

**Verkennd bodemonderzoek
Jufferdijk 8
Harfsen**

Opdrachtgever: Erven Beusekamp
Jufferdijk 8
7217 PG Harfsen

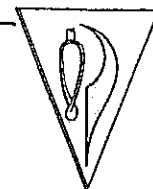
Datum onderzoek: januari 2012

Datum rapport: januari 2012

Projectnummer: 11112.443

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

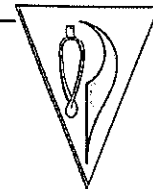


INHOUDSOPGAVE

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	4
	3.1 Uitgevoerde analyses	5
	3.2 Toetsingskader	5
	3.3 Analyseresultaten grond	6
	3.4 Analyseresultaten grondwater	6
4	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	8

Bijlagen

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



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Erven Beusekamp is door Van der Poel Milieu B.V. te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Jufferdijk 8 te Harfsen (kadastraal bekend als gemeente Kring van Dorth, sectie A, perceelnummer 665).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen verkoop van 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 2500 m². Op de locatie staat momenteel een boerderij. De boerderijactiviteiten zijn sinds begin jaren 90 gestopt. Ten noorden van de woning heeft zich in het verleden een bovengrondse brandstoftank bevonden. De onderzoekslocatie wordt omringd door weiland, aan de westkant van de locatie ligt de Jufferdijk. Uit informatie van het bodemloket van de Provincie is naar voren gekomen dat op de onderzoekslocatie een bovengrondse tank heeft gelegen. Verdere informatie ontbreekt.

1.3 Regionale bodemopbouw

Volgens de Dienst Grondwaterverkenning van het TNO is de regionale bodemopbouw als volgt:

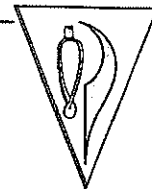
Een en ander is gebaseerd op de dichtstbijzijnde boring (Kaartblad 34 west).

<u>Diepte in m -maaiveld</u>	<u>Grondsoort</u>
0 - 1 m -mv	zand
1 - 7 m -mv	(lemig) zand
7 - 9 m -mv	grindhoudend zand
9 - 12 m -mv	fijn zand
12 - 20 m -mv	grof zand

De bodemlaag van 0-12 m -mv. behoort tot de formatie van Twente. Daaronder ligt tot een diepte van 20 m -mv. de formatie van Kreftenheye en Urk. Vanaf 20 m -mv. wordt het tertiair aangetroffen, bestaande uit fijn zand. Vanaf 70 m -mv. wordt klei/leem gemeten.

De regionale grondwaterstromingsrichting is noord-west.

Plaatselijk kan de stromingsrichting van het grondwater worden beïnvloed door onttrekkingen (grondwaterwinning) sloten, beken, rioleringen e.d.



1.4 Hypothese

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740. Hierbij is voor het gehele perceel de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank is de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) gehanteerd.

2 VELDWERKZAAMHEDEN

2.1 Algemeen

Het veldwerk is op 5 januari 2012 uitgevoerd en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het verrichten van 11 boringen tot 0,5 m -mv (nrs. 4 t/m 14);
- het verrichten van 2 boring tot 2,0 m -mv (nr. 2 en 3);
- het verrichten van 1 boring met peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (nr.1).

Het grondwater is bemonsterd op 13 januari 2012. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn de waarden voor de pH (zuurgraad) en EC (elektrische geleiding) bepaald.

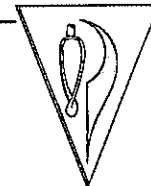
In bijlage 1 is een situatieschets van het terrein opgenomen met de ligging van de monsterpunten.

2.2 Lokale Bodemopbouw

De bodem van de onderzochte locatie is tot 2,2 m -mv opgebouwd uit zand. De bovenlaag (0-0,5 m -mv) is plaatselijk humeus en roesthoudend. De onderlaag (0,5-2,0 m -mv) is humeus. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 0,7 m -mv.

2.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn plaatselijk sporen puin aangetroffen. 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 13 (0-0,5 m –mv) voormalige tank; alleen analyse op olie;
- monsterpunten 3 t/m 7 (0-0,5 m –mv);
- monsterpunten 2, 8 t/m 12 (0-0,5 m –mv);
- monsterpunten 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. 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

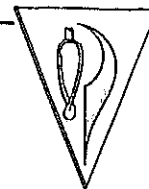
De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 2. Voor grond zijn de gemeten gehalten getoetst aan de achtergrondwaarden (AW) zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden (I) uit de Circulaire bodemsanering 2009 (zie bijlage 3). De gemeten grondwaterconcentraties zijn getoetst 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 : (-)

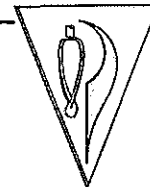
De normen voor sommige parameters zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in het laboratorium. Bij de berekening van een somparameter moeten de gehalten van de afzonderlijke rapportagegrenzen vermenigvuldigd worden met de factor 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde 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)

Peilbuis	13;	*/-	3 t/m 7;	*/-	2,8 t/m	*/-	1,2,3;	*/-	Aw	T	I
Filterdiepte (m -mv)	0-0.5		0-0.5		12;		0.5-2.0				
					0-0.5						
Organische stof	1.9		2.9		2.5		<1.0				
Lutum (korrelfractie < 2 µm)			2.2		1.9		2.2				
Metalen											
Barium			13	-	12	-	<10	-			243
Cadmium			<0.30	-	<0.30	-	<0.30	-	0.35	4.0	7.6
Kobalt			<3.0	-	<3.0	-	<3.0	-	4.4	30	55
Koper			<5.0	-	5.4	-	<5.0	-	19	56	92
Kwik			<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	0.10	13	25
Lood			16	-	14	-	<10	-	32	185	338
Molybdeen			<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel			<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	12	24	35
Zink			22	-	23	-	13	-	60	183	307
Minerale olie											
Minerale olie C10 - C40	<38	-	<38	-	<38	-	<38	-	38	519	1000
Polychloorbifenylen											
PCB (som 7)			0.0049	-	0.0049	-	0.0049	(-)	0.0040	0.10	0.20
PAK											
Totaal PAK 10 VROM			0.60	-	0.71	-	0.35	-	1.5	21	40

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



3.4 Analyseresultaten grondwater

Tabel 3.3 Interpretatie analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	I	*-/	S	T	I
Filterdiepte (m -mv)					
Metalen					
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	74	*	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen					
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.20	-	7.0	504	1000
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
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C40	<50	-	50	325	600
Vluchtige organische halogeen verbindingen					
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				
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)	<0.50	-			630
Dichl. ethenen (som cis+trans)	0.14	(-)	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	0.21				
Dichloorpropanen (som)	0.21	-	0.80	40	80
pH	6,75				
Ec	160				

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater barium en zink 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 EC 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 Erven Beusekamp is door Van der Poel Milieu B.V. te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan Jufferdijk 8 te Harfsen (kadastraal bekend als gemeente Kring van Dorth, sectie A, perceelnummer 665).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen verkoop 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 2500 m². Op de locatie staat momenteel een boerderij. De boerderijactiviteiten zijn sinds begin jaren 90 gestopt. Ten noorden van de woning heeft zich in het verleden een bovengrondse brandstoftank bevonden. De onderzoekslocatie wordt omringd door weiland, aan de westkant van de locatie ligt de Jufferdijk. Uit informatie van het bodemloket van de Provincie is naar voren gekomen dat op de onderzoekslocatie een bovengrondse tank heeft gelegen. Verdere informatie ontbreekt.

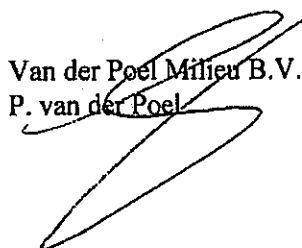
De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740. Hierbij is voor het gehele perceel de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank is de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) gehanteerd.

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

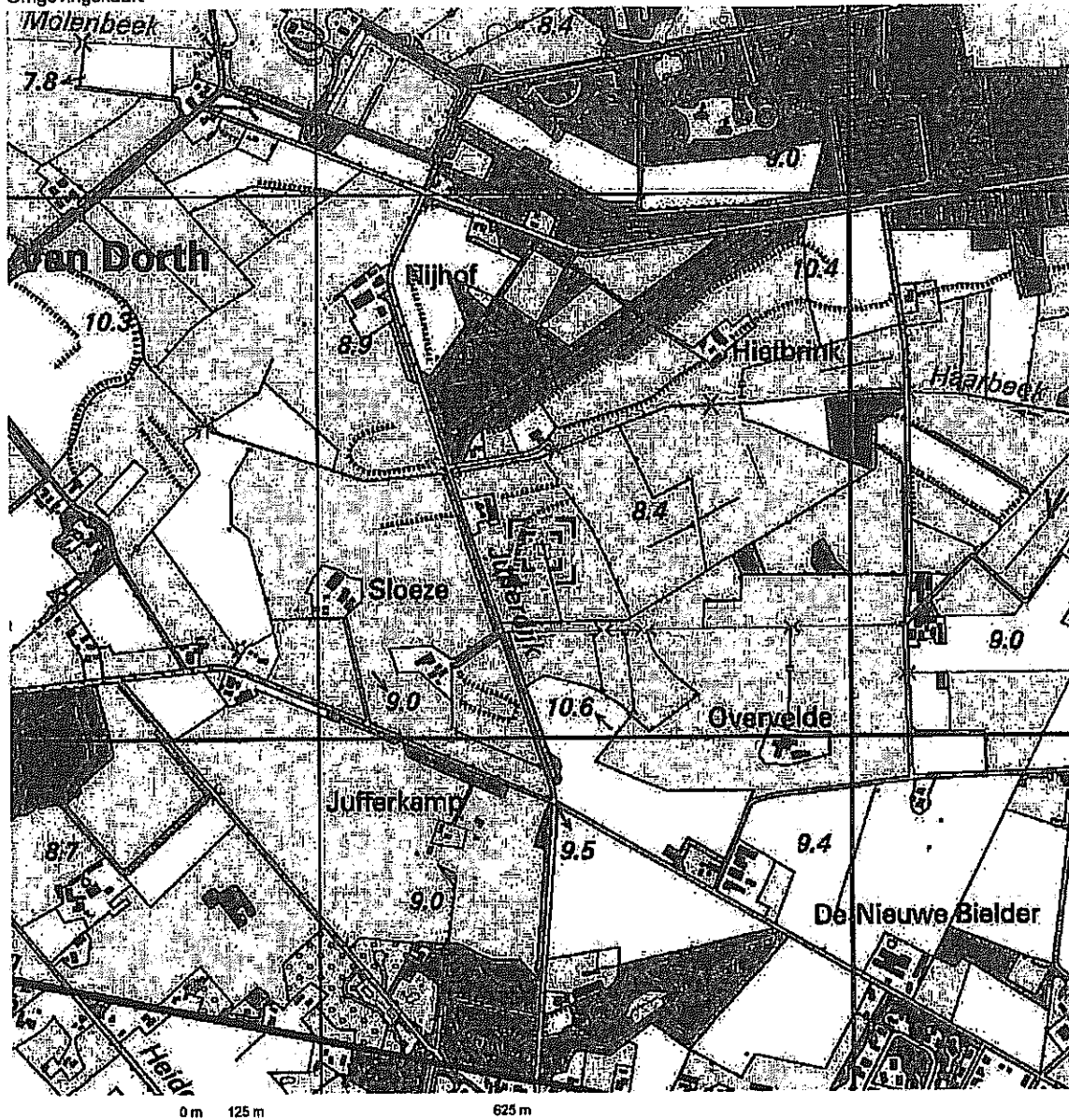
- De bodem van de onderzochte locatie is tot 2,2 m -mv opgebouwd uit zand. De bovenlaag (0-0,5 m -mv) is humeus en roesthoudend. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 0,7 m -mv.
- Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn plaatselijke sporen puin aangetroffen. 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 het grondwater overschrijdt het barium- en zinkgehalte de desbetreffende streefwaarde. Verder zijn in grond en grondwater geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten die de achtergrondwaarden/streefwaarden en/of de rapportagegrenzen 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.

Van der Poel Milieu B.V.
P. van der Poel



Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht.

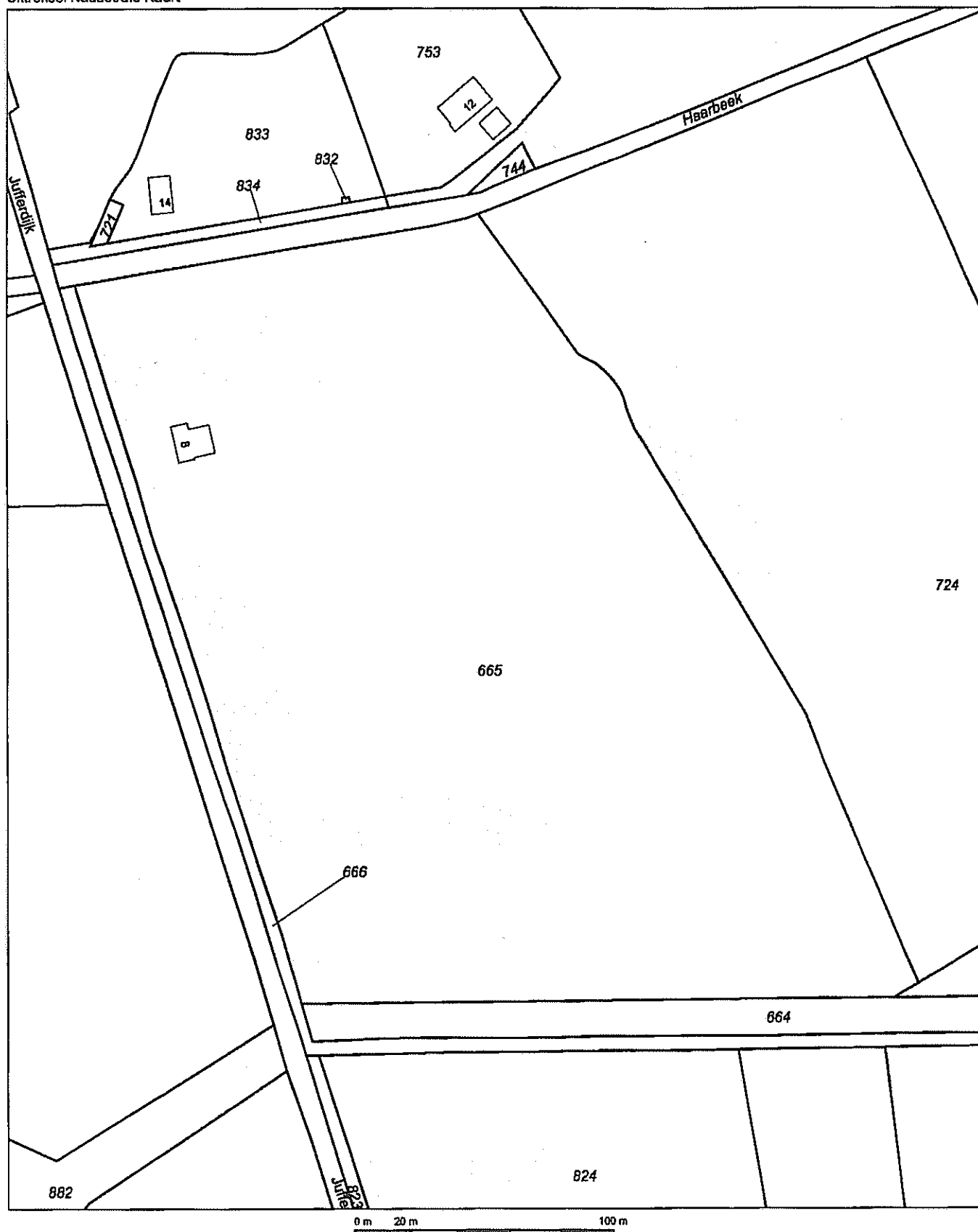
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object KRING VAN DORTH A 665
Jufferdijk 8, 7217 PG HARFSEN

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



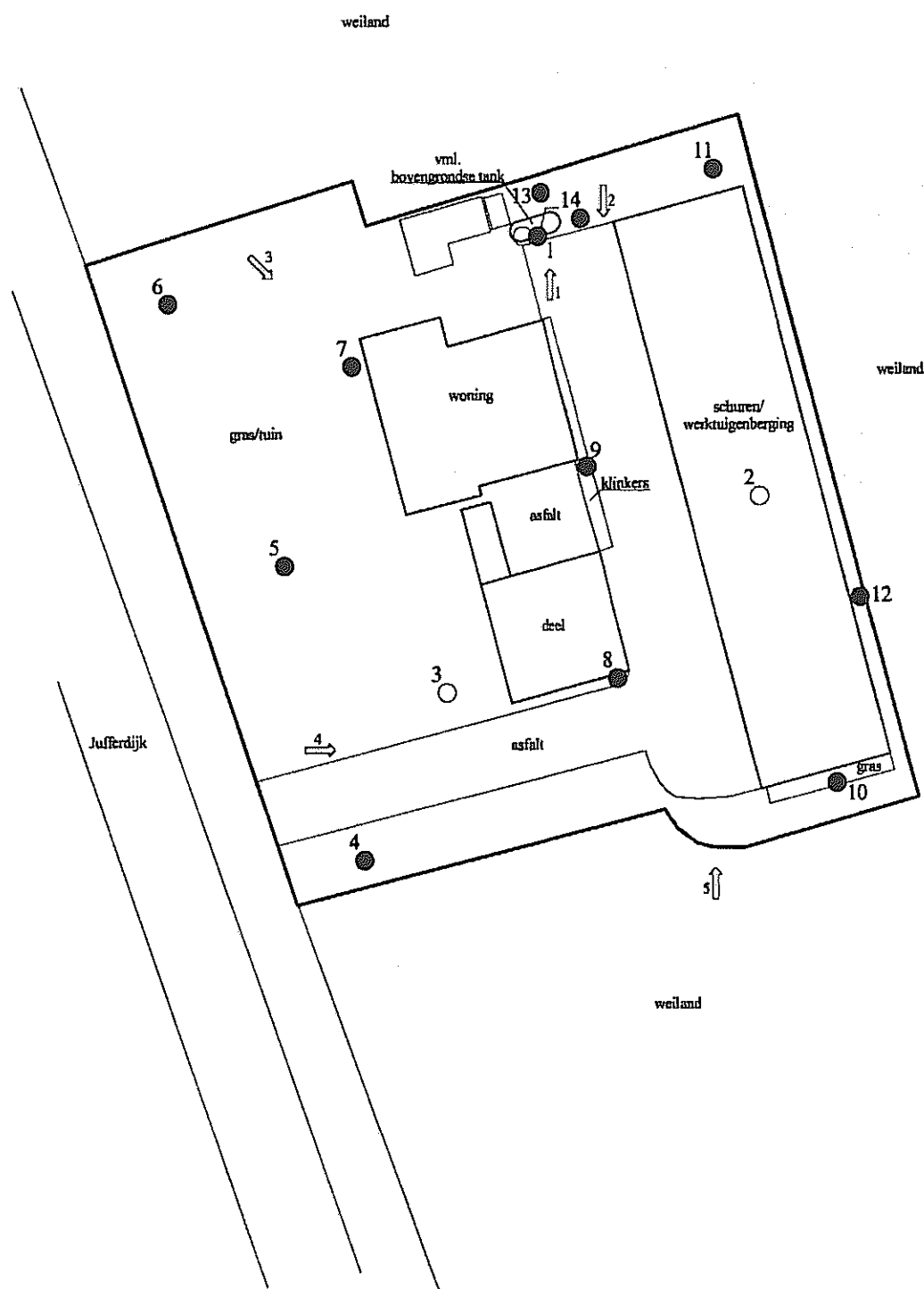
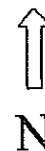
bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autoweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding overvalde weg straat/overige weg wandelpad fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel voetbrug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg enkelspoor spoorweg dubbelspoor spoorweg driesporg spoorweg viersporig a station b kadeperon tunn a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 5 m waterloop: 5-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug o vonder d losdam a grondsluis b slu o duiker d slu bodemgebruik a weide met akten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitweide e boomweide f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m draai en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moer b toren, hoge kerk c kerk, moer met toren d markant object e waterren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijs a kerk b kerk c vreesp d tusschoop a windmolen b windmolen c windmolentje d windturbine a afpompinstallatie b schuif c zandmast a huize b monument c poldergemaal a bagruijplant b boom c paal d opslagtank a kamppeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a schutten b afwatering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
---	---	---



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000	
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	KRING VAN DORTH
25	Huisnummer	Sectie	A
—	Kadastrale grens	Perceel	665
—	Voorlopige grens		
—	Bebouwing		
—	Overige topografie		
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 3 januari 2012 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.	

Legenda

- boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- ⊗ peilbuis
- ↗ fotorichting + fotonr.
- onderzoekslocatie



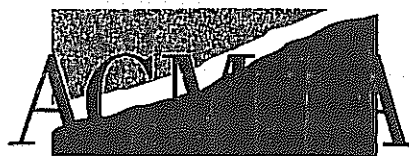
Van der Poel Milieu B.V.
Adviesbureau bodem en milieu

Project:

Jufferdijk 8
Harfsen

Projectnr.: 11112.443

Schaal: 1 : 500

**ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO**

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560800 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport**Opdrachtgever:**

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

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11112443
Rapportnummer : P120100124 (v1)
Opdracht omschr. : jufferdijk
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1201011PL
Datum opdracht : 06-01-2012
Startdatum : 06-01-2012
Datum rapportage : 12-01-2012

Monstargegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120100314 : mp 13;0-0.5 m -mv
2 M120100315 : mp 3 t/m 7;0-0.5 m -mv
3 M120100316 : mp 2,8 t/m 12;0-0.5m -mv
4 M120100317 : mp 1,2,3;0.5-2.0 m -mv

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 05-01-2012
Grond 05-01-2012
Grond 05-01-2012
Grond 05-01-2012

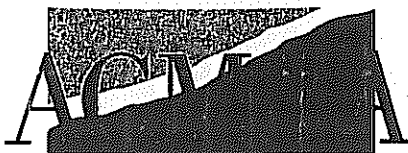
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	85,3	82,0	85,3	82,3
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,9 ⁽¹⁾	2,9 ⁽²⁾	2,5 ⁽²⁾	<1,0 ⁽²⁾
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds		2,2	1,9	2,2
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds		13	12	<10
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds		<0,30	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds		<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds		<5,0	5,4	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds		<0,10	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds		16	14	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds		<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds		<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds		22	23	13
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GCS-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GCS-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GCS-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GCS-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GCS-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-	-
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010	<0,0010	<0,0010

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 - 2580600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11112443
Rapportnummer : P120100124 (v1)
Opdracht omschr. : jufferdijk
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1201011PL
Datum opdracht : 06-01-2012
Startdatum : 06-01-2012
Datum rapportage : 12-01-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120100314	mp 13;0-0.5 m -mv	Grond	05-01-2012
2	M120100315	mp 3 t/m 7;0-0.5 m -mv	Grond	05-01-2012
3	M120100316	mp 2,8 t/m 12;0-0.5 m -mv	Grond	05-01-2012
4	M120100317	mp 1,2,3;0.5-2.0 m -mv	Grond	05-01-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polychloorbifenylen						
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds		0,0049 ⁽³⁾	0,0049 ⁽³⁾	0,0049 ⁽³⁾
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		<0,05	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,10	0,14	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,06	0,07	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,08	0,11	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,08	0,08	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,08	0,09	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,07	0,08	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,60 ⁽³⁾	0,71 ⁽³⁾	0,35 ⁽³⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor 5,4% lutum. Dit is de mediaan van het lutum gehalte in de Nederlandse bodem.
2 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
3 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakkingen bij monster: M120100314 (mp 13;0-0.5 m -mv)

AM01006982F

Verpakkingen bij monster: M120100315 (mp 3 t/m 7;0-0.5 m -mv)

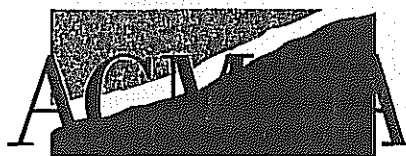
AM010070085

AM01006986J

AM01006983G



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

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtoede : 11112443
Rapportnummer : P120100124 (v1)
Opdracht omschr. : jufferdijk
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1201011PL
Datum opdracht : 06-01-2012
Startdatum : 06-01-2012
Datum rapportage : 12-01-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M120100314	mp 13;0-0.5 m -mv
2	M120100315	mp 3 t/m 7;0-0.5 m -mv
3	M120100316	mp 2,8 t/m 12;0-0.5m -mv
4	M120100317	mp 1,2,3;0.5-2.0 m -mv

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	05-01-2012
Grond	05-01-2012
Grond	05-01-2012
Grond	05-01-2012

Verpakkingen bij monster: M120100315 (mp 3 t/m 7;0-0.5 m -mv)

AM01006984H
AM01006992G

Verpakkingen bij monster: M120100316 (mp 2,8 t/m 12;0-0.5m -mv)

AM01006989M
AM01006994I
AM01006988L
AM01006993H
AM01006998M

Verpakkingen bij monster: M120100317 (mp 1,2,3;0.5-2.0 m -mv)

AM01006997L
AM010070096
AM010070041
AM010070153
AM01007011%
AM01007010+
AM010070142
AM010070120
AM010070131

Hoofd lab. Ing. H. Punte

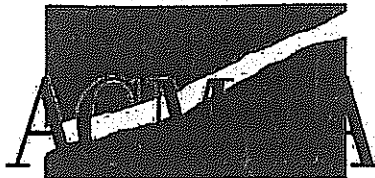
Handtekening:

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. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2580800 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11112433
Rapportnummer : P120100356 (v1)
Opdracht omschr. : Jufferdijk
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1201038PL
Datum opdracht : 13-01-2012
Startdatum : 13-01-2012
Datum rapportage : 17-01-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120101104 : Peilbuis 1

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 13-01-2012

Resultaten:

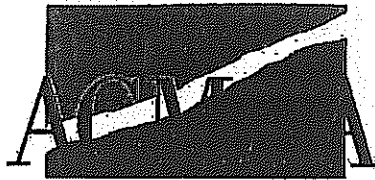
	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-WD1		+
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	220
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	74
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14(1,2)
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05
Minerale olie			
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			-

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 - 2580600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11112433
Rapportnummer : P120100356 (v1)
Opdracht omschr. : Jufferdijk
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1201038PL
Datum opdracht : 13-01-2012
Startdatum : 13-01-2012
Datum rapportage : 17-01-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120101104 : Pellbuis 1

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 13-01-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTMG-01	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTMG-01	µg/l	<0,50
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTMG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTMG-01	µg/l	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTMG-01	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTMG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTMG-01	µg/l	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTMG-01	µg/l	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTMG-01	µg/l	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTMG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTMG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTMG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTMG-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTMG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTMG-01	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTMG-01	µg/l	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTMG-01	µg/l	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTMG-01	µg/l	0,14(1,2)
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTMG-01	µg/l	0,21(2)
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTMG-01	µg/l	0,21(2)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

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

Verpakkingen bij monster: M120101104 (Pellbuis 1)

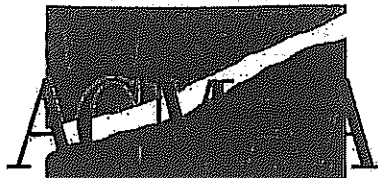
AC472331%
AF0046901



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

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11112433
Rapportnummer : P120100356 (v1)
Opdracht omschr. : Jufferdijk
Bemonsterd door : Opdrachtgever

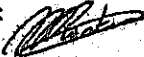
Labcomcode: : 1201038PL
Datum opdracht : 13-01-2012
Startdatum : 13-01-2012
Datum rapportage : 17-01-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120101104 : Pellbuis 1

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 13-01-2012

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn 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. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110981900 • Swift adres: RABO NL 2U

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



Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater¹

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)					
Stofnaam	Streefwaarde	Landelijke actiegroed concentratie	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	grondwater ²	grondwater	grondwater ²	grond	grondwater
	ondiep (≤ 10 m -mv) (µg/l)	(AC) diep (≥ 10 m -mv) (µg/l)	(incl. AC) diep (≥ 10 m -mv) (µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
1. Metalen					
Antimoon	-	0,09	0,15	22	20
Arsen	10	7	7,2	76	60
Barium	50	200	200	6	625
Cadmium	0,4	0,06	0,06	13	8
Chroom	1	2,4	2,5	-	30
Chroom III	-	-	-	180	-
Chroom VI	-	-	-	78	-
Kobalt	20	0,6	0,7	180	100
Koper	15	1,3	1,3	190	75
Kwik	0,05	-	0,01	-	0,3
Kwik (anorganisch)	-	-	-	36	-
Kwik (organisch)	-	-	-	4	-
Lood	15	1,6	1,7	530	75
Molybdeen	5	0,7	3,6	190	300
Nikkel	15	2,1	2,1	100	75
Zink	65	24	24	720	600
Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)					
Stofnaam	Streefwaarde	Interventiewaarden			
	grondwater ²	grond	grondwater		
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)		
2. Overige anorganische stoffen					
Chloride (mg Cl)	100 mg/l	-	-	-	-
Cyanide (vrij)	5	20	1.500		
Cyanide (complex)	10	50	1.500		
Thiocynaat	-	20	1.500		
3. Aromatische verbindingen					
Benzeen	0,2	1,1	30		
Ethylbenzeen	4	110	150		
Tolueen	7	32	1.000		
Xylenen (som) ¹	0,2	17	70		
Styreen (vinylbenzeen)	8	86	300		
Fenol	0,2	14	2.000		
Cresolen (som) ¹	0,2	13	200		

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

Stofnaam	Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater ² (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)	grond	grondwater
			(mg/kg d.s.)	(µg/l)
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)³				
Naftaleen	0,01	-	-	70
Fenantreen	0,003*	-	-	5
Antraceen	0,0007*	-	-	5
Fluorantheen	0,003	-	-	1
Chryseen	0,003*	-	-	0,2
Benz(a)antracen	0,0001*	-	-	0,5
Benz(a)pyreen	0,0005*	-	-	0,05
Benzo(b)fluorantheen	0,0004*	-	-	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,0004*	-	-	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003	-	-	0,05
PAK's (totaal) (som 10) ¹	-	40	-	-
5. Gechloroerde koolwaterstoffen				
a. (vluchtige) koolwaterstoffen				
Monochloortheen (Vinylchloride) ²	0,01	0,1	5	1.000
Dichloortheen	0,01	3,9	15	900
1,1-dichloortheen	7	6,4	400	400
1,2-dichloortheen	7	0,3	10	10
1,1-dichloortheen ²	0,01	1	20	20
1,2-dichloortheen (som) ¹	0,01	0,8	2	80
Dichloorpropanen (som) ¹	6	5,6	400	400
Trichloortheen (chloroform)	0,01	15	300	300
1,1,1-trichloortheen	0,01	10	130	130
1,1,2-trichloortheen	24	2,5	500	500
Trichloortheen (Til)	0,01	0,7	10	10
Tetrachloortheen (Tetra)	0,01	8,8	40	40
Tetrachloortheen (Per)	0,01	-	-	-
b. chlorobenzenen³				
Monochloorbenzeen	7	15	180	180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3	19	50	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01	11	10	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01	2,2	2,5	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	6,7	1	1
Hexachloorbenzenen	0,0009*	2,0	0,5	0,5
c. chlorofenolen³				
Monochlorofenol(som) ¹	0,3	5,4	100	100
Dichlorofenol(som) ¹	0,2	22	30	30
Trichlorofenol(som) ¹	0,03*	22	10	10
Tetrachlorofenol(som) ¹	0,01*	21	10	10
Pentachlorofenol	0,04*	12	3	3
d. polychlorofenyl(en) (PCB's)				
PCB's (som 7) ¹	0,01*	1	0,01	0,01

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

Getallen in grond zijn waargegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)				
Stofnaam	Streefwaarde grondwater ² (µg/l)	Intervallewaarden grond (mg/kg d.s.)	Intervallewaarden grondwater (µg/l)	
a. Overige gechlorideerde koolwaterstoffen				
Monochlooranilinen (som) ¹	-	50	30	
Dioxine (som 1-TEQ) ³	-	0,00018	nv ⁴	
Chloornafaleen (som) ¹	-	23	6	
b. Bestrijdingsmiddelen				
a. organochloorbestrijdingsmiddelen				
Chlooraan (som) ¹	0,02 ng/l*	4	0,2	
DDT (som) ¹	-	1,7	-	
DDE (som) ¹	-	2,3	-	
DDD (som) ¹	-	34	-	
DDT/DDD/DDD (som) ¹	0,004 ng/l*	-	0,01	
Aldrin	0,009 ng/l*	0,32	-	
Dieldrin	0,1 ng/l*	-	-	
Endrin	0,04 ng/l*	-	-	
Drins (som) ¹	-	4	0,1	
α-endosulfan	0,2 ng/l*	4	5	
γ-HCH	33 ng/l	17	-	
β-HCH	8 ng/l	1,6	-	
γ-HCH (indaan)	9 ng/l	1,2	-	
γ-HCH-γ-verbindingen (som) ¹	0,05	4	1	
Heptachloor	0,005 ng/l*	4	0,3	
Heptachloorpoxide (som) ¹	0,005 ng/l*	4	3	
b. organofosforpesticiden				
c. organotin bestrijdingsmiddelen				
Organotinverbindingen (som) ¹	0,05* - 16 ng/l	2,5	0,7	
d. chloorfenoxi-azijnzuur herbiciden				
MCPA	0,02	4	50	
e. overige bestrijdingsmiddelen				
Atrazine	29 ng/l	0,71	150	
Carbaryl	2 ng/l*	0,45	50	
Carbofuran ²	9 ng/l	0,017	100	

Tabel 1 (vervolg) Streefwaarden grondwater en interveniënde waarden grond en grondwater

Stofnaam	Streefwaarde grondwater ² (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
7. Overige stoffen			
Azbest ¹	-	100	-
Cyclohexanon	0,5	150	15.000
Dimethyyl flataat	-	82	-
Diethyyl flataat	-	53	-
Dihydrodiyl flataat	-	17	-
Dibutyl flataat	-	36	-
Ethyl benzylflataat	-	48	-
Diethyyl flataat	-	220	-
Di(2-ethylhexyl)flataat	-	60	-
Flatazen (som)	0,5	-	5
Minerale olie ³	50	5.000	600
Pyridine	0,5	11	30
Tetrahydrofuran	0,5	7	300
Tetrahydrofuran	0,5	8,8	5.000
Triisobutylmethaan (normaform)	-	75	630

¹ Gethalwaarden berekenen de detectie limietbepalingsondergrens of meetmethode oriëntatie

Voor de samenstelling van de parameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < veraste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < veraste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordeelde waarde uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < naiken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden gekoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de veraste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende 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 onderbouwen te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naalalen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde < veraste rapportagegrens AS3000 hebben. Voor alle overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobilitet van de betreffende stoffen.

² De Interventiewaarden voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (finaalabarietum reproductieaafheid). Indien de stof wordt aangevoerd moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aanreilen van vinylchloride of 1,1-dichloorethen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

³ Gewogen norm (concentratie serpiniln asbest + 10 x concentratie anilofol asbest)

De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) 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 volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt beslistbaar.

Voor grondwater zijn effecten van PAH's, chloorbenzenen en dioxinen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, oplosbaar (dat wil zeggen $0,5 \times$ interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als $0,5 \times$ interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een som formule gebruikt moet worden om te bepalen 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 bepalen van het meetresultaat < rapportagegrens AS3000 mag de beoordeelbaar ervan uitgegaan 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 barium is lokaal ingetrokken. Gebieden is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium 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 barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 180 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 tranchie afleiding 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 ecotoxologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval ligt het erop dat de ecotoxologische effecten kritischer zijn dan de humane/toxicologische effecten.
- De ecotoxologische 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 compartiment 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 ecotoxologische effecten kritischer zijn dan humane/toxicologische effecten, wordt volstaan 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 interventiewaarde. 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:

- naargelang of er op basis van andere stoffen sprake is van ernstige verontreiniging en spoed 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 nagegaan worden of er sprake is van ernstige verontreiniging en spoed 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 spoed 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 blootstellingmogelijkheden, het gebruik van de locatie of de opmerkingen van de blootstelling. Dergelijke factoren kunnen vaak goed bepaald worden waardoor het ondanks de onzekerheid 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 blootstelling assays, omdat daarmee niet alleen de onzekerheden in de ecotoxologische onderbouwing maar ook de onzekerheden ten gevolge van het gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften ontweken worden.
- aanvullend onderzoek naar de risico's van de stof. Er kunnen aanvullende toxiciteitsgegevens uitgewoerd worden om een betere schatting van de risico's van de stof te kunnen maken.

De INEV's zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de INEV's zoals opgenomen in de Circulaire Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Eritake voormalige interventiewaarden zijn omgezet in INEV's. Dit wordt toegelicht in het NOBO-rapport. VROM,

2008, in druk: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. Alleen voor MTBE is het INIEV voor grondwater aangepast naar de waarde die is genoemd in de Circulaire zorgplicht Wob bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen (Staatscourant 18 december 2008, nr. 2139).

Tabel 2 Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging¹

Stofnaam	Streefwaarden			Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ondiep ² (< 10m -mv) (µg/l)	diep ³ (> 10m -mv) (µg/l)	grondwater ondiep ⁴ (< 10m -mv) (µg/l)	grond	grondwater
1 Metalen					
Beryllium	-	0,05 ⁵	-	30	15
Seleen	-	0,07	-	100	160
Telluur	-	-	-	600	70
Thallium	-	2 ⁶	-	15	7
Tin	-	2,2 ⁶	-	900	50
Vanadium	-	1,2	-	250	70
Zilver	-	-	-	15	40

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

Stofnaam	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ⁴ (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)	grondwater ⁴ (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)
3. Aromatische verbindingen				
Dodecylbenzeen	-	1.000	-	0,02
Aromatische oplosmiddelen ¹	-	200	-	150
Dihydroxybenzenen (som) ¹	-	8	-	-
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	1.250	-
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	600	-
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	800	-
5. Gechlorideerde koolwaterstoffen				
Dichlooranilinen	-	50	-	100
Trichlooranilinen	-	10	-	10
Tetrachlooranilinen	-	30	-	10
Pentachlooranilinen	-	10	-	1
4-chloormethylfenolen	-	15	-	350
Dioxine (som 1-TEQ) ²	-	nr ⁶	-	0,001 ng/l
6. Bestrijdingsmiddelen				
Azirofosmethyl	0,1 ng/l ⁷	2	-	2
Manab	0,05 ng/l ⁷	22	-	0,1

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

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

Stofnaam	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ⁴ (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)	grondwater ⁴ (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)
7. Overige verbindingen				
Acrylonitril	0,08	0,1	-	5
Butanol	-	30	-	5.600
1,2-butyfacetaat	-	200	-	6.300
Ethylacetaat	-	75	-	15.000
Dietyleen glycol	-	270	-	13.000
Ethyleen glycol	-	100	-	5.500
Formaldehyde	-	0,1	-	50
Isopropanol	-	220	-	31.000
Methanol	-	30	-	24.000
Methylthyleen	-	35	-	6.000
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	100	-	9.400

¹ : Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
 : Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als 'C9-aromatic naphta' verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alkylbenzenen 6,19%.

² : Voor de samenvatting van de parameters 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 te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze berekende waarde is de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende 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 onderhouden te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

³ : Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

⁴ : 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 handelen van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat < rapportagegrens AS3000 mag de beoordeelbaar 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 veraste rapportagegrens AS3000.

Voor grond is er een interventiewaarde.

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.

Bodentypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodem ongerekend 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 bodentypecorrectieformule:

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

Waarin:

$(IW)_b$ = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

$(IW)_{s,b}$ = interventiewaarde voor standaardbodem

%lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt niet een lutumgehalte van 2% gerekend.

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

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

Waarin:

$(IW)_b$ = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

$(IW)_{s,b}$ = interventiewaarde voor standaardbodem

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

PAK's

Voor interventiewaarden PAK's wordt geen bodentypecorrectie 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 bodentypecorrectieformule:

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

Waarin:

$(IW)_b$ = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

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

Wijliger B, beboerende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit. Achtergrondwaarden en maximale waarden op grond en baggerende

Tabel 1. Normwaarden voor toepassing van grond of bezegelspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bezegelspecie wordt toepast en voor verspreiden van hanteerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem, 10 mg/kg ds).

[illegible]

Uit: Staatscourant 20 december 2007, nr. 247 / pag. 67

Lib: Staatscourant 20 december 2007, nr. 247 / pag. 67



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalaarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

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.-waarden

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

monsters

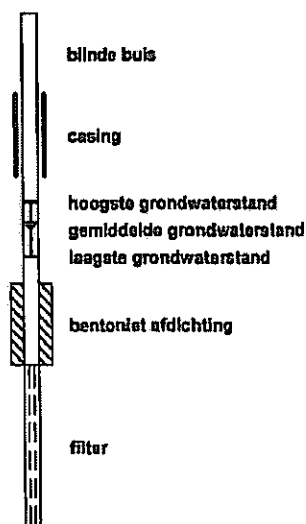
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

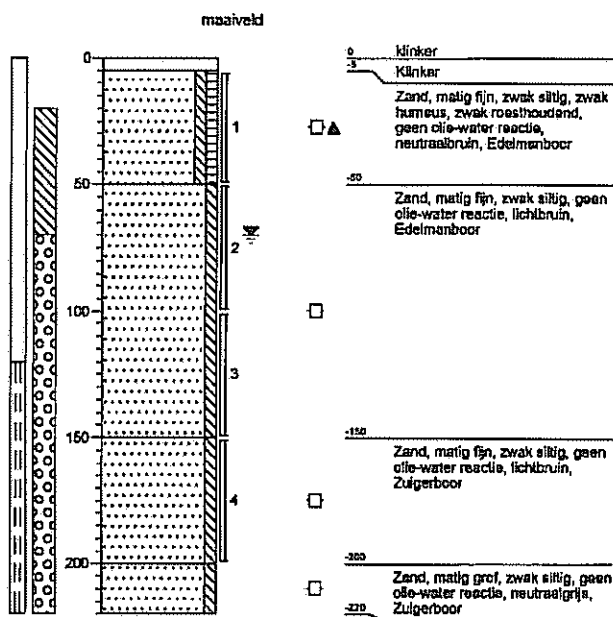
peilbuis





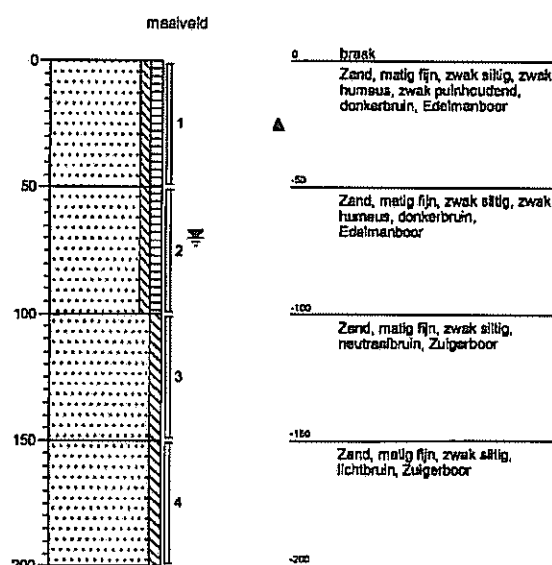
Boring: 1

X: 216305,090295506
Y: 470440,543943873



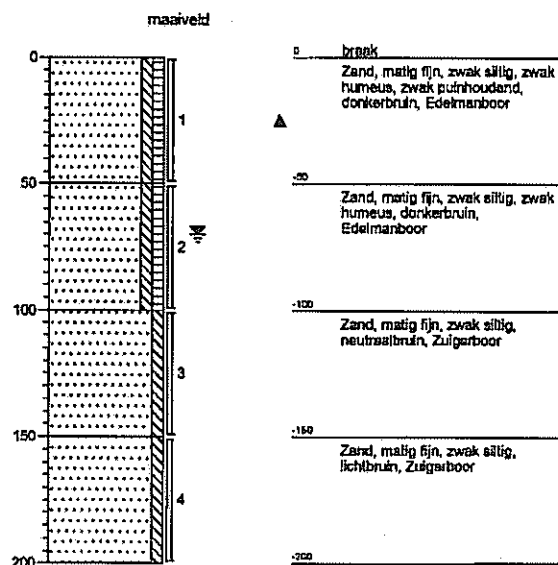
Boring: 2

X: 216315,573317822
Y: 470450,372929138



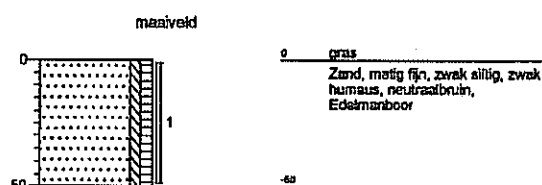
Boring: 3

X: 216299,445019409
Y: 470409,799932479



Boring: 4

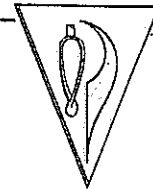
X: 216281,106343714
Y: 470408,173141704



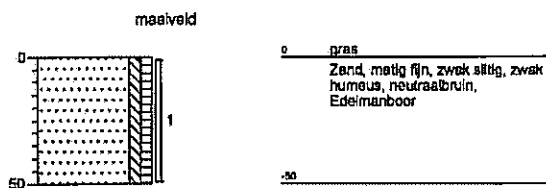
Lokatiennaam: Jufferdijk 8

Projectnaam: Harfsen

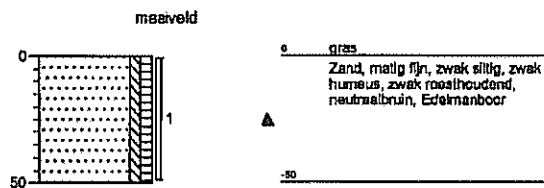
Projectcode: 1112443

**Boring: 5**

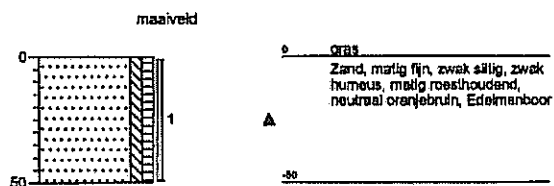
X: 216279,035263593
Y: 470427,110006595

**Boring: 6**

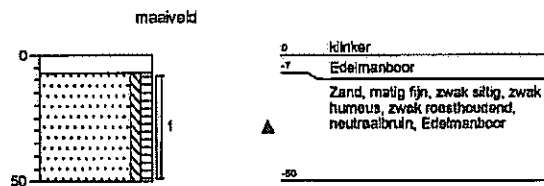
X: 216266,368093809
Y: 470452,045345077

**Boring: 7**

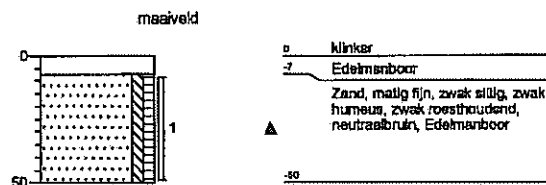
X: 216294,156263832
Y: 470430,338493389

**Boring: 8**

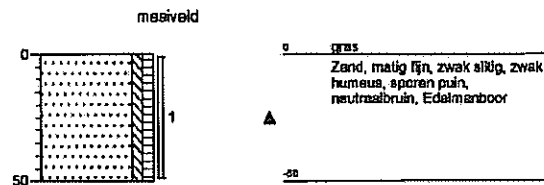
X: 216318,188444473
Y: 470408,950014695

**Boring: 9**

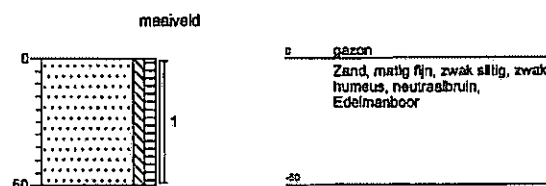
X: 216308,825420082
Y: 470432,542673513

**Boring: 10**

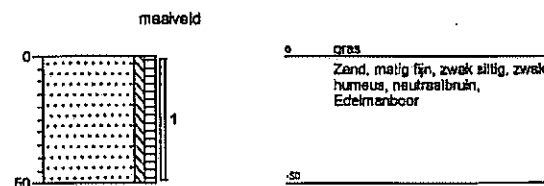
X: 216330,418288794
Y: 470400,354146568

**Boring: 11**

X: 216318,813485711
Y: 470449,949391322

**Boring: 12**

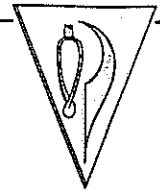
X: 216347,350026727
Y: 470424,856278714



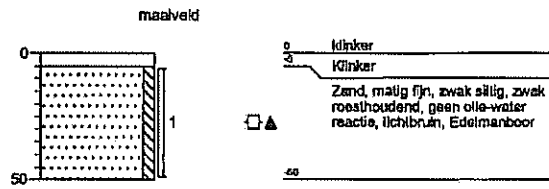
Lokatiennaam: Jufferdijk 8

Projectnaam: Harfsen

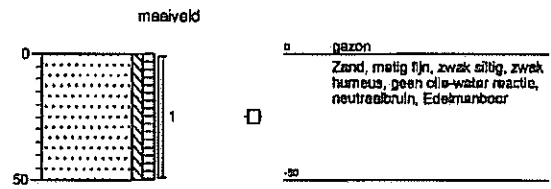
Projectcode: 11112443

**Boring: 13**

X: 216306,635867484
Y: 470444,513247348

**Boring: 14**

X: 216309,542425166
Y: 470450,79902716



Lokatiennaam: Jufferdijk 8

Projectnaam: Harfsen

Projectcode: 11112443