



Verkennd bodemonderzoek
Parksingel *6 en 8*
Bemmel

INGEKOMEN 02 NOV 2009

Opdrachtgever: Koops en Romeijn Grondmechanica
De Plak 23
6681 DN BEMMEL

Datum onderzoek: juli 2009

Datum rapport: juli 2009

Projectnummer: 1.906.136

Samensteller rapport: Dhr. F. Schoenmaker
 **Monsternemer:** Dhr. S. de Jonge (WM grondboorbedrijf)

Van der Poel Consult bv
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	3
2	VELDWERKZAAMHEDEN	4
	2.1: Algemeen	4
	2.2: Lokale bodemopbouw	4
	2.3: Zintuiglijke waarnemingen	4
3	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKINGEN	5
	3.1: Uitgevoerde analyses	5
	3.2: Toetsingskader	5
	3.3: Analyseresultaten grond	6
	3.4: Analyseresultaten grondwater	8
4	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	9

Bijlagen

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



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Koops en Romeijn Grondmechanica is door Van der Poel Consult bv te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan het Parksingel te Bemmeler (kadastraal bekend, gemeente Bemmeler, sectie E perceelnummer 1951).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van 2 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 Consult bv en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid van Van der Poel Consult bv zou kunnen beïnvloeden. Van der Poel Consult bv is BRL/SIKB 2000 met protocol 2001, 2002, 2018 gecertificeerd en erkend. Onderstaande werkzaamheden zijn conform genoemde protocollen uitgevoerd.

1.2 Historisch onderzoek

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 1.300 m². De locatie ligt momenteel braak. Rondom de locatie bevinden zich woningen. Ten westen bevindt zich de Parksingel, een school en een kantoor. De locatie ligt in de bebouwde kom van Bemmeler. De locatie is voorheen altijd boomgaard geweest. Aldus de gemeente zijn er geen gegevens bekend waaruit is gebleken dat zich op het terrein een bodemverontreiniging zou bevinden. Enige jaren geleden is in de nabijheid op een rotonde een vrachtauto met enige duizenden liters benzine gekanteld. Momenteel loopt er nog een grondwatersanering.

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:

<u>Diepte in m –maaiveld</u>	<u>Grondsoort</u>
0 - 5 m –mv	klei
5 - 22 m –mv	matig grof zand (formatie van Kreffenheije)
22 - 34 m –mv	middelfijn zand (formatie van Drente)
34 - 174 m –mv	grove grindhoudende zanden tot kleien

De regionale stromingsrichting van het grondwater is west. Plaatselijk kan de stromingsrichting van het grondwater worden beïnvloed door sloten, beken, rioleringen e.d.

1.4 Hypothese

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740. Hierbij is grotendeels de



onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd. In verband met de gekantelde vrachtauto met benzine is, teneinde na te gaan in hoeverre de calamiteit van invloed is op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie, tijdens het sonderen van de bodem een minifilter geplaatst tot 8 m –mv. Daarnaast is de bovengrond in verband met de voormalige aanwezigheid van een boomgaard aanvullend geanalyseerd op OCB's (bestrijdingsmiddelen)

2 VELDWERKZAAMHEDEN

2.1 Algemeen

Het veldwerk is op 1 juli 2009 uitgevoerd en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het verrichten van 4 boringen tot 0,5 m –mv (nrs. 3 t/m 6);
- het verrichten van 1 boring tot 2,0 m –mv (nr. 2);
- het verrichten van 1 boring met peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (nr.1);
- het plaatsen van een minifilter ten behoeven van het grondwateronderzoek.

Het grondwater uit de peilbuis is bemonsterd op 8 juli 2009. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn de waarden voor de pH (zuurgraad) en EC (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 4,5 m –mv opgebouwd uit klei. De bovenlaag (0–0,5 m –mv) is humeus. In de ondergrond zijn zandlaagjes en roest waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 2,8 m –mv.

2.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn in de bovengrond (0–0,5 m –mv) sporen puin aangetroffen. Verder zijn er 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:

- monsterpunten 1 t/m 6 (0-0,5 m –mv);
- monsterpunten 1 en 2 (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. 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

Daarnaast is het grondwater uit het geplaatste minifilter bemonsterd en geanalyseerd op olie en aromaten.

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. De berekende toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 3. 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 : ***

In de tabellen 3.2 (grond) en 3.3 (grondwater) zijn de analyseresultaten geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingstabel.



3.3 Analyseresultaten grond

Tabel 3.2 Interpretatie analyseresultaten grond (mg/kg ds)

Monsterpunt	1 t/m 6	Aw	T	I
Diepte (m-mv)	0-0.5			
Organische stof	2.6			
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	21.6			
METALEN				
Barium	100	-		819
Cadmium	<0.3	- 0.46	5.2	10
Kobalt	7.4	- 13	92	170
Koper	21	- 33	94	156
Kwik	<0.1	- 0.14	17	33
Lood	20	- 44	253	463
Molybdeen	<1.5	- 1.5	96	190
Nikkel	23	- 32	61	90
Zink	61	- 119	365	610
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C40	<38	- 49	675	1300
ORGANOCHLOOR-PESTICIDEN				
alfa-HCH	<1.2	* 0.26	2210	4420
beta-HCH	<2.3	* 0.52	208	416
gamma-HCH	<1.0	- 0.78	156	312
delta-HCH	<1.0			
Hexachloorbenzeen (HCB)	<1.0	- 2.2	261	520
Heptachloor	<1.0	- 0.18	520	1040
Aldrin	<1.0	-		83
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<2.0			
4,4-DDE (para, para-DDE)	73			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<2.0			
4,4-DDD (para, para-DDD)	<6.9			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<6.9			
4,4-DDT (para, para-DDT)	11			
alfa-Endosulfan	<1.0	- 0.23	520	1040
HCH's (som 4)	3.8			
Heptachloorepoxide (som)	1.4			
Chloordaan (cis + trans)	1.4			
Drins (som 5)	3.9	- 3.9	522	1040
ORGANOCHLOOR-PESTICIDEN				
DDT + DDE + DDD (som)	97			
DDE (som)	75	* 26	312	598
DDD (som)	6.2	* 5.2	4423	8840
DDT (som)	16	- 52	247	442
POLYCHLOORBIFENYLEN				
PCB (som 7)	4.9	- 5.2	133	260
PAK(10)				
Totaal PAK 10 VROM	0.36	- 1.5	21	40



Tabel 3.2 Interpretatie analyseresultaten grond (mg/kg ds)

Parameter	1 en 2	Aw	T	I
Diepte (m-mv)	0.5-2.0			
Organische stof	3.0			
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	17.3			
METALEN				
Barium	120	-		691
Cadmium	<0.3	- 0.45	5.1	9.7
Kobalt	8.6	- 11	78	144
Koper	19	- 30	87	143
Kwik	<0.1	- 0.13	16	31
Lood	24	- 41	240	438
Molybdeen	<1.5	- 1.5	96	190
Nikkel	26	- 27	53	78
Zink	62	- 106	327	547
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C40	<38	- 57	779	1500
POLYCHLOORBIFENYLEN				
PCB (som 7)	4.9	- 6.0	153	300
PAK(10)				
Totaal PAK 10 VROM	0.35	- 1.5	21	40

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond (0-0,5 m –mv) DDE, DDD en HCH (alfa en beta) zijn gemeten in gehalten die de desbetreffende achtergrondwaarden overschrijden. Verder zijn in zowel de boven- als de ondergrond geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten die de desbetreffende achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen overschrijden.

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



3.4 Analyseresultaten grondwater

Tabel 3.3 Interpretatie analyseresultaten grondwater (µg/l)

Parameter Filterstelling (m-mv)	peilbuis 1 3.5-4.5	Minifilter 7-8.0	S	T	I
MVB. SIKB AS3000	+	+			
Barium	220 *		50	338	625
Cadmium	<0.3 -		0.40	3.2	6.0
Kobalt	<2.0 -		20	60	100
Koper	<5.0 -		15	45	75
Kwik	<0.05 -		0.050	0.17	0.30
Lood	<5.0 -		15	45	75
Molybdeen	<5.0 -		5.0	153	300
Nikkel	<5.0 -		15	45	75
Zink	<10 -		65	433	800
Benzeen	<0.20 -	<0.20 -	0.20	15	30
Tolueen	<0.20 -	<0.20 -	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	<0.20 -	<0.20 -	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	0.22	<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	0.10	<0.10			
Xylenen (som)	0.32 *	0.14 -	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	<0.20 -		6.0	153	300
Naftaleen	0.06 *	<0.05 -	0.010	35	70
Minerale olie C10 - C40	<50 -	<50 -	50	325	600
Dichloormethaan	<0.20 -		0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<0.50 -		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 -		0.010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	<0.10				
1,2-Dichloorpropaan	<0.10 -		0.80	40	80
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)	<0.50				
Dichl.ethenen (som cis+trans)	0.14		0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	0.21				
Dichloorpropanen (som)	0.21 -		0.80	40	80
pH	6.8				
Ec	890				

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater barium, xylenen en naftaleen in gehalten zijn gemeten die de desbetreffende streefwaarde overschrijden. Verder zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten die de streefwaarden en/of de detectiegrenzen overschrijden. De gemeten waarden voor de pH en de EC kunnen als normaal worden beschouwd.

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

Opgemerkt wordt dat xylenen en naftaleen bestanddelen zijn die deel uit maken van benzine. Het lijkt echter niet aannemelijk dat de calamiteit invloed heeft op de grondwaterkwaliteit van de locatie. Geadviseerd wordt echter wel de gemeente de resultaten zo snel mogelijk mee te delen.



4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Koops en Romeijn Grondmechanica is door Van der Poel Consult bv te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan het Parksingel te Bemmelo (kadastraal bekend, gemeente Bemmelo, sectie E perceelnummer 1951).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van 2 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 Consult bv en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid van Van der Poel Consult bv zou kunnen beïnvloeden. Van der Poel Consult bv is BRL/SIKB 2000 met protocol 2001, 2002, 2018 gecertificeerd en erkend. Onderstaande werkzaamheden zijn conform genoemde protocollen uitgevoerd.

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 1.300 m². De locatie ligt momenteel braak. Rondom de locatie bevinden zich woningen. Ten westen bevindt zich de Parksingel, een school en een kantoor. De locatie ligt in de bebouwde kom van Bemmelo. De locatie is voorheen altijd boomgaard geweest. Aldus de gemeente zijn er geen gegevens bekend waaruit is gebleken dat zich op het terrein een bodemverontreiniging zou bevinden. Enige jaren geleden is in de nabijheid op een rotonde een vrachtauto met enige duizenden liters benzine gekanteld. Momenteel loopt er nog een grondwatersanering.

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 grotendeels de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd. In verband met de gekantelde vrachtauto met benzine is, teneinde na te gaan in hoeverre de calamiteit van invloed is op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie, tijdens het sonderen van de bodem een minifilter geplaatst tot 8 m -mv. Daarnaast is de bovengrond in verband met de voormalige aanwezigheid van een boomgaard aanvullend geanalyseerd op OCB's (bestrijdingsmiddelen)

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

- De bodem van de onderzochte locatie is tot 4,5 m -mv opgebouwd uit klei. De bovenlaag (0-0,5 m -mv) is humeus. In de ondergrond zijn zandlaagjes en roest waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 2,8 m -mv.
- Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn, behoudens een weinig puin in de bovengrond, 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) overschrijdt het DDD,DDE en HCHgehalte de



desbetreffende achtergrondwaarde. In het grondwater overschrijdt het barium-, xyleen- en naftaleengehalte de desbetreffende streefwaarde. Verder zijn in grond en grondwater geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten die de achtergrondwaarden/streefwaarden en/of de detectiegrenzen overschrijden. De gemeten waarden voor de pH en de EC 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 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.

Opgemerkt wordt dat xylenen en naftaleen bestanddelen zijn die deel uit maken van benzine. Het lijkt echter niet aannemelijk dat de calamiteit invloed heeft op de grondwaterkwaliteit van de locatie. Geadviseerd wordt echter wel de gemeente de resultaten zo snel mogelijk mee te delen.

Van der Poel Consult bv

P. van der Poel



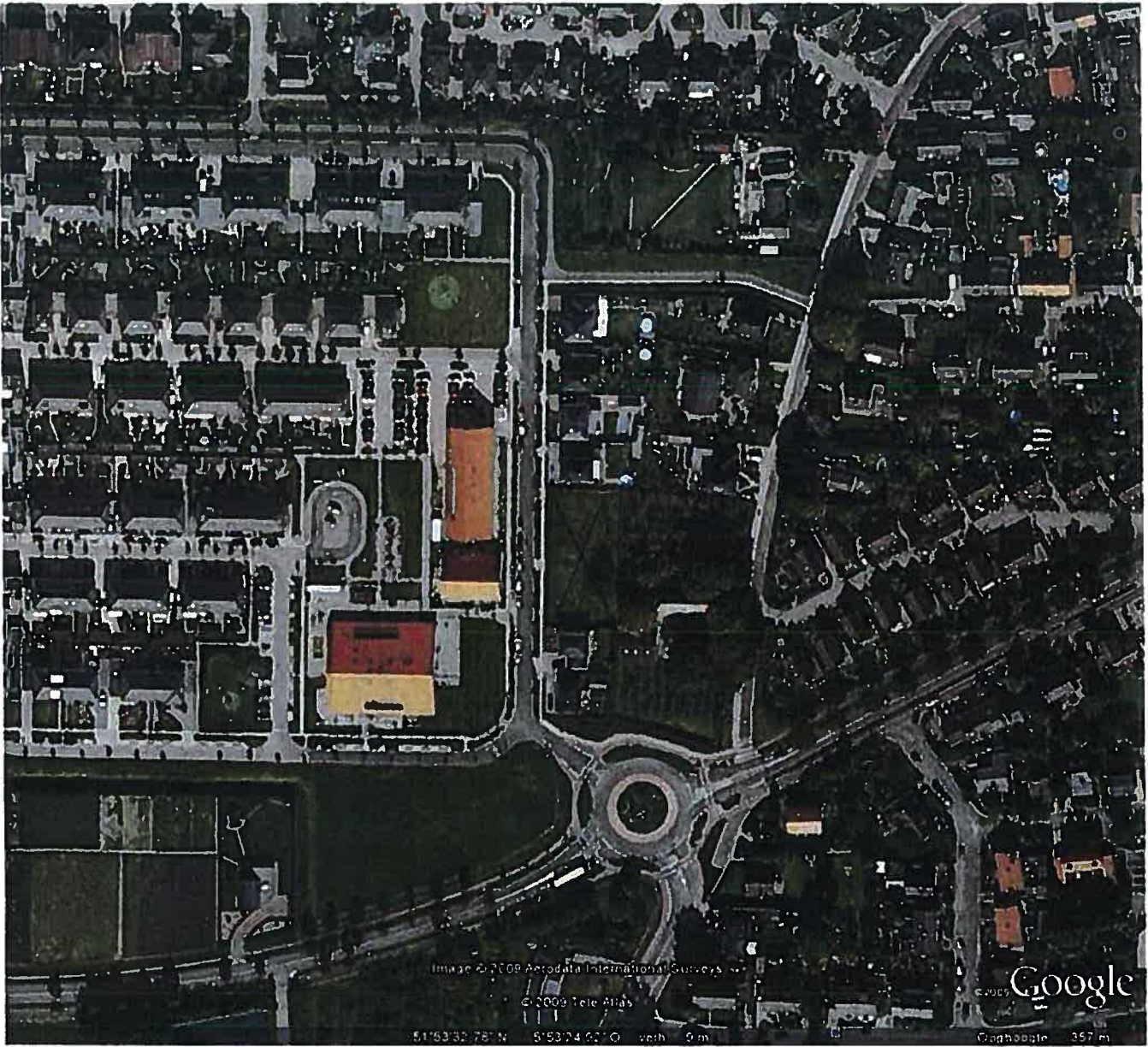


Image © 2008 Aerodata International Surveys

© 2008 Tele Atlas

51°53'32.78"N 5°53'24.62"E vert. 9 m

Google

Google 357 m



Legenda

- boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- peilbuis
- ▼ minifilter



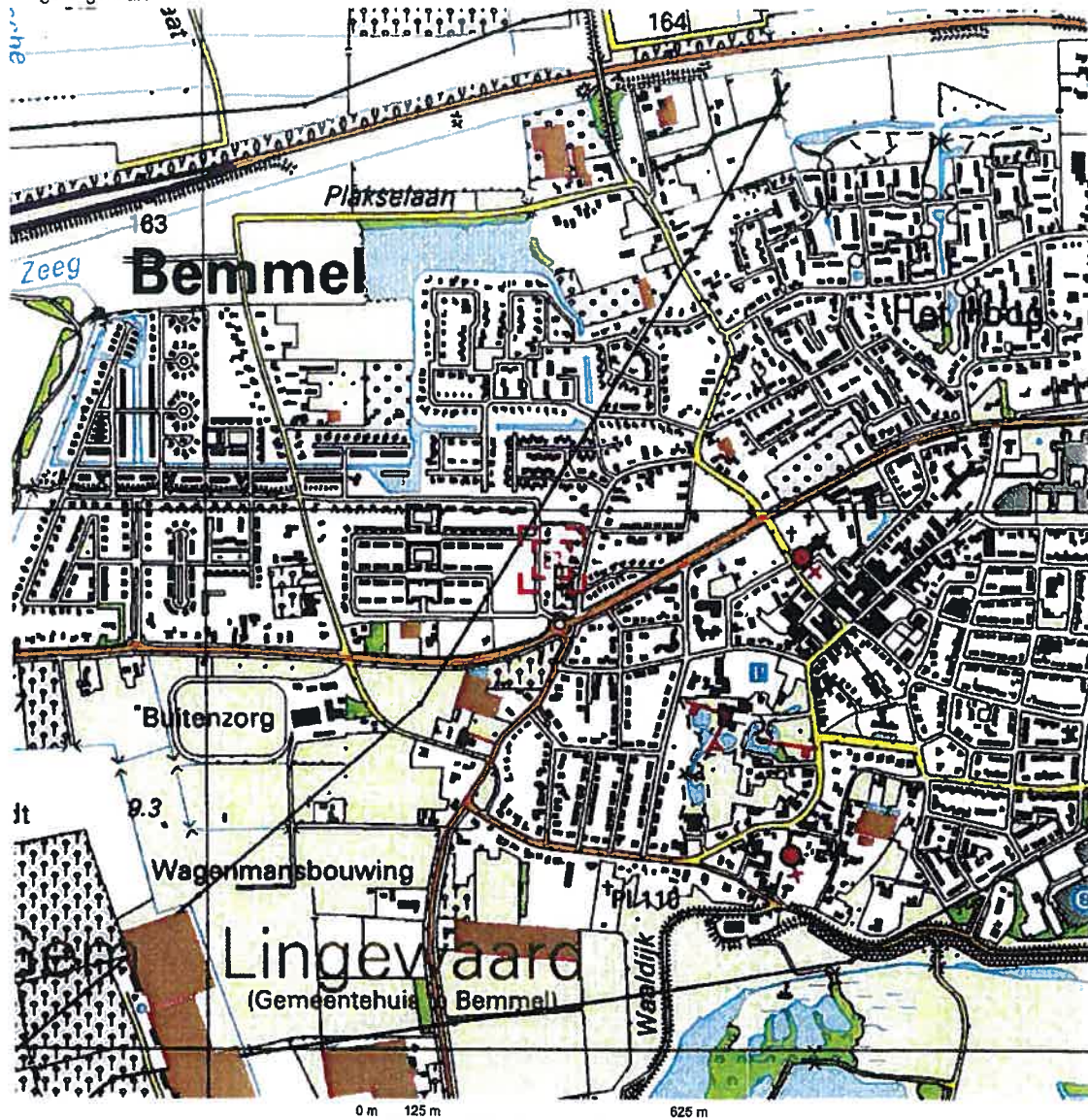
Van der Poel Consult b.v.
Adviesbureau bodemonderzoek

Project:

Parksingel

Projectnr.: 1.906.136

Schaal: 1 : 500



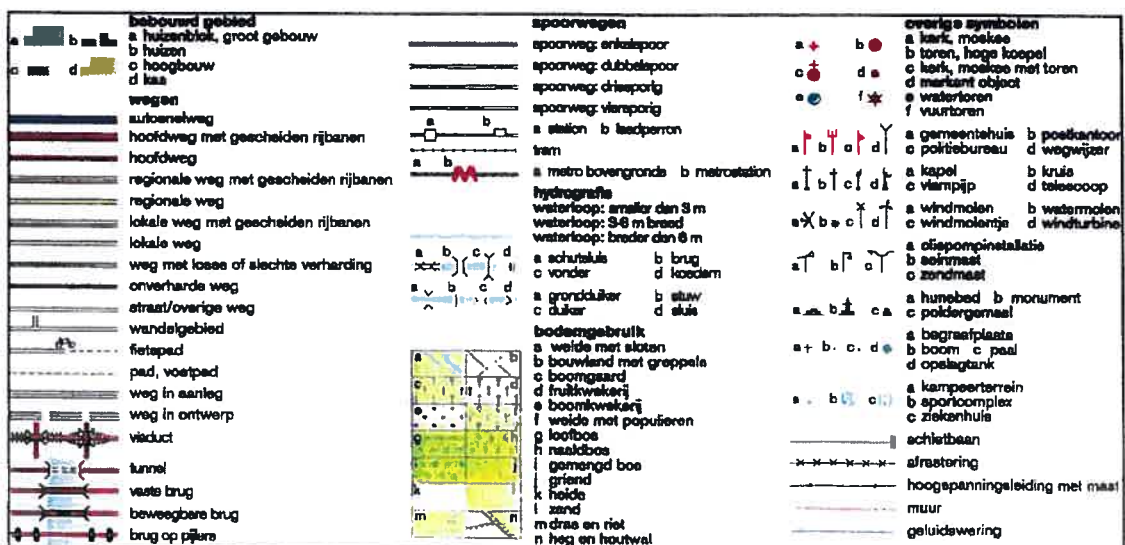
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BEMMEL E 1951

Parksingel 10, 6681 NE BEMMEL

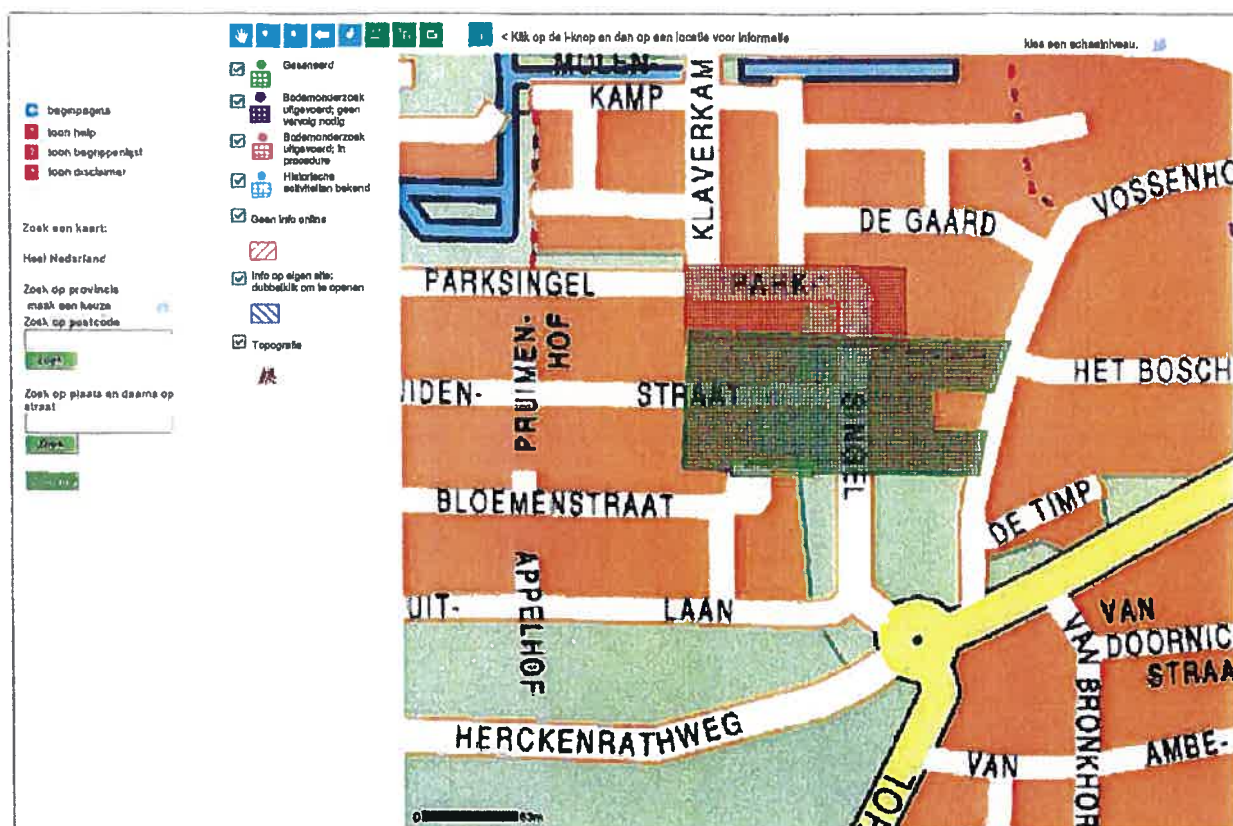
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente Sectie Perceel	BEMMEL E 1951	
25	Huisnummer			
	Kadastrale grens			
	Bebouwing			
	Overige topografie			
Voor een eensluidend uittreksel, ARNHEM, 18 juni 2009 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.		



X=180323 Y=43085



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	GE020600104
Locatienaam	Vossenhol 12 (gedempte sloot)
Adres	Vossenhol 12
Gemeente	Gem. niet gevonden (key=1705)
Bevoegd gezag	Gelderland
Gegevensbeheerder	Niet gevonden (id=9025)

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	ernstig, niet urgent
Vervolg	voldoende gesaneerd

Saneringsinformatie

Type sanering	Volledig (hele geval)
Datum start sanering	Geen invoer
Datum sanering afgerond	1999-12-01

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	Onbekend	Onbekend
glastuinbouw	Onbekend	Onbekend
stortplaats in water binnendijs of slootdemping (niet gespecificeerd)	Onbekend	Onbekend
chemicali#nopslagplaats	Onbekend	Onbekend
erfverharding met slakken	Onbekend	Onbekend
hbo-tank (bovengronds)	Onbekend	Onbekend

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Verkennd onderzoek NVN 5740	Grontmij Nederland B.V.	Geen invoer	1993-09-01
Verkennd onderzoek NVN 5740	Grontmij Nederland B.V.	Geen invoer	1993-09-01
Geen invoer	Grontmij Nederland B.V.	Geen invoer	1994-02-01
Geen invoer	Grontmij Nederland B.V.	Geen invoer	1994-02-01

Verkenkend onderzoek NVN 5740	Chemielinco	Geen invoer	1996-10-11
Verkenkend onderzoek NVN 5740	Chemielinco	Geen invoer	1996-10-11
Saneringsplan	NBM bodemsanering	Geen invoer	1997-04-24
Saneringsplan	NBM bodemsanering	Geen invoer	1997-04-24
avr (aanvullend rapport)	NBM bodemsanering	Geen invoer	1997-05-28
Sanerings evaluatie	Tauw B.V.	Geen invoer	1999-10-12
avr (aanvullend rapport)	Tauw B.V.	Geen invoer	1999-11-12

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
Vaststellen rapportage NO	1997-04-01	97.7617
Aanv. info gewenst /opschorten	1997-05-12	97.19166
Instemmen met SP	1997-07-28	97.19166
besch. ernstig, niet urgent	1997-07-28	97.19166
Instemmen uitgevoerde sanering	1999-11-24	99.40877

Beschikte kadastrale percelen

Kadastrale sectie	Perceelnummer	Kadastrale gemeentenaam
E	648	[BML0]

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2007-03-27
Informatiesysteem	Globis

Contactgegevens

Contactgegevens Onbekend

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	GE020600049
Locatienaam	Vossenhol 10
Adres	Vossenhol 10
Gemeente	Gem. niet gevonden (key=1705)
Bevoegd gezag	Gelderland
Gegevensbeheerder	Niet gevonden (id=9025)

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	Uitvoeren aanvullend NO

Bronnen

Verdachte activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
springstoffenopslag	Geen invoer	Geen invoer

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
smeerolietank (bovengronds)	Onbekend	Onbekend
onbekend	Onbekend	Onbekend
stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval op land	Onbekend	Onbekend
afgewerkte olietank (bovengronds)	Onbekend	Onbekend
dieseltank (ondergronds)	Onbekend	Onbekend
springstoffenopslag	1978	Onbekend
bouw- en sloopafvalhandel	1955	Onbekend

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Indicatief onderzoek	Gemeente Arnhem	12.8 BE4	1989-03-01
Nader onderzoek	Certichem Laboratory BV	90-0004	1990-03-01
brf (briefrapport)	C.A.M. Lambert bv	90.0004	1990-05-31

Besluiten

Besluit	Beslutsdatum	Kenmerk
Opname in meerjarenprogramma	1989-10-19	MW89.48265-MW2216
Vaststellen rapportage NO	1990-09-26	MW90.23582-MW2210
Vaststellen rapportage OO	1990-09-26	MW90.23582-MW2210

Technische informatie

Bijgewerkt tot 2007-03-27
Informatiesysteem Globis

Contactgegevens

Contactgegevens Onbekend

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 1 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1906136
Rapportnummer : P090700037 (v1)
Opdracht omschr. : parksingel
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 01-07-2009
Startdatum : 01-07-2009
Datum rapportage : 06-07-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M090700118 mp 1 t/m 6;0-0.5 m -mv
2 M090700119 mp 1 en 2;0.5-2.0 m -mv

Monstersoort
Grond
Grond
Datum bemonstering
01-07-2009
01-07-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	86,8	83,0
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,6 ⁽¹⁾	3,0 ⁽¹⁾
KORRELGROOTTEVERDELING				
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	21,6	17,3
METALEN				
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	100	120
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	7,4	8,6
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	21	19
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	20	24
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	23	26
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	61	62
MINERALE OLIE				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Chromatogram			-	-
ORGANOCHLOOR-PESTICIDEN				
S alfa-HCH	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,2	
S beta-HCH	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<2,3	
S gamma-HCH	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	
S delta-HCH	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	
S Hexachloorbenzeen (HCB)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	
S Heptachloor	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	
S cis-Heptachloorepoxide	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	

Zie volgende pagina



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

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

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 2 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1906136
Rapportnummer : P090700037 (v1)
Opdracht omschr. : parksingel
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 01-07-2009
Startdatum : 01-07-2009
Datum rapportage : 06-07-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M090700118 mp 1 t/m 6;0-0.5 m -mv
2 M090700119 mp 1 en 2;0.5-2.0 m -mv

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 01-07-2009
Grond 01-07-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
ORGANOCHLOOR-PESTICIDEN				
S trans-Heptachloorepoxide	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	
S cis-Chloordaan	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	
S Trans-Chloordaan	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	
S Aldrin	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	
S Dieldrin	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,6	
S Endrin	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	
S Isodrin	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	
S Telodrin	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<2,0	
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	73	
S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<2,0	
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<6,9 ⁽²⁾	
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<6,9 ⁽²⁾	
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	11	
S alfa-Endosulfan	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	
S HCH's (som 4)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	3,8 ⁽²⁾	
S Heptachloorepoxide (som)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	1,4	
S Chloordaan (cis + trans)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	1,4	
S Drins (som 5)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	3,9	
S DDT + DDE + DDD (som)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	97	
S DDE (som)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	75	
S DDD (som)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	6,2	
S DDT (som)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	16	
POLYCHLOORBIFENYLEN				
S PCB 28	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0
S PCB 52	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0
S PCB 101	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0
S PCB 118	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0
S PCB 138	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0
S PCB 153	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0
S PCB 180	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0

Zie volgende pagina



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 3 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1906136
Rapportnummer : P090700037 (v1)
Opdracht omschr. : parksingel
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 01-07-2009
Startdatum : 01-07-2009
Datum rapportage : 06-07-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M090700118 mp 1 t/m 6;0-0.5 m -mv
2 M090700119 mp 1 en 2;0.5-2.0 m -mv

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 01-07-2009
Grond 01-07-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
POLYCHLOORBIFENYLEN				
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	4,9	4,9
PAK(10)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,36	0,35

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof, gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Vanwege de aard van het monster en de storende invloed van de monstermatrix is de rapportagegrens verhoogd. Indien de component aanwezig is zal de concentratie niet meer bedragen dan de aangegeven rapportagegrens.

Opmerking monster M090700118 (mp 1 t/m 6;0-0.5 m -mv):

AM4050053
AM4050121
AM4050143
AM4050176
AM4050187
AM4050165

Opmerking monster M090700119 (mp 1 en 2;0.5-2.0 m -mv):

AM4050075
AM4050086
AM4050097
AM4050132
AM4050031



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

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

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 4 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1906136
Rapportnummer : P090700037 (v1)
Opdracht omschr. : parksingel
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 01-07-2009
Startdatum : 01-07-2009
Datum rapportage : 06-07-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M090700118	mp 1 t/m 6;0-0.5 m -mv
2	M090700119	mp 1 en 2;0.5-2.0 m -mv

Monstersoort
Grond
Grond

Datum bemonstering
01-07-2009
01-07-2009

Resultaten:

AM4050064

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



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

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

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1906136
Rapportnummer : P090700253 (v1)
Opdracht omschr. : Parksingel
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 08-07-2009
Startdatum : 08-07-2009
Datum rapportage : 13-07-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M090700843 peilbuis 1
2 M090700844 minifilter

Monstersoort Datum bemonstering
Grondwater 08-07-2009
Grondwater 08-07-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+
METALEN				
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	220	
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3	
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0	
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05	
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	<10	
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN				
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,22	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,32 ⁽¹⁾	0,14 ⁽²⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,06	<0,05
MINERALE OLIE				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Chromatogram			-	-
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.				
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	

Zie volgende pagina



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1906136
Rapportnummer : P090700253 (v1)
Opdracht omschr. : Parksingel
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 08-07-2009
Startdatum : 08-07-2009
Datum rapportage : 13-07-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M090700843 peilbuis 1
2 M090700844 minifilter

Monstersoort Datum bemonstering
Grondwater 08-07-2009
Grondwater 08-07-2009

Resultaten:

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

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Opmerking monster M090700843 (peilbuis 1):
AC3147723
AC4638314

Opmerking monster M090700844 (minifilter):
AC3147824



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1906136
Rapportnummer : P090700253 (v1)
Opdracht omschr. : Parksingel
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 08-07-2009
Startdatum : 08-07-2009
Datum rapportage : 13-07-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M090700843	peilbuis 1
2	M090700844	minifilter

Monstersoort
Grondwater
Grondwater

Datum bemonstering
08-07-2009
08-07-2009

Resultaten:

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



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

Tabel 1: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater^a

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% klum)								
Stofnaam	Streefwaarde		Landelijke achtergrond concentratie		Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater ^a	grondwater ^b	grondwater (AC)	diep (> 10 m -nw) (µg/l)	grondwater ^c (ind. AC) diep (> 10 m -nw) (µg/l)	grond	grondwater	
	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)	
1. Metalen								
Alumina	-	10	0,09	0,15	22	76	20	
Arseen	50	7	7,2	200	6	625	50	
Barium	1	0,4	0,06	0,06	13	6	6	
Cadmium	1	1	2,4	2,5	30	30	30	
Chroom III	-	-	-	-	180	-	-	
Chroom VI	20	0,6	0,7	-	78	-	-	
Kobalt	15	1,3	1,3	0,01	190	75	100	
Koper	0,05	-	-	-	36	0,3	-	
Kwik (anorganisch)	-	-	-	-	4	-	-	
Kwik (organisch)	15	1,6	1,7	-	530	75	75	
Leed	5	0,7	3,6	-	190	300	300	
Molybdeen	15	2,1	2,1	-	100	75	75	
Nikkel	65	24	24	-	720	800	800	
Zink	-	-	-	-	-	-	-	
Gehalten in grond: zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% klum)								
Stofnaam	Streefwaarde		Landelijke achtergrond concentratie		Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater ^a	grondwater ^b	grondwater (AC)	diep (> 10 m -nw) (µg/l)	grondwater ^c (ind. AC) diep (> 10 m -nw) (µg/l)	grond	grondwater	
	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)	
2. Overige anorganische stoffen								
Chloride (mg Cl/l)	100 mg/l	-	-	-	-	-	-	
Cyanide (N/l)	5	10	50	50	1,500	1,500	1,500	
Cyanide (comdex)	-	-	20	20	1,500	1,500	1,500	
Thiocynaat	-	-	-	-	-	-	-	
3. Aromatische verbindingen								
Benzeen	0,2	1,1	1,1	1,1	30	30	30	
Ethylbenzeen	4	110	32	32	1,000	1,000	1,000	
Tolueen	7	7	7	7	70	70	70	
Xylenen (som)	0,2	0,2	0,2	0,2	300	300	300	
Styreen (vinylbenzeen)	6	6	6	6	2,000	2,000	2,000	
Fenol	0,2	0,2	0,2	0,2	200	200	200	
Cresolen (som)	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	-	

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

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% ietum)						
Stofnaam	Streefwaarde grondwater ^a (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)			
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)^a						
Naphtaleen	0,01	-	70			
Fenanthreen	0,003*	-	5			
Anthracen	0,0007*	-	5			
Fluorantheen	0,003	-	1			
Chryseen	0,003*	-	0,2			
Benzo(a)anthracen	0,0001*	-	0,5			
Benzo(b)pyreen	0,0005*	-	0,05			
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	-	0,05			
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,0004*	-	0,05			
Benzo(ghi)perylene	0,0003	-	0,05			
PAK's (totaal) (som 10) ^a	-	40	-			
5. Gecloorende koolwaterstoffen						
a. (Mischte) koolwaterstoffen						
Monochloorbenzeen (Vinylchloride) ^a	0,01	0,1	5			
Dichloormethaan	0,01	3,9	1.000			
1,1-dichloorethaan	7	15	900			
1,2-dichloorethaan	7	6,4	400			
1,1,1-trichloorethaan ^a	0,01	0,3	10			
1,2-dichloorethaan ^a	0,01	1	20			
Dichloorpropanen (som) ^a	0,01	2	80			
Trichloormethaan (som)	0,8	1	400			
Trichloormethaan (chloroform)	6	5,6	300			
1,1,1-trichloorethaan	0,01	15	130			
1,1,2-trichloorethaan	0,01	10	500			
Trichloorethaan (TH)	24	2,5	10			
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	0,7	40			
Tetrachloorethaan (Per)	0,01	8,8	-			
b. chloorbenzenen^a						
Monochloorbenzeen	7	15	180			
Dichloorbenzenen (som) ^a	3	19	50			
Trichloorbenzenen (som) ^a	0,01	11	10			
Tetrachloorbenzenen (som) ^a	0,01	2,2	2,5			
Pentachloorbenzenen	0,003	6,7	1			
Hexachloorbenzenen	0,00008*	2,0	0,5			
c. chloorfenolen^a						
Monochloorfenolen(som) ^a	0,3	5,4	100			
Dichloorfenolen(som) ^a	0,2	22	30			
Trichloorfenolen(som) ^a	0,03*	22	10			
Tetrachloorfenolen(som) ^a	0,01*	21	10			
Pentachloorfenol	0,04*	12	3			
d. polychloorbifenylen (PCB's)						
PCB's (som 7) ^a	0,01*	1	0,01			

De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of kerosine) dan dient naast het alkylgehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen voldaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd. Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfuranen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, op te nemen (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/A_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en A_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging. 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 waarop betrouwbaar (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 beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

De norm voor bariem is tijdelijk ingetrokken. Gebieden is dat de interventiewaarde voor bariem lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariemgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor bariem van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor bariem inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 130 mg/kg d.s.

Indien het laboratorium een waarde < dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst 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.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's)

Voor de stoffen in tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen. Het betreft stoffen van de tweede, derde en vierde rangorde afdeling interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

- er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten;
- de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humanitoxologische effecten.

De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:

- er dienen minimaal 4 toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
- voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartment bodem;
- voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspannie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
- er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.

Indien aan een of meerdere van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humanitoxologische effecten, wordt vaststaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of onderschatting van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging. Hierbij kan gedacht worden aan:

- nepen of er op basis van andere stoffen sprake is van ernstige verontreiniging en scoot tot saneren. Op verontreinigde locaties komen vaak meerdere stoffen tegelijk voor. Indien voor andere stoffen wel interventiewaarden zijn vastgesteld kan op basis van deze stoffen rekening worden gehouden met de sprake is van ernstige verontreiniging en scoot tot saneren. In zo'n geval is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven minder relevant. Indien op basis van andere stoffen geen sprake blijkt te zijn van ernstige verontreiniging en scoot tot saneren, is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven wel belangrijk.
- een ad hoc bepaling van de actuele risico's. Bij de bepaling van actuele risico's ten behoeve van het vaststellen van de spoed tot saneren spelen naast toxicologische criteria ook andere locatiegebonden factoren een rol. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de blootstellingsmogelijkheden, het gebruik van de locatie of de opwekkingen van de verontreiniging. Dergelijke factoren kunnen vaak goed bepaald worden waardoor het anderszels onzekere met betrekking tot de indicatieve niveaus toch mogelijk is een redelijke schatting van de actuele risico's uit te voeren. Het verdient aanbeveling hierbij gebruik te maken van bio-assays, omdat hiermee niet alleen de onzekerheden in de ecotoxicologische onzekerstelling maar ook de onzekerheden ten gevolge van het gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften ontvallen worden.
- aanvullend onderzoek naar de risico's van de stof. Er kunnen aanvullende toxiciteitsexperimenten uitgevoerd worden om een betere schatting van de risico's van de stof te kunnen maken.

De INEV's zijn niet gebaseerd en blijven peil op de INEV's zoals opgenomen in de Circulaire Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2009). Enkele voormalige interventiewaarden zijn opgezet in INEV's. Dit wordt toegelicht in het NOBO-rapport: VROM.

Streefwaarde, indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken),
 is: dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de
 vermeldde rapportagegrens AS3000.

Indien het laboratorium een waarde < dan een verhoogde rapportagegrens aangeeft
 (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde
 rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of
 hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst 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 vertekend karakter. De onderzoeker heeft
 de vrijheid orderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden
 beschouwd.

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:

$$(IW)_k = (IW)_o \times [(A + (B \times \% \text{ lutum}) + (C \times \% \text{ organische stof})) / (A + (B \times 25) + (C \times 10))]$$

Waarin:

$(IW)_k$ = interveniëwaarde voor de te beoordelen bodem

$(IW)_o$ = interveniëwaarde voor standaardbodem

%lutum = 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.

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor
 bodem met een gemeten organische stofgehalte van minder dan 2%
 wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend.

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

Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	A	B	C
Arsen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kuik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

De interveniëwaarden 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:

$$(IW)_k = (IW)_o \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

$(IW)_k$ = interveniëwaarde voor de te beoordelen bodem

$(IW)_o$ = interveniëwaarde voor standaardbodem

% organische stof = 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 gehalten van
 respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

PAK's

Voor interveniëwaarde 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 interveniëwaarde van 40 mg/kg d.s.
 en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interveniëwaarde van 120 mg/kg
 d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik gemaakt worden
 van de volgende bodemtypecorrectieformule:

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

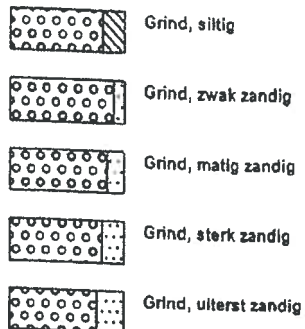
Waarin:

$(IW)_k$ = interveniëwaarde voor de te beoordelen bodem

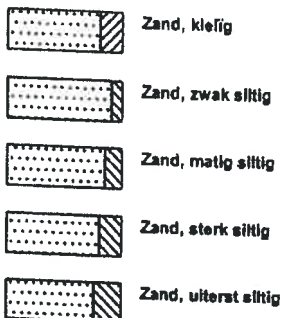
% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



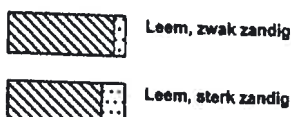
veen



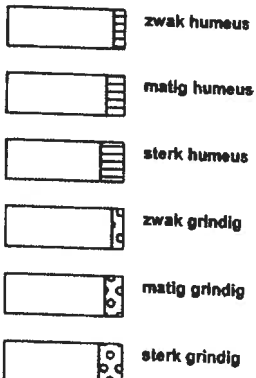
klei



leem



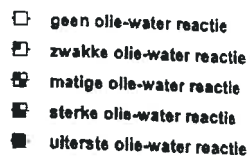
overige toevoegingen



geur



olie



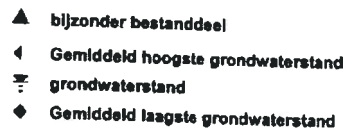
p.l.d.-waarde



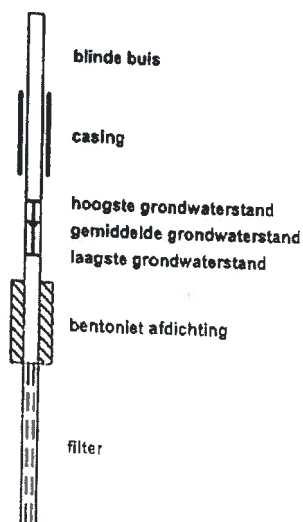
monsters



overig

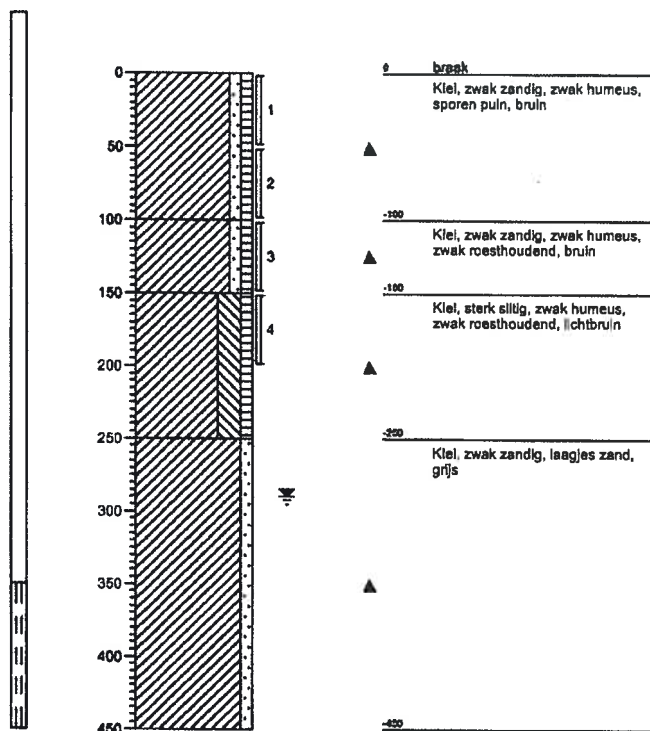


peilbuis

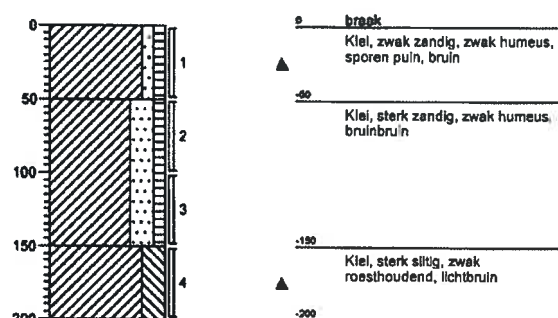




Boring: 01



Boring: 02



Boring: 03

Boring: 04



Boring: 05

Boring: 06



Lokatiennaam: Parksingel 8

Projectnaam: BEMMEL

Projectcode: 1906136