

**Verkennd bodemonderzoek
Deventerweg
Laren**

Opdrachtgever: Tukker Beheer bv
Molendijk 3
7245 NE LAREN

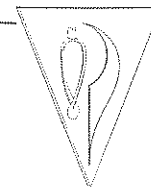
Datum onderzoek: mei 2009

Datum rapport: juni 2009

Projectnummer: 1.905.105

Samensteller rapport:
Monsternemer: Dhr. P. van der Poel
Dhr. M. Hendriks (erkend onder certificaat nr. K 26828/03)
Dhr. F. Schoenmaker

**Van der Poel Consult bv
Postbus 71
7475 ZH MARKELO
tel: 0547 – 261 888
fax: 0547 – 261 050**

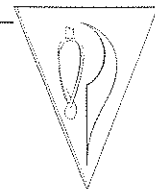


INHOUDSOPGAVE

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 Tukker Beheer bv is door Van der Poel Consult bv te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Deventerweg 79 te Laren (kadastraal bekend, gemeente Lochem, sectie Y, perceelnummer 60).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van 8 woningen op de onderzoekslocatie. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater van het onderzoeksterrein.

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

1.2 Historisch onderzoek

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 6.500 m². Op de locatie bevindt zich een woning (1996) met twee pluimveestallen en een kapschuur/berging. In het verleden bevond zich ten oosten van de huidige woning de eigenlijke boerderij met deel. De voormalige boerderij is rond 1996 gesloopt. De oostelijke pluimveestal is in het verleden in gebruik geweest als ligboxenstal. De andere pluimveestal is altijd als zodanig in gebruik geweest. De huidige kapschuur/berging is in het verleden in gebruik geweest als werkplaats. Aan de noord/oostzijde van de werkplaats bevond zich een bovengrondse dieselolietank (zie bijlage). Een en ander zoals is gebleken uit een hinderwetaanvraag uit 1991 voor een pluimveebedrijf. Het achterterrein is verhard met een gebroken puinlaag.

Aan de noordkant van de locatie ligt de Deventerweg. Ten westen van de locatie staat een woning, en ten zuiden en oosten van de locatie ligt weiland.

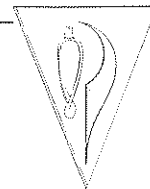
Uit informatie van Bodemloket zijn geen bijzonderheden omtrent onderzoeken in de omgeving naar voren gekomen. Voor zover bekend zijn er op de locatie geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

1.3 Regionale bodemopbouw

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

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. Wel is de peilbuis in de nabijheid van de voormalige bovengrondse brandstoftank geplaatst.

2 VELDWERKZAAMHEDEN

2.1 Algemeen

Het veldwerk is op 18 mei 2009 uitgevoerd en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het verrichten van 9 boringen tot 0,5 m -mv (nrs. 5 t/m 7, 9 t/m 13, 15);
- het verrichten van 3 boringen tot 1,5 m -mv (nrs. 8, 12 en 16)
- het verrichten van 3 boringen tot 2,0 m -mv (nrs. 2 t/m 4);
- het verrichten van 1 boring met peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (nr.1).

Het grondwater uit de peilbuis is bemonsterd op 25 mei 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.

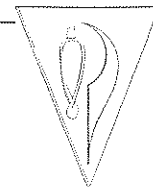
Van het opgeboorde materiaal zijn representatieve monsters genomen welke zijn beoordeeld qua textuur, geur en kleur. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.

2.2 Lokale Bodemopbouw

De bodem van de onderzochte locatie is tot 3,5 m -mv opgebouwd uit zand. De bovenlaag (0-0,5 m -mv) is zwak tot matig humeus. De ondergrond is zwak tot matig roesthoudend. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 2,0 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, 2, 9 t/m 13 (0-0,5 m –mv);
- monsterpunten 3 t/m 8, 14, 15, 16 (0-0,5 m –mv);
- monsterpunten 1 en 2 (0,5-2,0 m –mv);
- monsterpunten 3 en 4 (0,5-2,0 m –mv).

Opgemerkt wordt dat de puinlaag niet is bemonsterd.

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

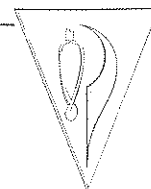
3.2 Toetsingskader

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. 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

: ***

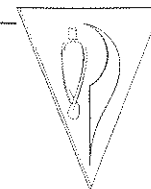
In de tabellen 3.2 (grond) en 3.3 (grondwater) zijn de analyseresultaten geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingstabel.

3.3 Analyseresultaten grond

Tabel 3.2 Interpretatie analyseresultaten grond (mg/kg ds)

Parameter	1,2,9,10,11,12,13	3 t/m 8,14,15,16	1 en 2	3 en 4	Aw	T	I
Diepte (m-mv)	0-0.5	0-0.5	0.5-2.0	0.5-2.0			
METALEN							
Barium	11	14	7.5	11			258
Cadmium	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	0.36	4.1	7.8
Kobalt	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	4.6	31	58
Koper	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	20	58	96
Kwik	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.11	13	25
Lood	13	11	<5.0	<5.0	32	188	344
Molybdeen	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	1.5	96	190
Nikkel	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	13	24	36
Zink	15	13	7.7	8.7	62	190	318
MINERALE OLIE GC							
Olie totaal C10 - C40	<50	<50	<50	<50	48	649	1250
PCB							
Som 6 PCB's (STI) µg/kg d.s.	4.2	4.2	4.2	4.2			
Som 7 PCB's (Balls.) µg/kg d.s.	4.9	4.9	4.9	4.9	5.0	128	250
PAK							
Totaal PAK 10 VROM	0.65	0.66	0.35	0.35	1.5	21	40

Uit de analyseresultaten blijkt dat in zowel de boven- als de ondergrond geen van de onderzochte componenten gemeten zijn in gehalten die de desbetreffende achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen overschrijden.

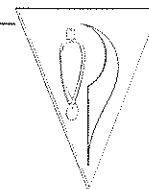


3.4 Analyseresultaten grondwater

Tabel 3.3 Interpretatie analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis Filterstelling (m-mv)	1 2.5-3.5	S	T	I
METALEN				
Barium	38 -	50	338	625
Cadmium	<0.3 -	0.40	3.2	6.0
Cobalt	<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	28 -	65	433	800
VLUCHT.ARO. KOOLW.STOFFEN				
Benzeen	<0.20 -	0.20	15	30
Toluene	<0.20 -	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	<0.20 -	4.0	77	150
P-m-xyleen	<0.10			
O-xyleen	<0.10			
Totaal xylenen	0.14 -	0.20	35	70
Styreen	<0.20 -	6.0	153	300
Naftaleen	<0.20 -	0.010	35	70
MINERALE OLIE GC				
Olie totaal C10-C40	<50 -	50	325	600
VLUCHT.ORG.HALOG.VERB.				
Vinylchloride	<0.50 -	0.010	2.5	5.0
1,1-dichlooretheen	<0.50 -	0.010	5.0	10
Dichloormethaan	<0.10 -	0.010	500	1000
trans-1,2 dichl.ethe	<0.10 -			
1,1-Dichloorethaan	<0.50 -	7.0	454	900
cis-1,2 dichl.etheen	<0.50 -	0.010	10	20
Trichloormethaan	<0.10 -	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	<0.10 -	0.010	150	300
Tetrachloormethaan	<0.10 -	0.010	5.0	10
1,2-Dichloorethaan	<0.10 -	7.0	204	400
1,1-Dichloorpropaan	<0.10 -			
Trichlooretheen	<0.10 -	24	262	500
1,2-Dichloorpropaan	<0.10 -	0.80	40	80
1,1,2-Trichlooretha.	<0.10 -	0.010	65	130
Tetrachlooretheen	<0.10 -	0.010	20	40
1,3-Dichloorpropaan	<0.10 -			
Tribroommethaan	<0.50			
Tot.cis-trans-etheen	0.70 -	0.010	10	20
Som Dichloorpropanen	0.21 -	0.80	40	80
pH	5.70			
Ec	700			

Uit de analyseresultaten blijkt dat geen van de onderzochte componenten zijn 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.



4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Tukker Beheer bv is door Van der Poel Consult bv te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Deventerweg 79 te Laren (kadastraal bekend, gemeente Lochem, sectie Y, perceelnummer 60).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van 8 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 6.500 m². Op de locatie bevindt zich een woning (1996) met twee pluimveestallen en een kapschuur/berging. In het verleden bevond zich ten oosten van de huidige woning de eigenlijke boerderij met deel. De voormalige boerderij is rond 1996 gesloopt. De oostelijke pluimveestal is in het verleden in gebruik geweest als ligboxenstal. De andere pluimveestal is altijd als zodanig in gebruik geweest. De huidige kapschuur/berging is in het verleden in gebruik geweest als werkplaats. Aan de noord/oostzijde van de werkplaats bevond zich een bovengrondse dieselolietank (zie bijlage). Een en ander zoals is gebleken uit een hinderwetaanvraag uit 1991 voor een pluimveebedrijf. Het achterterrein is verhard met een gebroken puinlaag.

Aan de noordkant van de locatie ligt de Deventerweg. Ten westen van de locatie staat een woning. en ten zuiden en oosten van de locatie ligt weiland.

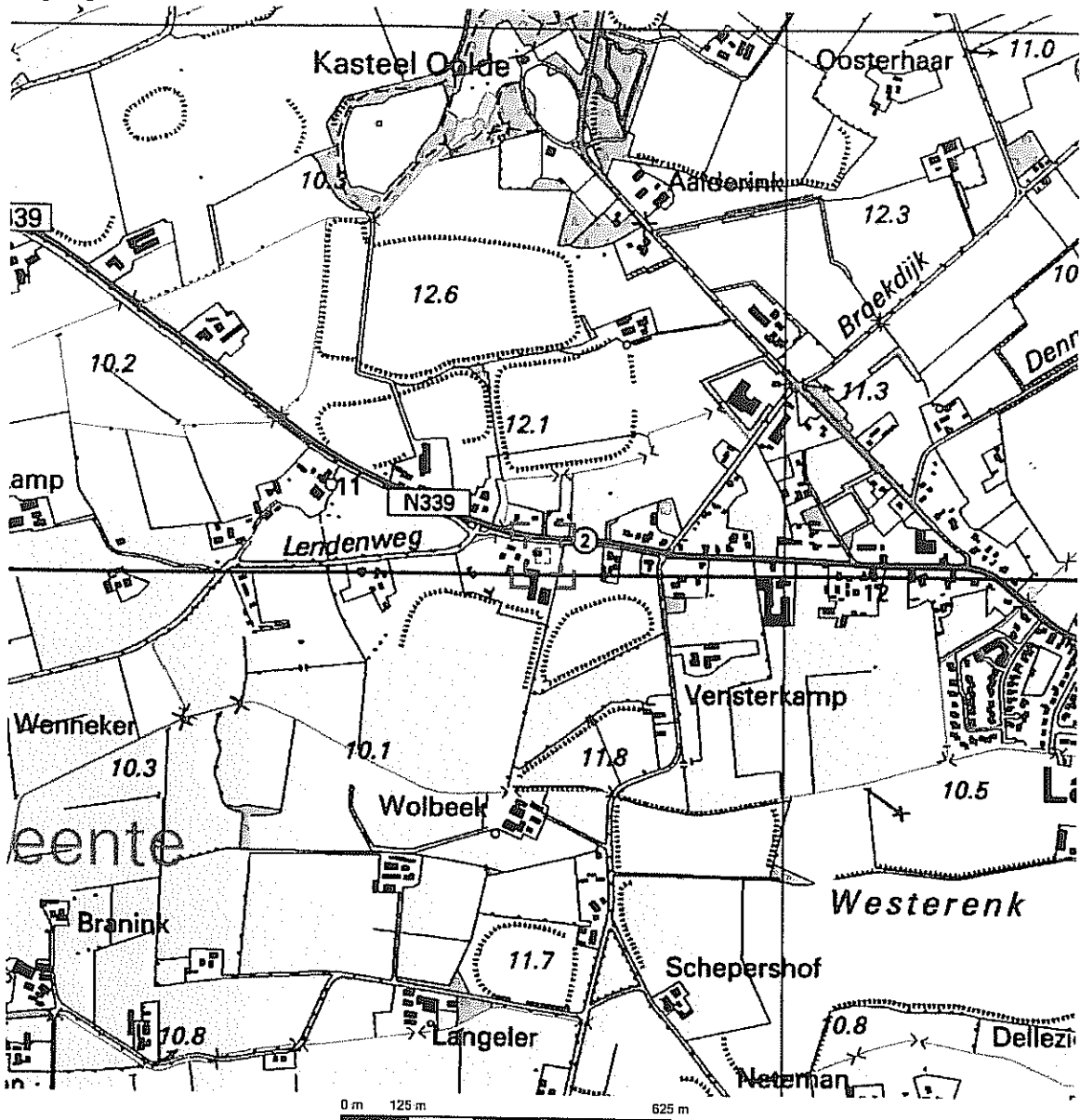
Uit informatie van Bodemloket zijn geen bijzonderheden omtrent onderzoeken in de omgeving naar voren gekomen. Voor zover bekend zijn er op de locatie geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

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

- De bodem van de onderzochte locatie is tot 3,5 m -mv opgebouwd uit zand. De bovenlaag (0-0,5 m -mv) is zwak tot matig humeus. De ondergrond is zwak tot matig roesthoudend. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 2,0 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 grond en in het grondwater zijn 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.

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

Van der Poel Consult bv
P. van der Poel



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500
 Hier bevindt zich Kadastraal object LOCHEM Y 60
 Deventerweg 79, 7245 PL LAREN GLD
 © 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 regionale weg 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 beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: viersporig a station b lesperron tram</p> <p>metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam</p> <p>a grondduiker b stuw c duiker d sluis</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 griemd k heide l zand m draai 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 markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vierpijp d telescoop</p> <p>a windmolen b watermolen c windmolenrij d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b aerimast c zandmaat</p> <p>a hunebed b monument c poldergermaal</p> <p>a, b, c, d, e a, b, c, d, e</p> <p>a, b, c, d, e</p> <p>g arietbaan h afzasting i hoogspanningsleiding met mast j muur k geluidswering</p>
--	---	--

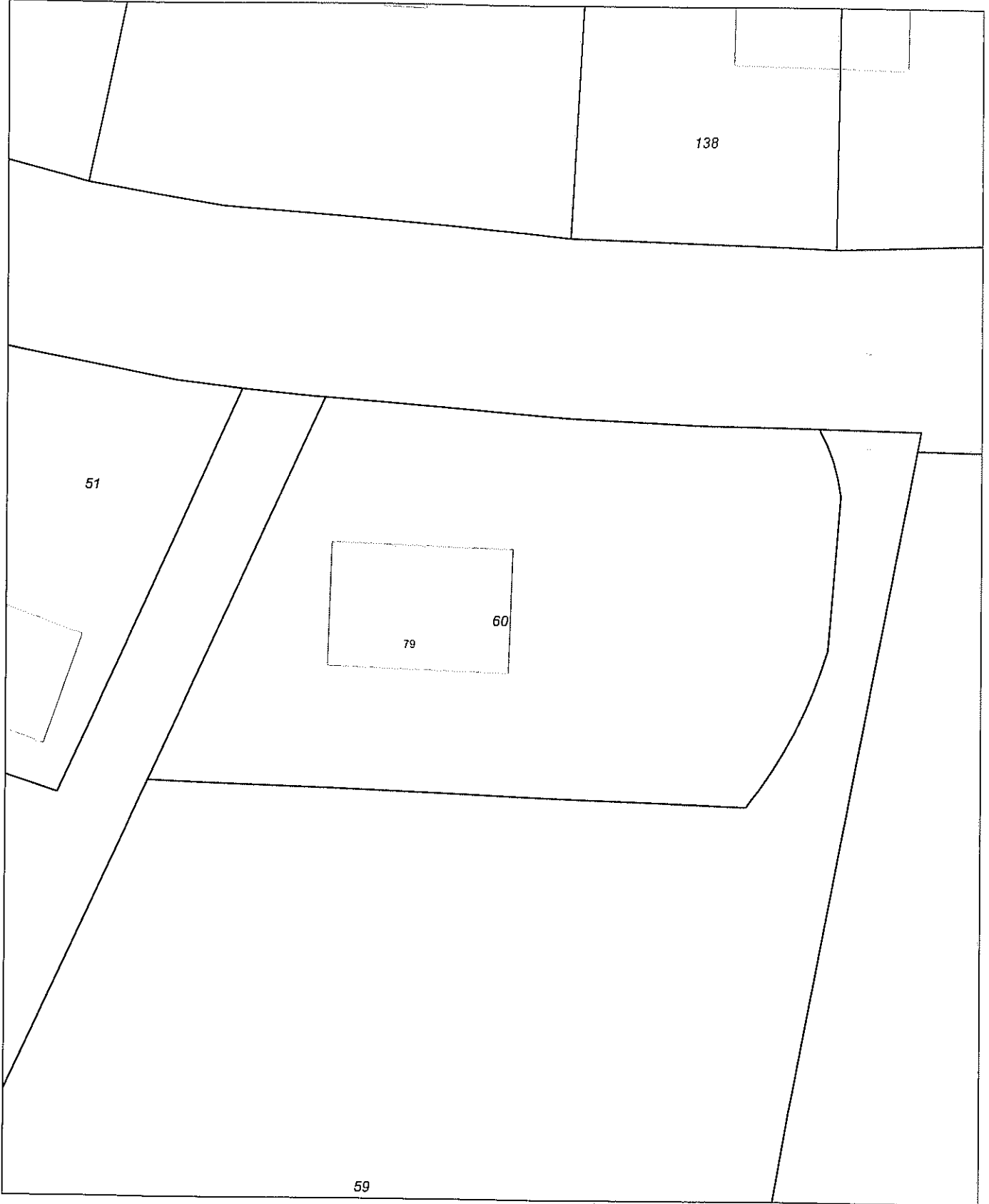



Aanwijzing: 52°14'46.28" N, 6°20'45.30" O, width: 11.0m

Image © 2009 Aerodata International Surveys
© 2009 Tele Atlas

Google
Goghoglu 331m

Uittreksel Kadastrale Kaart

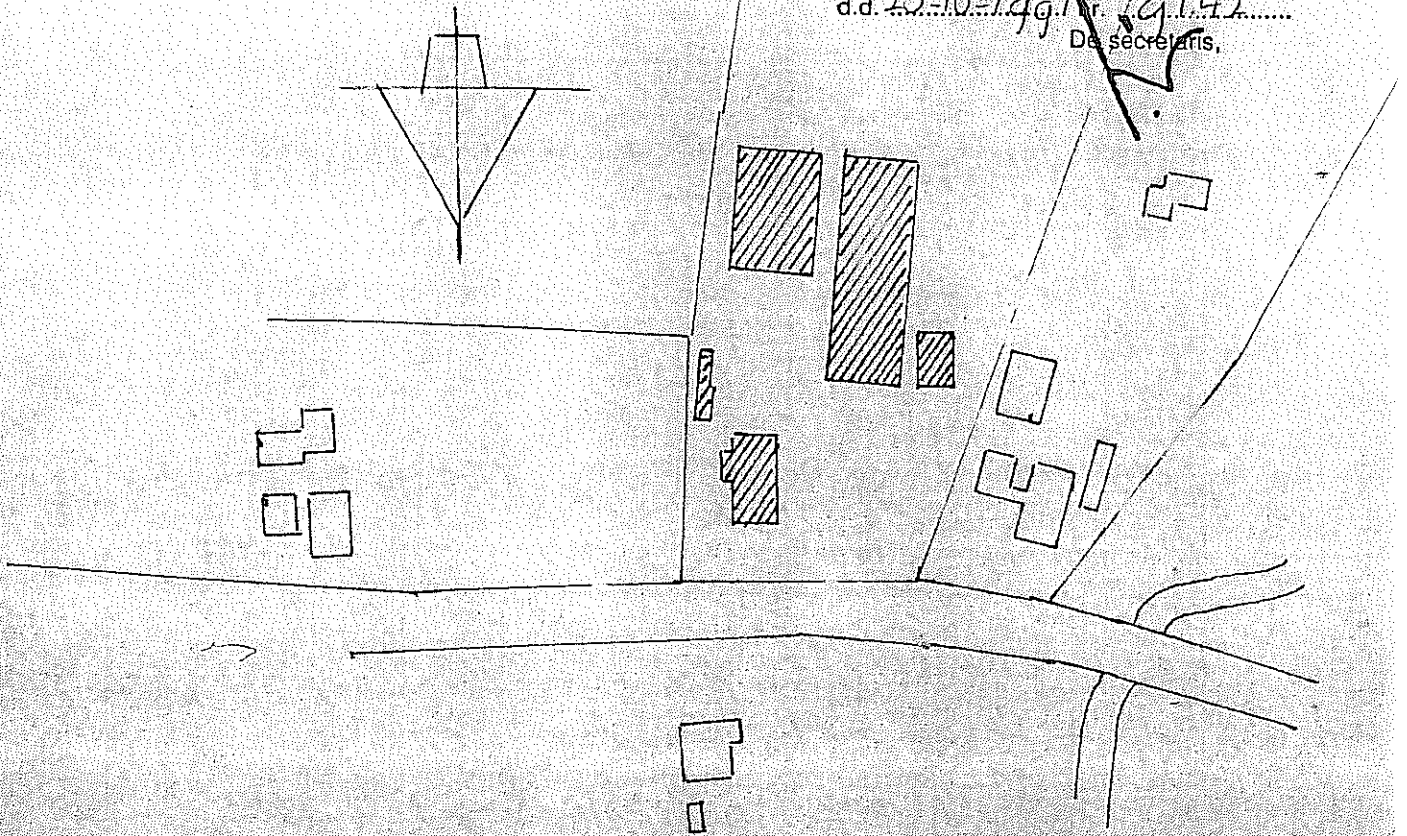


Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	LOCHEM	
25	Huisnummer	Sectie	Y	
—	Kadastrale grens	Perceel	60	
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, ARNHEM, 11 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.

Behoort bij besluit van
 burgemeester en wethouders van Lochem
 d.d. 23-10-1991 nr. 19.142.....
 De secretaris,

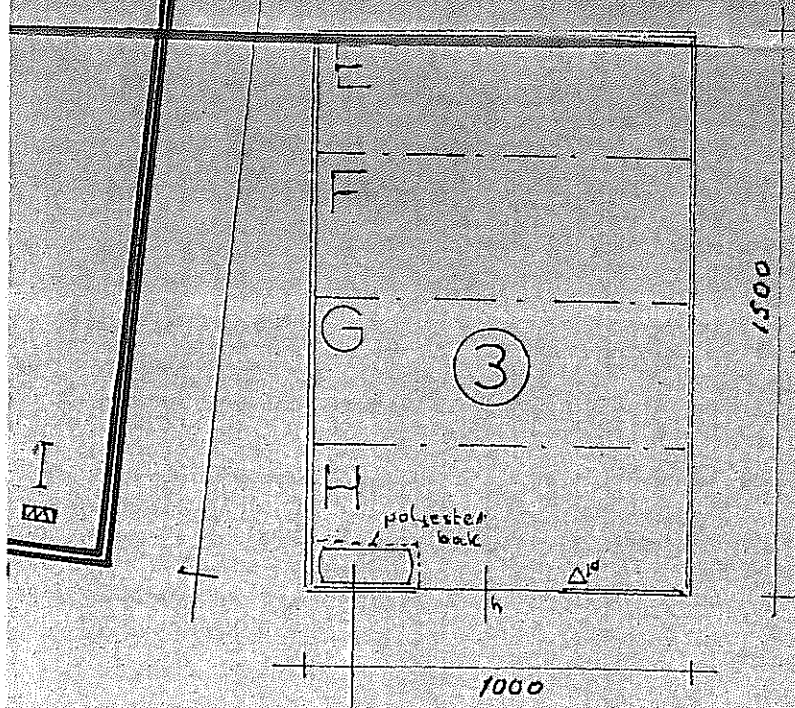


Nr	Benaming	Vloer konstruktie	Wand konstruktie	Muurpl hoogte	Dak konstruktie	Nok hoogte	Aan slo.
1	Woonhuis	Beton	Baksteen	275	Dakpannen	850	
2	Pluimveestal	Beton	"	230	a.k.e. Golfpl.	700	270 slo.
3	Landb. werktuigenloods	"	Hout	275	"	465	
4	Pluimveestal	"	Baksteen	200	"	600	150 slo.
5	Garage- berging	"	Hout	250	"	480	
6	Drifmest- putten	"	Beton		Beton	175	

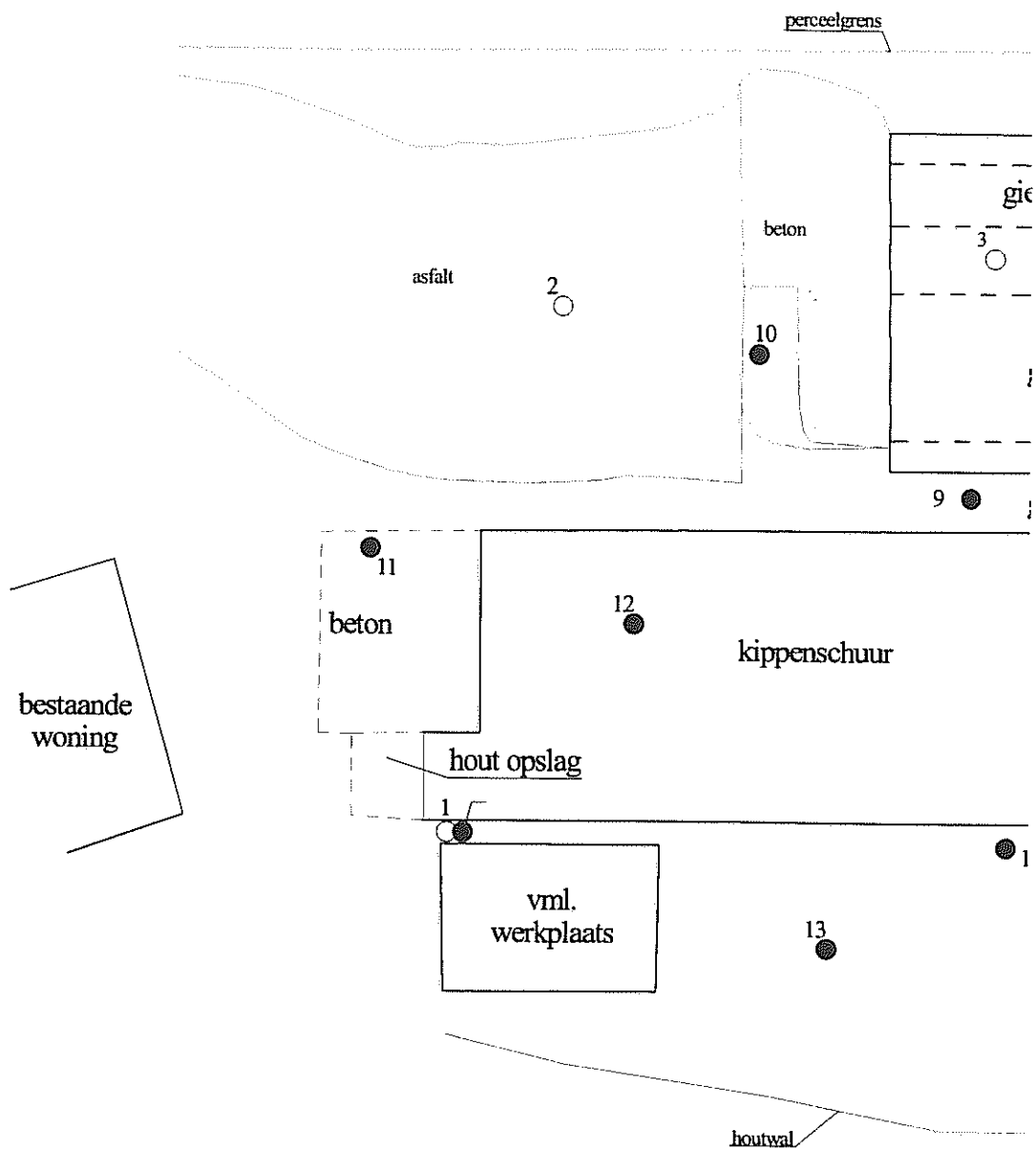
Hinderwet aanvraag van: J.P. Tukker Horstweg 5 Laren (Gld)
 Adres inrichting: Deventerweg 79 7245 PL Laren (Gld)
 27-2-1991

water

6200

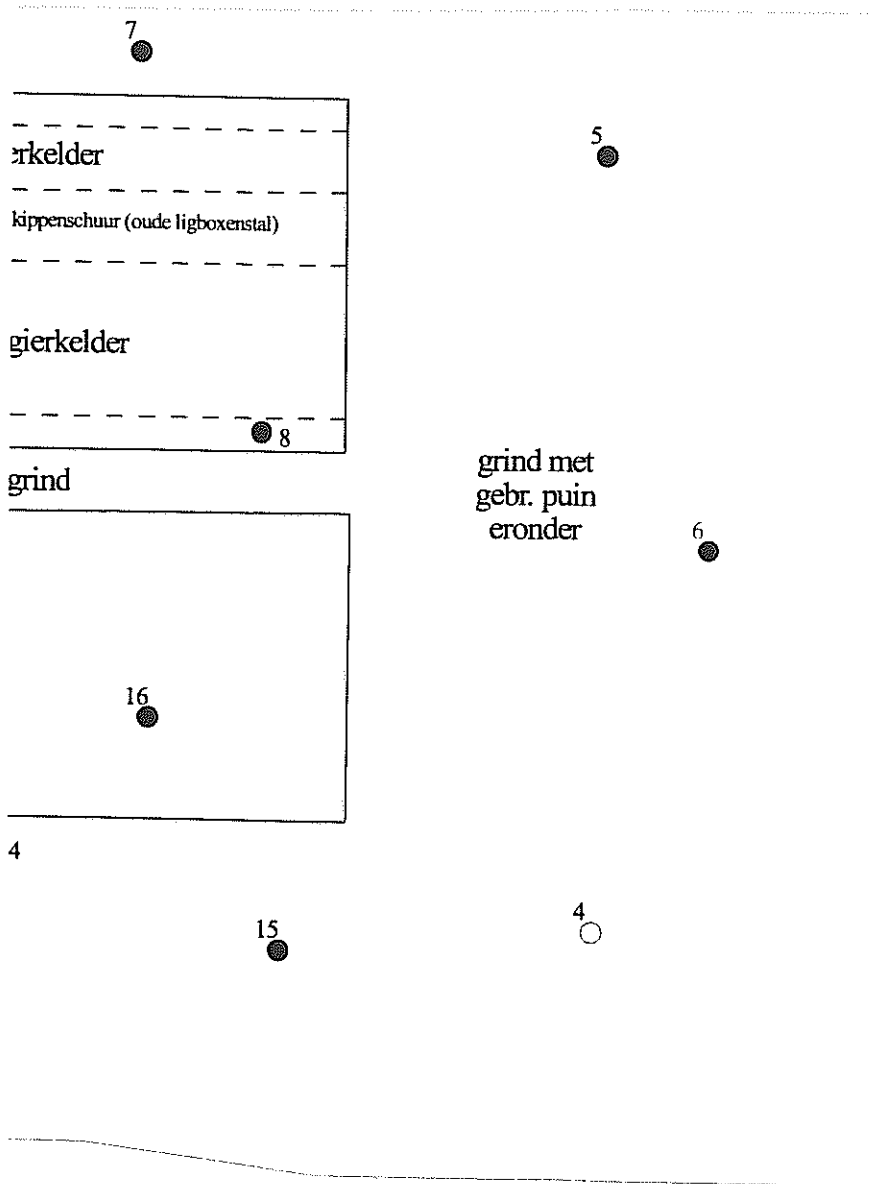
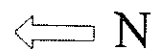


Dieselloletank
1200 liter bovengr.

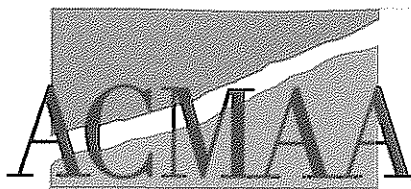


Legenda

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



 <p>Van der Poel Consult b.v. Adviesbureau bodemonderzoek</p>	<p>Project: Deventerweg</p>	<p>Projectnr.: 1.603.096</p>
		<p>Schaal: 1:500</p>



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1905105
Rapportnummer : P090500578 (v1)
Opdracht omschr. : deventerweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-05-2009
Startdatum : 18-05-2009
Datum rapportage : 27-05-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090501698	mp 1,2,9,10,11,12,13;0-0.5 m -mv	Grond	18-05-2009
2	M090501699	mp 3 t/m 8,14,15,16;0-0.5 m-mv	Grond	18-05-2009
3	M090501700	mp 1 en 2;0.5-2.0 m -mv	Grond	18-05-2009
4	M090501701	mp 3 en 4;0.5-2.0 m -mv	Grond	18-05-2009

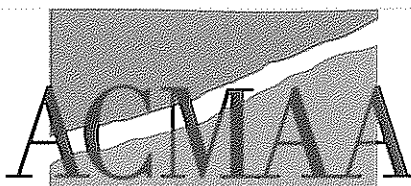
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	88,5	89,1	88,2	90,6
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,5 ⁽¹⁾		<0,5 ⁽¹⁾	
KORRELGROOTTEVERDELING						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,7		2,7	
METALEN						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	11	14	7,5	11
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	Mel-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	13	11	<5,0	<5,0
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	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	15	13	7,7	8,7
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 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1905105
Rapportnummer : P090500578 (v1)
Opdracht omschr. : deventerweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-05-2009
Startdatum : 18-05-2009
Datum rapportage : 27-05-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090501698	mp 1,2,9,10,11,12,13;0-0.5 m -mv	Grond	18-05-2009
2	M090501699	mp 3 t/m 8,14,15,16;0-0.5 m-mv	Grond	18-05-2009
3	M090501700	mp 1 en 2;0.5-2.0 m -mv	Grond	18-05-2009
4	M090501701	mp 3 en 4;0.5-2.0 m -mv	Grond	18-05-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
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	HPCL-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPCL-PAK-02	mg/kg ds	0,10	0,06	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPCL-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPCL-PAK-02	mg/kg ds	0,14	0,15	<0,05	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPCL-PAK-02	mg/kg ds	0,06	0,07	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPCL-PAK-02	mg/kg ds	0,08	0,08	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPCL-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPCL-PAK-02	mg/kg ds	0,06	0,07	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPCL-PAK-02	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPCL-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,06	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPCL-PAK-02	mg/kg ds	0,65	0,66	0,35	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 M090501698 (mp 1,2,9,10,11,12,13;0-0.5 m -mv):

AM404899N
AM4032727
AM404625A
AM4049006
AM4032301
AM403210%
AM404894I

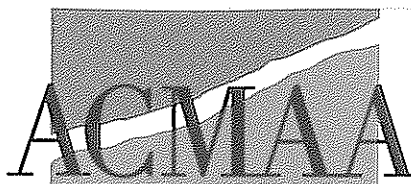
Opmerking monster M090501699 (mp 3 t/m 8,14,15,16;0-0.5 m-mv):

AM4032525
AM404889M
AM4046159
AM4046058



AS 3000

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1905105
Rapportnummer : P090500578 (v1)
Opdracht omschr. : deventerweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-05-2009
Startdatum : 18-05-2009
Datum rapportage : 27-05-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monstersomschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090501698	mp 1,2,9,10,11,12,13;0-0.5 m -mv	Grond	18-05-2009
2	M090501699	mp 3 t/m 8,14,15,16;0-0.5 m-mv	Grond	18-05-2009
3	M090501700	mp 1 en 2;0.5-2.0 m -mv	Grond	18-05-2009
4	M090501701	mp 3 en 4;0.5-2.0 m -mv	Grond	18-05-2009

Resultaten:

AM4032031
AM4032424
AM404891F
AM297620F
AM404890E

Opmerking monster M090501700 (mp 1 en 2;0.5-2.0 m -mv):

AM404879L
AM404915C
AM4032615
AM403257A
AM4032064
AM404907D

Opmerking monster M090501701 (mp 3 en 4;0.5-2.0 m -mv):

AM4032536
AM403258B
AM404852C
AM404887K
AM4032468

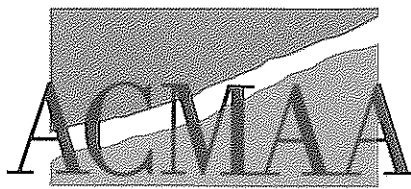
Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

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. 1.100 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: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1905105
 Rapportnummer : P090500849 (v1)
 Opdracht omschr. : Deventerweg
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-05-2009
 Startdatum : 26-05-2009
 Datum rapportage : 03-06-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 1 M090502439 peilbuis 1

Monstersoort
 Grondwater

Datum bemonstering
 25-05-2009

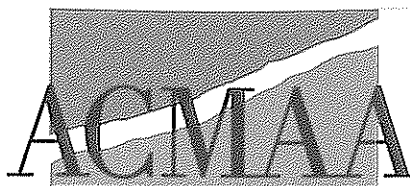
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
METALEN			
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	38
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	28
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN			
S Benzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,20
S Tolueen	GC-MS-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-MS-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-MS-01	µg/l	<0,20
S Naftaleen	GC-MS-01	µg/l	<0,20
MINERALE OLIE			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.			
Dichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50
1,1-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50

Zie volgende pagina



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1905105
Rapportnummer : P090500849 (v1)
Opdracht omschr. : Deventerweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-05-2009
Startdatum : 26-05-2009
Datum rapportage : 03-06-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M090502439 peilbuis 1

Monstersoort
Grondwater

Datum bemonstering
25-05-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.			
1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
1,1-Dichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10
Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
1,1-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
1,2-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
1,3-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
Trichloormethaan (Chloroform)	GC-MS-01	µg/l	<0,10
Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-MS-01	µg/l	<0,10
1,1,1-Trichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
Trichlooretheen (Tri)	GC-MS-01	µg/l	<0,10
Tetrachlooretheen (Per)	GC-MS-01	µg/l	<0,10
Vinylchloride	GC-MS-01	µg/l	<0,10
Tribroommethaan (Bromoform)	GC-MS-01	µg/l	<0,50
Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-MS-01	µg/l	0,70 ⁽¹⁾
Dichloorpropanen (som)	GC-MS-01	µg/l	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 M090502439 (peilbuis 1):

AC3150840
AC446499F

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.



AS 3000

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. 1.100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater*

Stofnaam	Streefwaarde		Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater ondiep (< 10 m -mv) (µg/l)	grondwater diep (> 10 m -mv) (µg/l)	Landelijke achtergrond concentratie grondwater (AC) diep (> 10 m -mv) (µg/l)	grondwater* (ind. AC) diep (> 10 m -mv) (µg/l)	grond	grondwater
	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
Metalen						
Antimon	-	0,09	0,15	22	-	20
Arseen	10	7	7,2	76	-	60
Barium	50	200	200	-	-	625
Calcium	0,4	0,06	0,06	13	-	6
Chroom	1	2,4	2,5	-	-	30
Chroom III	-	-	-	180	-	-
Chroom VI	-	-	-	78	-	-
Kobalt	20	0,6	0,7	190	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	2,4	2,4	720	800	-

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

Stofnaam	Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater* (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)	grond	grondwater
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)	(µg/l)
2. Overige anorganische stoffen				
Chloride (mg OM)	100 mg/l	-	-	-
Cyanide (vrij)	5	20	1.500	-
Cyanide (complex)	10	50	1.500	-
Thiocyanaat	-	20	1.500	-
3. Aromatische verbindingen				
Benzeen	0,2	1,1	30	-
Ethylbenzeen	4	110	150	-
Toluene	7	32	1.000	-
Xylenen (som)*	0,2	17	70	-
Styreen (Vinylbenzeen)	6	86	300	-
Enol	0,2	14	2.000	-
Cresolen (som)*	0,2	13	200	-

Circulaire bodemsanering 2009

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

Stofnaam	Streefwaarde		Interventiewaarden	
	Streefwaarde grondwater* (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)	grond	grondwater
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)	(µg/l)
Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)				
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)				
Naftaleen	0,01	-	-	70
Fluorantreen	0,003*	-	-	5
Antraceen	0,0007*	-	-	5
Fluorantreen	0,003	-	-	1
Chryseen	0,003*	-	-	0,2
Benzo(a)antracen	0,0001*	-	-	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*	-	-	0,05
Benzo(k)fluorantreen	0,0004*	-	-	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,0004*	-	-	0,05
Benzo(ghi)perylene	0,0003	-	-	0,05
PAK's (totaal) (som 10)*	-	40	-	-
5. Gechlorieerde koolwaterstoffen				
a. (Vochtige) koolwaterstoffen				
Monochlooretheen (Vinylchloride)†	0,01	0,1	15	5
Dichloormethaan	0,01	3,9	1,000	900
1,1-dichloorethaan	7	15	6,4	400
1,2-dichloorethaan	7	0,3	10	10
1,1-dichlooretheen*	0,01	1	20	20
1,2-dichlooretheen*	0,01	0,8	2	80
Dichloorpropanen (som)*	0,6	2	6	400
Dichlooretheen (chloroform)	6	5,6	15	300
1,1,1-trichloorethaan	0,01	15	10	1,30
1,1,2-trichloorethaan	0,01	10	2,5	500
Trichlooretheen (TH)	2,4	0,7	10	10
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	0,7	8,8	40
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	8,8	-	-
b. chloorbenzenen*				
Monochloorebenzenen	7	15	180	-
Dichloorebenzenen (som)*	3	19	50	-
Trichloorebenzenen (som)*	0,01	11	10	-
Tetrachloorebenzenen (som)*	0,01	2,2	2,5	-
Pentachloorebenzenen	0,003	6,7	1	-
Hexachloorebenzenen	0,00009*	2,0	0,5	-
c. chloorfenolen*				
Monochloorfenol(som)*	0,3	5,4	100	-
Dichloorfenol(som)*	0,2	22	30	-
Trichloorfenol(som)*	0,03*	22	10	-
Tetrachloorfenol(som)*	0,01*	21	10	-
Pentachloorfenol	0,04*	12	3	-
d. polychloorbifenyleen (PCB's)				
PCB's (som 7)†	0,01*	1	0,01	-

Circulaire bodemsanering 2009

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

Stofnaam	Streefwaarde grondwater (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
e. Overige gechlorieerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	-	50	30
Dioxine (som h-TEQ) ¹	-	0,00018	nvt ²
Chloromafaleen (som) ¹	-	23	6
5. Bestrijdingsmiddelen			
a. organochloorbestrijdingsmiddelen			
Chlorozaan (som) ¹	0,02 ng/l ³	4	0,2
DDT (som) ¹	-	1,7	-
DDE (som) ¹	-	2,3	-
DDD (som) ¹	-	34	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,004 ng/l ³	-	0,01
Aldrin	0,009 ng/l ³	-	-
Dieldrin	0,1 ng/l ³	-	-
Endrin	0,04 ng/l ³	-	-
Ditris (som) ¹	-	4	0,1
γ-endosulfan	0,2 ng/l ³	4	5
β-HCH	33 ng/l	17	-
γ-HCH	8 ng/l	1,6	-
δ-HCH (lindaan)	9 ng/l	1,2	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	-	1
Heptachloor	0,005 ng/l ³	4	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,005 ng/l ³	4	3
b. organofosforpesticiden			
c. organolin bestrijdingsmiddelen			
Organofosforverbindingen (som) ¹	0,05 ⁴ – 16 ng/l	2,5	0,7
d. chloorenoxy-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,02	4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen			
Aldrine	29 ng/l	0,71	150
Carbaryl	2 ng/l ³	0,45	50
Carbofuran ¹	9 ng/l	0,017	100

Circulaire bodemsanering 2009

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

Stofnaam	Streefwaarde grondwater (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
7. Overige stoffen			
Asbest ¹	-	100	-
Cylohexanon	0,5	150	15.000
Dimethyl flazaal	-	82	-
Diethyl flazaal	-	53	-
D-isobutyl flazaal	-	17	-
Dibutyl flazaal	-	36	-
Butyl benzoylflazaal	-	48	-
Dihexyl flazaal	-	220	-
Di(2-ethylhexyl)flazaal	-	60	-
Fluralan (som) ¹	0,5	-	5
Minerals olie ¹	50	5.000	600
Pyridine	0,5	11	30
Tetrahydrofuran	0,5	7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	8,8	5.000
Tribroommethaan (bromoform)	-	75	630

Getalwaarden berekenen de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt. Voor de samenstelling van de parameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemsanering (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten \times vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat \times vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordeelbaar waarde uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarden. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder \times teken) zijn; dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarden. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsresultaat, 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 onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in de mate is verontreinigd als het toetsresultaat aanzesst. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen natrieen in een licht vertoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde \times vereiste rapportagegrens AS3000³ hebben. Voor de 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 zijn zijn. Het is niet mogelijk om de gehalten van de betreffende stoffen te meten. De interventiewaarden voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalinggrens (trialaboratorium reproducteerbaarheid). Indien de stof wordt aangebond met de isotoop nader worden onderzocht. Bij het aanbrengen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet levens het grondwater worden onderzocht. Gevoegen norm (concentratie serpenlijn asbest + 10 x concentratie arifitboor asbest)

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

Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging. De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (rouwinnig) kan worden getheven. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat < rapportagegrens AS3000 mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

De norm voor barium is, ijdelijk 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 150 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 onderhouden te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV-5)

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 these criteria is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde.

- er zijn geen oorspronkelijke meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenligt te verwechten;
- de toxicologische 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 humanotoxicologische 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 evenwichtsartikelen 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 humanotoxicologische effecten, wordt vaststaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of 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 veel 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 factoren een rol. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de blootstellingsmogelijkheden, het gebruik van de locatie of de oppervlaktes 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 bio-assays, omdat hiermee niet alleen de onzekerheden in de ecotoxicologische onderbouwing maar ook de onzekerheden ten gevolge van het gebruik van de gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften ontweken worden.
- aanvullend onderzoek naar de risico's van de stof. Er kunnen aanvullende toxiciteitsparameters 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 toegevoegd in het NOBO-rapport: VROM.

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

Tabel 2 Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging*

Stofnaam	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater (< 10m -mv) (µg/l)	diep* (> 10 m -mv) (µg/l)	ernstige verontreiniging grond	grondwater
1. Metaalen				
Beryllium	-	0,05*	30	15
Selen	-	0,07	100	180
Telluurium	-	-	600	70
Thallium	-	2*	15	7
Tiur	-	2,2*	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* (µg/l)	ernstige verontreiniging grond (mg/kg d.s.)	ernstige verontreiniging grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
3. Aromatische verbindingen				
Dodecylbenzeen	-	-	1.000	0,02
Aromatische oplosmiddelen*	-	-	200	150
Dihydroxybenzenen (som)*	-	-	8	-
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	1.250
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	600
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	800
5. Gechloreerde koolwaterstoffen				
Dichlooranilinen	-	-	50	100
Trichlooranilinen	-	-	10	10
Tetrachlooranilinen	-	-	30	10
Pentachlooranilinen	-	-	10	1
1-chloormethylfenolen	-	-	15	350
Dioxine (som 1-TEO)†	-	-	nvt*	0,001 ng/l
6. Bestrijdingsmiddelen				
Azinfosmethyl	0,1 ng/l*	-	2	2
Matab	0,05 ng/l*	-	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* (µg/l)	ernstige verontreiniging grond (mg/kg d.s.)	ernstige verontreiniging grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
7. Overige verbindingen				
Acrylonitril	0,08	0,1	-	5
Buland	-	30	200	5.600
1,2 butylacetaat	-	200	75	6.300
Ethylacetaat	-	270	100	15.000
Diethyleen glycol	-	220	30	13.000
Ethyleen glycol	-	220	30	5.500
Formaldehyd	-	0,1	-	50
Isopropanol	-	220	30	31.000
Methanol	-	30	35	24.000
Methylalcohol	-	100	100	6.000
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	-	-	9.400

1. Geïsovaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt

2. Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als 'CS-aromatic naptha' verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, Isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,41%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%.

3. 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alylbenzenen 6,19%

4. Voor de samenstelling van de componenten wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < verlijste 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, mag de beoordeelbaar ervan uit gaa 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 < 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 verlijste rapportagegrens. Het

verrijgen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is getoetst met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verlijstend karakter. De onderzoeker heeft da vrijheid

onderhoud te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

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

6. De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de verlijste 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 verlijste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een

strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat < rapportagegrens AS3000 mag de beoordeelbaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de

beoordeelbaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de

beoordeelbaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de

beoordeelbaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de

beoordeelbaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de

beoordeelbaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de

beoordeelbaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de

beoordeelbaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de

beoordeelbaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de

beoordeelbaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de

beoordeelbaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de

beoordeelbaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de

beoordeelbaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de

beoordeelbaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan 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 geïsoleerd, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

Voor grond is er een interventiewaarde. Indien het laboratorium een waarde < dan een verhoogde rapportagegrens, aanprijkt (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hierna te berekende somwaarde) wordt geïsoleerd aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

Bodemtypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodern omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik. kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Metalen

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

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

Waarin:

- (IW)_n = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
- (IW)_m = interventiewaarde voor standaardbodern
- %lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend.
- % organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend.

A, B, C

= stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	A	B	C
Arsen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Calcium	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:

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

Waarin:

- (IW)_s = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
- (IW)_o = interventiewaarde voor standaardbodern
- % organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor boderns 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 bodemtypecorrectie voor boderns met een organisch stofgehalte tot 10% en boderns met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor boderns met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor boderns 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:

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

Waarin:

- (IW)_p = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
- % organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.

Bijlage II, hollendaar van de Regeling Bodembescherming 2017, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegevoerd, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegevoerd, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegevoerd, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegevoerd, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegevoerd.

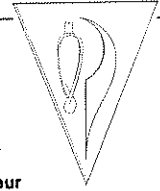
Soort bodem	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
1. Matras	40*	15	27	76	42	0,61	0,070	9
2. Vegetatie	20	27	76	42	190	4,1	0,61	413
3. Water	190	395	550	920	4,3	0,051	1,0	117
4. Grond	0,60	1,2	4,3	160	0,17	0,17	0,17	160
5. Grond (C1)	55	25	35	190	0,24	0,24	1,0	117
6. Grond (C2)	15	25	35	190	0,24	0,24	1,0	117
7. Grond (C3)	40	34	34	190	0,24	0,24	1,0	117
8. Grond (C4)	0,15	0,83	4,8	4,8	0,49	0,49	1,0	117
9. Grond (C5)	50	210	530	530	15	15	303	303
10. Grond (C6)	1,5*	5	88	190	0,48	0,48	1,0	100
11. Grond (C7)	35	39	100	100	0,21	0,21	0,093	450
12. Grond (C8)	65	160	900	900	1,9	1,9	146	146
13. Grond (C9)	80	97	250	250	2,1	2,1	430	430
14. Grond (C10)	140	200	720	720				

Soort bodem	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
1. Matras	40*	15	27	76	42	0,61	0,070	9	9
2. Vegetatie	20	27	76	42	190	4,1	0,61	413	413
3. Water	190	395	550	920	4,3	0,051	1,0	117	117
4. Grond	0,60	1,2	4,3	160	0,17	0,17	0,17	160	160
5. Grond (C1)	55	25	35	190	0,24	0,24	1,0	117	117
6. Grond (C2)	15	25	35	190	0,24	0,24	1,0	117	117
7. Grond (C3)	40	34	34	190	0,24	0,24	1,0	117	117
8. Grond (C4)	0,15	0,83	4,8	4,8	0,49	0,49	1,0	117	117
9. Grond (C5)	50	210	530	530	15	15	303	303	
10. Grond (C6)	1,5*	5	88	190	0,48	0,48	1,0	100	100
11. Grond (C7)	35	39	100	100	0,21	0,21	0,093	450	450
12. Grond (C8)	65	160	900	900	1,9	1,9	146	146	
13. Grond (C9)	80	97	250	250	2,1	2,1	430	430	
14. Grond (C10)	140	200	720	720					

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

Soort bodem	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
1. Matras	0,30*	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
2. Vegetatie	0,30*	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
3. Water	0,80*	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4. Grond	0,25*	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
5. Grond (C1)	0,25*	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
6. Grond (C2)	0,30*	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
7. Grond (C3)	0,30*	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
8. Grond (C4)	0,30*	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
9. Grond (C5)	0,30*	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
10. Grond (C6)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
11. Grond (C7)	0,20*	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
12. Grond (C8)	2,0*	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
13. Grond (C9)	0,015*	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
14. Grond (C10)	0,0090*	0,0090	0,0090	0,0090	0,0090	0,0090	0,0090	0,0090	0,0090	0,0090
15. Grond (C11)	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035
16. Grond (C12)	0,0085	0,0085	0,0085	0,0085	0,0085	0,0085	0,0085	0,0085	0,0085	0,0085
17. Grond (C13)	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
18. Grond (C14)	0,20*	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
19. Grond (C15)	0,0030*	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030
20. Grond (C16)	0,019*	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21. Grond (C17)	0,0030*	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
22. Grond (C18)	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
23. Grond (C19)	0,20*	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
24. Grond (C20)	0,15*	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
25. Grond (C21)	0,000055*	0,000055	0,000055	0,000055	0,000055	0,000055	0,000055	0,000055	0,000055	0,000055
26. Grond (C22)	0,070*	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070

Uit: 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, kleifig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleifig
- Veen, sterk kleifig
- 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.-waarde

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

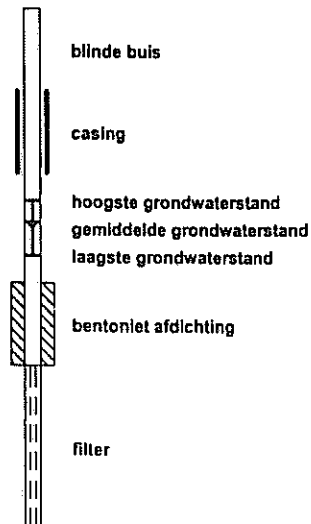
monsters

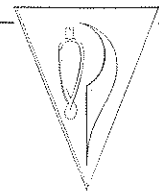
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

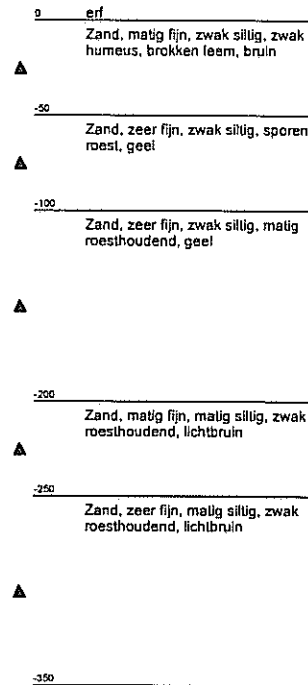
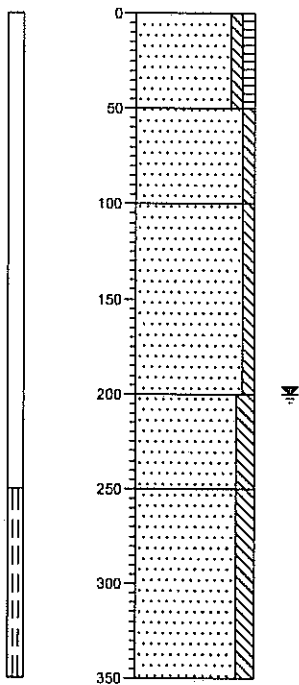
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis

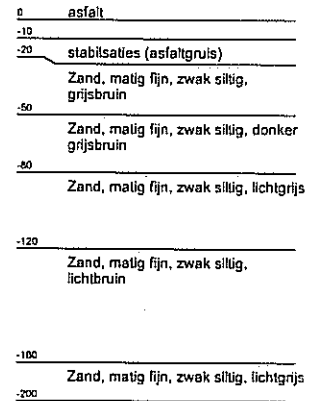
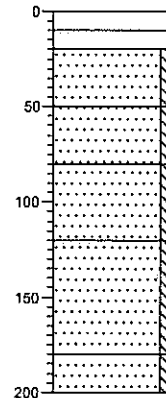




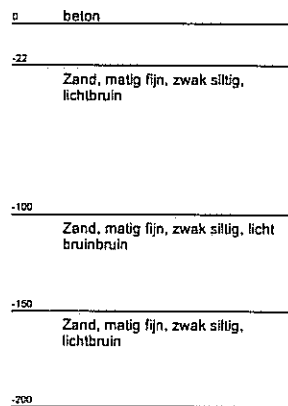
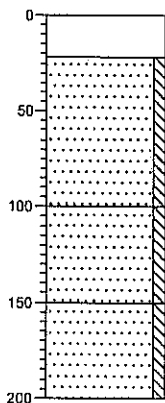
Boring: 01



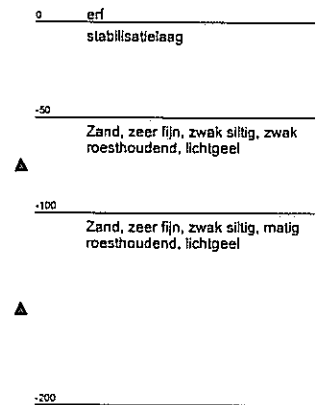
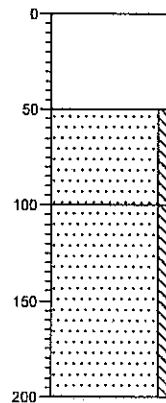
Boring: 02



Boring: 03



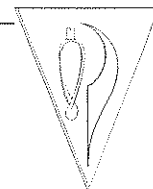
Boring: 04



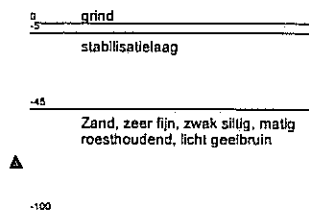
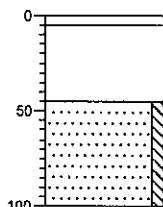
Lokatiennaam: Deventerweg 79

Projectnaam: LAREN

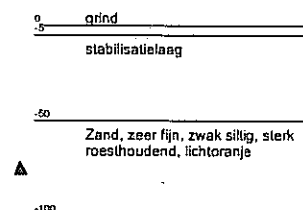
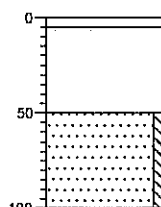
Projectcode: 1905105



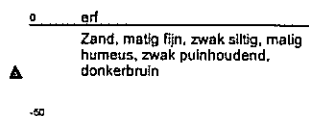
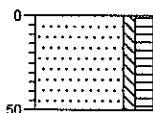
Boring: 05



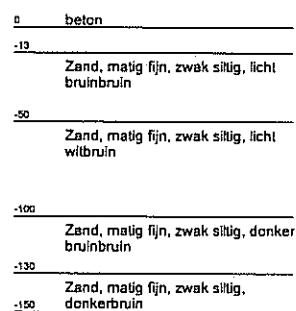
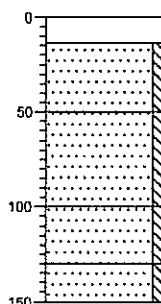
Boring: 06



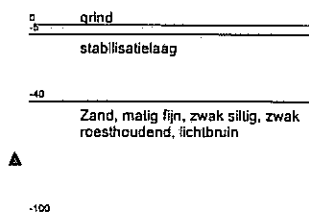
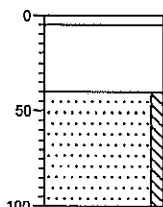
Boring: 07



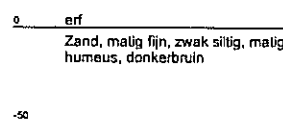
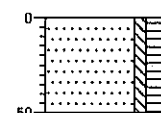
Boring: 08



Boring: 09



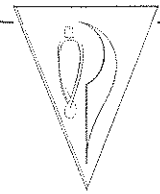
Boring: 10



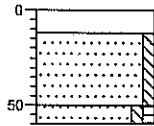
Lokatiennaam: Deventerweg 79

Projectnaam: LAREN

Projectcode: 1905105

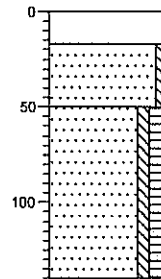


Boring: 11



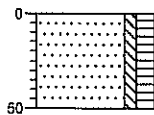
0 beton
-12 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 12



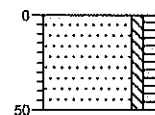
0 beton
-17 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwart
-140

Boring: 13



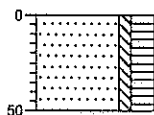
0 erf
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen roest, donkerbruin
-50

Boring: 14



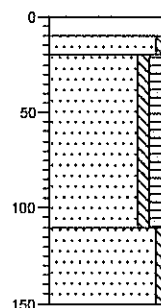
0 erf
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-50

Boring: 15



0 erf
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin
-50

Boring: 16



0 beton
-10 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwart
-110 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-150

Lokatiennaam: Deventerweg 79

Projectnaam: LAREN

Projectcode: 1905105