

**Verkennend bodemonderzoek
Koedijk 76
Lochem**

Opdrachtgever: Gemeente Lochem
Markt 3
7241 AA LOCHEM

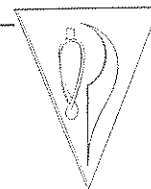
Datum onderzoek: mei 2009

Datum rapport: juni 2009

Projectnummer: 1.905.114

Samensteller rapport: Dhr. P. van der Poel
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**

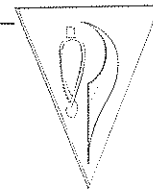


INHOUDSOPGAVE

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	7
4	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	8

Bijlagen

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



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van de Gemeente Lochem is door Van der Poel Consult bv te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Koedijk 76 te Lochem (kadastraal bekend, gemeente Lochem, sectie E, perceelnummer 3936).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw 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 20.000 m². Op de locatie bevindt zich momenteel een manege. In het verleden is het terrein in gebruik geweest als weiland/sportveld. Aan de noordkant van de locatie staan twee binnenbakken voor de paarden, met aan de noordoost kant van de locatie een parkeerterrein. Het parkeerterrein is verhard met gebroken puin. De hele zuidkant van de locatie wordt in beslag genomen door een buitenbak voor de paarden. Verder wordt de locatie omringd door woningen, de Koedijk zelf bevindt zich aan de zuidkant van de locatie.

Uit informatie van Bodemloket blijkt dat er in de buurt van de locatie enkele onderzoeken zijn uitgevoerd. Ten zuidoosten van het terrein (voormalige sporthal) is recentelijk een sanering uitgevoerd (geen vluchtige stoffen).

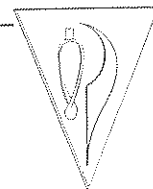
Voor zover bekend zijn er op de locatie zelf geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

1.3 Regionale bodemopbouw

Volgens de Dienst Grondwaterverkenning van het TNO is de regionale bodemopbouw als volgt: Een en ander is gebaseerd op de meest nabij gelegen 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 - 24 m -mv	grof zand

De bodemlaag van 0-12 m -mv behoort tot de formatie van Twente. Daaronder ligt tot een diepte van 24 m -mv de formatie van Kreftenheye en Urk. Vanaf 24 m -mv wordt het tertiair aangetroffen, bestaande uit fijn zand. Vanaf 70 m -mv wordt klei/leem gemeten.



De regionale grondwaterstromingsrichting is noord-west. De grondwaterstromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door sloten, beken, rivieren, rioleringen, onttrekkingen e.d.

1.4 Hypothese

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

2 VELDWERKZAAMHEDEN

2.1 Algemeen

Het veldwerk is op 27 mei 2009 uitgevoerd en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het verrichten van 21 boringen tot 0,5 m -mv (nrs. 10 t/m 30);
- het verrichten van 6 boringen tot 2,0 m -mv (nrs. 4 t/m 9);
- het verrichten van 3 boringen met peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (nr.1).

Het grondwater uit de peilbuis is bemonsterd op 8 juni 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.

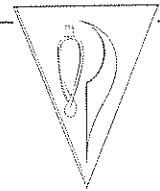
Van het opgeboorde materiaal zijn representatieve monsters genomen welke zijn beoordeeld qua textuur, geur en kleur. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.

2.2 Lokale Bodemopbouw

De bodem van de onderzochte locatie is tot 3,0 m -mv opgebouwd uit zand. De bovenlaag (0-0,5 m -mv) is zwak humeus. In de ondergrond is plaatselijk roest waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 1,6 m -mv.

2.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn 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, 9 t/m 15 (0-0,5 m –mv);
- monsterpunten 7, 8, 16 t/m 20 (0-0,5 m –mv);
- monsterpunten 2, 3, 6, 21, 26, 30 (0-0,5 m –mv);
- monsterpunten 4, 5, 27, 28, 29 (0-0,5 m –mv) (in pandig);
- monsterpunten 22 t/m 25 (0,2-0,7 m –mv) (parkeerplaats);
- monsterpunten 1, 7, 9 (0,5-2,0 m –mv);
- monsterpunten 2, 6, 8 (0,5-2,0 m –mv);
- monsterpunten 3, 4, 5 (0,5-2,0 m –mv).

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond. De grondwatermonsters uit de peilbuizen zijn 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, xylene), 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

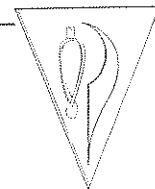
3.2 Toetsingskader

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. 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.

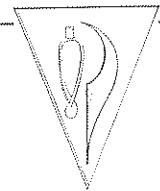
3.3 Analyseresultaten grond

Tabel 3.2 Interpretatie analyseresultaten grond (mg/kg ds)

Parameter	1,9 t/m 15	7,8,16 t/m 20	2,3,6,21,26,30	4,5,27,28,29	22,23,24,25	1,7,9	Aw	T	I
Diepte (m-mv)	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0.2-0.7	0.5-2.0			
METALEN									
Barium	95 -	42 -	25 -	29 -	13 -	28 -			329
Cadmium	<0.4 -	<0.4 -	<0.4 -	<0.4 -	<0.4 -	<0.4 -	0.37	4.1	7.9
Kobalt	<3.0 -	<3.0 -	<3.0 -	<3.0 -	<3.0 -	<3.0 -	5.7	39	72
Koper	<5.0 -	11 -	5.8 -	6.5 -	<5.0 -	<5.0 -	21	62	102
Kwik	<0.2 -	<0.2 -	<0.2 -	<0.2 -	<0.2 -	<0.2 -	0.11	13	26
Lood	14 -	13 -	18 -	7.2 -	<5.0 -	9.8 -	34	195	356
Molybdeen	<3.0 -	<3.0 -	<3.0 -	<3.0 -	<3.0 -	<3.0 -	1.5	96	190
Nikkel	<5.0 -	5.6 -	5.2 -	7.0 -	6.3 -	5.7 -	15	29	43
Zink	19 -	18 -	31 -	32 -	11 -	14 -	68	210	351
MINERALE OLIE GC									
Olie totaal C10-C40	<50 -	<50 -	<50 -	<50 -	<50 -	<50 -	38	519	1000
PCB									
Som 6 PCB's (STI)	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2			
µg/kg d.s.									
Som 7 PCB's (Balls.)	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.0	102	200
µg/kg d.s.									
PAK									
Totaal PAK 10 VROM	4.3 *	0.37 -	0.88 -	0.35 -	1.2 -	0.35 -	1.5	21	40

Parameter	2,6,8	3,4,5	Aw	T	I
Diepte (m-mv)	0.5-2.0	0.5-2.0			
MVB. SIKB AS3000	+	+			
Droge stof	86.0	86.1			
METALEN					
Barium	29 -	23 -			329
Cadmium	<0.4 -	<0.4 -	0.37	4.1	7.9
Kobalt	<3.0 -	<3.0 -	5.7	39	72
Koper	<5.0 -	<5.0 -	21	62	102
Kwik	<0.2 -	<0.2 -	0.11	13	26
Lood	12 -	8.3 -	34	195	356
Molybdeen	<3.0 -	<3.0 -	1.5	96	190
Nikkel	7.2 -	6.0 -	15	29	43
Zink	22 -	16 -	68	210	351
MINERALE OLIE GC					
Olie totaal C10-C40	<50 -	<50 -	38	519	1000
PCB					
Som 6 PCB's (STI)	4.2	4.2			
µg/kg d.s.					
Som 7 PCB's (Balls.)	4.9	4.9	4.0	102	200
µg/kg d.s.					
PAK					
Totaal PAK 10 VROM	0.39	0.46	1.5	21	40

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond plaatselijk een PAKgehalte is gemeten dat de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijdt. 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.

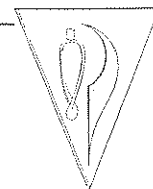
De gemeten overschrijding is dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.

3.4 Analyseresultaten grondwater

Tabel 3.3 Interpretatie analyseresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$)

Parameter Filterstelling (m-mv)	peilbuis 1 2.0-3.0	peilbuis 2 2.0-3.0	peilbuis 3 2.0-3.0	S	T	I
METALEN						
Barium	100 *	57 *	83 *	50	338	625
Cadmium	0.8 *	<0.3 -	<0.3 -	0.40	3.2	6.0
Kobalt	16 -	<2.0 -	3.2 -	20	60	100
Koper	<5.0 -	<5.0 -	9.9 -	15	45	75
Kwik	<0.05 -	<0.05 -	<0.05 -	0.050	0.17	0.30
Lood	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	15	45	75
Molybdeen	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	5.0	153	300
Nikkel	67 **	<5.0 -	8.1 -	15	45	75
Zink	13 -	<10 -	<10 -	65	433	800
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN						
Benzeen	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	0.20	15	30
Tolueen	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -			
Xylenen (som)	0.14 -	0.14 -	0.14 -	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	6.0	153	300
Naftaleen	<0.05 -	<0.05 -	<0.05 -	0.010	35	70
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	<50 -	<50 -	<50 -	50	325	600
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.						
Dichloormethaan	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<0.50 -	<0.50 -	<0.50 -	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -			
Cis-1,2-Dichlooretheen	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	0.010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -			
1,2-Dichloorpropaan	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	0.80	40	80
1,3-Dichloorpropaan	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -			
Trichloormethaan (Chloroform)	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	0.010	20	40
Vinylchloride	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	<0.50 -	<0.50 -	<0.50 -			
Dichl.ethenen (som cis+trans)	0.14 -	0.14 -	0.14 -	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	0.21 -	0.21 -	0.21 -			
Dichloorpropanen (som)	0.21 -	0.21 -	0.21 -	0.80	40	80
PH	7.04	7.67	7.38			
Ec	1020	470	700			

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater nikkel plaatselijke in een gehalte is gemeten dat de desbetreffende tussenwaarde overschrijdt. Daarnaast overschrijdt het barium- en cadmiumgehalte de desbetreffende streefwaarde. 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 overschrijdingen zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.

4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van de Gemeente Lochem is door Van der Poel Consult bv te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Koedijk 76 te Lochem (kadastraal bekend, gemeente Lochem, sectie E, perceelnummer 3936).

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

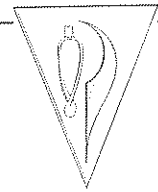
De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 20.000 m². Op de locatie bevindt zich momenteel een manege. In het verleden is het terrein in gebruik geweest als weiland/sportveld. Aan de noordkant van de locatie staan twee binnenbakken voor de paarden, met aan de noordoost kant van de locatie een parkeerterrein. Het parkeerterrein is verhard met gebroken puin. De hele zuidkant van de locatie wordt in beslag genomen door een buitenbak voor de paarden. Verder wordt de locatie omringd door woningen, de Koedijk zelf bevindt zich aan de zuidkant van de locatie.

Uit informatie van Bodemloket blijkt dat er in de buurt van de locatie enkele onderzoeken zijn uitgevoerd. Ten zuidoosten van het terrein (voormalige sporthal) is recentelijk een sanering uitgevoerd (geen vluchtige stoffen).

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

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

- De bodem van de onderzochte locatie is tot 3,0 m -mv opgebouwd uit zand. De bovenlaag (0-0,5 m -mv) is zwak humeus. In de ondergrond is plaatselijk roest waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 1,6 m -mv.
- Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn 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 overschrijdt plaatselijk het PAKgehalte de desbetreffende achtergrondwaarde. In het grondwater overschrijdt het nikkelgehalte de desbetreffende tussenwaarde en overschrijdt het barium- en cadmiumgehalte 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.

Van der Poel Consult bv

P. van der Poel



Koedijk 76, 7241 Lochem

Image © 2009 Airphoto International/Surveys

2009 Photo Atlas

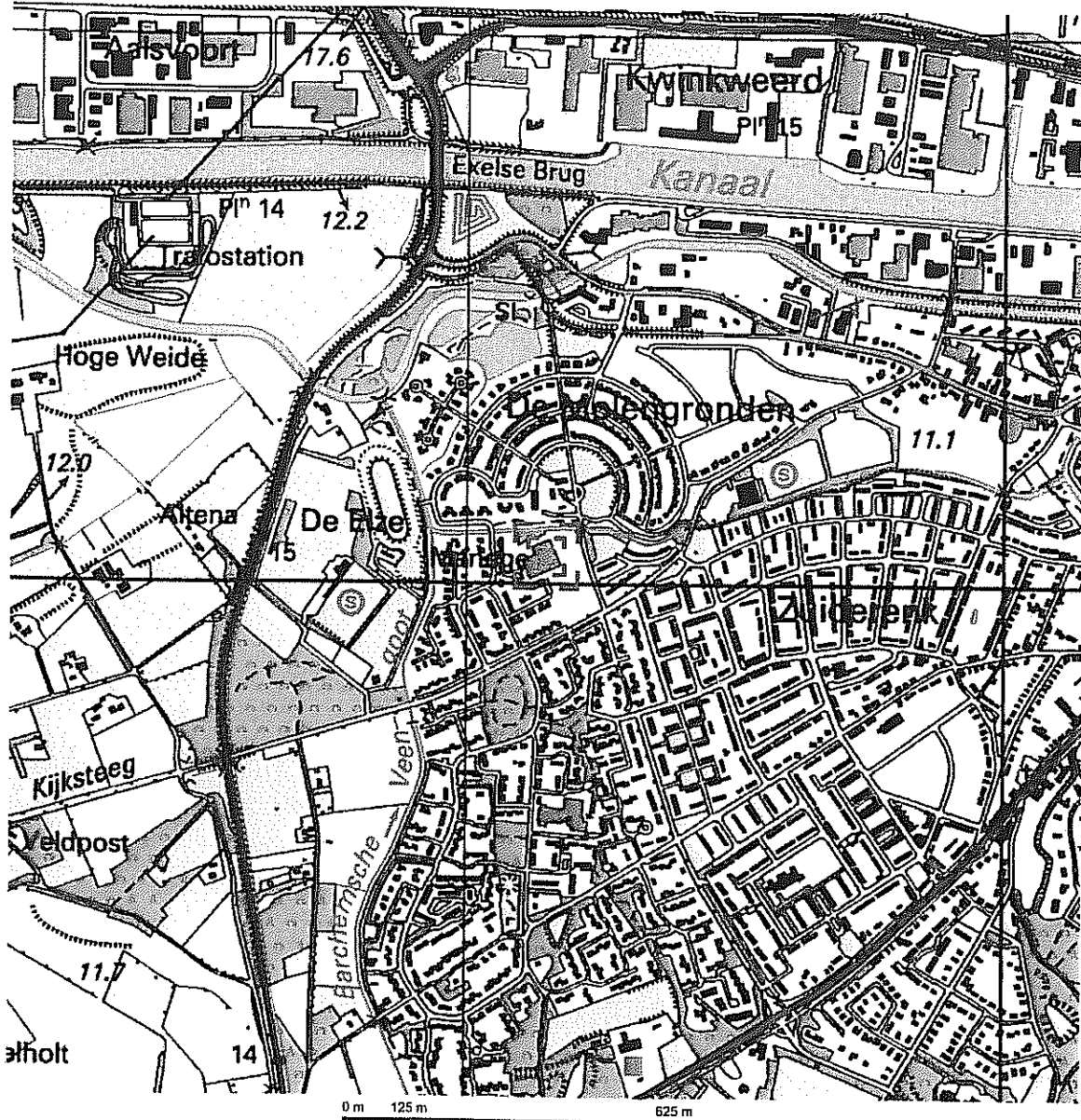
62°09'47.65" N 6°29'53.42" O

W871 12 m

2009

Google

Ooghegloe 400 m



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

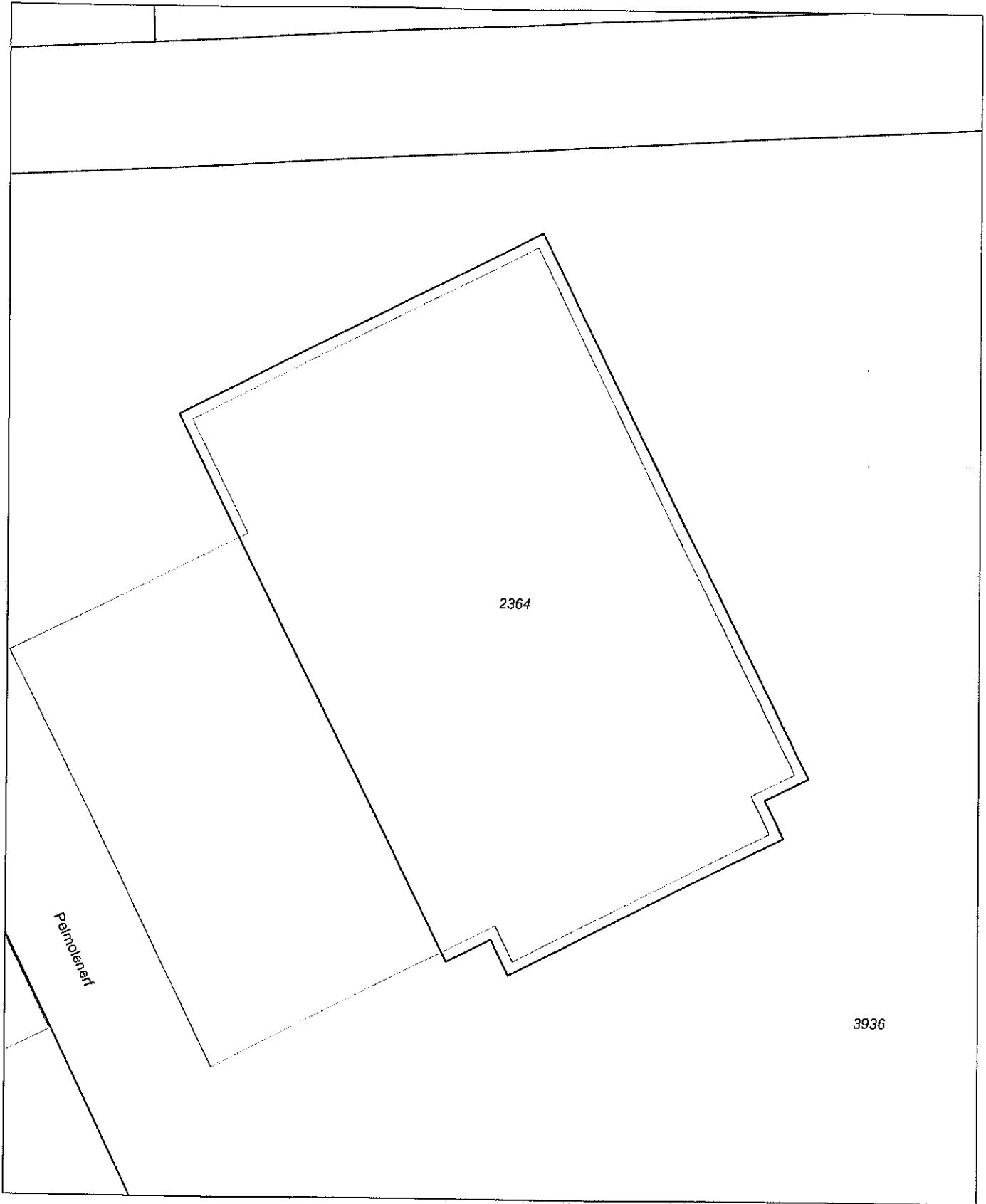
☞ Hier bevindt zich Kadastraal object LOCHEM E 2364


☞ Koedijk 76, 7241 CL LOCHEM

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



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug bevoegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: vierspoorig a station b looperran lijn a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d stuus</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moeske b toren, hoge koepel c kerk, moeske met toren d merkant object e wateroren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b eenmast c zendmast a hunebed b monument c poldergrasmaal a bograafplaats b boom c paal d opelagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	--	--

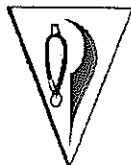


Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		LOCHEM
25	Huisnummer	Sectie		E
—	Kadastrale grens	Perceel		2364
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
Voor een eensluidend uittreksel, ARNHEM, 6 mei 2009 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		Aan dit 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.		



Legenda

- boring tot 2,0 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- /● peilbuis
- onderzoekslocatie



Van der Poel Consult b.v.
Adviesbureau bodemonderzoek

Project:

Koedijk

Projectnr.: 1.905.114

Schaal: 1 : 1000



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	GE026200093
Locatiennaam	Koedijk 29 (nabij/voor sporthal/parkeerplaats)
Adres	Koedijk 29
Gemeente	lochem
Bevoegd gezag	Gelderland
Gegevensbeheerder	Niet gevonden (id=9025)

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	ernstig, niet urgent
Vervolg	starten sanering

Saneringsinformatie

Type sanering	Volledig (hele geval)
Datum start sanering	Geen invoer
Datum sanering afgerond	Geen invoer

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
ophooglaag (niet gespecificeerd)	Onbekend	Onbekend

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Van der Poel Consult b.v.	10.957.155	1995-07-01
Geen invoer	Van der Poel Consult b.v.	1.403.126	2004-04-01
Geen invoer	Van der Poel Consult b.v.	1.403(fase2).126	2004-07-01
Saneringsplan	Van der Poel Consult b.v.	1403sp.126	2004-08-01
avr (aanvullend rapport)	Van der Poel Consult b.v.	1.403.126	2005-04-12
Saneringsplan	Hamabest	R05.120-THT-D01	2005-05-26
Sanerings evaluatie	Hunneman Milieu-advies	Projectnr.: 2005609/wj/am/sh	2006-01-01
avr (aanvullend rapport)	gemeente Lochem	Geen invoer	2006-05-15

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
Instemmen interimrapport SE	Geen invoer	2006-004539
besch. ernstig, niet urgent	2005-07-25	MW2004.26945
Instemmen met SP	2005-08-18	2005-005053

Beschikte kadastrale percelen

Kadastrale sectie	Perceelnummer	Kadastrale gemeentenaam
B	10255	LOCHEM

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	GE026200010
Locatiennaam	Koedijk (gemeentewerf)
Adres	Koedijk
Gemeente	lochem
Bevoegd gezag	Gelderland
Gegevensbeheerder	Niet gevonden (id=9025)

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	starten sanering

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
ophooglaag met kolengruis en/of sintels	Onbekend	Onbekend
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopaafval	Onbekend	Onbekend
stortplaats op land (niet gespecificeerd)	Onbekend	1974
gemeentelijke, provinciale en rijkswerkplaatsen (weg- en waterbouw)	1974	Onbekend

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Saneringsplan	Oranjewoud	Geen invoer	1993-01-01
Saneringsplan	Oranjewoud	Geen invoer	1993-02-01
Saneringsplan	Witech BV	LOC.11.3/4	1994-06-01
Geen invoer	De Straat Milieu-adviseurs B.V	GE/000/00027	1999-01-12

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
Aanv. info gewenst /opschorten	1994-10-04	MW94.62474
Instemmen met SP	1994-10-04	MW94.62474

Technische informatie

Bijgewerkt tot 2007-03-27

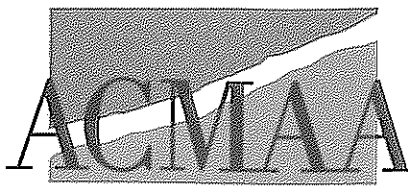
Informatiesysteem Globis

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 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1905114
 Rapportnummer : P090500900 (v1)
 Opdracht omschr. : Koedijk
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 27-05-2009
 Startdatum : 27-05-2009
 Datum rapportage : 04-06-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090502622	mp 1,9 t/m 15;0-0.5 m -mv	Grond	27-05-2009
2	M090502623	mp 7,8,16 t/m 20;0-0.5 m -mv	Grond	27-05-2009
3	M090502624	mp 2,3,6,21,26,30;0-0.5 m -mv	Grond	27-05-2009
4	M090502625	mp 4,5,27,28,29;0-0.5 m -mv	Grond	27-05-2009

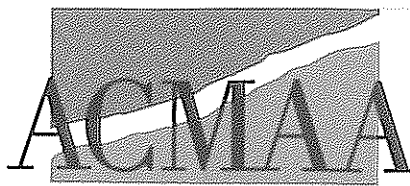
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	93,0	92,3	93,1	90,4
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,3(1)			
KORRELGROOTTEVERDELING						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	4,6			
METALEN						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	95	42	25	29
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	11	5,8	6,5
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	14	13	18	7,2
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	5,6	5,2	7,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	19	18	31	32
MINERALE OLIE						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-	-
POLYCHLOORBIFENYLEN						
S PCB 28	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 52	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 101	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 118	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 138	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 153	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 180	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<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: 2 van 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1905114
Rapportnummer : P090500900 (v1)
Opdracht omschr. : Koedijk
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 27-05-2009
Startdatum : 27-05-2009
Datum rapportage : 04-06-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090502622	mp 1,9 t/m 15;0-0.5 m -mv	Grond	27-05-2009
2	M090502623	mp 7,8,16 t/m 20;0-0.5 m -mv	Grond	27-05-2009
3	M090502624	mp 2,3,6,21,26,30;0-0.5 m -mv	Grond	27-05-2009
4	M090502625	mp 4,5,27,28,29;0-0.5 m -mv	Grond	27-05-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
POLYCHLOORBIFENYLEN						
S PCB (som 6)	LV-GCHS-01	µg/kg ds	4,2	4,2	4,2	4,2
S PCB (som 7)	LV-GCHS-01	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9	4,9
PAK						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,0	<0,05	0,09	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,12	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,3	0,05	0,24	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,38	<0,05	0,09	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,37	<0,05	0,09	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,18	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35	<0,05	0,10	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,27	<0,05	0,07	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,24	<0,05	0,08	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	4,3	0,37	0,88	0,35

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Opmerking monster M090502622 (mp 1,9 t/m 15;0-0.5 m -mv):

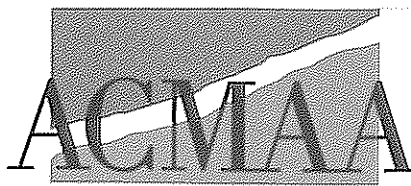
AM404860B
AM404847G
AM404888L
AM4052549
AM404878K
AM404881E
AM405239C
AM4052437

Opmerking monster M090502623 (mp 7,8,16 t/m 20;0-0.5 m -mv):

AM405246A
AM4052426
AM4052415



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 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1905114
Rapportnummer : P090500900 (v1)
Opdracht omschr. : Koedijk
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 27-05-2009
Startdatum : 27-05-2009
Datum rapportage : 04-06-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090502622	mp 1,9 t/m 15;0-0.5 m -mv	Grond	27-05-2009
2	M090502623	mp 7,8,16 t/m 20;0-0.5 m -mv	Grond	27-05-2009
3	M090502624	mp 2,3,6,21,26,30;0-0.5 m -mv	Grond	27-05-2009
4	M090502625	mp 4,5,27,28,29;0-0.5 m -mv	Grond	27-05-2009

Resultaten:

AM4052516
AM405248C
AM4052213
AM405247B

Opmerking monster M090502624 (mp 2,3,6,21,26,30;0-0.5 m -mv):

AM404869K
AM404854E
AM404845E
AM4052134
AM404859J
AM4052404

Opmerking monster M090502625 (mp 4,5,27,28,29;0-0.5 m -mv):

AM404868J
AM404874G
AM404885I
AM404875H
AM404880D

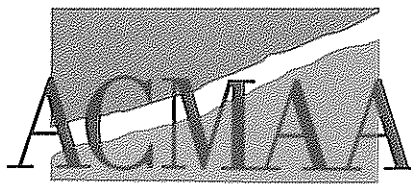
Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

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



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 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1905114
Rapportnummer : P090500900 (v1)
Opdracht omschr. : Koedijk
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 27-05-2009
Startdatum : 27-05-2009
Datum rapportage : 04-06-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M090502626	mp 2,2,23,24,25;0.2-0.7 m -mv	Grond	27-05-2009
6	M090502627	mp 1,7,9;0.5-2.0 m -mv	Grond	27-05-2009
7	M090502628	mp 2,6,8;0.5-2.0 m-mv	Grond	27-05-2009
8	M090502629	mp 3,4,5;0.5-2.0 m-mv	Grond	27-05-2009

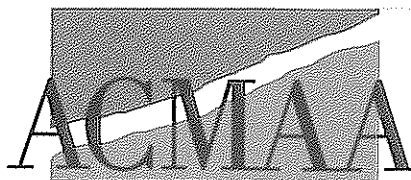
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7	8
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	94,3	85,6	86,0	86,1
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds		1,0 ⁽¹⁾		
KORRELGROOTTEVERDELING						
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds		5,1		
METALEN						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	13	28	29	23
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	9,8	12	8,3
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6,3	5,7	7,2	6,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	11	14	22	16
MINERALE OLIE						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-	-
POLYCHLOORBIFENYLEN						
S PCB 28	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 52	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 101	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 118	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 138	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 153	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 180	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<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
 Industrierrein: 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: 5 van 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1905114
 Rapportnummer : P090500900 (v1)
 Opdracht omschr. : Koedijk
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 27-05-2009
 Startdatum : 27-05-2009
 Datum rapportage : 04-06-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M090502626	mp 22,23,24,25;0.2-0.7 m -mv	Grond	27-05-2009
6	M090502627	mp 1,7,9;0.5-2.0 m -mv	Grond	27-05-2009
7	M090502628	mp 2,6,8;0.5-2.0 m-mv	Grond	27-05-2009
8	M090502629	mp 3,4,5;0.5-2.0 m-mv	Grond	27-05-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7	8
POLYCHLOORBIFENYLEN						
S PCB (som 6)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	4,2	4,2	4,2	4,2
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9	4,9
PAK						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,11	<0,05	<0,05	0,06
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,37	<0,05	0,08	0,12
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,14	<0,05	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,11	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,14	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09	<0,05	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,10	<0,05	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,2	0,35	0,39	0,46

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Opmerking monster M090502626 (mp 22,23,24,25;0.2-0.7 m -mv):

AM4052224
 AM4052178
 AM4052101
 AM4052202

Opmerking monster M090502627 (mp 1,7,9;0.5-2.0 m -mv):

AM404856G
 AM404855F
 AM404858I
 AM4052459
 AM404850A
 AM4052527
 AM405237A



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: 6 van 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1905114
Rapportnummer : P090500900 (v1)
Opdracht omschr. : Koedijk
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 27-05-2009
Startdatum : 27-05-2009
Datum rapportage : 04-06-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M090502626	mp 22,23,24,25;0.2-0.7 m -mv	Grond	27-05-2009
6	M090502627	mp 1,7,9;0.5-2.0 m -mv	Grond	27-05-2009
7	M090502628	mp 2,6,8;0.5-2.0 m-mv	Grond	27-05-2009
8	M090502629	mp 3,4,5;0.5-2.0 m-mv	Grond	27-05-2009

Resultaten:

AM404853D
AM404863E
AM4052448

Opmerking monster M090502628 (mp 2,6,8;0.5-2.0 m-mv):

AM404883G
AM404864F
AM404857H
AM405219A
AM4052145
AM4052279
AM4052123
AM4052358
AM4052336
AM4052369
AM4052099

Opmerking monster M090502629 (mp 3,4,5;0.5-2.0 m-mv):

AM404861C
AM404867I
AM404862D
AM404872E
AM404865G
AM404848H
AM404877J
AM404866H
AM404828F

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. L 100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrielerrein: 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 : 1905114
 Rapportnummer : P090600260 (v1)
 Opdracht omschr. : koedijk
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 08-06-2009
 Startdatum : 08-06-2009
 Datum rapportage : 11-06-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090600740	peilbuis 1	Grondwater	08-06-2009
2	M090600741	peilbuis 2	Grondwater	08-06-2009
3	M090600742	peilbuis 3	Grondwater	08-06-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+
METALEN					
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	100	57	83
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	0,8	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	16	<2,0	3,2
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	9,9
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	67	<5,0	8,1
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	13	<10	<10
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN					
S Benzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	GC-MS-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GC-MS-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-MS-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Naftaleen	GC-MS-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
MINERALE OLIE					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Chromatogram			-	-	-
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.					
S Dichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50

Zie volgende pagina



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaal • 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 : 1905114
Rapportnummer : P090600260 (v1)
Opdracht omschr. : koedijk
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 08-06-2009
Startdatum : 08-06-2009
Datum rapportage : 11-06-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090600740	peilbuis 1	Grondwater	08-06-2009
2	M090600741	peilbuis 2	Grondwater	08-06-2009
3	M090600742	peilbuis 3	Grondwater	08-06-2009

Resultaten:

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

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Opmerking monster M090600740 (peilbuis 1):

AC4465132

AC315073+

Opmerking monster M090600741 (peilbuis 2):

AC446501%

AC3150660

Opmerking monster M090600742 (peilbuis 3):

AC446548A



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEMEDEN 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 : 1905114
Rapportnummer : P090600260 (v1)
Opdracht omschr. : koedijk
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 08-06-2009
Startdatum : 08-06-2009
Datum rapportage : 11-06-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090600740	peilbuis 1	Grondwater	08-06-2009
2	M090600741	peilbuis 2	Grondwater	08-06-2009
3	M090600742	peilbuis 3	Grondwater	08-06-2009

Resultaten:

AC3147521

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

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.



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

Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 1. Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater¹

Stofnaam	Streefwaarde		Landelijke achtergrondconcentratie		Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater	grondwater	grondwater	diep	grondwater	grond	grondwater	
	(< 10 m -nw)	(> 10 m -nw)	(incl. AC)	(> 10 m -nw)	(incl. AC)	(mg/kg d.s.)	(μ g/l)	
1. Metalen								
Arzief	10	0,09	0,15	0,15	22	20	20	
Barium	50	7	7,2	7,2	76	50	50	
Cadmium	0,4	0,06	200	0,06	7	625	625	
Chroom	1	2,4	2,5	2,5	13	6	6	
Chroom VI	-	-	-	-	-	30	30	
Kobalt	20	0,6	0,7	0,7	78	-	-	
Koper	15	1,3	1,3	1,3	190	100	100	
Kwik (anorganisch)	0,05	-	0,01	0,01	190	75	75	
Kwik (organisch)	-	-	-	-	35	0,3	0,3	
Lood	15	1,6	1,7	1,7	4	-	-	
Molybdeen	5	0,7	3,6	3,6	530	75	75	
Nikkel	15	2,1	2,1	2,1	190	300	300	
Zink	65	2,4	2,4	2,4	100	75	75	
					720	800	800	

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

Stofnaam	Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater	grond	grond	grondwater
	(μ g/l)	(mg/kg d.s.)	(mg/kg d.s.)	(μ g/l)
2. Overige anorganische stoffen				
Chloride (mg Cl/l)	100 mg/l	-	-	-
Cyanide (vrij)	5	20	1.500	1.500
Cyanide (gebonden)	10	50	1.500	1.500
Thiocyanaat	-	20	1.500	-
3. Aromatische verbindingen				
Benzeen	0,2	1,1	30	30
Ethylbenzeen	4	110	150	150
Toluene	7	32	1.000	1.000
Xylenen (som)	0,2	17	70	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	86	300	300
Fenol	0,2	14	200	200
Cresolen (som)	0,2	13	200	200

Circulaire bodemsanering 2009

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

Stofnaam	Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater	grond	grond	grondwater
	(μ g/l)	(mg/kg d.s.)	(mg/kg d.s.)	(μ g/l)
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)				
Naftaleen	0,01	-	-	70
Fenantreen	0,003*	-	-	5
Antraceen	0,007*	-	-	5
Fluorantheen	0,003	-	-	1
Chryseen	0,003*	-	-	1
Benzo(a)antraaceen	0,001*	-	-	0,2
Benzo(a)pyreen	0,0005*	-	-	0,5
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	-	-	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,0004*	-	-	0,05
Benzo(ghi)peryleneen	0,0003	-	-	0,05
PAK's (totaal) (som 10) ¹	-	40	-	-
5. Gechlorieerde koolwaterstoffen				
a. (vluchtige) koolwaterstoffen				
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,01	0,1	5	1.000
Dichloormethaan	0,01	7	3,9	900
1,1-dichloorethaan	7	15	6,4	400
1,2-dichloorethaan	7	15	6,4	400
1,1-dichlooretheen ¹	0,01	0,1	0,3	10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01	1	20	20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8	2	60	60
Dichloormethaan (chloroform)	6	2	2	400
Trichloorpropanen (som) ¹	0,01	15	5,6	300
1,1,1-trichloorethaan	0,01	10	130	130
1,1,2-trichloorethaan	24	2,5	500	500
Trichlooretheen (Tri)	0,01	0,7	10	10
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	0,7	10	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	8,8	40	40
b. chloorbenzenen¹				
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
Perachloorbenzenen	0,003	6,7	1	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	2,0	0,5	0,5
c. chloorfenolen¹				
Monochloorfenol(som) ¹	0,3	5,4	100	100
Dichloorfenol(som) ¹	0,2	22	30	30
Trichloorfenol(som) ¹	0,03*	22	10	10
Tetrachloorfenol(som) ¹	0,01*	21	10	10
Pentachloorfenol(som) ¹	0,04*	12	3	3
d. polychloorbifenyleen (PCB's)				
PCB's (som 7) ¹	0,01*	1	0,01	0,01

De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsel (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkylgehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze comparatiemeter is om praktische redenen ontstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfuranen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (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 $\sum(C_i/M_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en M_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 (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de geteenteerde 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 barium is tijdelijk 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 190 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 tranche 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 humane/toxicologische 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 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 ecotoxicologische 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 onderschrijding 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:

- nagaan 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 blootstellingsmogelijkheden, het gebruik van de locatie of de opgevatheid van de verontreiniging. 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 bioassays, omdat hiermee niet alleen de onzekerheden in de ecotoxicologische 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 toxiciteitsexperimenten uitgevoerd 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). Enkele voormalige interventiewaarden zijn omgezet in INEV's. Dit wordt toegelicht in het MOBO-rapport, VROM.

Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte hoger is dan de veralse 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 vastgesteld 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 oordeelskundig te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

Bodemtypecorrectie

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

Metalen

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

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

Waarin:

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

$(IW)_{ho}$ = interventiewaarde voor standaardbodem

%lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met 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 met een 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 bodemtypecorrectieformule:

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

Waarin:

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

$(IW)_{ho}$ = 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

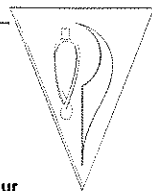
Voor interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch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

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

Waarin:

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

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



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

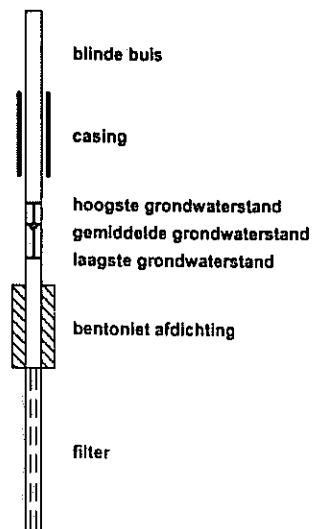
zand

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

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleefig
- Veen, sterk kleefig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.l.d.-waarde

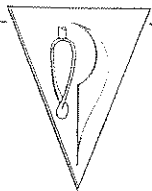
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

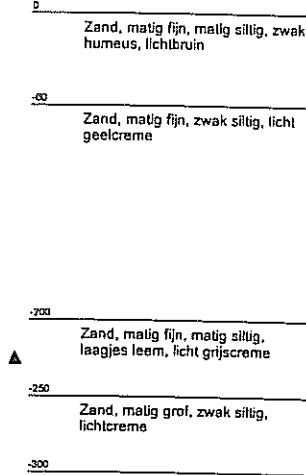
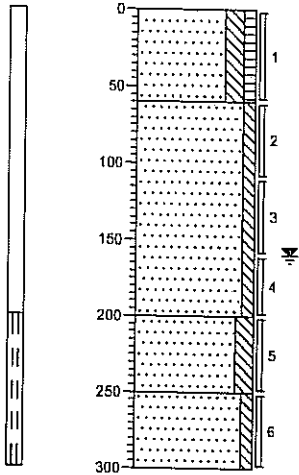
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water



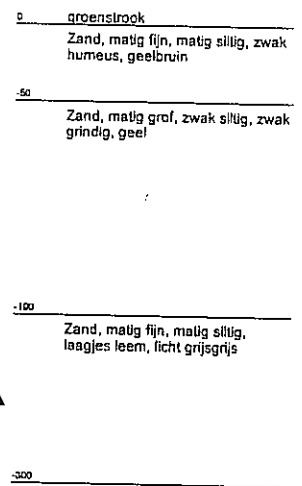
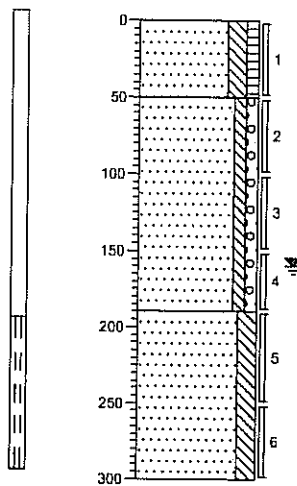
Boring: 01

Opmerking:



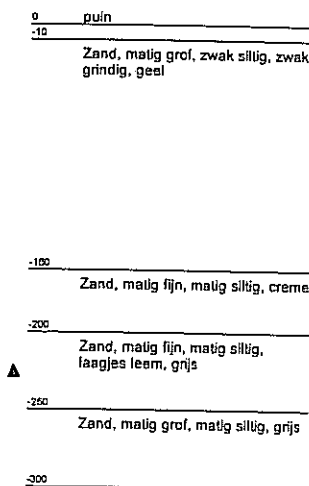
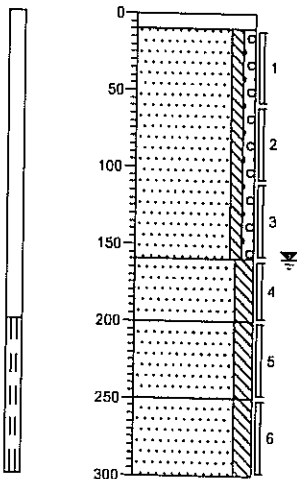
Boring: 02

Opmerking:



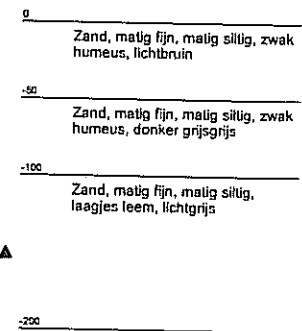
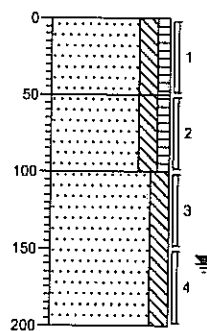
Boring: 03

Opmerking:



Boring: 04

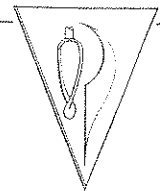
Opmerking:



Lokatiennaam: Koedijk

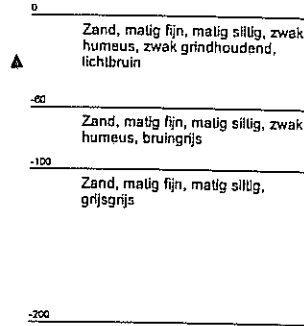
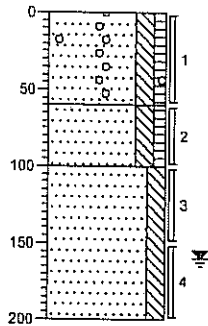
Projectnaam: LOCHEM

Projectcode: 1905114



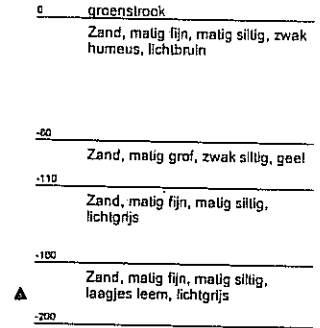
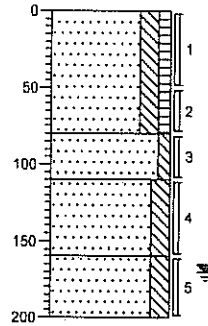
Boring: 05

Opmerking:



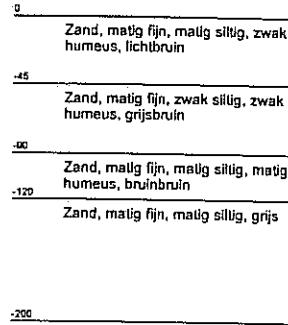
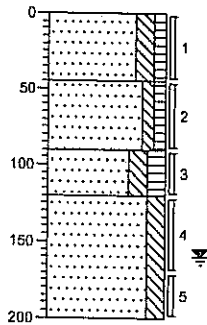
Boring: 06

Opmerking:



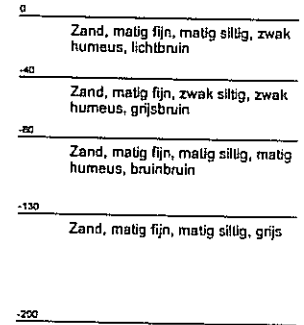
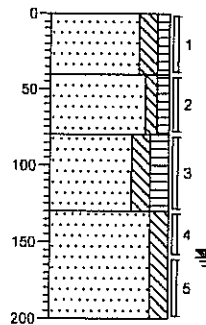
Boring: 07

Opmerking:



Boring: 08

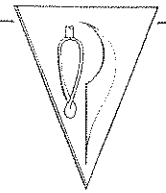
Opmerking:



Lokatiennaam: Koedijk

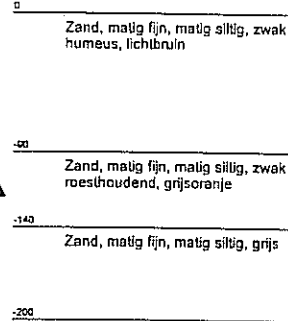
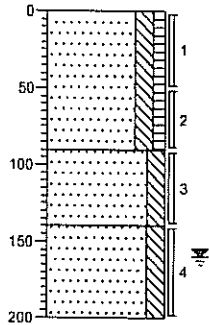
Projectnaam: LOCHEM

Projectcode: 1905114



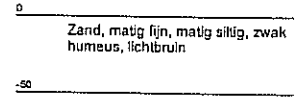
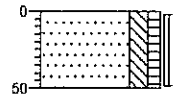
Boring: 09

Opmerking:



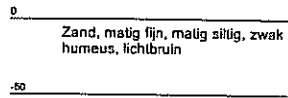
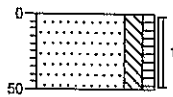
Boring: 10

Opmerking:



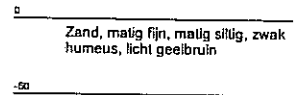
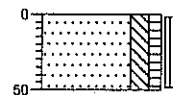
Boring: 11

Opmerking:



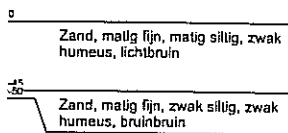
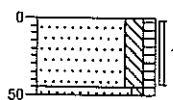
Boring: 12

Opmerking:



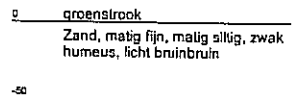
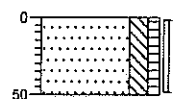
Boring: 13

Opmerking:



Boring: 14

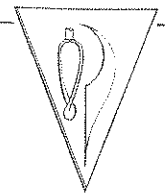
Opmerking:



Lokatiennaam: Koedijk

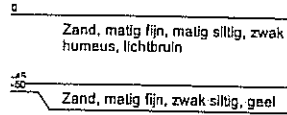
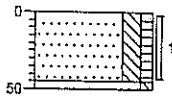
Projectnaam: LOCHEM

Projectcode: 1905114



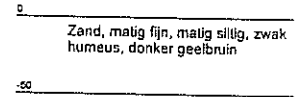
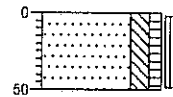
Boring: 15

Opmerking:



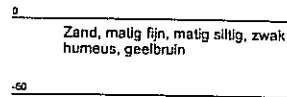
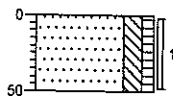
Boring: 16

Opmerking:



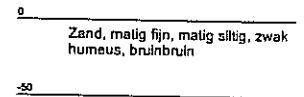
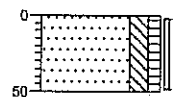
Boring: 17

Opmerking:



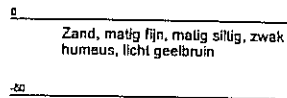
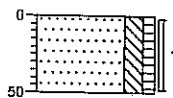
Boring: 18

Opmerking:



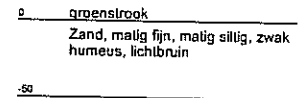
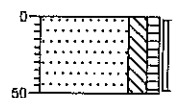
Boring: 19

Opmerking:



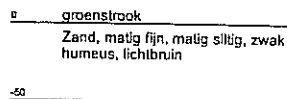
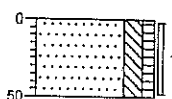
Boring: 20

Opmerking:



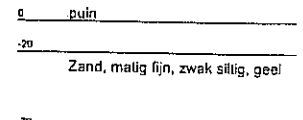
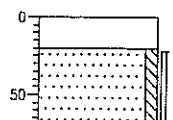
Boring: 21

Opmerking:



Boring: 22

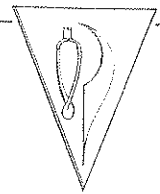
Opmerking:



Lokatiennaam: Koedijk

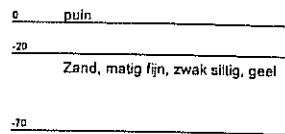
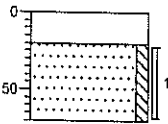
Projectnaam: LOCHEM

Projectcode: 1905114



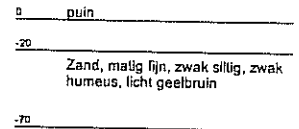
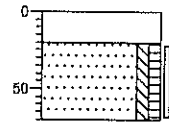
Boring: 23

Opmerking:



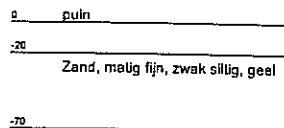
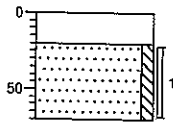
Boring: 24

Opmerking:



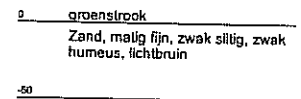
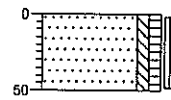
Boring: 25

Opmerking:



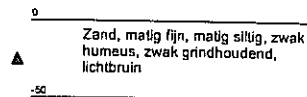
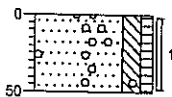
Boring: 26

Opmerking:



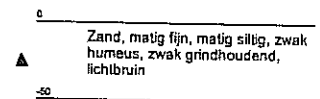
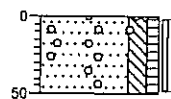
Boring: 27

Opmerking:



Boring: 28

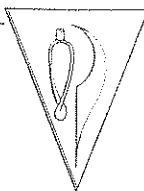
Opmerking:



Lokatiennaam: Koedijk

Projectnaam: LOCHEM

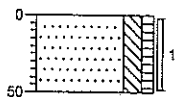
Projectcode: 1905114



Boring: 29

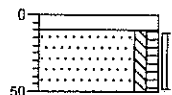
Boring: 30

Opmerking:



0
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, licht geelbruin
-50

Opmerking:



0 puin
-10
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak
humeus, bruinrijfs
-50

Lokatiennaam: Koedijk

Projectnaam: LOCHEM

Projectcode: 1905114