



**Verkennd bodemonderzoek  
Koningstraat naast nr. 85A  
Afferden**

Opdrachtgever: mRO B.V.  
Dhr. v. Veldhuizen  
't Zand 30  
3811 GC AMERSFOORT

Datum onderzoek: juli 2013

Datum rapport: juli 2013

Projectnummer: 11306.197

Samensteller rapport: Dhr. P. van der Poel  
Monsternemer: Dhr. S. Put

**Van der Poel Milieu B.V.**  
Postbus 71  
7475 ZH MARKELO  
tel.: 0547 – 261 888  
fax: 0547 – 261 050



## INHOUDSOPGAVE

Hoofdstuk	Omschrijving	blz.
1	INLEIDING	3
	1.1 Algemeen	3
	1.2 Historisch onderzoek	3
	1.3 Regionale bodemopbouw	3
	1.4 Hypothese	4
2	VELDWERKZAAMHEDEN	4
	2.1 Algemeen	4
	2.2 Lokale bodemopbouw	4
	2.3 Zintuiglijke waarnemingen	4
3	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING	5
	3.1. Uitgevoerde analyses	5
	3.2 Toetsingskader	5
	3.3 Analyseresultaten grond	6
	3.4 Analyseresultaten grondwater	7
4	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	8

### Bijlagen

1. Situatieschets
2. Analyseresultaten
3. Toetsingstabel
4. Boorprofielen



## **I INLEIDING**

### **1.1 Algemeen**

In opdracht van mRO B.V. is door Van der Poel Milieu B.V. te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Koningstraat naast nr. 85A te Afferden (kadastraal bekend als gemeente Druten, sectie D, perceelnummer 1515).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van twee woningen op de onderzoekslocatie. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater van het onderzoeksterrein.

Tussen van der Poel Milieu B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid van Van der Poel Milieu B.V. zou kunnen beïnvloeden. Van der Poel Milieu B.V. is BRL/SIKB 2000 met VKB-protocollen 2001, 2002, 2018 gecertificeerd en erkend. Onderstaande werkzaamheden zijn conform de VKB-protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd.

### **1.2 Historisch onderzoek**

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 2250 m<sup>2</sup>. De locatie bestaat momenteel uit een maisland. De onderzoekslocatie wordt omringd door woningen 85 en 83 (Croonen dakbedekkingen), ten westen ligt woning 85 A en aan de zuidkant van de locatie ligt de Koningstraat. Uit informatie van de Omgevingsdienst regio Nijmegen is het volgende naar voren gekomen met betrekking tot Koningstraat 85 A:

- In 1998 is er door onderzoeksbureau Willems een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Enkele parameters zijn boven de achtergrond/ streefwaarde aangetoond in grond en grondwater. Er is geen onderzoek uitgevoerd naar bestrijdingsmiddelen.
- In 2005 is door Tauw in opdracht van de Provincie Gelderland een inventarisatie uitgevoerd naar de (voormalige) aanwezigheid van boomgaarden in verband met de mogelijkheid van een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen ter plaatse. Een uitsnede van dit rapport is als bijlage toegevoegd.
- Bij de gemeente/ ODRN is geen informatie bekend omtrent boven- en/of ondergrondse tanks. Tevens is er geen informatie in het bedrijvenbestand. De locatie valt onder kwaliteitszone Wonen.

Voor zover bekend zijn er op de locatie geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

### **1.3 Regionale bodemopbouw**

Volgens de Dienst Grondwaterverkenning van het TNO is de regionale bodemopbouw als volgt (gebaseerd op de dichtstbijzijnde boring (Kaartblad 39 oost)). Van circa 0 tot 4 m -maaiveld (-mv) worden de holocene rivierkleiafzettingen aangetroffen. Daaronder bevindt zich tot een diepte van circa 22 m -mv het eerste watervoerende pakket bestaande uit de formaties van Urk, Sterksel en Kreftenheye, bestaande uit matig fijn tot grof zand. Hieronder bevindt zich de formatie van Kedichem, een (op de locatie waarschijnlijk dunne) kleilaag (circa 1 à 2 m dik). Vanaf circa 24 m -mv tot circa 70 m -mv bevindt zich het



tweede watervoerende pakket gevormd door de formaties van Kedichem en Harderwijk (fijn tot matig grof zand met plaatselijk enkele dunne zandige kleilaagjes van enkele meters dikte). Vanaf 70 m -mv wordt de slecht doorlatende basis aangetroffen (formatie van Tegelen, bestaande uit fijn zand tot zandige klei).

De regionale grondwaterstromingsrichting is westelijk gericht.

#### **1.4 Hypothese**

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd.

## **2 VELDWERKZAAMHEDEN**

### **2.1 Algemeen**

Het veldwerk is op 2 juli 2013 uitgevoerd en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het verrichten van 9 boringen tot 0,5 m-mv (nrs. 4 t/m 12);
- het verrichten van 2 boringen tot 2,0 m-mv (nrs. 2 en 3);
- het verrichten van 1 boring met peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (nr.1).

Het grondwater is bemonsterd op 10 juli 2013. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn de waarden voor de pH (zuurgraad) en EGV (elektrische geleiding) bepaald.

In bijlage 1 is een situatieschets van het terrein opgenomen met de ligging van de monsterpunten.

Van het opgeboorde materiaal zijn representatieve monsters genomen welke zijn beoordeeld qua textuur, geur en kleur. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.

### **2.2 Lokale bodemopbouw**

De bodem van de onderzochte locatie is tot 2,6 m -mv opgebouwd uit zwak tot matig zandig, zwak roesthoudende klei. De bovenlaag (0-0,5 m-mv) is zwak humeus. De bovenlaag (0-0,5 m-mv) is bij boring 11 zwak grinding. Van 2,3 tot 2,6 m-mv zijn resten van planten aangetroffen. aanwezig. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 1,0 m-mv.

### **2.3 Zintuiglijke waarnemingen**

Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn, behoudens sporen van puin en kolengruis ( boring 1) geen bijzonderheden waargenomen die duiden op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging. Tijdens het veldwerk is door de veldmedewerkers ter plaatse van de boringen in de bodem en op het maaiveld van de locatie zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal waargenomen.



### 3 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

#### 3.1. Uitgevoerde analyses

Van het opgeboorde materiaal zijn de volgende mengmonsters samengesteld:

- monsterpunt 1 (0-0,5 m–mv); zwak kolengruishoudend
- monsterpunten 2, 4, 5, 7, 8 en 12(0-0,5 m–mv);
- monsterpunten 3, 6, 9, 10 en 11 (0-0,5 m–mv);
- monsterpunt 1, 2 en 3 (0,5-2,0 m–mv).

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond. Het grondwatermonster uit de peilbuis is geanalyseerd op het standaardpakket grondwater. Aanvullend is de bovengrond geanalyseerd op OCB's en arseen. De samenstelling van de analysepakketten is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Samenstelling analysepakketten

Parameters	grond	grondwater
Metalen: barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, nikkel, lood, zink, molybdeen	x	x
Minerale olie (GC)	x	x
Polychloorbifenylen (PCB)	x	
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10)	x	
Lutum (fractie < 2 µm) + organisch stofgehalte	x	
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen), styreen en naftaleen		x
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, cis en trans 1,2-dichloorethenen, 1,1-dichlooretheen, 1,2-dichloorethenen, vinylchloride, dichloorpropanen, triboommethaan)		x

#### 3.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 2. Voor grond zijn de gemeten gehalten getoetst aan de achtergrondwaarden (AW) zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden (I) uit de Circulaire bodemsanering 2009 (zie bijlage 3). De gemeten grondwaterconcentraties zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009. De interventiewaarden (I) geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De streefwaarden (S) en achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

Om te beoordelen of er een nader bodemonderzoek noodzakelijk is moet bepaald worden of de tussenwaarde wordt overschreden. De tussenwaarde voor grond is het gemiddelde van de achtergrondwaarde (AW) en de interventiewaarde. De tussenwaarde voor grondwater is het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn gerelateerd aan het organisch stofgehalte (humus) en de lutumfractie van de bodem. In de tabellen 3.2 (grond) en 3.3 (grondwater) zijn de analyseresultaten geïnterpreteerd aan de berekende toetsingswaarden.



Bij de interpretatie van de resultaten is de volgende terminologie gehanteerd:

- kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde/streefwaarde : -
- tussen achtergrondwaarde/streefwaarde en tussenwaarde : \*
- tussen tussen- en interventiewaarde : \*\*
- groter dan interventiewaarde : \*\*\*
- verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor) : (v)
- De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde/achtergrondwaarde : (-)

De normen voor sommige parameters zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in het laboratorium. Bij de berekening van een somparameter moeten de gehalten van de afzonderlijke rapportagegrenzen vermenigvuldigd worden met de factor 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen. Indien alle individuele waarden “< dan de vereiste rapportagegrens zijn aangetoond” mag ervan uit gegaan worden dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Vanwege de storende aard van sommige monsters kunnen voor bepaalde individuele parameters verhoogde rapportagegrenzen gehanteerd. Indien de verhoogde rapportagegrens vermenigvuldigd met de factor 0,7 boven de norm uitkomt moet formeel worden gesproken van een overschrijding van de betreffende norm.

### 3.3 Analyseresultaten grond

Tabel 3.2 Interpretatie analyseresultaten grond (mg/kg ds)

Monsterpunten	1	*/-	2,4,5,7,8,12	*/-	3,6,9,10,11	*/-	1,2,3	*/-	Aw	T	I
Diepte (m-mv)	0-0.5		0-0.5		0-0.5		0.5-2.0				
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+		+				
Droge stof % (m/m)	80.8		81.0		82.4		74.3				
Organische stof % van ds	3.6		3.3		2.8		2.6				
Lutum % van ds	24.4		24.7		24.6		33.1				
<b>Metalen</b>											
Arsen	11	-	9.8	-	9.2	-	9.2	-	20	48	77
Barium	97	-	100	-	100	-	130	-			1160
Cadmium	0.4	-	0.3	-	0.3	-	0.2	-	0.52	5.9	11
Kobalt	7.1	-	7.2	-	6.9	-	8.0	-	19	128	238
Koper	21	-	19	-	18	-	15	-	40	116	192
Kwik	0.08	-	0.06	-	<0.05	-	<0.05	-	0.16	19	38
Lood	25	-	21	-	24	-	13	-	50	292	534
Molybdeen	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	23	-	23	-	22	-	28	-	43	83	123
Zink	75	-	66	-	73	-	56	-	153	471	788
<b>Minerale olie</b>											
Minerale olie C10 - C40	<35	-	<35	-	<35	-	<35	-	49	675	1300
<b>Organochlor-pesticiden</b>											
Hexachloorbutadien	<0.0010	-	<0.0010	-	<0.0010	(-)					
alfa-HCH	<0.0010	(-)	<0.0010	(-)	<0.0010	(-)					
beta-HCH	<0.0010	(-)	<0.0010	(-)	<0.0010	(-)					
gamma-HCH	<0.0010	-	<0.0010	-	<0.0010	(-)					
Hexachloorbenzeen (HCB)	<0.0010	-	<0.0010	-	<0.0010	-					
Heptachloor	<0.0010	(-)	<0.0010	(-)	<0.0010	(-)					
cis-Heptachloorepoxide	<0.0010		<0.0010		<0.0010						
trans-Heptachloorepoxide	<0.0010		<0.0010		<0.0010						
cis-Chloordaan	<0.0010		<0.0010		<0.0010						
Trans-Chloordaan	<0.0010		<0.0010		<0.0010						
Aldrin	<0.0010	-	<0.0010	-	<0.0010	-					
Dieldrin	<0.0010		<0.0010		<0.0010						
Endrin	<0.0010		<0.0010		<0.0010						
Isodrin	<0.0010		<0.0010		<0.0010						
Telodrin	<0.0010		<0.0010		<0.0010						



Monsterpunten Diepte (m-mv)	I 0-0,5	*/-	2,4,5,7,8,12 0-0,5	*/-	3,6,9,10,11 0-0,5	*/-	1,2,3 0,5-2,0	*/-	Aw	T	I
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<0.0010		<0.0010		<0.0010						
4,4-DDE (para, para-DDE)	0.038		0.018		0.027						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<0.0010		<0.0010		<0.0010						
4,4-DDD (para, para-DDD)	0.0092		0.0019		0.0081						
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<0.0010		<0.0010		0.0013						
4,4-DDT (para, para-DDT)	0.018		0.0033		0.015						
alfa-Endosulfan	<0.0010	(-)	<0.0010	(-)	<0.0010	(-)					
HCH (som, alfa+beta+gamma)	0.0021		0.0021		0.0021						
Heptachloorepoxide (som)	0.0014	(-)	0.0014	(-)	0.0014	(-)					
Chloordaan (cis + trans)	0.0014	(-)	0.0014	(-)	0.0014	(-)					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0.0021	-	0.0021	-	0.0021	-					
DDT + DDE + DDD (som)	0.068		0.025		0.053						
DDE (som)	0.039	*	0.019	-	0.027	-					
DDD (som)	0.0099	*	0.0026	-	0.0088	*					
DDT (som)	0.019	-	0.0040	-	0.017	-					
OCB (som)	0.077		0.035		0.063						
<b>Polychloorbifenylen</b>											
PCB (som 7)	0.0049	-	0.0049	-	0.0049	-	0.0054	*	0.0052	0.13	0.26
<b>PAK</b>											
Totaal PAK 10 VROM	1.4	-	0.39	-	0.76	-	0.38	-	1.5	21	40

Uit de analysesresultaten blijkt dat in de bovengrond (0-0,5 m –mv) een DDE(som) en DDD (som) gehalte is gemeten dat de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijdt. In de ondergrond (0,5-2,0 m –mv) overschrijdt het PCB gehalte de desbetreffende achtergrondwaarde.

Verder is in zowel de boven- als de ondergrond geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte dat de desbetreffende achtergrondwaarde en/of rapportagegrens overschrijdt.

De gemeten overschrijdingen zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.

### 3.4 Analysesresultaten grondwater

Tabel 3.3 Interpretatie analysesresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis Filterstelling (m-mv)	I */-	S	T	I	
Mvb. SIKB AS3000	+				
<b>Metalen</b>					
Barium	210	*	50	338	625
Cadmium	<0.2	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt	<2.0	-	20	60	100
Koper	3.6	-	15	45	75
Kwik	<0.05	-	0.050	0.17	0.30
Lood	<2.0	-	15	45	75
Molybdeen	2.3	-	5.0	153	300
Nikkel	<3.0	-	15	45	75
Zink	55	-	65	433	800
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>					
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.20	-	7.0	504	1000



Peilbuis	I	%/-	S	T	I
Ethylbenzeen	<0.20	-	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	<0.10				
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	<0.10				
Xylenen (som)	0.14	-	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	<0.20	-	6.0	153	300
Naftaleen	<0.05	(-)	0.010	35	70
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie C10 - C40	<50	-	50	325	600
<b>Vluchtige organische halogeen verbindingen</b>					
Dichloormethaan	<0.20	(-)	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<0.20	-	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0.10	-	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0.10	(-)	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	<0.10				
Cis-1,2-Dichlooretheen	<0.10				
1,1-Dichloorpropaan	<0.10				
1,2-Dichloorpropaan	<0.10				
1,3-Dichloorpropaan	<0.10				
Trichloormethaan (Chloroform)	<0.10	-	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0.10	(-)	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	(-)	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	(-)	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	<0.10	-	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	<0.10	(-)	0.010	20	40
Vinylchloride	<0.10	(-)	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	<0.20	-			630
Dichloorethenen (som cis+trans)	0.14	(-)	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	0.21				
Dichloorpropanen (som)	0.21	-	0.80	40	80
pH	6.43				
EGV	990				

Uit de analysesresultaten blijkt dat in het grondwater barium in een concentratie boven de desbetreffende streefwaarde is gemeten. Verder is geen van de onderzochte componenten gemeten in een concentratie boven de streefwaarde en/of de rapportagegrens. De gemeten waarden voor de pH en de EGV kunnen als normaal worden beschouwd.

De gemeten overschrijding is dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.

#### 4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van mRO B.V. is door Van der Poel Milieu B.V. te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Koningstraat naast nr. 85A te Afferden (kadastraal bekend als gemeente Druten, sectie D, perceelnummer 1515).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van twee woningen op de onderzoekslocatie. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater van het onderzoeksterrein. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 2250 m<sup>2</sup>. De locatie bestaat momenteel uit een maisland. De onderzoekslocatie wordt omringd door woningen 85 en 83 (Croonen dakbedekkingen), ten westen ligt woning 85 A en aan de zuidkant van de locatie ligt de Koningstraat.





Voor zover bekend zijn er op de locatie geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd.

Uit de veld- en laboratoriumwerkzaamheden is het volgende naar voren gekomen:

- De bodem van de onderzochte locatie is tot 2,6 m -mv opgebouwd uit zwak tot matig zandig, zwak roesthoudende klei. De bovenlaag (0-0,5 m-mv) is zwak humeus. De bovenlaag (0-0,5 m-mv) is bij boring 11 zwak grinding. Van 2,3 tot 2,6 m-mv zijn resten van planten aangetroffen. aanwezig. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 1,0 m-mv.
- Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn, behoudens sporen van puin en kolengruis ( boring 1) geen bijzonderheden waargenomen die duiden op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging. Tijdens het veldwerk is door de veldmedewerkers ter plaatse van de boringen in de bodem en op het maaiveld van de locatie zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal waargenomen.
- In de bovengrond (0-0,5 m -mv) is een DDE(som) en DDD (som) gehalte gemeten dat de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijdt. In de ondergrond (0,5-2,0 m -mv) overschrijdt het PCB gehalte de desbetreffende achtergrondwaarde. In het grondwater overschrijdt de concentratie barium de desbetreffende streefwaarde. Verder zijn in grond en grondwater geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten/concentraties die de achtergrondwaarden/streefwaarden en/of de rapportagegrenzen overschrijden. De gemeten waarden voor de pH en de EGV kunnen als normaal worden beschouwd.

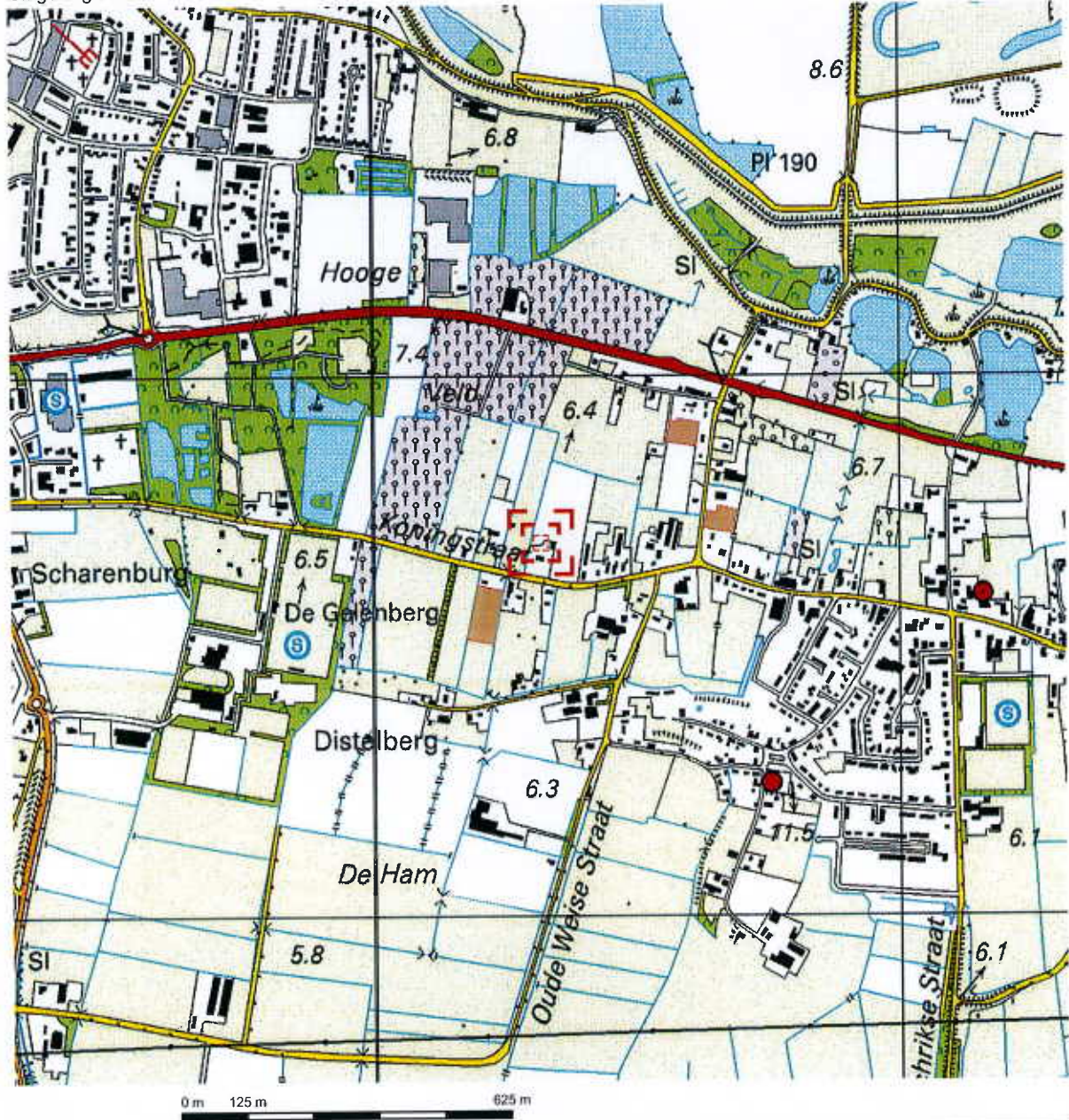
De gemeten overschrijdingen zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.

Milieuhygiënisch zijn er naar onze mening geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw van twee woningen op de locatie.

Opgemerkt wordt dat in de grond achtergrondwaarden worden overschreden. Deze grond is niet geschikt voor onbeperkt hergebruik en kan niet zonder meer in het grondverkeer worden gebracht. Geadviseerd wordt eventueel vrijkomende grond op de locatie toe te passen.

Van der Poel Milieu B.V.

P. van der Poel



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object DRUTEN D 1516  
Koningstraat 85A, 6654 AC AFFERDEN GLD  
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p><b>bebouwd gebied</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a huizenblok, groot gebouw</li> <li>b huizen</li> <li>c hoogbouw</li> <li>d kas</li> </ul> <p><b>wegen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>auto snelweg</li> <li>hoofdweg met gescheiden rijbanen</li> <li>hoofdweg</li> <li>regionale weg met gescheiden rijbanen</li> <li>regionale weg</li> <li>lokale weg met gescheiden rijbanen</li> <li>lokale weg</li> <li>weg met losse of slechts verharding</li> <li>onverharde weg</li> <li>straat/overige weg</li> <li>wandelgebied</li> <li>fietspad</li> <li>pad, voetpad</li> <li>weg in aanleg</li> <li>weg in ontwerp</li> <li>viaduct</li> <li>tunnel</li> <li>vaste brug</li> <li>bewegbare brug</li> <li>brug op pijlers</li> </ul>	<p><b>spoorwegen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>spoorweg: enkelspoor</li> <li>spoorweg: dubbelspoor</li> <li>spoorweg: chiesporig</li> <li>spoorweg: viersporig</li> <li>a station b lesperron</li> <li>tam</li> <li>a metro bovengronds b metrostation</li> </ul> <p><b>hydrografie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>waterloop: smaler dan 3 m</li> <li>waterloop: 3-8 m breed</li> <li>waterloop: breder dan 8 m</li> <li>a schutsluis b brug</li> <li>c vonder d koesdam</li> <li>a grondduiker b stuw</li> <li>c duiker d stuis</li> </ul> <p><b>bodemgebruik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a weide met sluisen</li> <li>b bouwland met greppels</li> <li>c boomgaard</li> <li>d fruitkwekerij</li> <li>e boomkwekerij</li> <li>f weide met populieren</li> <li>g loofbos</li> <li>h naaldbos</li> <li>i gemengd bos</li> <li>j griend</li> <li>k heide</li> <li>l zand</li> <li>m dras en riet</li> <li>n heg en houtwal</li> </ul>	<p><b>overige symbolen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a kerk, moskee</li> <li>b toren, hoge kooipel</li> <li>c kerk, moskee met toren</li> <li>d markant object</li> <li>e watertoren</li> <li>f vuurtoren</li> <li>a gemeentehuis b postkantoor</li> <li>c politiebureau d wegwijzer</li> <li>a kapel b kruis</li> <li>c vlampijp d telescoop</li> <li>a windmolen b watermolen</li> <li>c windmolantje d windturbine</li> <li>a oliepompinstallatie</li> <li>b seinmaat</li> <li>c zendmaat</li> <li>a hunebed b monument</li> <li>c poldergemaal</li> <li>a begraafplaats b boom c paal</li> <li>d opslagtank</li> <li>a kampeerterein</li> <li>b sportcomplex</li> <li>c ziekenhuis</li> <li>schielbaan</li> <li>afrastroring</li> <li>hoogspanningsleiding met mast</li> <li>muur</li> <li>geluidswering</li> </ul>
---	---	--

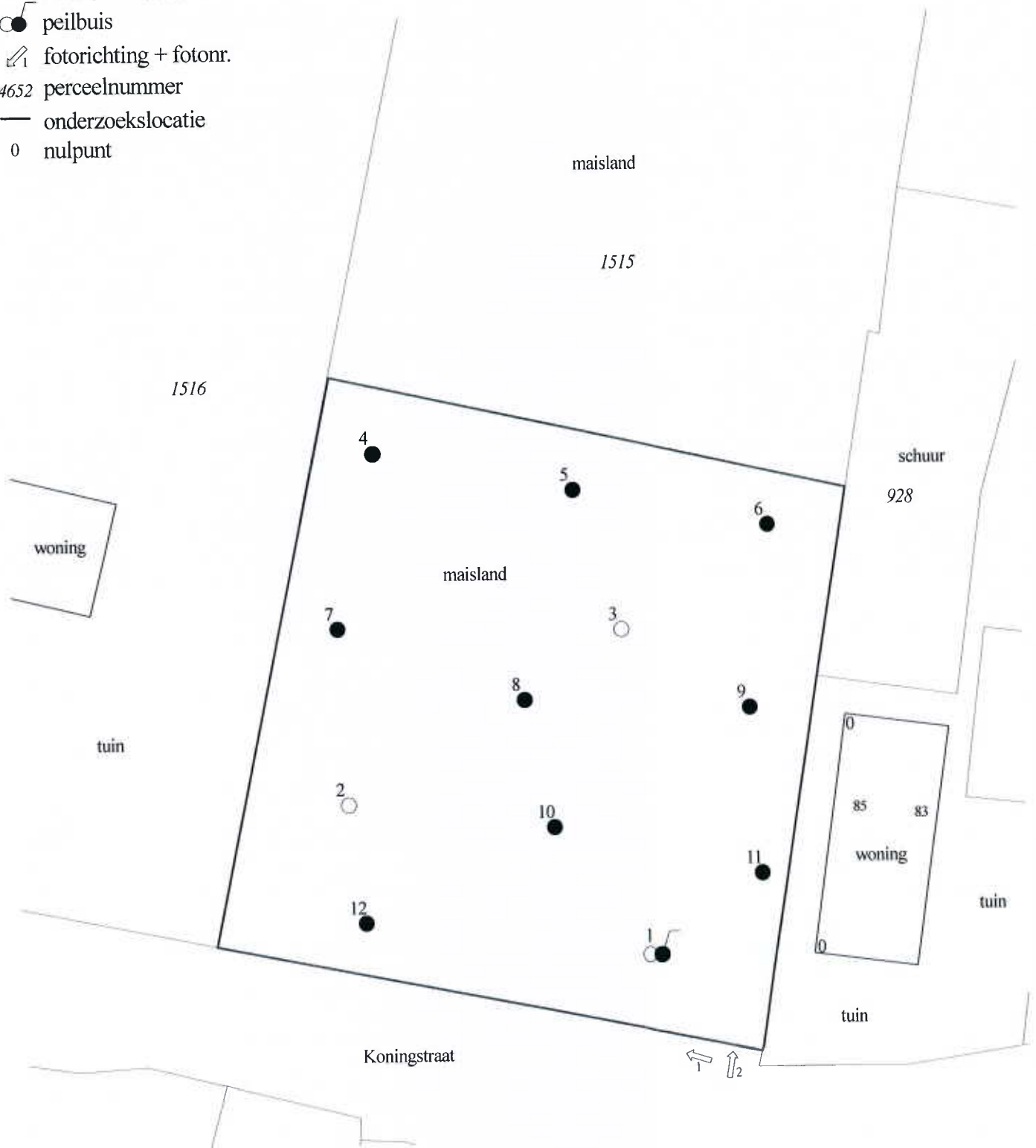


0 m 10 m 50 m

<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente DRUTEN</p> <p>Sectie D</p> <p>Perceel 1516</p>	
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 27 juni 2013 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 databankersrecht.</p>		

## Legenda

- boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- peilbuis
- ↗<sub>1</sub> fotorichting + fotonr.
- 4652 perceelnummer
- onderzoekslocatie
- 0 nulpunt



Van der Poel Milieu B.V.  
Adviesbureau bodem en milieu

Project:

Koningstraat  
Afferden

Projectnr.: 11306.197

Schaal: 1 : 500

**Projectnummer: 11306.197**  
**Locatie: Koningstraat naast 85 A te Afferden**  
**Datum: 2 juli 2013**

**Foto 1:**



**Foto 2:**





Google earth

Onphobote 373m

Konings raat 85A, Afferden

Image © 2013 Aerodata International Surveys  
© 2013 Google

51°52'55.00"N 5°37'28.48"E veem 6 m

85 m

datum van beeldmateriaal 1-1-2005 2005



**Aan** : Van der Poel Milieu B.V.  
**T.a.v.** : Mevrouw A. Aalderink  
**Of email adres** : Info@PoelConsult.nl  
**Van** : de heer ing. M.G.J. van Leeuwen  
**Telefoonnummer** : 024-7517762  
**Datum** : 1 juli 2013  
**Onderwerp** : info bodemkwaliteit

---

### **Bodeminformatie**

De onderstaande bodemrelevante informatie van bovengenoemde locatie is bekend bij de gemeente Druten:

#### *Bodemonderzoeken*

In 1998 is op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd:



Locatie bodemonderzoek 1998



Onderzoeksgegevens	
Datum rapport	01-01-1998
Oppervlakte (m2)	1500
Aanleiding	[Bouw]
Type onderzoek	Verkennd onderzoek NVN 5740
Hypothese	Onverdacht
<p> <a href="#">Rapporten</a> <a href="#">Details</a> <a href="#">Conclusie</a> <a href="#">Conclusie Overheid</a> <a href="#">Grond</a> <a href="#">W</a> </p>	
Archief	Iz-6642
Onderzoeks bureau	Willems
Onderzoeks laboratorium	BCO
Documentnummer	9712.06/V01

### Onderzoeksgegevens

Naam	Meelpunt(en)	XMM	Opmerking	D1	D2	D5	LU	As	Ba	Cd	Cr	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Sn	Zn	Ole	OleNaf	PCB	PAH	EDC
MM2	1+2+3+4+5+6+7+8+9	3		0	0,5	4,2	18	14		0,4	19	16	0,07		22	24		66	60			0,75	0,04
MM1	2+6+9	5		0,5	1,6	1,9	24	6		0,3	18	19	0,05		23	11		41					0,04

### Onderzoeksresultaten grond

Naam	Meelpunt(en)	D1	D2	GWS	pH	EG	As	Ba	Cd	Cr	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Zn	Benz	Tol	EBenz	Xyl	Sty	Naf	
E	E	2,5	3,5	0,8	7,1	687	2		0,4	2		3	0,01	12	2	10	0,1	0,2	0,2	0,4		0,2	
Naam	Clr	Trans	1,2-dichloorethenen (som)	1,1-dichloopropanen	1,2-dichloopropanen	1,3-dichloopropanen	Dichloopropanen (som)	Per	Tetra	1,1,1-trichloorethaan	1,1,2-trichloorethaan	Tu											
E	-1							0,5															-0,5

### Onderzoeksresultaten grondwater

#### Ondergrondse tanks

Voor zover bekend bij de gemeente is op de locatie geen ondergrondse olietank aanwezig (geweest).

#### Bedrijvenbestand

Bij de gemeente/ODRN zijn geen (voormalige) bedrijven op de locatie bekend.

#### Bodemkwaliteitskaart

De locatie valt in de kwaliteitszone Wonen van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart.

#### Voormalige mogelijk bodembedreigende activiteiten

In 2005 is door Tauw in opdracht van de provincie Gelderland een inventarisatie uitgevoerd maar de (voormalige) aanwezigheid van boomgaarden in verband met de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen ter plaatse.

Uit deze inventarisatie blijkt dat de onbebouwde delen van de locatie in gebruik zijn geweest als boomgaard. De bovengrond van de locatie is hiermee verdacht voor de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen.

In het verkennend bodemonderzoek uit 1998 is geen onderzoek uitgevoerd naar bestrijdingsmiddelen. Een uitsnede uit het rapport van Tauw is weergegeven op de volgende pagina.





Inventarisatie Tauw 2005 (lichtgroen=voormalige boomgaard, donkergroen=bestaande boomgaard).

### **Omgeving onderzoekslocatie binnen een straal van 50 meter**

#### *Bodemonderzoeken*

In de directe omgeving van de onderhavige locatie zijn geen bodemonderzoeken bekend.

#### *Ondergrondse tanks*

Voor zover bekend bij de gemeente zijn in de nabijheid van de locatie geen ondergrondse olietank aanwezig (geweest).

#### *Bedrijvenbestand*

Geen.

## Analysecertificaat

Dit certificaat vervangt het vorige certificaat

Pagina: 1 van 4

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.  
 Aanvrager : Dhr. P. van der Poel  
 Adres : Brummelaarsweg 7  
 Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11306197  
 Rapportnummer : P130700128 (v2)  
 Opdracht omschr. : Koningstraat  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1307006PL  
 Datum opdracht : 03-07-2013  
 Startdatum : 03-07-2013  
 Datum rapportage : 17-07-2013

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130700327	mp 1 (0-0.5)	Grond	02-07-2013
2	M130700328	mp 2,4,5,7,8,12 (0-0.5)	Grond	02-07-2013
3	M130700329	mp 3,6,9,10,11 (0-0.5)	Grond	02-07-2013
4	M130700330	mp 1,2 em 3 (0.5-2.0)	Grond	02-07-2013

### Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	80,8	81,0	82,4	74,3
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,6 <sup>(1)</sup>	3,3 <sup>(1)</sup>	2,8 <sup>(1)</sup>	2,6 <sup>(1)</sup>
<b>Korrelgrootteverdeling</b>						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	24,4	24,7	24,6	33,1
<b>Metalen</b>						
S Arseen	ICP-MET-01	mg/kg ds	11	9,8	9,2	9,2
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	97	100	100	130
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	0,4	0,3	0,3	0,2
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	7,1	7,2	6,9	8,0
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	21	19	18	15
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	0,08	0,06	<0,05	<0,05
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	25	21	24	13
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	23	23	22	28
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	75	66	73	56
<b>Minerale olie</b>						
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram						
<b>Organochloor-pesticiden</b>						
S Hexachloorbutadien	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S alfa-HCH	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S beta-HCH	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S gamma-HCH	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Hexachloorbenzeen (HCB)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Heptachloor	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S cis-Heptachloorepoxide	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
 ONDER NR. 1100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

ACMAA B.V.  
 Hazenweg 30  
 7556 BM Hengelo

telefoon 074 - 2560600  
 fax 074 - 2508402  
 e-mail info@acmaa.nl

website [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl)  
 Banknr. Rabo 11.09.61.900  
 Handelsregister 060.58.291 Enschede

BTWnr. NL801877118B01  
 IBAN NL24RABO0110961900  
 Swiftadres RABONL2U

## Analysecertificaat

Dit certificaat vervangt het vorige certificaat

Pagina: 2 van 4

## Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.  
 Aanvrager : Dhr. P. van der Poel  
 Adres : Brummelaarsweg 7  
 Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

## Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11306197  
 Rapportnummer : P130700128 (v2)  
 Opdracht omschr. : Koningstraat  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1307006PL  
 Datum opdracht : 03-07-2013  
 Startdatum : 03-07-2013  
 Datum rapportage : 17-07-2013

## Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130700327	mp 1 (0-0.5)	Grond	02-07-2013
2	M130700328	mp 2,4,5,7,8,12 (0-0.5)	Grond	02-07-2013
3	M130700329	mp 3,6,9,10,11 (0-0.5)	Grond	02-07-2013
4	M130700330	mp 1,2 em 3 (0.5-2.0)	Grond	02-07-2013

## Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
<b>Organochloor-pesticiden</b>						
S trans-Heptachloorepoxide	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S cis-Chloordaan	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S Trans-Chloordaan	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S Aldrin	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S Dieldrin	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S Endrin	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S Isodrin	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S Telodrin	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,038	0,018	0,027	
S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0092	0,0019	0,0081	
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0013	
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,018	0,0033	0,015	
S alfa-Endosulfan	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S HCH (som, alfa+beta+gamma)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0021 <sup>(2)</sup>	0,0021 <sup>(2)</sup>	0,0021 <sup>(2)</sup>	
S Heptachloorepoxide (som)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0014 <sup>(2)</sup>	0,0014 <sup>(2)</sup>	0,0014 <sup>(2)</sup>	
S Chloordaan (cis + trans)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0014 <sup>(2)</sup>	0,0014 <sup>(2)</sup>	0,0014 <sup>(2)</sup>	
S Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0021 <sup>(2)</sup>	0,0021 <sup>(2)</sup>	0,0021 <sup>(2)</sup>	
S DDT + DDE + DDD (som)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,068 <sup>(2)</sup>	0,025 <sup>(2)</sup>	0,053 <sup>(2)</sup>	
S DDE (som)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,039 <sup>(2)</sup>	0,019 <sup>(2)</sup>	0,027 <sup>(2)</sup>	
S DDD (som)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0099 <sup>(2)</sup>	0,0026 <sup>(2)</sup>	0,0088 <sup>(2)</sup>	
S DDT (som)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,019 <sup>(2)</sup>	0,0040 <sup>(2)</sup>	0,017	
S OCB (som)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,077 <sup>(2)</sup>	0,035 <sup>(2)</sup>	0,063 <sup>(2)</sup>	
<b>Polychloorbifenylen</b>						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0011
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0011
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0011
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0011
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0011

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.  
 Hazenweg 30  
 7556 BM Hengelo

telefoon 074 - 2560600  
 fax 074 - 2508402  
 e-mail info@acmaa.nl

website www.acmaa.nl  
 Banknr. Rabo 11.09.61.900  
 Handelsregister 060.58.291 Enschede

BTWnr. NL801877118B01  
 IBAN NL24RABO0110961900  
 Swiftadres RABONL2U

## Analysecertificaat

Dit certificaat vervangt het vorige certificaat

Pagina: 3 van 4

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.  
 Aanvrager : Dhr. P. van der Poel  
 Adres : Brummelaarsweg 7  
 Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11306197  
 Rapportnummer : P130700128 (v2)  
 Opdracht omschr. : Koningstraat  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1307006PL  
 Datum opdracht : 03-07-2013  
 Startdatum : 03-07-2013  
 Datum rapportage : 17-07-2013

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130700327	mp 1 (0-0.5)	Grond	02-07-2013
2	M130700328	mp 2,4,5,7,8,12 (0-0.5)	Grond	02-07-2013
3	M130700329	mp 3,6,9,10,11 (0-0.5)	Grond	02-07-2013
4	M130700330	mp 1,2 em 3 (0.5-2.0)	Grond	02-07-2013

### Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
<b>Polychloorbifenylen</b>						
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0011
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0011
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 <sup>(2)</sup>	0,0049 <sup>(2)</sup>	0,0049 <sup>(2)</sup>	0,0054 <sup>(2)</sup>
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)</b>						
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,14	<0,05	0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,34	0,07	0,17	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,16	<0,05	0,08	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,16	<0,05	0,09	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,08	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,17	<0,05	0,09	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,16	<0,05	0,09	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,12	<0,05	0,08	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	1,4 <sup>(2)</sup>	0,39 <sup>(2)</sup>	0,76 <sup>(2)</sup>	0,38 <sup>(2)</sup>

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

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

### Verpakking bij monster: M130700327 (mp 1 (0-0.5))

AM01079296N

### Verpakking bij monster: M130700328 (mp 2,4,5,7,8,12 (0-0.5))

AM01079307G

AM01079248K

AM01079347K

AM01079324F

AM01079318I

AM01079322D

### Verpakking bij monster: M130700329 (mp 3,6,9,10,11 (0-0.5))

AM01079280G

AM01079311B

AM01079314E

AM01079301A



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA

ONDER NR. 1100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

ACMAA B.V.  
 Hazenweg 30  
 7556 BM Hengelo

telefoon 074 - 2560600  
 fax 074 - 2508402  
 e-mail info@acmaa.nl

website www.acmaa.nl  
 Banknr. Rabo 11.09.61.900  
 Handelsregister 060.58.291 Enschede

BTWnr. NL801877118B01  
 IBAN NL24RABO0110961900  
 Swiftadres RABONL2U

## Analysecertificaat

Pagina: 1 van 2

**Opdrachtgever:**

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.  
 Aanvrager : Dhr. P. van der Poel  
 Adres : Brummelaarsweg 7  
 Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

**Opdrachtgegevens:**

Opdrachtcode : 11306197  
 Rapportnummer : P130700375 (v1)  
 Opdracht omschr. : Koningsstraat  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1307024PL  
 Datum opdracht : 11-07-2013  
 Startdatum : 11-07-2013  
 Datum rapportage : 15-07-2013

**Monstergegevens:**

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving : Monstersoort : Datum bemonstering

1 M130700922 : Peilbuis 1 : Grondwater : 10-07-2013

**Resultaten:**

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-WATER-01		+
<b>Metalen</b>			
S Barium	ICP-MET-01	µg/l	210
S Cadmium	ICP-MET-01	µg/l	<0,2
S Kobalt	ICP-MET-01	µg/l	<2,0
S Koper	ICP-MET-01	µg/l	3,6
S Kwik	MERCUR-MET-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-MET-01	µg/l	<2,0
S Molybdeen	ICP-MET-01	µg/l	2,3
S Nikkel	ICP-MET-01	µg/l	<3,0
S Zink	ICP-MET-01	µg/l	55
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluuen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 <sup>(1)</sup>
S Styreen (Vinylbenzeen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Naftaleen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05
<b>Minerale olie</b>			
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			.
<b>Vluchtige organische halogeen verbindingen</b>			
S Dichloormethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10

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.  
 Hazenweg 30  
 7556 BM Hengelo

telefoon 074 - 2560600  
 fax 074 - 2508402  
 e-mail info@acmaa.nl

website www.acmaa.nl  
 Banknr. Rabo 11.09.61.900  
 Handelsregister 060.58.291 Enschede

BTWnr. NL801877118B01  
 IBAN NL24RABO0110961900  
 Swiftadres RABONL2U

## Analysecertificaat

Pagina: 2 van 2

**Opdrachtgever:**

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.  
 Aanvrager : Dhr. P. van der Poel  
 Adres : Brummelaarsweg 7  
 Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

**Opdrachtgegevens:**

Opdrachtcode : 11306197  
 Rapportnummer : P130700375 (v1)  
 Opdracht omschr. : Koningsstraat  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1307024PL  
 Datum opdracht : 11-07-2013  
 Startdatum : 11-07-2013  
 Datum rapportage : 15-07-2013

**Monstergegevens:**

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving : Monstersoort : Datum bemonstering

1 M130700922 : Peilbuis 1 : Grondwater : 10-07-2013

**Resultaten:**

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
<b>Vluchtige organische halogeen verbindingen</b>			
S 1,1-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 <sup>(1)</sup>
S Dichloorethenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 <sup>(1)</sup>
S Dichloorpropanen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 <sup>(1)</sup>

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

**Opmerkingen:**

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

**Verpakking bij monster: M130700922 (Peilbuis 1)**

AM040062517

AM08008914J

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.  
 Hazenweg 30  
 7556 BM Hengelo

telefoon 074 - 2560600  
 fax 074 - 2508402  
 e-mail [info@acmaa.nl](mailto:info@acmaa.nl)

website [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl)  
 Banknr. Rabo 11.09.61.900  
 Handelsregister 060.58.291 Enschede

BTWnr. NL801877118B01  
 IBAN NL24RABO0110961900  
 Swiftadres RABONL2U

## Analysecertificaat

Pagina: 1 van 2

**Opdrachtgever:**

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.  
 Aanvrager : Dhr. P. van der Poel  
 Adres : Brummelaarsweg 7  
 Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

**Opdrachtgegevens:**

Opdrachtcode : 11306197  
 Rapportnummer : P130700375 (v1)  
 Opdracht omschr. : Koningsstraat  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1307024PL  
 Datum opdracht : 11-07-2013  
 Startdatum : 11-07-2013  
 Datum rapportage : 15-07-2013

**Monstergegevens:**

Nr. Labnr. Monsteromschrijving Monstersoort Datum bemonstering  
 1 M130700922 : Peilbuis 1 Grondwater 10-07-2013

**Resultaten:**

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-WATER-01		+
<b>Metalen</b>			
S Barium	ICP-MET-01	µg/l	210
S Cadmium	ICP-MET-01	µg/l	<0,2
S Kobalt	ICP-MET-01	µg/l	<2,0
S Koper	ICP-MET-01	µg/l	3,6
S Kwik	MERCUR-MET-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-MET-01	µg/l	<2,0
S Molybdeen	ICP-MET-01	µg/l	2,3
S Nikkel	ICP-MET-01	µg/l	<3,0
S Zink	ICP-MET-01	µg/l	55
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluëen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 <sup>40</sup>
S Styreen (Vinylbenzeen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Naftaleen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05
<b>Minerale olie</b>			
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-
<b>Vluchtige organische halogeen verbindingen</b>			
S Dichloormethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10

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.  
 Hazenweg 30  
 7556 BM Hengelo

telefoon 074 - 2560600  
 fax 074 - 2508402  
 e-mail info@acmaa.nl

website www.acmaa.nl  
 Banknr. Rabo 11.09.61.900  
 Handelsregister 060.58.291 Enschede

BTWnr. NL801877118B01  
 IBAN NL24RABO0110961900  
 Swiftadres RABONL2U

## Analysecertificaat

Pagina: 2 van 2

**Opdrachtgever:**

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.  
 Aanvrager : Dhr. P. van der Poel  
 Adres : Brummelaarsweg 7  
 Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

**Opdrachtgegevens:**

Opdrachtcode : 11306197  
 Rapportnummer : P130700375 (v1)  
 Opdracht omschr. : Koningsstraat  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1307024PL  
 Datum opdracht : 11-07-2013  
 Startdatum : 11-07-2013  
 Datum rapportage : 15-07-2013

**Monstergegevens:**

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130700922	Peilbuis 1	Grondwater	10-07-2013

**Resultaten:**

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
<b>Vluchtige organische halogeen verbindingen</b>			
S 1,1-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloropropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,2-Dichloropropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,3-Dichloropropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 <sup>(1)</sup>
S Dichloorethenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 <sup>(1)</sup>
S Dichloropropanen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 <sup>(1)</sup>

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

**Opmerkingen:**

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

**Verpakking bij monster: M130700922 (Peilbuis 1)**

AM040062517

AM08008914J

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.  
 Hazenweg 30  
 7556 BM Hengelo

telefoon 074 - 2560600  
 fax 074 - 2508402  
 e-mail [info@acmaa.nl](mailto:info@acmaa.nl)

website [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl)  
 Banknr. Rabo 11.09.61.900  
 Handelsregister 060.58.291 Enschede

BTWnr. NL801877118B01  
 IBAN NL24RABO0110961900  
 Swiftadres RABONL2U



Tabel 1 (vervolg) Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

Stofnaam	Gehalten in grond zijn waargenomen voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)		Interventiewaarden	
	Streefwaarde grondwater <sup>1</sup> (µg/l)	Streefwaarde grond (mg/kg d.s.)	Streefwaarde grondwater <sup>2</sup> (µg/l)	Interventiewaarden grondwater (µg/l)

4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)				
Naftaleen	0,01	-	0,01	70
Fluorantreen	0,003*	-	0,003*	5
Anthracen	0,0007*	-	0,0007*	5
Fluoranthreen	0,003	-	0,003	1
Chryseen	0,003*	-	0,003*	0,2
Benz(a)antracene	0,0001*	-	0,0001*	0,5
Benz(a)pyreen	0,0005*	-	0,0005*	0,05
Benzo(k)fluoranthreen	0,0004*	-	0,0004*	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	-	0,0004*	0,05
Benzo(ghi)perylene	0,0003	-	0,0003	0,05
PAK's (totaal) (som 10) <sup>1</sup>	-	40	-	-

5. Gechloroerde koolwaterstoffen				
a. (vluchtige) koolwaterstoffen				
Monochlooretheen (Vinylchloride) <sup>2</sup>	0,01	0,1	0,01	5
Dichloormethaan	0,01	15	0,01	1.000
1,1-dichlooretheen	7	6,4	7	400
1,2-dichlooretheen	7	0,3	7	10
1,1-dichlooretheen <sup>1</sup>	0,01	0,01	0,01	20
1,2-dichlooretheen (som) <sup>1</sup>	0,01	2	0,8	20
Dichloorpropanen (som) <sup>1</sup>	6	5,6	6	400
Trichlooretheen (chloroform)	0,01	15	0,01	300
1,1,1-trichlooretheen	0,01	10	0,01	130
1,1,2-trichlooretheen	24	2,5	24	500
Trichlooretheen (Tri)	0,01	0,7	0,01	10
Tetraclormethaan (Tetra)	0,01	0,8	0,01	40
Pentaclorobenzene (Pent)	0,01	15	0,01	130

b. chloorbenzenen*				
Monochloorbenzenen	7	15	7	130
Dichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	3	19	3	50
Trichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	0,01	11	0,01	10
Tetraclorobenzenen (som)	0,01	2,2	0,01	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	6,7	0,003	1
Hexachloorbenzenen	0,00006*	2,0	0,00006*	0,5

c. chloorfenolen*				
Monochloorfenol(som) <sup>1</sup>	0,3	5,4	0,3	100
Dichloorfenol(som) <sup>1</sup>	0,2	22	0,2	30
Trichloorfenol(som) <sup>1</sup>	0,03*	22	0,03*	10
Tetraclorfenol(som) <sup>1</sup>	0,01*	21	0,01*	10
Pentachloorfenol	0,04*	12	0,04*	3

d. polychloorbifenyleen (PCB's)				
PCB's (som 7) <sup>1</sup>	0,01*	1	0,01*	0,01

Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater<sup>5</sup>

Stofnaam	Gehalten in grond zijn waargenomen voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)		Interventiewaarden	
	Streefwaarde grondwater <sup>1</sup> (µg/l)	Streefwaarde grond (mg/kg d.s.)	Streefwaarde grondwater <sup>2</sup> (incl. AC) diep (> 10 m -mv) (µg/l)	Interventiewaarden grondwater (µg/l)
<b>1 Metalen</b>				
Antimoon	-	22	0,15	20
Arseen	10	76	7,2	60
Barium	50	200	200	625
Cadmium	0,4	13	0,08	6
Chromium	1	2,4	2,5	30
Chromium III	-	180	-	-
Chromium VI	-	78	-	-
Kobalt	20	190	0,7	100
Koper	15	190	1,3	75
Kwik (anorganisch)	0,05	-	0,01	0,3
Kwik (organisch)	-	36	-	-
Lood	15	4	1,7	75
Molybdeen	5	530	3,6	300
Nikkel	15	190	2,1	75
Zink	65	720	24	800

Stofnaam	Gehalten in grond zijn waargenomen voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)		Interventiewaarden	
	Streefwaarde grondwater <sup>1</sup> (µg/l)	Streefwaarde grond (mg/kg d.s.)	Streefwaarde grondwater <sup>2</sup> (µg/l)	Interventiewaarden grondwater (µg/l)

<b>2. Overige anorganische stoffen</b>				
Chloride (mg Cl/l)	100	-	-	1.500
Cyanide (mg/l)	5	20	5	1.500
Cyanoammonium	10	50	10	1.500
Thiocyanaat	-	20	-	-

3. Aromatische verbindingen				
Benzeen	0,2	1,1	0,2	30
Ethylbenzeen	4	110	4	150
Toluene	7	32	7	1.000
Xylenen (som) <sup>1</sup>	0,2	17	0,2	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	86	6	300
Fenol	0,2	14	0,2	2.000
Cresolen (som) <sup>1</sup>	0,2	13	0,2	200





Tabel 2 (vervolg) Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Stofnaam	Streefwaarde	
	grondwater* (µg/l)	indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater (mg/kg d.s.) (µg/l)

7. Overige verbindingen	0,08	5
Acrylonitril	-	0,1
Butanol	-	30
1,2-butylacetaat	-	200
Ethylacetaat	-	75
Diethyleen glycol	-	270
Ethyleen glycol	-	100
Formaldehyds	-	50
Isopropanol	-	220
Methanol	-	30
Methylethylketon	-	35
Methyl- <i>tert</i> -butyl ether (MTBE)	-	100

Gefaswaards bereiden de derectielimic/bepalingsondergrens of meetmethode ontbrekt

Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als 'C9-aromatische naphra' verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, Isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-ethyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 6,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alkylbenzenen 6,19%.

Voor de samenvatting van de samenstelling wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de berekende waarde worden gebruikt voor de grond of het grondwater. Indien de somwaarde van de componenten > vereiste rapportagegrens AS3000 is, dan dient de berekende waarde te worden gebruikt aan de hand van de vereiste rapportagegrens. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens, het verkregen toelatingsresultaat, op basis van een berekening somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toelatingsresultaat aangeeft.

Onder dihydroxybenzenen (som): verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau vastop te houden (rouwmatig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat < rapportagegrens AS3000 mag de beoordeelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de

Tabel 2 Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging\*

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde	
	grondwater (µg/l)	indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater (mg/kg d.s.) (µg/l)

1 Metalen

Beryllium	-	30
Seleen	-	100
Telluur	-	600
Thalium	-	15
Tin	-	900
Vanadium	-	250
Zilver	-	15

diep\* (>10 m -mv) (µg/l)

diep\* (>10 m -mv) (µg/l)

diep\* (>10 m -mv) (µg/l)

diep\* (>10 m -mv) (µg/l)

diep\* (>10 m -mv) (µg/l)

diep\* (>10 m -mv) (µg/l)

diep\* (>10 m -mv) (µg/l)

diep\* (>10 m -mv) (µg/l)

diep\* (>10 m -mv) (µg/l)

diep\* (>10 m -mv) (µg/l)

diep\* (>10 m -mv) (µg/l)

diep\* (>10 m -mv) (µg/l)

diep\* (>10 m -mv) (µg/l)

diep\* (>10 m -mv) (µg/l)

diep\* (>10 m -mv) (µg/l)

diep\* (>10 m -mv) (µg/l)

diep\* (>10 m -mv) (µg/l)

diep\* (>10 m -mv) (µg/l)

diep\* (>10 m -mv) (µg/l)

diep\* (>10 m -mv) (µg/l)

diep\* (>10 m -mv) (µg/l)

diep\* (>10 m -mv) (µg/l)

diep\* (>10 m -mv) (µg/l)

3. Aromatische verbindingen

4. Organische oplosmiddelen

5. Gechlorideerde koolwaterstoffen

6. Bestrijdingsmiddelen

7. Zware metalen

8. Organische oplosmiddelen

9. Gechlorideerde koolwaterstoffen

10. Bestrijdingsmiddelen

11. Zware metalen

12. Organische oplosmiddelen

13. Gechlorideerde koolwaterstoffen

14. Bestrijdingsmiddelen

15. Zware metalen

16. Organische oplosmiddelen

17. Gechlorideerde koolwaterstoffen

18. Bestrijdingsmiddelen

19. Zware metalen

20. Organische oplosmiddelen

21. Gechlorideerde koolwaterstoffen

22. Bestrijdingsmiddelen

23. Zware metalen

24. Organische oplosmiddelen

25. Gechlorideerde koolwaterstoffen

26. Bestrijdingsmiddelen

27. Zware metalen

28. Organische oplosmiddelen

29. Gechlorideerde koolwaterstoffen

30. Bestrijdingsmiddelen

**Organische verbindingen**  
 De interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organische stofgehalte. Bij omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_{s} = (W)_{so} \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

- Waarin:  
 $(IW)_{s}$  = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem  
 $(W)_{so}$  = interventiewaarde voor standaardbodem  
 $(W)_{so}$  = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalte van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden getallen van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

**PAK's**  
 Voor interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_{s} = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

- Waarin:  
 $(IW)_{s}$  = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem  
 $(W)_{so}$  = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.

Straatwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit getalte aan de Straatwaarde worden gelinkt, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

Voor grond is er een interventiewaarde. Indien het laboratorium een waarde < dan een verhoogde rapportagegrens aangeeft (noger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met C, 7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende schijnwaarde) wordt gebruikt, aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

**Bodemtypecorrectie**

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

**Metalen**  
 Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_{s} = (W)_{so} \times [(A + (B \times \% \text{ lutum}) + (C \times \% \text{ organische stof}) / (A + (B \times 25) + (C \times 10))]$$

- Waarin:  
 $(IW)_{s}$  = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem  
 $(W)_{so}$  = interventiewaarde voor standaardbodem  
 $(W)_{so}$  = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend.  
 $(W)_{so}$  = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem voor bodem met een organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend.

A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

Stofafhankelijke constanten voor metalen

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	0,9	0
Beryllium	6	0,007	0,021
Calcium	50	2	0
Chroom	2	0,28	0,6
Kobalt	15	0,6	0,0034
Koper	0,2	1	1
Kwik	50	1	0
Lood	10	0,6	0
Nikkel	4	1,2	0
Ti	12	1,2	0
Vanadium	12	3	1,5
Zink	50		





# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

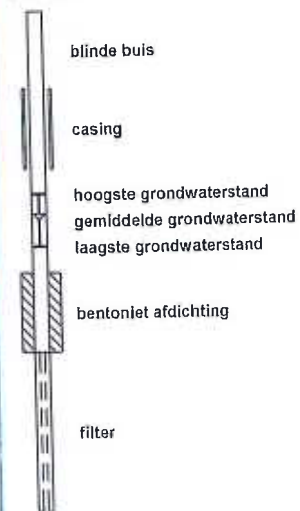
## zand

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

## veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



## peilbuis



## klei

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

## leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






## overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig



## geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




## olie

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


## p.i.d.-waarde

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

## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

## overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

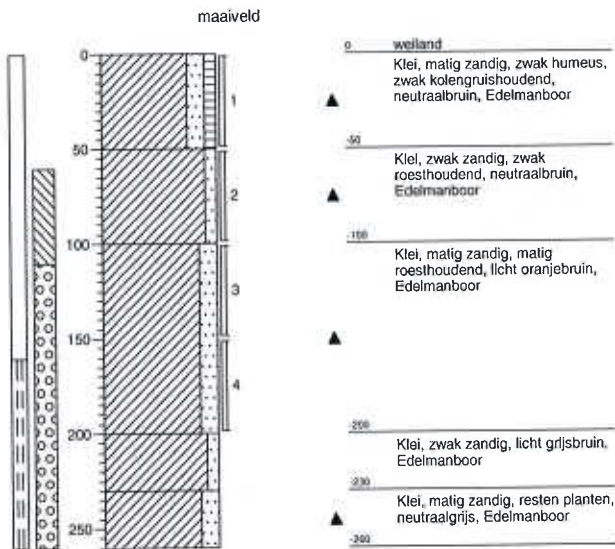






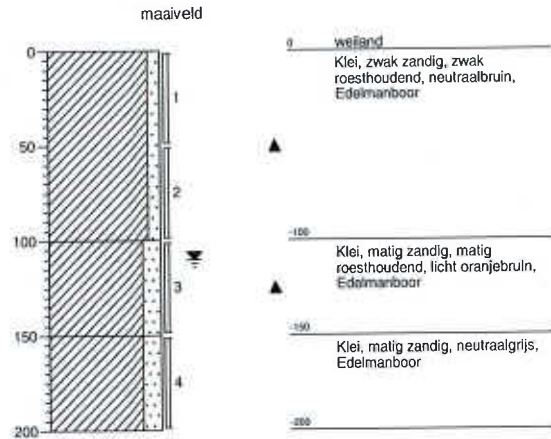
### Boring: 1

X: 171373,34  
Y: 432624,49



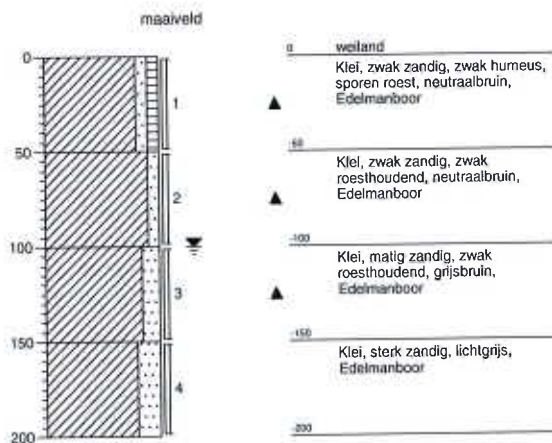
### Boring: 2

X: 171350,5  
Y: 432641,75



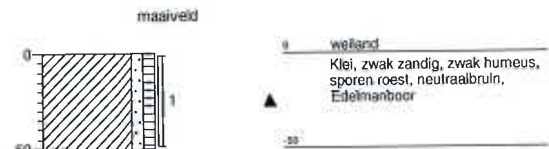
### Boring: 3

X:  
Y:



### Boring: 4

X: 171352,21  
Y: 432673,32



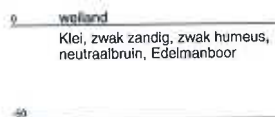
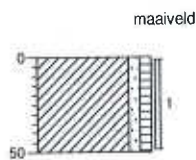
Lokatiennaam: Afferden

Projectnaam: Koningstraat

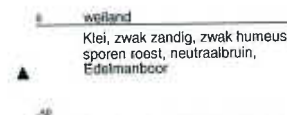
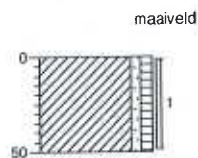
Projectcode: 11306197

**Boring: 5**

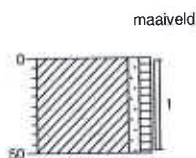
X: 171368,52  
Y: 432673,69

**Boring: 6**

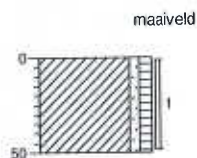
X: 171385,72  
Y: 432664,39

**Boring: 7**

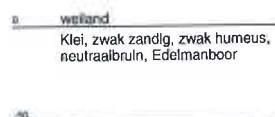
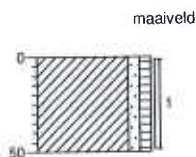
X: 171349,44  
Y: 432659,75

**Boring: 8**

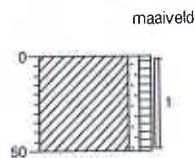
X: 171364,7  
Y: 432653,89

**Boring: 9**

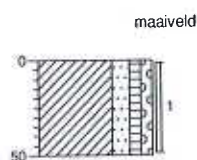
X: 171381,75  
Y: 432651,43

**Boring: 10**

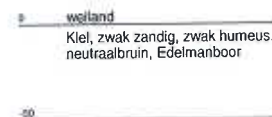
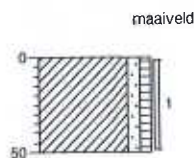
X: 171365,05  
Y: 432638,85

**Boring: 11**

X: 171382,92  
Y: 432638,38

**Boring: 12**

X: 171350,58  
Y: 432632,5



Lokatiennaam: Afferden

Projectnaam: Koningstraat

Projectcode: 11306197