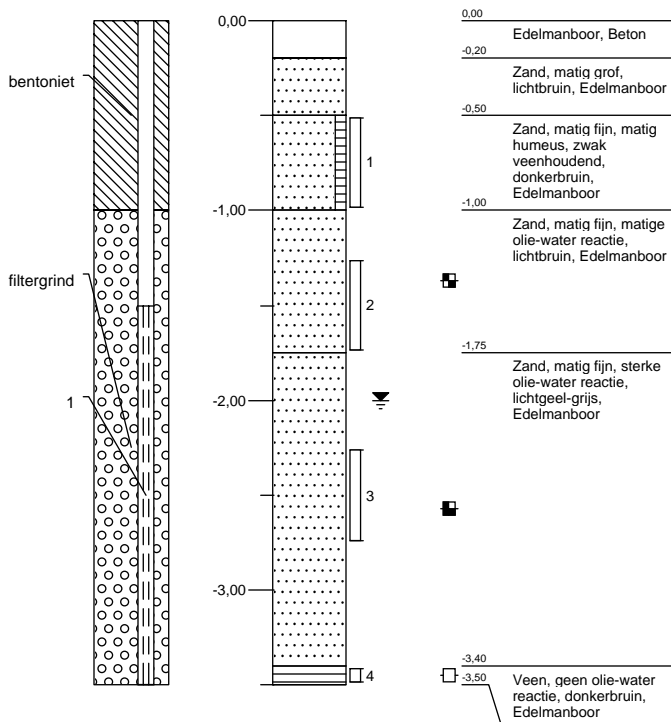
GWS: 185 cm-bkb



### Boring: 103

Datum: 19-12-2008

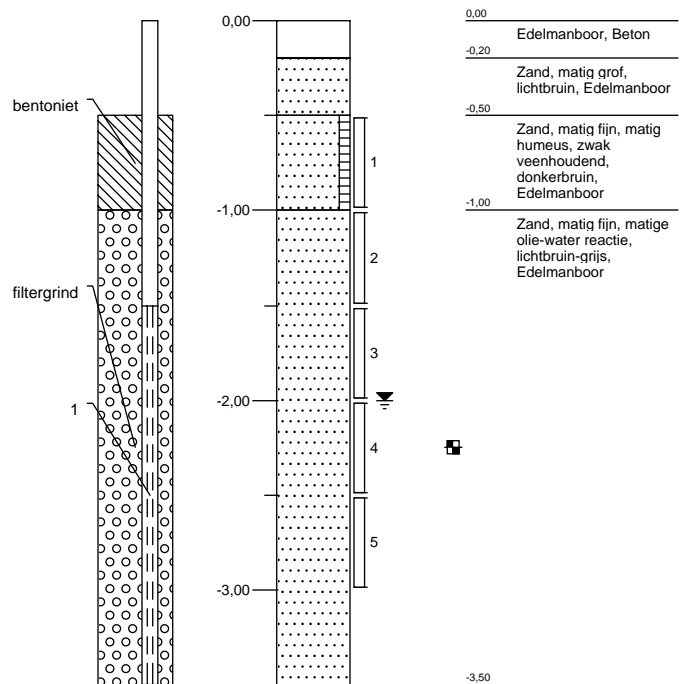
GWS: 200 cm-bkb



### Boring: 104

Datum: 19-12-2008

GWS: 200 cm-bkb



Projectcode: P\_8999

Plaats: Apeldoorn

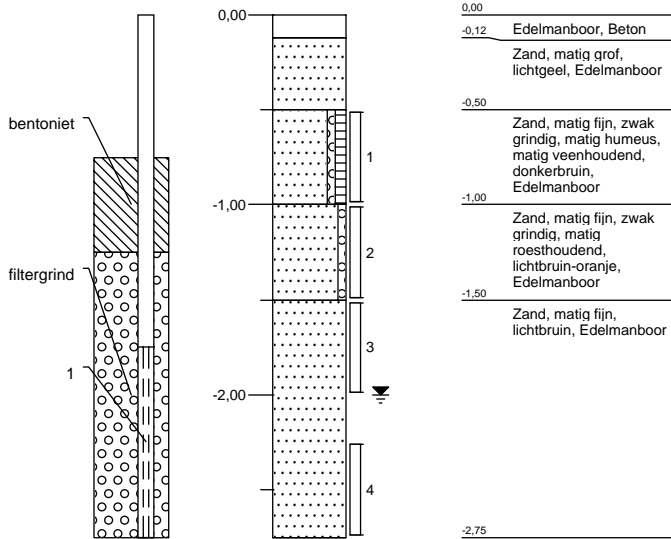
Opdrachtgever: Middelink VOF

Datum: 23-12-2008

### Boring: 105

Datum: 19-12-2008

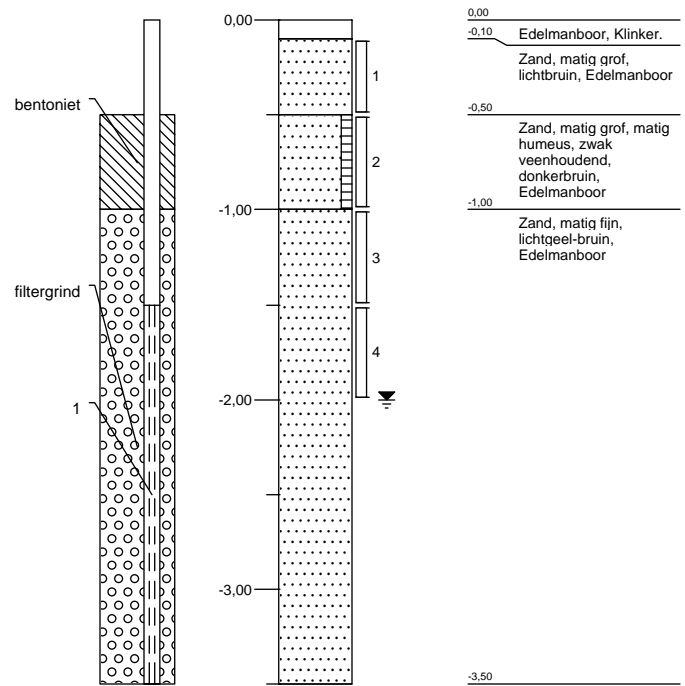
GWS: 200 cm-bkb



### Boring: 106

Datum: 19-12-2008

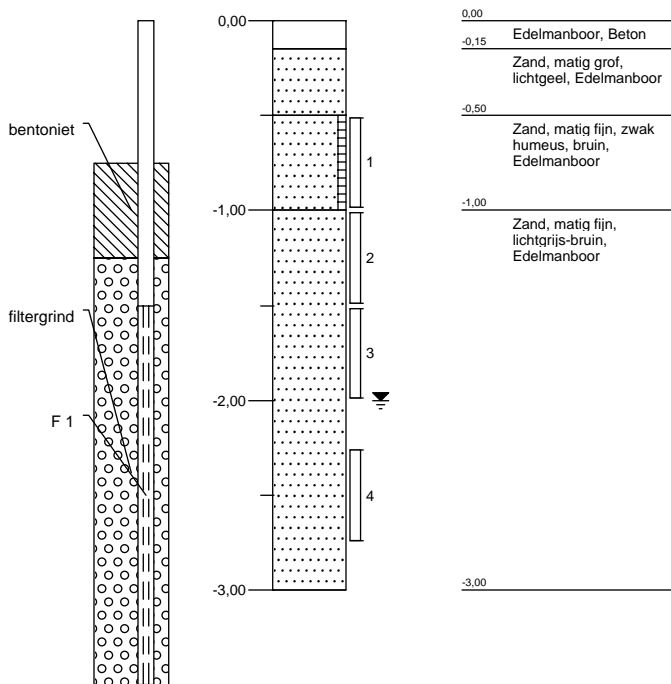
GWS: 200 cm-bkb



### Boring: 107

Datum: 19-12-2008

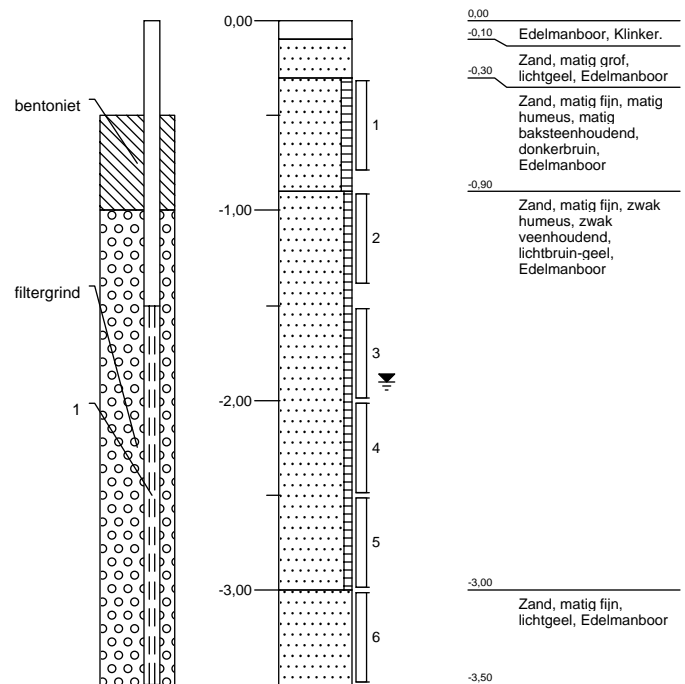
GWS: 200 cm-bkb



### Boring: 109

Datum: 21-12-2008

GWS: 190 cm-bkb



Projectcode: P\_8999

Plaats: Apeldoorn

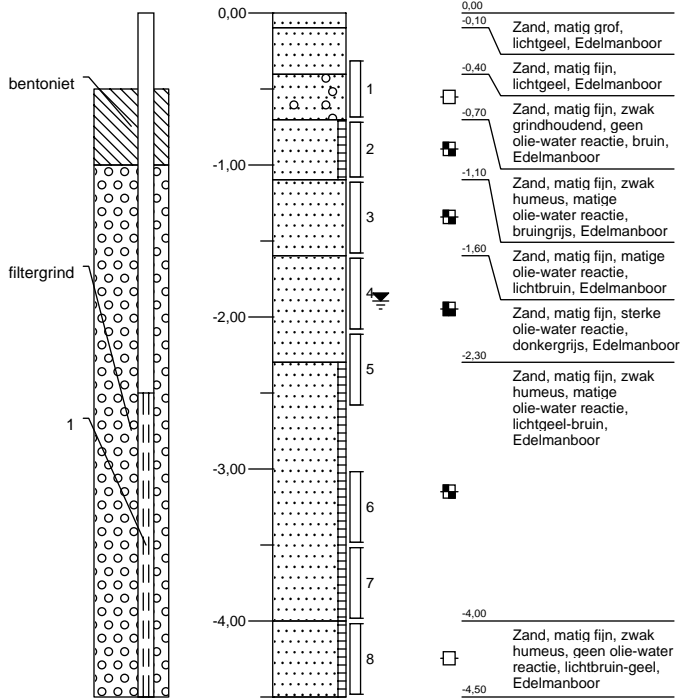
Opdrachtgever: Middellink VOF

Datum: 23-12-2008

## Boring: 110

Datum: 21-12-2008

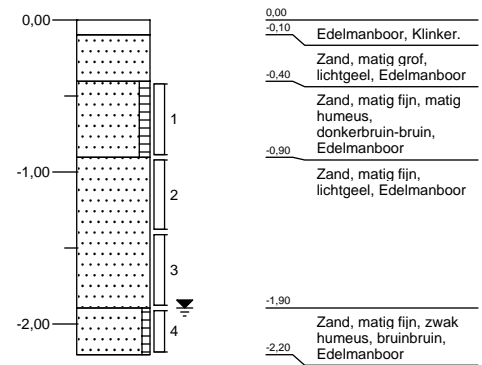
GWS: 190 cm-bkb



## Boring: 111

Datum: 22-12-2008

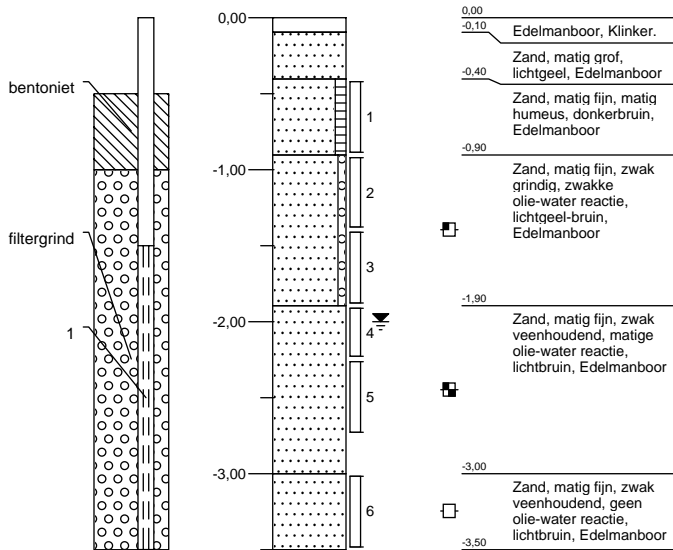
GWS: 190 cm-bkb



## Boring: 112

Datum: 22-12-2008

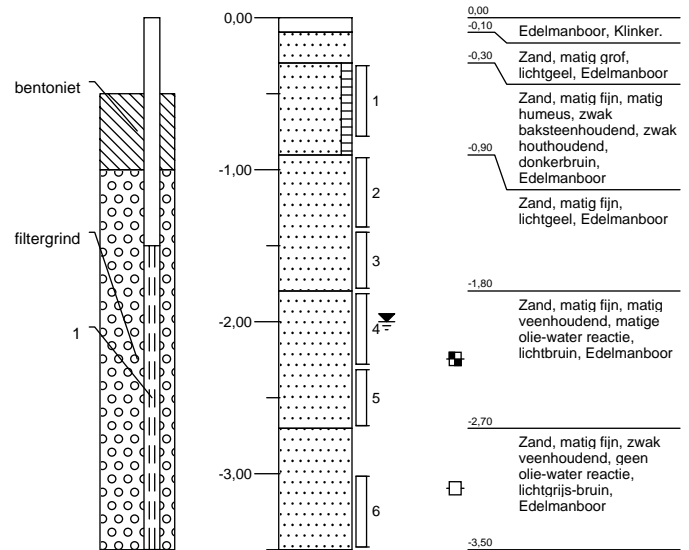
GWS: 200 cm-bkb



## Boring: 113

Datum: 22-12-2008

GWS: 200 cm-bkb



Projectcode: P\_8999

Plaats: Apeldoorn

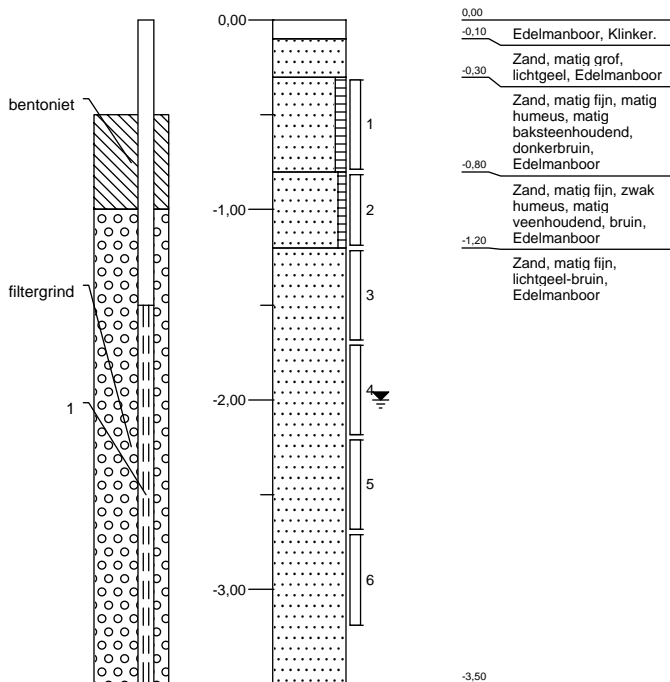
Opdrachtgever: Middelink VOF

Datum: 23-12-2008

### Boring: 114

Datum: 22-12-2008

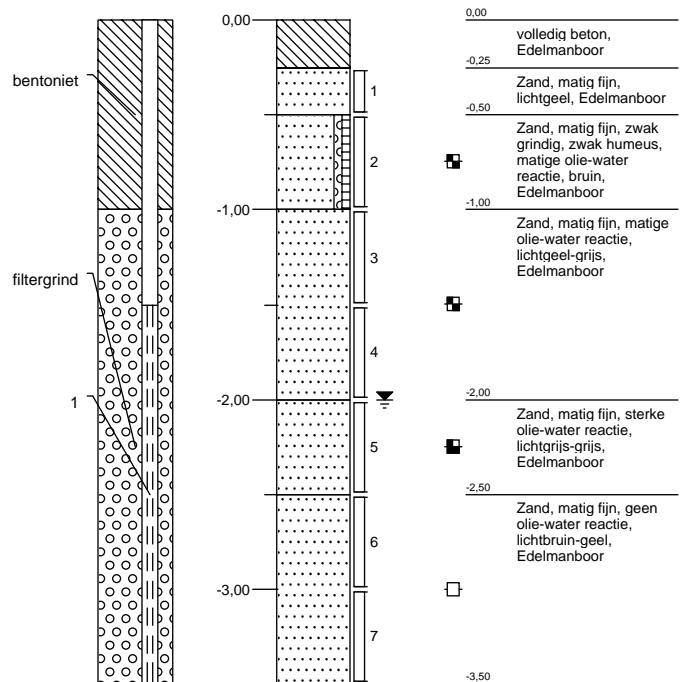
GWS: 200 cm-bkb



### Boring: 115

Datum: 20-01-2009

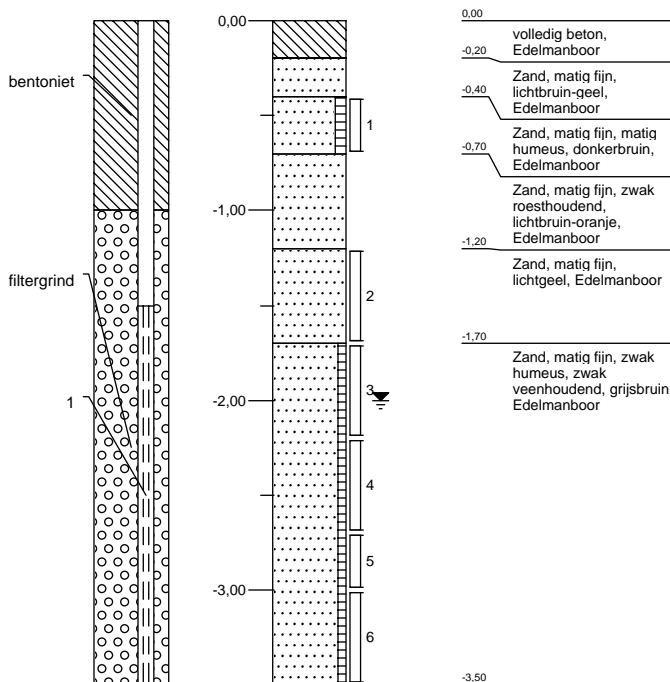
GWS: 200 cm-bkb



### Boring: 116

Datum: 20-01-2009

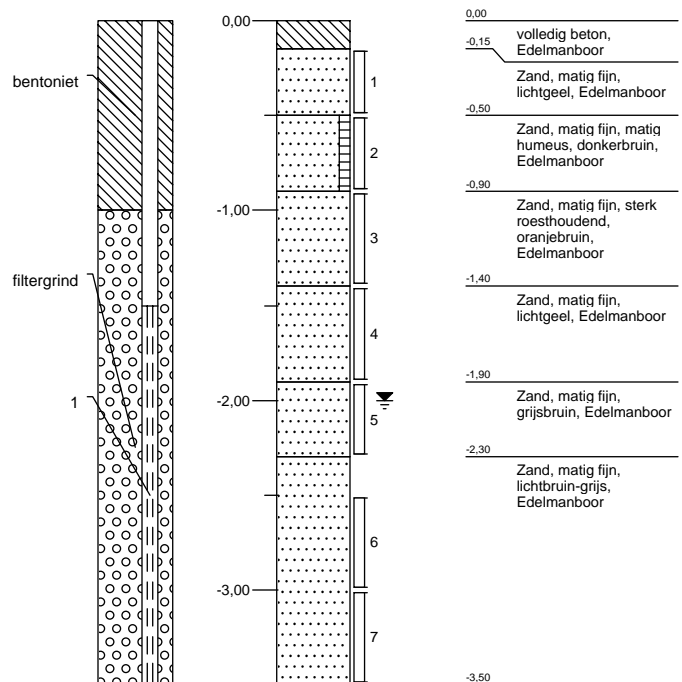
GWS: 200 cm-bkb



### Boring: 117

Datum: 20-01-2009

GWS: 200 cm-bkb



Projectcode: P\_8999

Plaats: Apeldoorn

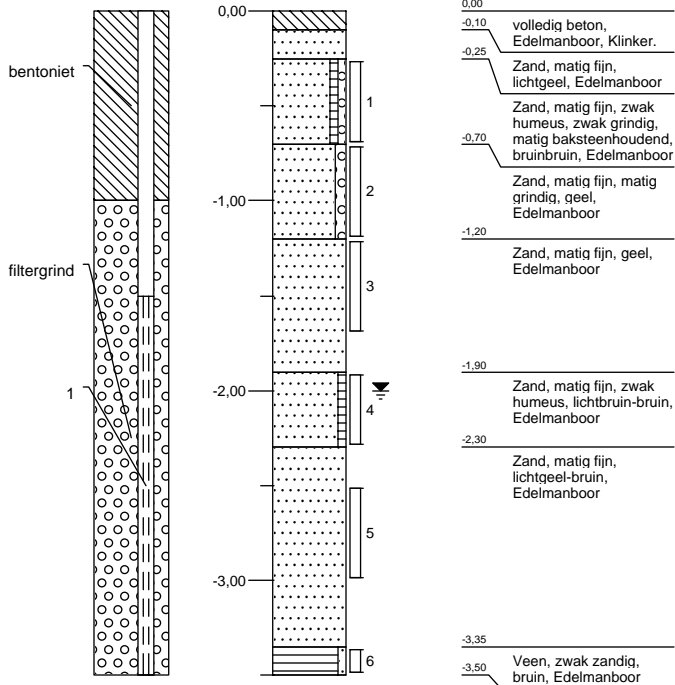
Opdrachtgever: Middellink VOF

Datum: 23-12-2008

## Boring: 118

Datum: 20-01-2009

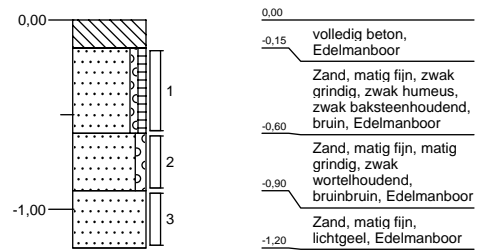
GWS: 200 cm-bkb



## Boring: 119

Datum: 20-01-2009

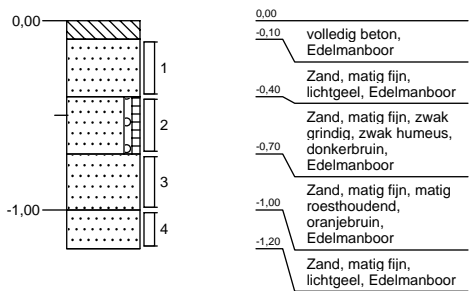
GWS: cm-bkb



## Boring: 120

Datum: 20-01-2009

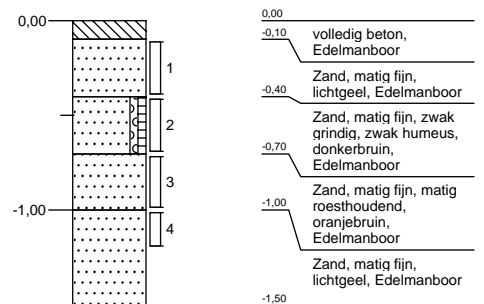
GWS: cm-bkb



## Boring: 120A

Datum: 20-01-2009

GWS: cm-bkb



Projectcode: P\_8999

Plaats: Apeldoorn

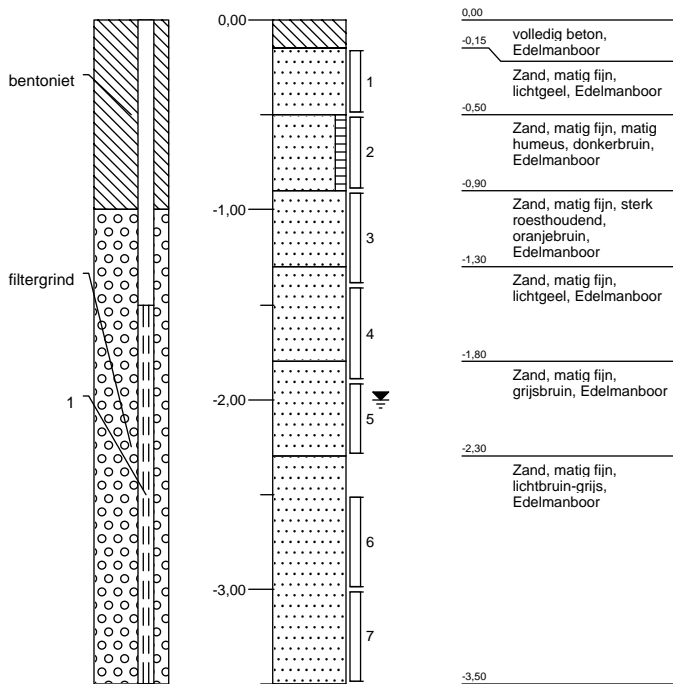
Opdrachtgever: Middellink VOF

Datum: 23-12-2008

# Boring: 122

Datum: 18-02-2009

GWS: 200 cm-bkb



Projectcode: P\_8999

Plaats: Apeldoorn

Opdrachtgever: Middelink VOF

Datum: 23-12-2008

# Peilbuizen, watermonsters en flessen

Projectcode: P\_8999

## Meetpunt Pb 1

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v.	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
F 1	100	300	MA				300		32	hdpe						
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfj	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
Pb 1-F 1-1	21-01-2009	185	25		G								403	6	/	9,2
Fles	Barcode	Opmerking								Type	Gefiltreerd	Conservering				
1	G5635577									FL						

## Meetpunt Pb 11

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v.	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
F 1	250	350	MA				350		32	hdpe						
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfj	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
Pb 11-F 1-1	21-01-2009	200	30		G	J				G			208	6	/	11,6
Fles	Barcode	Opmerking								Type	Gefiltreerd	Conservering				
1	G5635652									FL		GE				

## Meetpunt Pb 15

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v.	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
F 1	100	300	MA				300		32	hdpe						
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfj	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
Pb 15-F 1-1	21-01-2009	151	25		G					G			149	6,2	/	7,6
Fles	Barcode	Opmerking								Type	Gefiltreerd	Conservering				
1	B0809107									FL	J	NO				

## Meetpunt 103

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v.	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	150	350	MA				350		32	hdpe						
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfj	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
103-1-1	21-01-2009	193	20		G	J				G		195		5,9	/	
Fles	Barcode	Opmerking								Type	Gefiltreerd	Conservering				
1	G56355726										N					

## Meetpunt 104

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v.	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	150	350	MA						32	HDPE						
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfj	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
104-1-1	21-01-2009	191	20		G	N				G		211		5,7	/	
Fles	Barcode	Opmerking								Type	Gefiltreerd	Conservering				
1	G5635578C										N					

## Meetpunt 105

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v.	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	175	275	MA						32	PVC						
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfj	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
105-1-1	21-01-2009	186	20		G	N				G		311		6	/	
Fles	Barcode	Opmerking								Type	Gefiltreerd	Conservering				



1	G5635576A																			N
---	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

**Meetpunt 106**

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v.	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	150	350	MA						32	PVC						
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfj	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
106-1-1	21-01-2009	181	25		G	N				G		375		6,4	/	
Fles	Barcode	Opmerking				Type	Gefiltreerd	Conservering								
1	G56355715						N									

**Meetpunt 107**

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v.	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
F 1	150	350	MA				350		32	hdpe						
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfj	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
107-F 1-1	28-01-2009	165			G					G			252	0,8	/	10,1
Fles	Barcode	Opmerking				Type	Gefiltreerd	Conservering								
1	G5636295					FL										

**Meetpunt 109**

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v.	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	150	350	MA						32	PVC						
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfj	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
109-1-1	21-01-2009	187	20		G	N				G		326		6	/	
Fles	Barcode	Opmerking				Type	Gefiltreerd	Conservering								
1	G56355704						N									

**Meetpunt 110**

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v.	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal
1	250	450	MA						32	PVC

**Meetpunt 112**

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v.	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal
1	150	350	MA						32	PVC

**Meetpunt 113**

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v.	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal
1	150	350	MA						32	PVC

**Meetpunt 114**

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v.	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	150	350	MA					0	32	PVC						
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfj	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
114-1-1	28-01-2009	172			G					G			431	6,4	/	9,1
Fles	Barcode	Opmerking				Type	Gefiltreerd	Conservering								
1	G5636289					FL										

**Meetpunt 115**

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v.	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	150	350	MA	0			0	0	32	PVC						
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfj	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
115-1-1	28-01-2009	167			G					G			295	6	/	11
Fles	Barcode	Opmerking				Type	Gefiltreerd	Conservering								
1	G5636532					FL										

**Meetpunt 116**

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	150	350	MA					0	32	PVC						
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
116-1-1	28-01-2009	162			G					G			213	6,8	/	9,4
Fles	Barcode	Opmerking								Type	Gefiltreerd	Conservering				
1	G5636300									FL						

**Meetpunt 117**

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	150	350	MA					0	32	PVC						
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
117-1-1	28-01-2009	175			G					G			234	6,1	/	10,6
Fles	Barcode	Opmerking								Type	Gefiltreerd	Conservering				
1	G5636283									FL						

**Meetpunt 118**

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	150	350	MA					0	32	PVC						
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
118-1-1	28-01-2009	160			G					G			600	6,6	/	8,6
Fles	Barcode	Opmerking								Type	Gefiltreerd	Conservering				
1	G5636294									FL						

**Meetpunt 122**

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal
1	150	350	MA					0	32	PVC



**BIJLAGE 5**

Analyseresultaten bodemmonsters



# ALcontrol Laboratories

GEOTRON, TIEL  
M. Jahuil

Bijlage 1

Projectnaam : Apeldoorn  
Project : p8999  
Startdatum : 24-12-2008  
Ontvangstdatum : 7-1-2009

Rapport : 11395248  
Rapportagedatum : 7-1-2009

Analyses	Eenheid	-001	-002	-003	-004	-005
droge stof	gew.-%	89.7	93.5	79.5	89.2	83.8
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	0.8				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	<1				
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds	<0.05	0.94	<0.05	<0.05	<0.05
totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	0.98	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	<0.1	0.80	<0.1	<0.1	<0.1
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	mg/kgds	5	550	5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	10	3700	40	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	45	4900	40	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	40	1900	15	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	100	11000	100	<20	<20

Monsternummer	Soort object	Monsterspecificatie
-001	Grond	101.3 (A5177450)+101.4(A5178352) 110-180
-002	Grond	103.2 (A8459611)(125-175)
-003	Grond	103.3 (A8461130) 225-227
-004	Grond	104.3 (A8461132) 150-200
-005	Grond	109.3 (A8113608) 15-2 + 106.4 (A8050449) + 105.3 (A8459613)

Analyses	Eenheid	-006	-007
droge stof	gew.-%	90.9	85.4
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	<0.5	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
lutum (bodem)	% vd DS	<1	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds	<0.05	<0.05
totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	<20	<20

Monsternummer	Soort object	Monsterspecificatie
-006	Grond	111.3 (A8113598) 1.4-1.9 + 114.3 (A8111771) 1.2-1.7
-007	Grond	107.2 A8461131 100-150



# ALcontrol Laboratories

GEOTRON, TIEL  
Jaling, Hans

Bijlage 1

Projectnaam : Apeldoorn  
Project : P8999  
Startdatum : 23-1-2009  
Ontvangstdatum : 30-1-2009

Rapport : 11400772  
Rapportagedatum : 30-1-2009

Analyses	Eenheid	-001	-002	-003	-004	-005
droge stof	gew.-%	96.1	96.5	87.1	92.9	85.5
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS			4.7	1.5	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS			4.2	1.2	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	0.55	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	4.9	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	18	<0.05
xyleen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	100	<0.05
totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	130	<0.2
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	34	<0.1
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	mg/kgds	10	<5	10	4400	30
fractie C12 - C22	mg/kgds	3700	<5	35	6400	45
fractie C22 - C30	mg/kgds	4100	<5	40	4400	25
fractie C30 - C40	mg/kgds	790	<5	25	1300	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	8600	<20	110	16000	120

Monsternummer	Soort object	Monsterspecificatie
-001	Grond	120.4 (100-120) A8462538
-002	Grond	120.1 (10-40) A8462542
-003	Grond	119.1 (15-60) A8111759
-004	Grond	115.4 (150-190) A8111282
-005	Grond	116.3 (170-220) A8111280

Analyses	Eenheid	-006
droge stof	gew.-%	89.0
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>		
benzeen	mg/kgds	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05
xyleen	mg/kgds	<0.05
totaal BTEX	mg/kgds	<0.2
naftaleen	mg/kgds	<0.1
<b>MINERALE OLIE</b>		
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	<20

Monsternummer	Soort object	Monsterspecificatie
-006	Grond	117.4 (140-190) A8111287



# ALcontrol Laboratories

GEOTRON, TIEL  
Jaling, Hans

Bijlage 1

Projectnaam : Apeldoorn  
Project : P8999  
Startdatum : 5-2-2009  
Ontvangstdatum : 12-2-2009

Rapport : 11406008  
Rapportagedatum : 10-2-2009

Analyses	Eenheid	
		-001
droge stof	gew.-%	94.3
<b>MINERALE OLIE</b>		
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	<20
Monsternummer	Soort object	Monsterspecificatie
-001	Grond	B119-3(90-120)



# ALcontrol Laboratories

GEOTRON, TIEL  
Jaling, Hans

Bijlage 1

Projectnaam : Apeldoorn  
Project : P8999  
Startdatum : 18-2-2009  
Ontvangstdatum : 25-2-2009

Rapport : 11410625  
Rapportagedatum : 23-2-2009

Analyses	Eenheid	-001	-002
droge stof	gew.-%	88.8	92.2
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	1.3	<0.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	mg/kgds	5	10
fractie C12 - C22	mg/kgds	1500	20
fractie C22 - C30	mg/kgds	1500	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	270	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	3200	40
Monsternummer	Soort object	Monsterspecificatie	
-001	Grond	B120a (100-150)	
-002	Grond	B122 (130-180)	



**BIJLAGE 6**

Toetsingstabel bodemmonsters



Projectnaam Apeldoorn  
Projectcode p8999

**Tabel: Analyseresultaten grond monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	101.3 (A5177450)+101.4(A5178352)	103.2 (A8459611)(125-175) <sup>2</sup>	103.3 (A8461130) 225-227 <sup>3</sup>
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	2	2
droge stof(gew.-%)	89,7	--	93,5 -- 79,5 --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,8	--	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	-
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	<0,05	<0,05	<0,05
tolueen	<0,05	<0,05	<0,05
ethylbenzeen	<0,05	<0,05	<0,05
xylenen	<0,05	0,94 *	<0,05
totaal BTEX	<0,2	-- 0,98 --	<0,2 --
naftaleen	<0,1	-- 0,80 --	<0,1 --
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	5	-- 550 --	5 --
fractie C12 - C22	10	-- 3700 --	40 --
fractie C22 - C30	45	-- 4900 --	40 --
fractie C30 - C40	40	-- 1900 --	15 --
totaal olie C10 - C40	100	* 11000 ***	100 *

Monstercode en monstertraject:

<sup>1</sup>	11395248-001	101.3 (A5177450)+101.4(A5178352)	110-180
<sup>2</sup>	11395248-002	103.2 (A8459611)(125-175)	
<sup>3</sup>	11395248-003	103.3 (A8461130)	225-227

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)).

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

<sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1 lutum 1% ; humus 0.8%

2 lutum 1.2% ; humus 1.5%

Projectnaam Apeldoorn  
Projectcode p8999

**Tabel: Analyseresultaten grond monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	104.3 (A8461132) 150-200 <sup>1</sup>	109.3 (A8113608) 15- 2 + 106.4 (A8050449) + 105.3 (A8459613) <sup>2</sup>	111.3 (A8113598) 1.4- 1.9 + 114.3 (A8111771) 1.2- 1.7 <sup>3</sup>
Bodemtype <sup>1)</sup>	2	2	3
<hr/>			
droge stof(gew.-%)	89,2 --	83,8 --	90,9 --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	-	<0,5 --
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
lutum (bodem)(% vd DS)	-	-	<1 --
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	<0,05	<0,05	<0,05
tolueen	<0,05	<0,05	<0,05
ethylbenzeen	<0,05	<0,05	<0,05
xylenen	<0,05	<0,05	<0,05
totaal BTEX	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
naftaleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

<sup>1</sup>	11395248-004	104.3 (A8461132) 150-200
<sup>2</sup>	11395248-005	109.3 (A8113608) 15-2 + 106.4 (A8050449) + 105.3 (A8459613)
<sup>3</sup>	11395248-006	111.3 (A8113598) 1.4-1.9 + 114.3 (A8111771) 1.2-1.7

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)).

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

- 1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*  
*Voor de toetsing zijn de grond monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*  
*2 lutum 1.2% ; humus 1.5%*  
*3 lutum 1% ; humus 0.5%*

Projectnaam Apeldoorn  
Projectcode p8999

**Tabel: Analyseresultaten grond monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode 107.2  
A8461131 100-  
150<sup>1</sup>  
Bodemtype<sup>1)</sup> 1

---

droge stof(gew.-%) 85,4 --

**VLUCHTIGE AROMATEN**

benzeen <0,05  
tolueen <0,05  
ethylbenzeen <0,05  
xylenen <0,05  
totaal BTEX <0,2 --  
naftaleen <0,1 --

**MINERALE OLIE**

fractie C10 - C12 <5 --  
fractie C12 - C22 <5 --  
fractie C22 - C30 <5 --  
fractie C30 - C40 <5 --  
totaal olie C10 - C40 <20

---

*Monstercode en monstertraject:*

<sup>1</sup> 11395248-007 107.2 A8461131 100-150

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)).*

*De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:*

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

<sup>1)</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1 lutum 1% ; humus 0.8%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0,040	0,13	0,22	0,050
tolueen	0,040	3,2	6,4	0,050
ethylbenzeen	0,040	11	22	0,050
xylenen	0,090	1,7	3,4	0,10
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
 I interventiewaarde  
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:*

- 1 lutum 1%; humus 0.8%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0,040	0,13	0,22	0,050
tolueen	0,040	3,2	6,4	0,050
ethylbenzeen	0,040	11	22	0,050
xylenen	0,090	1,7	3,4	0,10
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
 I interventiewaarde  
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:*

*2 lutum 1.2%; humus 1.5%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0,040	0,13	0,22	0,050
tolueen	0,040	3,2	6,4	0,050
ethylbenzeen	0,040	11	22	0,050
xylenen	0,090	1,7	3,4	0,10
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:*

*3 lutum 1%; humus 0.5%*



Projectnaam Apeldoorn  
Projectcode P8999

**Tabel: Analyseresultaten grond monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	120.4 (100-120) A8462538 <sup>1</sup>	120.1 (10-40) A8462542 <sup>2</sup>	119.1 (15-60) A8111759 <sup>3</sup>
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	2	2

droge stof(gew.-%) 96,1 -- 96,5 -- 87,1 --

organische stof (gloeiverlies)(%  
vd DS) - - 4,7 --

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)(% vd DS) - - 4,2 --

**VLUCHTIGE AROMATEN**

benzeen	<0,05	<0,05	<0,05
tolueen	<0,05	<0,05	<0,05
ethylbenzeen	<0,05	<0,05	<0,05
xylenen	<0,05	<0,05	<0,05
totaal BTEX	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
naftaleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --

**MINERALE OLIE**

fractie C10 - C12	10 --	<5 --	10 --
fractie C12 - C22	3700 --	<5 --	35 --
fractie C22 - C30	4100 --	<5 --	40 --
fractie C30 - C40	790 --	<5 --	25 --
totaal olie C10 - C40	8600 ***	<20	110 *

*Monstercode en monstertraject:*

<sup>1</sup>	11400772-001	120.4 (100-120)	A8462538
<sup>2</sup>	11400772-002	120.1 (10-40)	A8462542
<sup>3</sup>	11400772-003	119.1 (15-60)	A8111759

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)).

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

<sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).  
1 lutum 1.2% ; humus 1.5%  
2 lutum 4.2% ; humus 4.7%

Projectnaam Apeldoorn  
Projectcode P8999

**Tabel: Analyseresultaten grond monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	115.4 (150-190)	116.3 (170-220)	117.4 (140-190)
	A8111282 <sup>1</sup>	A8111280 <sup>2</sup>	A8111287 <sup>3</sup>
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	1	1

droge stof(gew.-%)	92,9 --	85,5 --	89,0 --
--------------------	---------	---------	---------

organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,5 --	-	-
---	--------	---	---

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)(% vd DS)	1,2 --	-	-
------------------------	--------	---	---

**VLUCHTIGE AROMATEN**

benzeen	0,55 ***	<0,05	<0,05
tolueen	4,9 **	<0,05	<0,05
ethylbenzeen	18 **	<0,05	<0,05
xylenen	100 ***	<0,05	<0,05
totaal BTEX	130 --	<0,2 --	<0,2 --
naftaleen	34 --	<0,1 --	<0,1 --

**MINERALE OLIE**

fractie C10 - C12	4400 --	30 --	<5 --
fractie C12 - C22	6400 --	45 --	<5 --
fractie C22 - C30	4400 --	25 --	<5 --
fractie C30 - C40	1300 --	10 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	16000 ***	120 *	<20

*Monstercode en monstertraject:*

<sup>1</sup>	11400772-004	115.4 (150-190)	A8111282
<sup>2</sup>	11400772-005	116.3 (170-220)	A8111280
<sup>3</sup>	11400772-006	117.4 (140-190)	A8111287

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)).

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1 lutum 1.2% ; humus 1.5%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0,040	0,13	0,22	0,050
tolueen	0,040	3,2	6,4	0,050
ethylbenzeen	0,040	11	22	0,050
xylenen	0,090	1,7	3,4	0,10
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
 I interventiewaarde  
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:*

- 1 lutum 1.2%; humus 1.5%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0,094	0,31	0,52	0,12
tolueen	0,094	7,6	15	0,12
ethylbenzeen	0,094	26	52	0,12
xylenen	0,21	4,1	8,0	0,24
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	89	1220	2350	89

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:*

*2 lutum 4.2%; humus 4.7%*



**BIJLAGE 7**

Analyseresultaten grondwatermonsters



# ALcontrol Laboratories

GEOTRON, TIEL  
Jaling, Hans

Bijlage 1

Projectnaam : Apeldoorn  
Project : P8999  
Startdatum : 23-1-2009  
Ontvangstdatum : 30-1-2009

Rapport : 11400761  
Rapportagedatum : 27-1-2009

Analyses	Eenheid	-001	-002	-003	-004	-005
----------	---------	------	------	------	------	------

## METALEN

zink	µg/l	310				
------	------	-----	--	--	--	--

## MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l	<10	<10	90	45	
fractie C12 - C22	µg/l	<10	<10	70	20	
fractie C22 - C30	µg/l	<10	<10	25	<10	
fractie C30 - C40	µg/l	<10	<10	<10	<10	
totaal olie C10 - C40	µg/l	<50	<50	190	65	

Monsternummer	Soort object	Monsterspecificatie
---------------	--------------	---------------------

-001	Grondwater	Pb 15 B0809107
-002	Grondwater	Pb 1 G5635577
-003	Grondwater	Pb11 G5635652
-004	Grondwater	Pb 103 G56355726
-005	Grondwater	Pb 104 G5635578C

Analyses	Eenheid	-006	-007	-008
----------	---------	------	------	------

## MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l	<10	<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	<50	<50	<50

Monsternummer	Soort object	Monsterspecificatie
---------------	--------------	---------------------

-006	Grondwater	Pb 105 G5635576A
-007	Grondwater	Pb 106 G56355715
-008	Grondwater	Pb 109 G56355704



# ALcontrol Laboratories

GEOTRON, TIEL

Bijlage 1

Projectnaam : Apeldoorn  
 Project : P8999  
 Startdatum : 29-1-2009  
 Ontvangstdatum : 5-2-2009

Rapport : 11402823  
 Rapportagedatum : 3-2-2009

Analyses	Eenheid	-001	-002	-003	-004	-005
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	µg/l	<10	60	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l	<10	30	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	<50	95	<50	<50	<50

Monsternummer	Soort object	Monsterspecificatie
-001	Grondwater	pb 118
-002	Grondwater	pb 114
-003	Grondwater	pb 117
-004	Grondwater	pb 116
-005	Grondwater	pb 107

Analyses	Eenheid	-006
<b>MINERALE OLIE</b>		
fractie C10 - C12	µg/l	220
fractie C12 - C22	µg/l	110
fractie C22 - C30	µg/l	20
fractie C30 - C40	µg/l	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	350

Monsternummer	Soort object	Monsterspecificatie
-006	Grondwater	pb 115





**BIJLAGE 8**

Toetsingstabel grondwatermonsters

Projectnaam Apeldoorn  
Projectcode P8999

**Tabel: Analyseresultaten grondwater monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	Pb 15 B0809107 <sup>1</sup>	Pb 1 G5635577 <sup>2</sup>	Pb11 G5635652 <sup>3</sup>
<b>METALEN</b>			
zink	310 *	-	-
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	-	<10 --	<10 --
fractie C12 - C22	-	<10 --	<10 --
fractie C22 - C30	-	<10 --	<10 --
fractie C30 - C40	-	<10 --	<10 --
totaal olie C10 - C40	-	<50	<50

Monstercode en monstertraject:

<sup>1</sup> 11400761-001 Pb 15 B0809107  
<sup>2</sup> 11400761-002 Pb 1 G5635577  
<sup>3</sup> 11400761-003 Pb11 G5635652

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Projectnaam Apeldoorn  
 Projectcode P8999

**Tabel: Analyseresultaten grondwater monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	Pb 103 G56355726 <sup>1</sup>	Pb 104 G5635578C <sup>2</sup>	Pb 105 G5635576A <sup>3</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	90 --	45 --	<10 --
fractie C12 - C22	70 --	20 --	<10 --
fractie C22 - C30	25 --	<10 --	<10 --
fractie C30 - C40	<10 --	<10 --	<10 --
totaal olie C10 - C40	190 *	65 *	<50

Monstercode en monstertraject:

<sup>1</sup> 11400761-004 Pb 103 G56355726  
<sup>2</sup> 11400761-005 Pb 104 G5635578C  
<sup>3</sup> 11400761-006 Pb 105 G5635576A

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Projectnaam Apeldoorn  
Projectcode P8999

**Tabel: Analyseresultaten grondwater monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	Pb 106 G56355715 <sup>1</sup>	Pb 109 G56355704 <sup>2</sup>
-------------	----------------------------------	----------------------------------

---

**MINERALE OLIE**

fractie C10 - C12	<10	--	<10	--
fractie C12 - C22	<10	--	<10	--
fractie C22 - C30	<10	--	<10	--
fractie C30 - C40	<10	--	<10	--
totaal olie C10 - C40	<50		<50	

---

*Monstercode en monstertraject:*

<sup>1</sup> 11400761-007 Pb 106 G56355715  
<sup>2</sup> 11400761-008 Pb 109 G56355704

*De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).*

*De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:*

- \* *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven**

---

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	AS3000
<b>METALEN</b>				
zink	65	432	800	65
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

---

- <sup>1)</sup> S        *streefwaarde*  
1/2(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*  
I        *interventiewaarde*  
AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en  
grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190  
versie 3,25 juni 2008.*

Projectnaam Apeldoorn  
Projectcode P8999

**Tabel: Analyseresultaten grondwater monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	pb 118 <sup>1</sup>		pb 114 <sup>2</sup>		pb 117 <sup>3</sup>	
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<10	--	60	--	<10	--
fractie C12 - C22	<10	--	30	--	<10	--
fractie C22 - C30	<10	--	<10	--	<10	--
fractie C30 - C40	<10	--	<10	--	<10	--
totaal olie C10 - C40	<50		95	*	<50	

Monstercode en monstertraject:

<sup>1</sup> 11402823-001 pb 118  
<sup>2</sup> 11402823-002 pb 114  
<sup>3</sup> 11402823-003 pb 117

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Projectnaam Apeldoorn  
 Projectcode P8999

**Tabel: Analyseresultaten grondwater monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	pb 116 <sup>1</sup>		pb 107 <sup>2</sup>		pb 115 <sup>3</sup>	
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<10	--	<10	--	220	--
fractie C12 - C22	<10	--	<10	--	110	--
fractie C22 - C30	<10	--	<10	--	20	--
fractie C30 - C40	<10	--	<10	--	<10	--
totaal olie C10 - C40	<50		<50		350	**

Monstercode en monstertraject:

<sup>1</sup> 11402823-004 pb 116  
<sup>2</sup> 11402823-005 pb 107  
<sup>3</sup> 11402823-006 pb 115

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven**

---

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	AS3000
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

---

- <sup>1)</sup> S            streefwaarde  
1/2(S+I)    gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I            interventiewaarde  
AS3000     laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en  
              grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190  
              versie 3,25 juni 2008.