

**Verkennd bodemonderzoek
Horstweg
Laren**

Opdrachtgever: Tukker Beheer
Molendijk 3
7245 NE LAREN

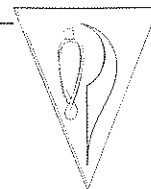
Datum onderzoek: mei 2009

Datum rapport: juni 2009

Projectnummer: 1.905.104

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

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

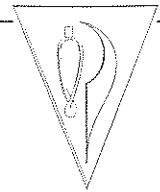


INHOUDSOPGAVE

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 is door Van der Poel Consult bv te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Horstweg 5 te Laren (kadastraal bekend, gemeente Lochem, sectie O, perceelnummer 117).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van 2 woningen op de onderzoekslocatie. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater van het onderzoeksterrein.

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

1.2 Historisch onderzoek

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 1.000 m². De locatie is tot enige jaren geleden in gebruik geweest als pluimvee-/paardebedrijf. In 1989 en 1998 is (12 mei 2009) aldus het gemeente archief) een milieuvergunning aangevraagd betreffende een pluimvee- en paardebedrijf met opslag van olie en mest. Vanaf 1977 bevindt zich het pluimveebedrijf op de locatie.

De beide stallen waarin het onderzoek zich hoofzakelijk heeft afgespeeld zijn altijd in gebruik geweest als pluimveestal.

Uit informatie van Bodemloket zijn geen bijzonderheden omtrent onderzoeken in de omgeving naar voren gekomen. Verder gegevens ontbreken

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

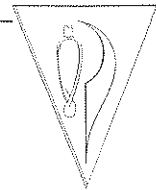
1.3 Regionale bodemopbouw

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. De boringen 2, 3, 7 en 8 zijn inpassig uitgevoerd.

2 VELDWERKZAAMHEDEN

2.1 Algemeen

Het veldwerk is op 13 mei 2009 uitgevoerd en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het verrichten van 3 boringen tot 0,5 m -mv (nrs. 4 t/m 6);
- het verrichten van 3 boringen tot 1,5 m -mv (nrs. 3, 7 en 8);
- het verrichten van 1 boring tot 2,0 m -mv (nr. 2);
- het verrichten van 1 boring met peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (nr.1).

Het 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.

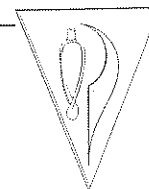
Van het opgeboorde materiaal zijn representatieve monsters genomen welke zijn beoordeeld qua textuur, geur en kleur. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.

2.2 Lokale Bodemopbouw

De bodem van de onderzochte locatie is tot 2,5 m -mv opgebouwd uit zand. De bovenlaag (0-0,5 m -mv) is zwak tot matig humeus. Onder de bebouwing is circa 70 cm opgebrachte grond aanwezig. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 1,5 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 t/m 8 (0-0,5 m –mv);
- monsterpunten 1 en 2 (0,5-2,0 m –mv).

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond. Het grondwatermonster uit de peilbuis is geanalyseerd op het standaardpakket grondwater. De samenstelling van de analysepakketten is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Samenstelling analysepakketten

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

3.2 Toetsingskader

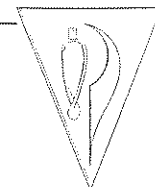
De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 2. Voor grond zijn de gemeten gehalten getoetst aan de achtergrondwaarden (AW) zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden (I) uit de Circulaire bodemsanering 2009 (zie bijlage 3). De gemeten grondwaterconcentraties zijn getoetst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



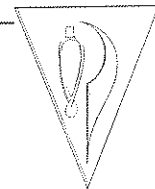
3.3 Analyseresultaten grond

Tabel 3.2 Interpretatie analyseresultaten grond (mg/kg ds)

Parameter Diepte (m-mv)	1 t/m8 0-0.5	1 en 2 0.5-2.0	Aw	T	I
METALEN					
Barium	8.9	-	6.7	-	237
Cadmium	<0.4	-	<0.4	-	0.35 4.0 7.6
Kobalt	<3.0	-	<3.0	-	4.3 29 54
Koper	<5.0	-	<5.0	-	19 56 92
Kwik	<0.2	-	<0.2	-	0.10 13 25
Lood	<5.0	-	<5.0	-	32 184 337
Molybdeen	<3.0	-	<3.0	-	1.5 96 190
Nikkel	<5.0	-	<5.0	-	12 23 34
Zink	26	-	6.9	-	59 181 303
MINERALE OLIE GC					
Olief totaal C10 - C40	<50	-	<50	-	38 519 1000
PCB					
Som 6 PCB's (STI) µg/kg d.s.	4.2	-	4.2	-	
Som 7 PCB's (Balls.) µg/kg d.s.	4.9	-	4.9	4.0	102 200
PAK					
Totaal PAK 10 VROM	2.2	*	0.35	-	1.5 21 40

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond (0-0,5 m -mv) 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.



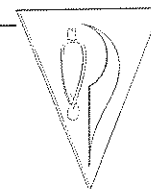
3.4 Analyseresultaten grondwater

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

Peilbuis Filterstelling (m-mv)	I 1.5-2.5	S	T	I
METALEN				
Barium	61 *	50	338	625
Cadmium	<0.3 -	0.40	3.2	6.0
Cobalt	<2.0 -	20	60	100
Koper	16 *	15	45	75
Kwik	<0.05 -	0.050	0.17	0.30
Lood	<5.0 -	15	45	75
Molybdeen	<5.0 -	5.0	153	300
Nikkel	<5.0 -	15	45	75
Zink	<10 -	65	433	800
VLUCHT.ARO. KOOLW.STOFFEN				
Benzeen	<0.20 -	0.20	15	30
Tolueen	<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	<0.10 -	0.010	2.5	5.0
1,1-dichlooretheen	<0.10 -	0.010	5.0	10
Dichloormethaan	<0.50 -	0.010	500	1000
trans-1,2 dichl.ethe	<0.50			
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	6.10			
Ec	220			

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater barium en koper in gehalten zijn gemeten dat de desbetreffende streefwaarde overschrijden. Verder zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten die de streefwaarden en/of de detectiegrenzen overschrijden. De gemeten waarde voor de pH kan als normaal worden beschouwd. De Ec is echter wat aan de lage kant, al vormt dit geen gevaar voor de gezondheid of het milieu.

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



4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Tukker Beheer is door Van der Poel Consult bv te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Horstweg 5 te Laren (kadastraal bekend, gemeente Lochem, sectie O, perceelnummer 117).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van 2 woningen op de onderzoekslocatie. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater van het onderzoeksterrein.

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 1.000 m². De locatie is tot enige jaren geleden in gebruik geweest als pluimvee-/paardebedrijf. In 1989 en 1998 is aldus het gemeente archief een milieuvergunning aangevraagd betreffende een pluimvee- en paardebedrijf met opslag van olie en mest. Vanaf 1977 bevindt zich het pluimveebedrijf op de locatie.

De beide stallen waarin het onderzoek zich hoofzakelijk heeft afgespeeld zijn altijd in gebruik geweest als pluimveestal.

Uit informatie van Bodemloket zijn geen bijzonderheden omtrent onderzoeken in de omgeving naar voren gekomen. Verder gegevens ontbreken

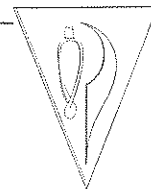
Voor zover bekend zijn er op de locatie geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

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

- De bodem van de onderzochte locatie is tot 2,5 m -mv opgebouwd uit zand. De bovenlaag (0-0,5 m -mv) is zwak tot matig humeus. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 1,5 m -mv. Onder de betonvloer bevindt zich circa 70 cm opgebrachte grond.
- 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 (0-0,5 m -mv) overschrijdt het PAKgehalte de desbetreffende achtergrondwaarde. In het grondwater overschrijdt het barium en kopergehalte 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 waarde voor de pH kan als normaal worden beschouwd. De Ec is echter wat aan de lage kant, al vormt dit geen gevaar voor de gezondheid of het milieu.

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

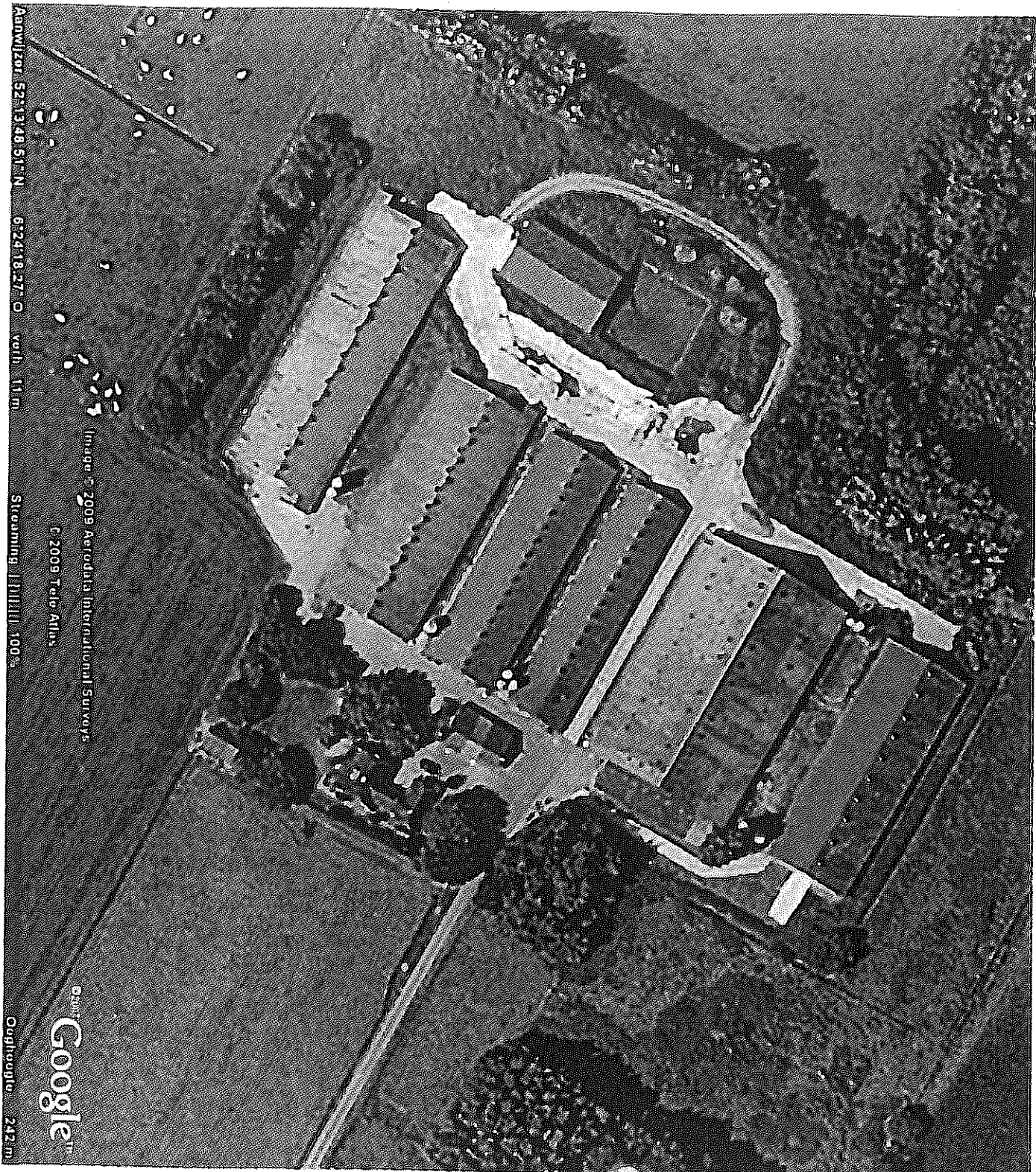
Milieuhygiënisch zijn er naar onze mening geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.



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



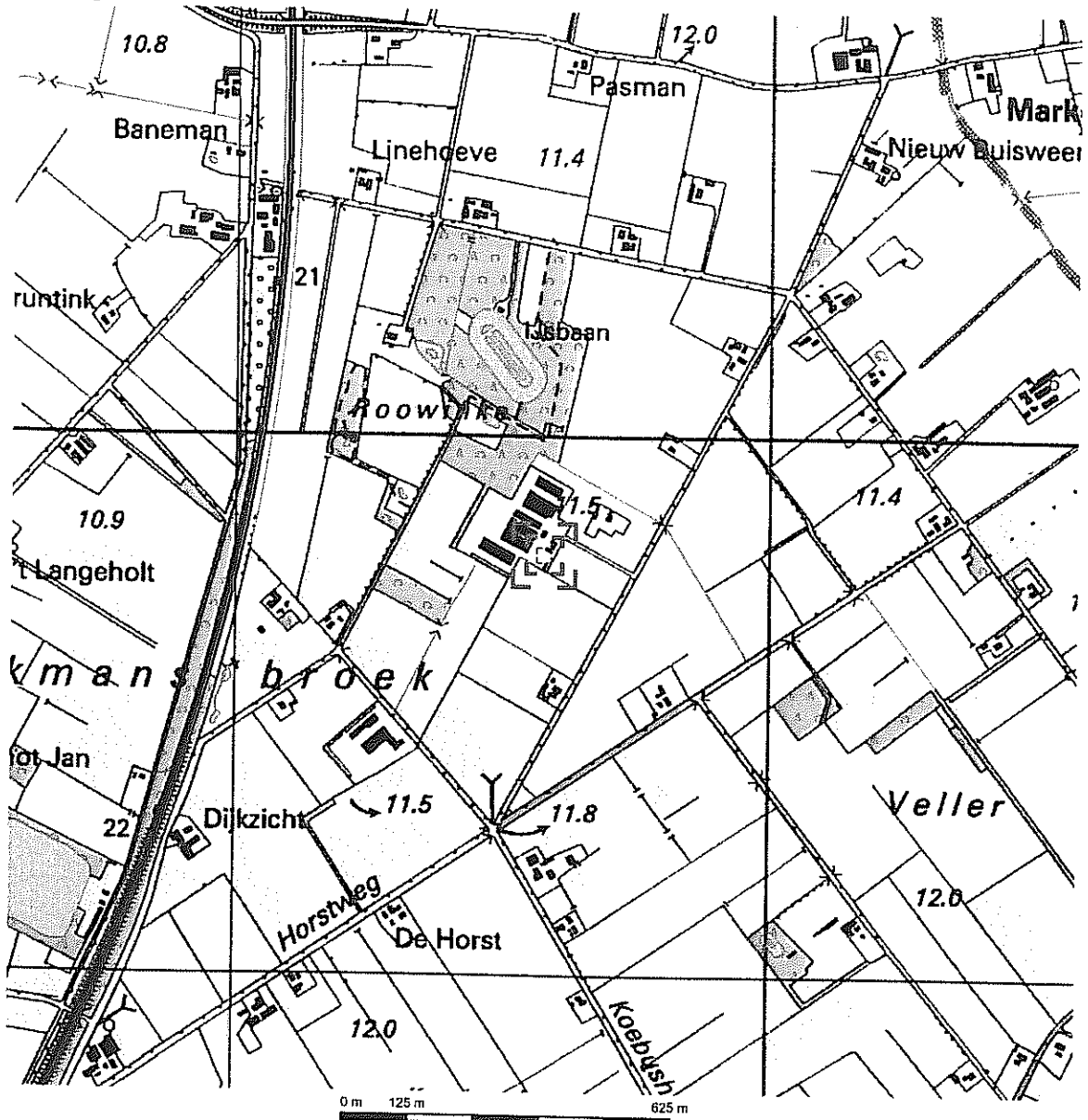
Abnindzor 52:13:48.515"N 6:24:18.277"E varh. 11 m. Stearning 1111111111 100%

Image © 2009 Aerodina International Survors

© 2009 Tele Atlas

Google™

Ogghuoghe 242 m



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

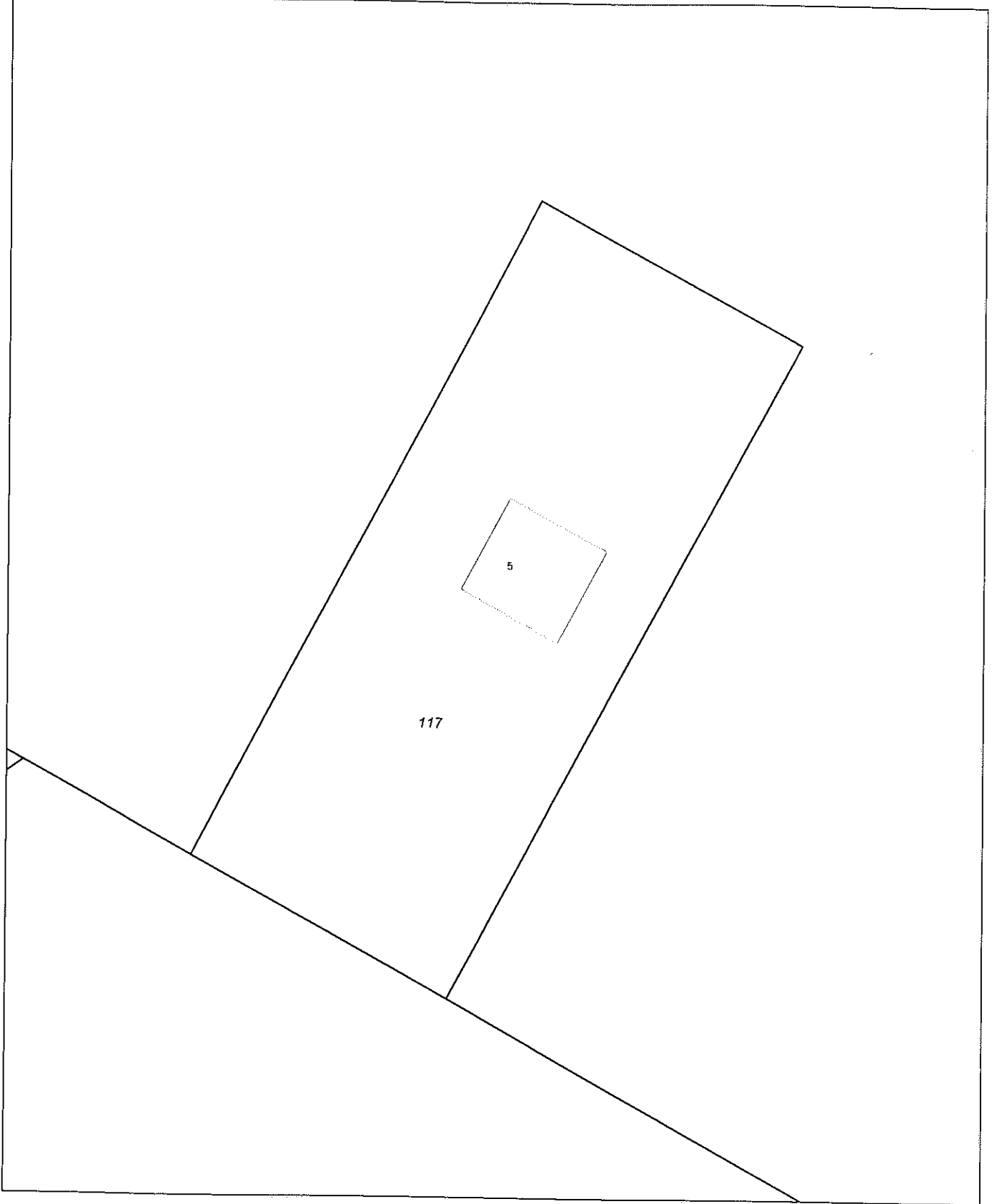
Hier bevindt zich Kadastraal object LOCHEM O 117
Horstweg 5, 7245 TE LAREN GLD

© 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 alechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel water brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoor spoorweg: vierspoor station tram 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 loedam a grondkuiler b stuw c duiker d sluik</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 draai en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a + b ⊙ c ⊕ d ◊ e ⊙ f *</p> <p>a b c d a b c d a x b c d a b c a . b . c a a + b . c . d e a . b c d </p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c viampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a diepompinstallatie b eersmaat c zendmast a hunebed b monument c poldergeraal a begraafplaats b boom c paal d opelagtank a kampoorterrein b sportcomplex c ziekenhuis schielbaan afwatering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	---

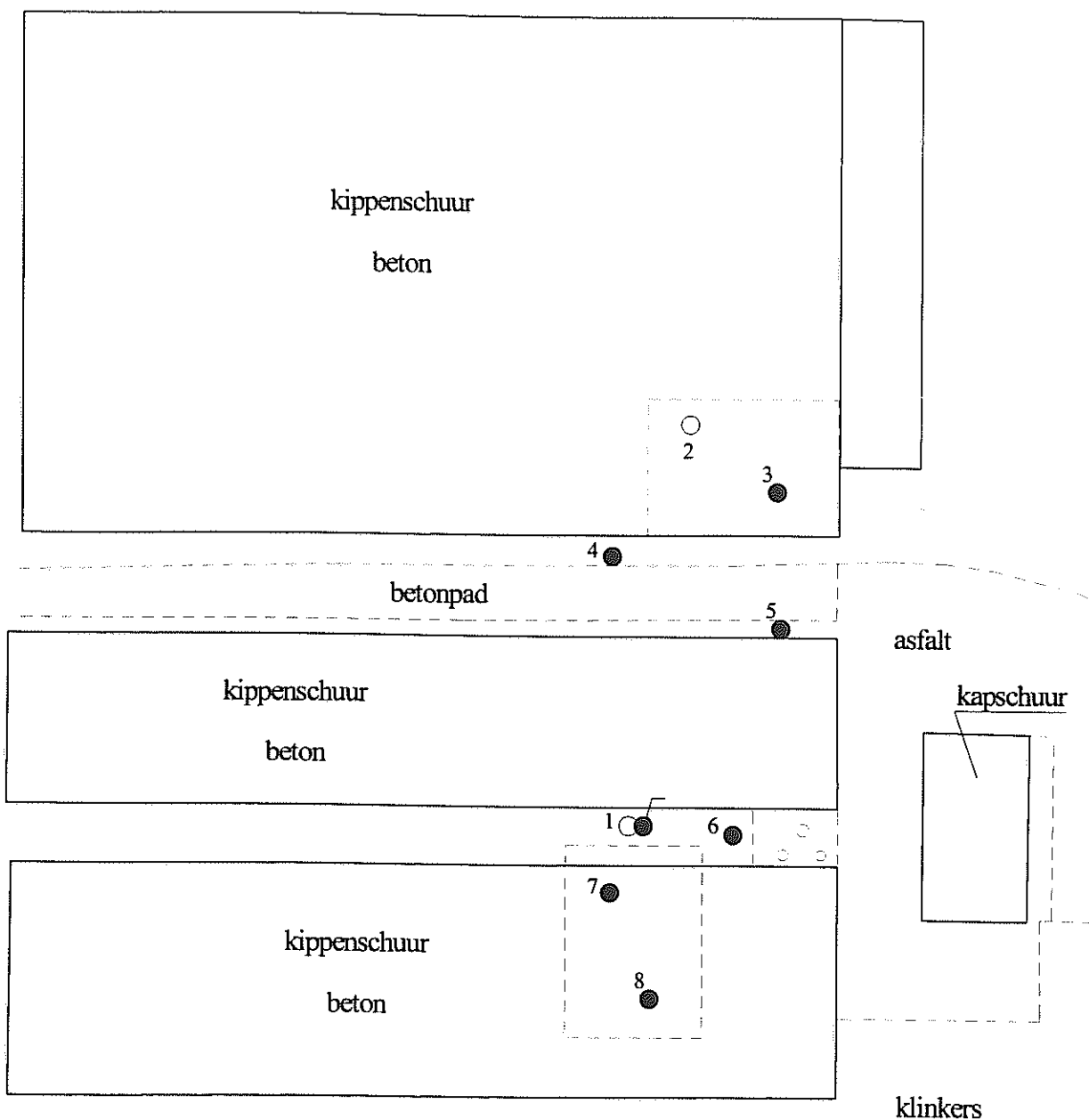
Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500	
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	LOCHEM
25	Huisnummer	Secție	O
—	Kadastrale grens	Perceel	117
.....	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.



Legenda

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



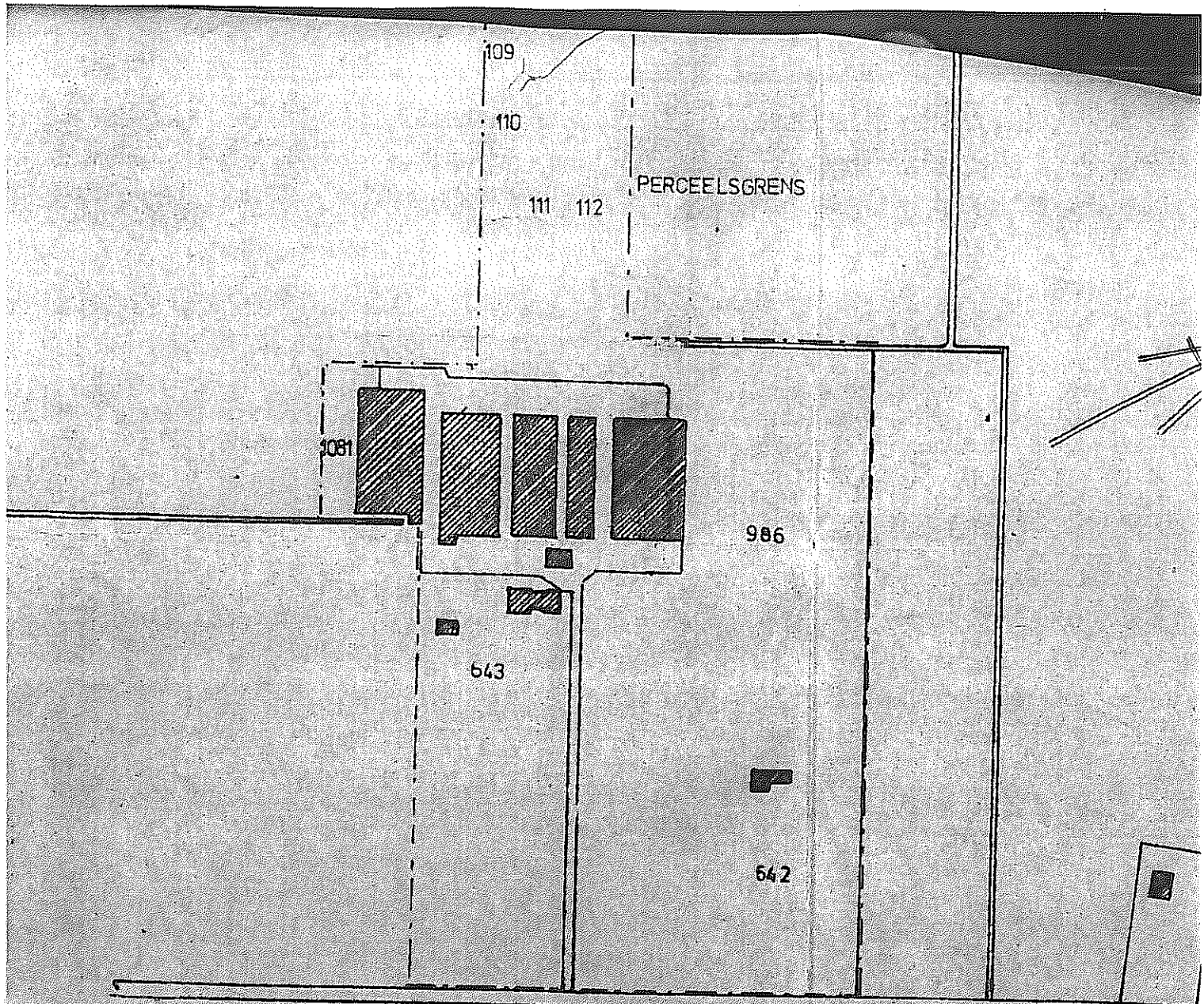
Van der Poel Consult b.v.
Adviesbureau bodemonderzoek

Project:

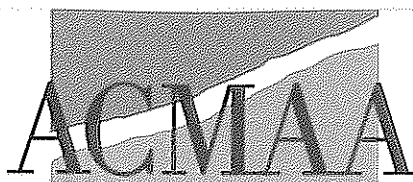
Horstweg

Projectnr.: 1.905.104

Schaal: 1 : 500



nr	gebouw	wand-constructie	dakconstructie	aantal en soort dieren
1	pluimveestal	baksteen	a.b.c. golfplaten	16000 mestkuikens
2	"	"	"	30000 "
3	"	"	"	40000 "
4	"	"	"	47000 "
5A	"	"	"	8000 "
5B	"	"	"	9000 "
5C	berging - paardenbak	"	"	—
6	woonhuis	"	dakpannen	—
7	paardes tal	"	a.b.c. golfplaten	5 paarden
8	bedr.woning	"	dakpannen	—
9	paardes tal	"	abc golfplaten	8 paarden



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: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1905104
 Rapportnummer : P090500429 (v1)
 Opdracht omschr. : Horstweg
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 13-05-2009
 Startdatum : 13-05-2009
 Datum rapportage : 20-05-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090501231	mp 1 t/m8;0-0.5 m -mv	Grond	13-05-2009
2	M090501232	mp 1 en 2;0.5-2.0 m -mv	Grond	13-05-2009

Resultaten:

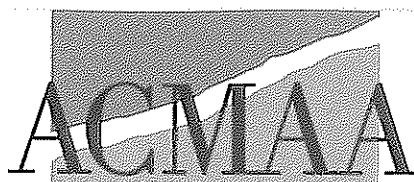
Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	88,9	86,2
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,9(1)	
KORRELGROOTTEVERDELING				
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,0	
METALEN				
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	8,9	6,7
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	<0,4
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	<0,2
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	26	6,9
MINERALE OLIE				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Chromatogram			-	-
POLYCHLOORBIFENYLEN				
S PCB 28	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0
S PCB 52	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0
S PCB 101	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0
S PCB 118	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0
S PCB 138	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0
S PCB 153	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0
S PCB 180	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0

Zie volgende pagina



AS 3000

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 : 1905104
 Rapportnummer : P090500429 (v1)
 Opdracht omschr. : Horstweg
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 13-05-2009
 Startdatum : 13-05-2009
 Datum rapportage : 20-05-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090501231	mp 1 t/m8;0-0.5 m -mv	Grond	13-05-2009
2	M090501232	mp 1 en 2;0.5-2.0 m -mv	Grond	13-05-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
POLYCHLOORBIFENYLEN				
S PCB (som 6)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	4,2	4,2
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	4,9	4,9
PAK				
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,19	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,45	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,24	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,27	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,14	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,31	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,24	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,30	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,2	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 M090501231 (mp 1 t/m8;0-0.5 m -mv):

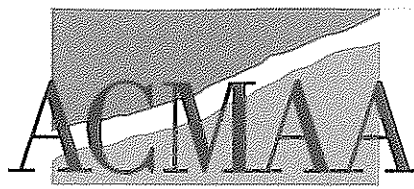
AM404919G
 AM404918F
 AM404927F
 AM4048229
 AM404914B
 AM4049219
 AM4049129
 AM404922A

Opmerking monster M090501232 (mp 1 en 2;0.5-2.0 m -mv):

AM4049017
 AM404904A
 AM404926E



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1905104
Rapportnummer : P090500429 (v1)
Opdracht omschr. : Horstweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 13-05-2009
Startdatum : 13-05-2009
Datum rapportage : 20-05-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M090501231	mp 1 t/m8;0-0.5 m -mv
2	M090501232	mp 1 en 2;0.5-2.0 m -mv

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	13-05-2009
Grond	13-05-2009

Resultaten:

AM4049118
AM404916D
AM404770B

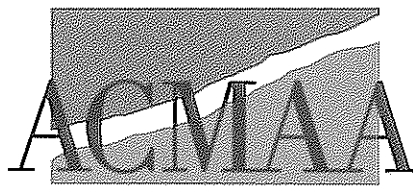
Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Weslermaat • 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 : 1905104
Rapportnummer : P090500848 (v1)
Opdracht omschr. : Horstweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-05-2009
Startdatum : 26-05-2009
Datum rapportage : 02-06-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M090502438 peilbuis 1

Monstersoort
Grondwater

Datum bemonstering
25-05-2009

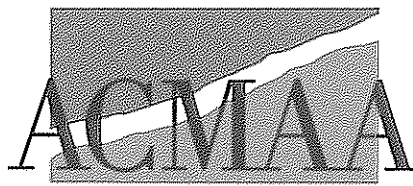
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
METALEN			
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	61
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	16
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	<10
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN			
S Benzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,20
S Toluene	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.			
Vinylchloride	GC-MS-01	µg/l	<0,10
1,1-Dichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10

Zie volgende pagina



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



ACMAA B.V. 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 : 1905104
Rapportnummer : P090500848 (v1)
Opdracht omschr. : Horstweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-05-2009
Startdatum : 26-05-2009
Datum rapportage : 02-06-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteroomschrijving
1 M090502438 peilbuis 1

Monstersoort
Grondwater

Datum bemonstering
25-05-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.			
Dichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50
Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
1,1-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50
Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
Trichloormethaan (Chloroform)	GC-MS-01	µg/l	<0,10
1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
1,1,1-Trichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-MS-01	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
1,2-Dichloorpropan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
1,3-Dichloorpropan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
Trichlooretheen (Tri)	GC-MS-01	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
Tetrachlooretheen (Per)	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 M090502438 (peilbuis 1):

AC3104771
AC455947D

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

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	20
Arseen	10	7	7,2	76	60	60
Barium	50	200	200	-	625	625
Calcium	0,4	0,06	0,06	13	6	6
Chroom	1	2,4	2,5	-	30	30
Chroom III	-	-	-	180	-	-
Chroom VI	-	-	-	78	-	-
Kobalt	20	0,6	0,7	190	100	100
Koper	15	1,3	1,3	190	75	75
Kwik	0,05	-	0,01	-	0,3	0,3
Kwik (anorganisch)	-	-	-	36	-	-
Kwik (organisch)	-	-	-	4	-	-
Lood	15	1,6	1,7	530	75	75
Molybdeen	5	0,7	3,6	190	300	300
Nikkel	15	2,1	2,1	100	75	75
Zink	65	2,4	2,4	720	800	800

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

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

Circulaire bodemsanering 2009

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

Stofnaam	Streefwaarde		Streefwaarde		Interventiewaarden	
	Streefwaarde grondwater* (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)	Streefwaarde grondwater* (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)	grondwater (µg/l)
Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)						
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)						
Naftaleen	0,01	-	0,01	-	70	70
Fluorantreen	0,003*	-	0,003*	-	5	5
Antraceen	0,0007*	-	0,0007*	-	5	5
Fluorantreen	0,003	-	0,003	-	1	1
Chryseen	0,003*	-	0,003*	-	0,2	0,2
Benzo(a)antracen	0,0001*	-	0,0001*	-	0,5	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*	-	0,0005*	-	0,05	0,05
Benzo(k)fluorantreen	0,0004*	-	0,0004*	-	0,05	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,0004*	-	0,0004*	-	0,05	0,05
Benzo(ghi)perylene	0,0003	-	0,0003	-	0,05	0,05
PAK's (totaal) (som 10) ¹	-	40	-	40	-	-
5. Gechlorieerde koolwaterstoffen						
a. (Vochtige) koolwaterstoffen						
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,01	-	0,01	-	5	5
Dichloormethaan	0,01	-	0,01	-	1,000	1,000
1,1-dichloorethaan	7	-	7	-	15	15
1,2-dichloorethaan	7	-	7	-	900	900
1,1-dichlooretheen ¹	0,01	-	0,01	-	6,4	6,4
1,2-dichlooretheen ¹	0,01	-	0,01	-	10	10
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8	-	0,8	-	1	1
Trichlooretheen (chloroform)	6	-	6	-	2	2
1,1,1-trichloorethaan	0,01	-	0,01	-	80	80
1,1,2-trichloorethaan	0,01	-	0,01	-	400	400
Trichloormethaan (T1)	2,4	-	2,4	-	300	300
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	-	0,01	-	1,30	1,30
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	-	0,01	-	500	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	-	0,01	-	10	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	-	0,01	-	8,8	8,8
b. chloorbenzenen¹						
Monochloorebenzenen	7	-	7	-	15	15
Dichloorebenzenen (som) ¹	3	-	3	-	19	19
Trichloorebenzenen (som) ¹	0,01	-	0,01	-	11	11
Tetrachloorebenzenen (som) ¹	0,01	-	0,01	-	2,2	2,2
Hexachloorebenzenen	0,0003	-	0,0003	-	6,7	6,7
Hexachloorebenzenen	0,00009*	-	0,00009*	-	1	1
c. chloorfenolen¹						
Monochloorfenol(som) ¹	0,3	-	0,3	-	5,4	5,4
Dichloorfenol(som) ¹	0,2	-	0,2	-	22	22
Trichloorfenol(som) ¹	0,03*	-	0,03*	-	22	22
Tetrachloorfenol(som) ¹	0,01*	-	0,01*	-	10	10
Pentachloorfenol(som) ¹	0,04*	-	0,04*	-	12	12
d. polychloorbifenyleen (PCB's)						
PCB's (som 7) ¹	0,01*	-	0,01*	-	1	1
PCB's (som 7) ¹	0,01*	-	0,01*	-	0,01	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	-
α-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)
Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)			
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
<p>¹ 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 natrium in een licht vertoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde \times vereiste rapportagegrens AS3000¹ 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 toegestaan de gehalten van de betreffende stoffen.</p> <p>² De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalinggrens (trialaboratorium reproducteerbaarheid). Indien de stof wordt aangebond met de test na de grond worden onderzocht. Bij het aanbrengen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet levens het grondwater worden onderzocht.</p> <p>³ Gevoeg norm (concentratie serpenijn asbest \times 10 x concentratie arifitboor asbest)</p>			

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 indicaties 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 humanatoxicologische 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 humanatoxicologische effecten, wordt verstaan 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 -nv) (µg/l)	diep* (> 10 m -nv) (µg/l)	ernstige verontreiniging grond	grondwater
1. Metaalen				
Beryllium	-	0,05*	30	15
Selen	-	0,07	100	180
Telluur	-	-	600	70
Thallium	-	2*	15	7
Ti	-	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
Mabab	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	-	0,1	35	5.500
Formaldehyde	-	220	100	50
Isopropanol	-	30	24.000	31.000
Methanol	-	35	6.000	24.000
Methylalcohol	-	100	6.000	6.000
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	100	9.400	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. Voor de samenstelling van de sommaten 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

berekenende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde, mag de

beoordelaar ervan in twiifel gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan

de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele

componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de

berekenende 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 combineren dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd

als het toetsingsresultaat aangeeft.

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

hydrochinon.

5. 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

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 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, aanpreekt (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 stofgehalte 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.

achtergrondwaarden	maximale waarden voor verspreiden van bagger	maximale waarden bodemontcontaminatie	maximale waarden bodemontcontaminatie	maximale waarden bodemontcontaminatie	maximale waarden bodemontcontaminatie
mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
0,0020	X	0,0020	0,5	0,5	0,5
0,0030	X	0,04	0,5	0,5	0,5
0,0070	X	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070
0,0020	X	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070
0,0030*	X	0,40	0,5	0,5	0,5
0,40					
0,0075*		0,0075	0,0075	0,0075	0,0075
0,15		0,5	2,5*	0,45	0,45
0,045		0,085	0,085	0,60	0,60
0,35*		0,55	0,55	0,55	0,55
0,035*		0,035	0,5	0,5	0,5
0,15*		0,15	0,17	0,17	0,17
0,60*		0,60	0,60	0,60	0,60
0,090*		0,090	0,5	0,5	0,5
100	100	100	100	100	100
2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
0,045*	9,2	0,045*	0,045*	0,045*	0,045*
0,045*	5,3	0,045*	0,045*	0,045*	0,045*
0,045*	1,3	0,045*	0,045*	0,045*	0,045*
0,070*	5,0	0,070*	0,070*	0,070*	0,070*
0,070*	2,6	0,070*	0,070*	0,070*	0,070*
0,045*	18	0,045*	0,045*	0,045*	0,045*
190	190	190	190	190	190
0,15*	0,15	0,15*	0,15*	0,15*	0,15*
0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
0,20*	0,20	0,20*	0,20*	0,20*	0,20*
5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
2,0*	2,0	2,0*	2,0*	2,0*	2,0*
2,5*	2,5	2,5*	2,5*	2,5*	2,5*
0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
2,0*	2,0	2,0*	2,0*	2,0*	2,0*
2,0*	2,0	2,0*	2,0*	2,0*	2,0*
2,0*	2,0	2,0*	2,0*	2,0*	2,0*
0,20*	0,20	0,20*	0,20*	0,20*	0,20*
2,0*	2,0	2,0*	2,0*	2,0*	2,0*

De metAF wordt berekend voor de niet x omgevoerde stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (rijzwambereid) wordt de stof niet gemeten (wordt) wordt gerekend met 0,7 x bepalingsoverbaarheid). Indien de stof 'a' wordt aangehouden met een risico 'x' onder voorwaarde van maximale Waarde van Vrijheid van 1,1-alkylchloroform moet tevens het grenswaarde worden onderzocht.

De waarde voor organische verbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de inwendige met uitzondering van de inwendige van de Maximale Waarde van Vrijheid van organische verbindingen is mg organisch/ds.

Zinnde het gehalte serpen (lijst) plus ten minste het gehalte amfiboolbestand. Deze eis betreft 0 mg/kg ds. Indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productiebesluit Advest, wordt de stof niet toegestaan.

Het is niet van toepassing op de stof van de stof dan niet voortakke allen. Indien er enigelei vorm van versuimiging met mineralen, olie wordt aangevoerd in grondwater, dan moet het gehalte aan mineralen, olie ook het gehalte aan organische verbindingen bepalen. Voor de bepalingen van de maximale waarde van de componenten die in grondwater aanwezig zijn, geldt de maximale waarde van 0,35 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale Waarde.

Voor de componenten die in grondwater aanwezig zijn, geldt de maximale waarde van 0,35 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale Waarde.

De Invervalwaarde van deze stof, ten zijn gelijk of kleiner dan de bepalinggrens (intrahorizontaal representatieve) wordt aangehouden met de bepalinggrens met de mogelijkheid

parameters is verschillend voor de bodem en de wateren. Achtergrondwaarde wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.

Wanneer uitlijning naar binnenlicht zou kunnen optreden, moet hij overzichtslijning van de Achtergrondwaarde worden gemaakt in de bodemlicht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelichtbaar Concentratie in Lucht).

Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald volgens NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte aan het gehalte cyanide-totaal ten hoogste dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten.

De Achtergrondwaarde van deze componenten gaat uit van de aanwezigheid van meerke van de 15 componenten, die tot deze parameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de norm van de bepalinggrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn levens-individueel gemeenschappelijk. Binnen de componenten mag de Achtergrondwaarde van de individueel gemeenschappelijke componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale Waarde. Voor de componenten, die niet individueel zijn gemeenschappelijk, geldt per component een maximum gehalte van 0,35 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale Waarde.

Voor de componenten die in grondwater aanwezig zijn, geldt de maximale waarde van 0,35 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale Waarde.

De Invervalwaarde van deze stof, ten zijn gelijk of kleiner dan de bepalinggrens (intrahorizontaal representatieve) wordt aangehouden met de bepalinggrens met de mogelijkheid

Verklaring symbolen in tabel 1:
1 Voor de definitie van componenten wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige componenten is verschillend voor de bodem en de wateren.

Wanneer uitlijning naar binnenlicht zou kunnen optreden, moet hij overzichtslijning van de Achtergrondwaarde worden gemaakt in de bodemlicht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelichtbaar Concentratie in Lucht).

Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald volgens NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte aan het gehalte cyanide-totaal ten hoogste dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten.

De Achtergrondwaarde van deze componenten gaat uit van de aanwezigheid van meerke van de 15 componenten, die tot deze parameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de norm van de bepalinggrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn levens-individueel gemeenschappelijk. Binnen de componenten mag de Achtergrondwaarde van de individueel gemeenschappelijke componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale Waarde. Voor de componenten, die niet individueel zijn gemeenschappelijk, geldt per component een maximum gehalte van 0,35 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale Waarde.

Voor de componenten die in grondwater aanwezig zijn, geldt de maximale waarde van 0,35 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale Waarde.

De Invervalwaarde van deze stof, ten zijn gelijk of kleiner dan de bepalinggrens (intrahorizontaal representatieve) wordt aangehouden met de bepalinggrens met de mogelijkheid

De metAF wordt berekend voor de niet x omgevoerde stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (rijzwambereid) wordt de stof niet gemeten (wordt) wordt gerekend met 0,7 x bepalingsoverbaarheid). Indien de stof 'a' wordt aangehouden met een risico 'x' onder voorwaarde van maximale Waarde van Vrijheid van 1,1-alkylchloroform moet tevens het grenswaarde worden onderzocht.

De waarde voor organische verbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de inwendige met uitzondering van de inwendige van de Maximale Waarde van Vrijheid van organische verbindingen is mg organisch/ds.

Zinnde het gehalte serpen (lijst) plus ten minste het gehalte amfiboolbestand. Deze eis betreft 0 mg/kg ds. Indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productiebesluit Advest, wordt de stof niet toegestaan.

Het is niet van toepassing op de stof van de stof dan niet voortakke allen. Indien er enigelei vorm van versuimiging met mineralen, olie wordt aangevoerd in grondwater, dan moet het gehalte aan mineralen, olie ook het gehalte aan organische verbindingen bepalen. Voor de bepalingen van de maximale waarde van de componenten die in grondwater aanwezig zijn, geldt de maximale waarde van 0,35 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale Waarde.

Voor de componenten die in grondwater aanwezig zijn, geldt de maximale waarde van 0,35 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale Waarde.

De Invervalwaarde van deze stof, ten zijn gelijk of kleiner dan de bepalinggrens (intrahorizontaal representatieve) wordt aangehouden met de bepalinggrens met de mogelijkheid

De metAF wordt berekend voor de niet x omgevoerde stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (rijzwambereid) wordt de stof niet gemeten (wordt) wordt gerekend met 0,7 x bepalingsoverbaarheid). Indien de stof 'a' wordt aangehouden met een risico 'x' onder voorwaarde van maximale Waarde van Vrijheid van 1,1-alkylchloroform moet tevens het grenswaarde worden onderzocht.

De waarde voor organische verbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de inwendige met uitzondering van de inwendige van de Maximale Waarde van Vrijheid van organische verbindingen is mg organisch/ds.

Zinnde het gehalte serpen (lijst) plus ten minste het gehalte amfiboolbestand. Deze eis betreft 0 mg/kg ds. Indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productiebesluit Advest, wordt de stof niet toegestaan.

Het is niet van toepassing op de stof van de stof dan niet voortakke allen. Indien er enigelei vorm van versuimiging met mineralen, olie wordt aangevoerd in grondwater, dan moet het gehalte aan mineralen, olie ook het gehalte aan organische verbindingen bepalen. Voor de bepalingen van de maximale waarde van de componenten die in grondwater aanwezig zijn, geldt de maximale waarde van 0,35 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale Waarde.

Voor de componenten die in grondwater aanwezig zijn, geldt de maximale waarde van 0,35 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale Waarde.

De Invervalwaarde van deze stof, ten zijn gelijk of kleiner dan de bepalinggrens (intrahorizontaal representatieve) wordt aangehouden met de bepalinggrens met de mogelijkheid

De metAF wordt berekend voor de niet x omgevoerde stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (rijzwambereid) wordt de stof niet gemeten (wordt) wordt gerekend met 0,7 x bepalingsoverbaarheid). Indien de stof 'a' wordt aangehouden met een risico 'x' onder voorwaarde van maximale Waarde van Vrijheid van 1,1-alkylchloroform moet tevens het grenswaarde worden onderzocht.

De waarde voor organische verbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de inwendige met uitzondering van de inwendige van de Maximale Waarde van Vrijheid van organische verbindingen is mg organisch/ds.

Zinnde het gehalte serpen (lijst) plus ten minste het gehalte amfiboolbestand. Deze eis betreft 0 mg/kg ds. Indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productiebesluit Advest, wordt de stof niet toegestaan.

Het is niet van toepassing op de stof van de stof dan niet voortakke allen. Indien er enigelei vorm van versuimiging met mineralen, olie wordt aangevoerd in grondwater, dan moet het gehalte aan mineralen, olie ook het gehalte aan organische verbindingen bepalen. Voor de bepalingen van de maximale waarde van de componenten die in grondwater aanwezig zijn, geldt de maximale waarde van 0,35 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale Waarde.

Voor de componenten die in grondwater aanwezig zijn, geldt de maximale waarde van 0,35 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale Waarde.

De Invervalwaarde van deze stof, ten zijn gelijk of kleiner dan de bepalinggrens (intrahorizontaal representatieve) wordt aangehouden met de bepalinggrens met de mogelijkheid

De metAF wordt berekend voor de niet x omgevoerde stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (rijzwambereid) wordt de stof niet gemeten (wordt) wordt gerekend met 0,7 x bepalingsoverbaarheid). Indien de stof 'a' wordt aangehouden met een risico 'x' onder voorwaarde van maximale Waarde van Vrijheid van 1,1-alkylchloroform moet tevens het grenswaarde worden onderzocht.

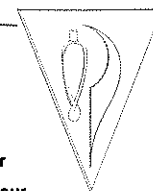
De waarde voor organische verbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de inwendige met uitzondering van de inwendige van de Maximale Waarde van Vrijheid van organische verbindingen is mg organisch/ds.

Zinnde het gehalte serpen (lijst) plus ten minste het gehalte amfiboolbestand. Deze eis betreft 0 mg/kg ds. Indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productiebesluit Advest, wordt de stof niet toegestaan.

Het is niet van toepassing op de stof van de stof dan niet voortakke allen. Indien er enigelei vorm van versuimiging met mineralen, olie wordt aangevoerd in grondwater, dan moet het gehalte aan mineralen, olie ook het gehalte aan organische verbindingen bepalen. Voor de bepalingen van de maximale waarde van de componenten die in grondwater aanwezig zijn, geldt de maximale waarde van 0,35 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale Waarde.

Voor de componenten die in grondwater aanwezig zijn, geldt de maximale waarde van 0,35 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale Waarde.

De Invervalwaarde van deze stof, ten zijn gelijk of kleiner dan de bepalinggrens (intrahorizontaal representatieve) wordt aangehouden met de bepalinggrens met de mogelijkheid



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

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

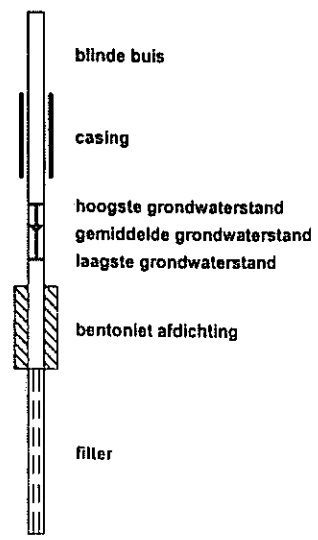
monsters

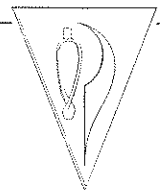
- geroerd monster
- ongeroid monster

overig

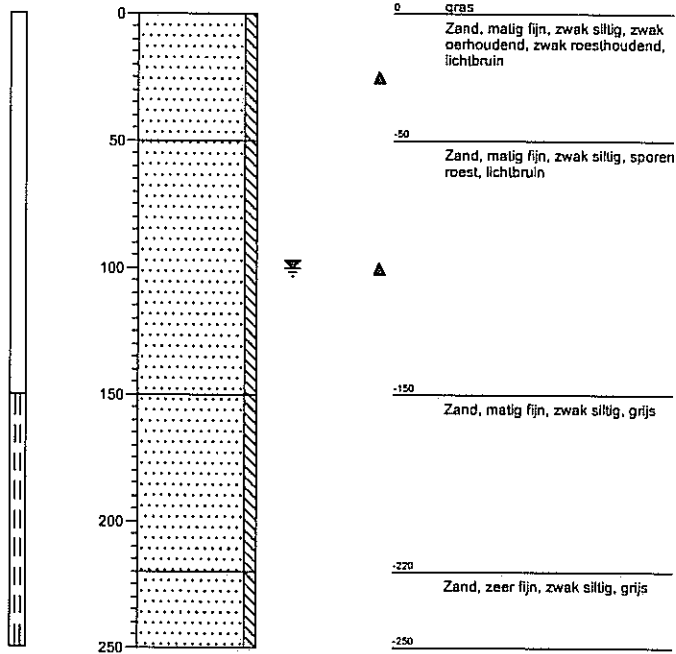
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis

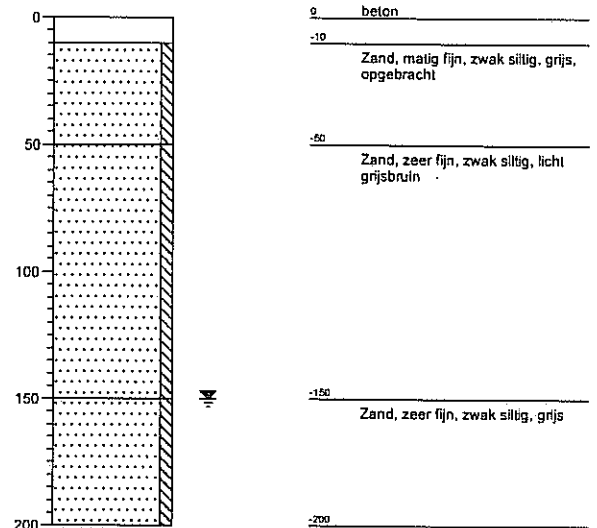




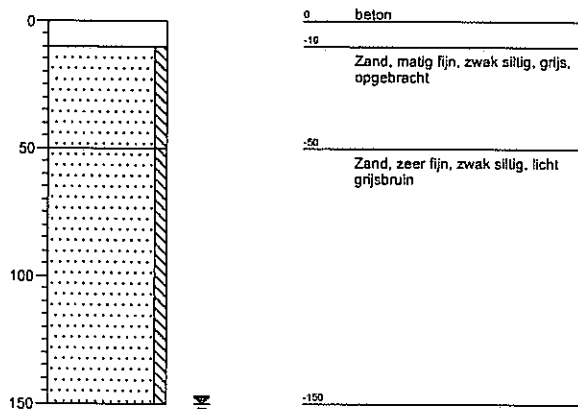
Boring: 01



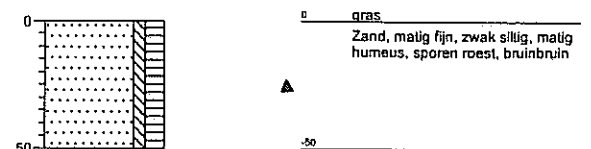
Boring: 02



Boring: 03



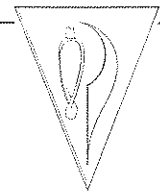
Boring: 04



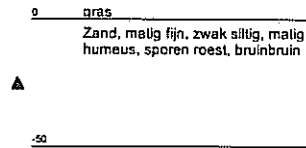
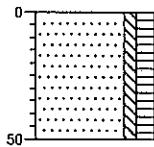
Lokatiennaam: Horstweg 5

Projectnaam: LAREN

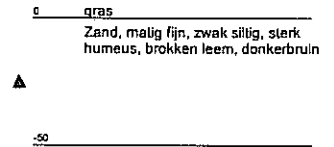
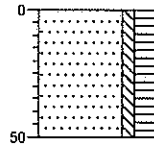
Projectcode: 1905104



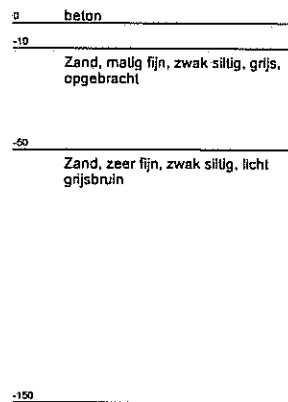
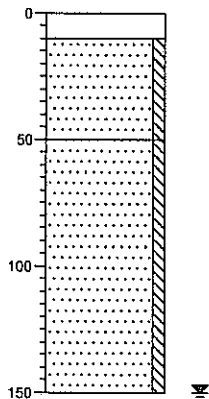
Boring: 05



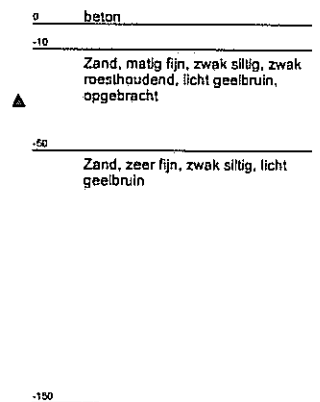
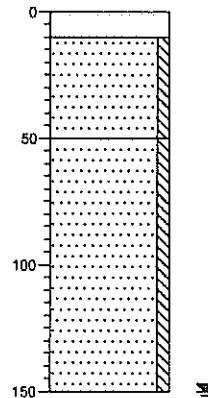
Boring: 06



Boring: 07



Boring: 08



Lokatiennaam: Horstweg 5

Projectnaam: LAREN

Projectcode: 1905104