



PATCHT

Start Dossier

ID Nummer:



Inhoud:

Adresgegevens:

Omschrijving	: Lemelerveldseweg 46
Sub Omschr	:
Datum van	: 1-1-03
Datum Tot	: 31-12-03
Lokatie	: pandenarchief
Inhoud	: - 2002/ bodemonderzoek nr. 447

Filmed & Digitized by:

VANBUUREN
INFORMATIE- BEELD-
EN DOCUMENT VERWERKINGSSYSTEMEN

BEOORDELING BODEMONDERZOEK BOUWAANVRAAG

dossiernummer: 447	datum ontvangst: 26-4-02
Perceels gegevens	
adres onderzoek: Lemelerveldseweg 46	
postcode: 	
plaats: 	
Kadastraal bekend als gemeente Dalfsen ,	sectie: nummer:
Opdrachtgever	
Naam: 5.1.2e	
Adres: 5.1.2e	
5.1.2e	
telefoon: 	
Onderzoeksgegevens	
oppervlak onderzoek: 160	
datum onderzoek: 01-03-2002	
Hypothese: onverdacht	
Bouwvergunning verlenen zonder aanvullende gegevens:	Nee
Bouwvergunning verlenen met aanvullende gegevens:	Ja
Overschrijding Indicatiewaarde(n), Bouwvergunning weigeren (Nader onderzoek noodzakelijk).	Nee
Overschrijding interventiewaarde(n), Bouwvergunning weigeren:	Nee
toelichting: Omdat in de bovengrond licht verhoogde gehalten zijn aangetoond, is deze niet multifunctioneel toepasbaar.	

5.1.2e

26 APR. 2002

**Verkennd bodemonderzoek op de locatie
aan de Lemelerveldseweg 46 te Lemelerveld**

Projectnummer: 2002.197/WV/SH
Datum: april 2002

Opdrachtgever:

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e

Hunneman Milieu Advies Raalte BV

Postbus 253, 8100 AG RAALTE

Tel: 0572-360998

Fax: 0572-351574

E-mail: info@hunneman-milieu.nl

HOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ACHTERGRONDINFORMATIE	2
2.2	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	2
2.3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
3	VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK	4
3.1	VELDONDERZOEK	4
3.2	CHEMISCH ONDERZOEK	4
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN	5
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	8
4.1	VASTE BODEM EN GRONDWATER	8
4.2	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN:

1	Topografisch overzicht
2	Boorbeschrijvingen
3	Analyserapporten vaste bodem en grondwater
4	Toetsingstabel standaardbodem

TEKENING:

1-1	Situatie met boringen en peilbuis
-----	-----------------------------------

1 INLEIDING

In opdracht van ^{5.1.2e} is in maart 2002 door Hunneman Milieu-Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Lemelerveldseweg 46 te Lemelerveld. Voor een topografisch overzicht van de locatie en de omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de toekomstige bouw van een woning.

Het **doel** van het verkennend bodemonderzoek is het aantonen of op het te onderzoeken perceel sprake is van bodemverontreiniging.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de Nederlandse Norm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740). Het veldonderzoek en de chemische analyses zijn uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut. Voor zover de werkzaamheden hierin niet zijn beschreven, zijn ze uitgevoerd volgens de "aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreiniging, uitgave september 1988 (a-VPR, 1988)".

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- | | |
|--------------------------------------|----------------|
| • Vooronderzoek | (hoofdstuk 2); |
| • Veld- en chemisch onderzoek | (hoofdstuk 3); |
| • Interpretatie onderzoeksresultaten | (hoofdstuk 4). |

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NVN-5725 op verminderd basisniveau. De in dit hoofdstuk beschreven gegevens zijn verkregen uit de volgende bronnen:

- informatie opdrachtgever;
- locatiebezoek;
- grondwaterkaart van Nederland.

2.1 Achtergrondinformatie

De locatie is gesitueerd aan de Lemelerveldseweg 46 te Lemelerveld. Het perceel heeft een agrarische bestemming. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 160 m².

Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

De maaiveldhoogte bedraagt circa 5,5 m +NAP. De gegevens over de regionale bodemopbouw zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: *schematische weergave van de regionale bodemopbouw*

pakket	diepte (in m-mv)	samenvestelling	parameters
1 ^e WVP Form. van Twente en Kreftenheye	0 - 30	matig grof tot matig fijn zand	kD-waarde ca. 1000 m ² .d ⁻¹
Scheidende laag Form. van Drente	40	klei	
2 ^e WVP Form van Urk, Enschede, Harderwijk	180	fijn tot matig grof zand	kD-waarde ca. 1000 m ² .d ⁻¹
basis Form van Breda	>180	klei	
Toelichting: WVP = watervoerend pakket kD-waarde = doorlaatvermogen of transmissiviteit			

Regionale grondwaterstroming

De regionale stroming van het grondwater is noordwestelijk gericht.

2.3 Onderzoeksstrategie

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op niet verdachte locaties (strategie "ONV" uit de NEN 5740). Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: Uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek

oppervlakte	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boring tot 0,5 m-mv	waarvan tot 2 m-mv	waarvan met peilbuis	vaste bodem	grondwater
onverdacht terrein ca. 160 m ²	5	2	1	2 x NEN-grond 1 x lutum + org.stof	1 x NEN-water

De samenstelling van de "NEN-pakketten" is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Samenstelling NEN-pakketten

parameters	NEN-pakket grond	NEN-pakket grondwater
zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink)	X	X
EOX (extraheerbare organohalogenen verbindingen)	X	-
PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)	X	-
minerale olie	X	X
vluchtige aromaten , inclusief naftaleen	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	X
chloorbenzenen	-	X

3 VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd in maart 2002. Ter plaatse zijn 5 handboringen uitgevoerd (1 t/m 5), waarvan 1 boring is afgewerkt met een peilbuis (nr. 1). De maximale boordiepte bedraagt 3,2 m-mv. Voor de situatie van de boringen en de peilbuis verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per boring en bodemlaag beschreven. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 4.

Tabel 4: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 – 1,8	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak tot matig humeus
1,8 – 3,2	zand, matig fijn	zwak siltig
grondwaterstand: ca. 1,7 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/watertest en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen van iedere 0,5 m of onderscheiden bodemlaag grondmonsters genomen. Het grondwater uit de peilbuis is een week na plaatsing bemonsterd. De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 6.

3.2 Chemisch onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn mengmonsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de mengmonsters zijn weergegeven in tabel 5.

De analyses zijn uitgevoerd door het door Sterlab geaccrediteerde laboratorium. De analysecertificaten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 5 en 6.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten

Als bijlage 4 is het toetsingskader met de streef- en interventiewaarden opgenomen. De toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem en worden gehanteerd om de verontreinigingssituatie vast te stellen:

- **Streefwaarden (•)¹**
De streefwaarden geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.
- **Criterium voor nader onderzoek (••)¹**
Het criterium $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$ of "toetsingswaarde nader onderzoek" is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld, dient $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde})$ gehanteerd te worden.
- **Interventiewaarden (•••)¹**
De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

¹ De symbolen tussen haakjes corresponderen met de "overschrijdingssymbolen" van tabel 5 en 6.

Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarden.

Overschrijding van de interventiewaarden betekent niet automatisch dat de sanering urgent is. Nadat de globale omvang is vastgesteld, zal op basis van de actuele risico's voor de mens, de actuele risico's voor het ecosysteem en de verspreidingsrisico's, de urgentie van een sanering moeten worden bepaald. Indien het geval niet urgent is en geen functiewijziging van het terrein plaatsvindt is er geen reden om tot directe sanering over te gaan.

Hunneman Milieu-Advies

Tabel 5: analyseresultaten vaste bodem

monster boring traject (m-mv)	analyseresultaten (mg/kg d.s.)		toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
	MM-01 1 t/m 5 0,0-0,5	MM-02 1 + 2 0,5-2,0	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
arsen	<5,0	<5,0	18	26	34
cadmium	<0,4	<0,4	0,52	4,2	7,8
chromium	<5,0	<5,0	58	139	219
koper	5,6	<5,0	20	62	104
kwik	<0,2	<0,2	0,22	3,8	7,3
lood	150*	<5,0	58	210	361
nikkel	<5,0	<5,0	14	49	83
zink	38	5,9	68	208	347
PAK (10)-tot.	1,3*	<0,13	1	20,5	40
EOX	0,2	<0,1	0,3	#	#
min. olie	<50	<50	20,5	1035	2050
Toelichting bij tabel: • : overschrijding van de streefwaarde ** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader *** : overschrijding van de interventiewaarde					
# : geen toetsingswaarden voor gegeven 30 ^h : humusstoring H : organisch stof L : lutum					

Hunneman Milieu-Advies

Tabel 6: analysesresultaten grondwater

analysesresultaten (µg/l)		toetsingswaarden (µg/l)		
	1			
peilbuis				
filter (m-mv)	2,2-3,2			
pH	6,3			
EC (µs/cm)	112	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
zware metalen				
arsen	<5	10	35	60
cadmium	<0,3	0,4	3	6
chromium	1,5*	1	16	30
koper	6,0	15	45	75
kwik	0,07*	0,05	0,17	0,3
lood	<5	15	45	75
nikkel	<5	15	45	75
zink	40	65	433	800
vluchtige aromaten				
benzeen	<0,20	0,2	15	30
tolueen	<0,20	7	504	1000
ethylbenzeen	<0,20	4	77	150
xylenen (som)	<0,20	0,2	35	70
naftaleen	<0,20	0,1	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0,10	7	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0,50	0,01	10	20
1,2 dichloorpropaan	<0,50	0,8	40	80
tetrachlooretheen (per)	<0,10	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<0,10	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<0,10	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,10	6	203	400
vinylchloride	-	0,01	2,5	5
chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	<0,50	7	94	180
dichloorbenzeen	<1,5	3	27	50
minerale olie	<50	50	325	600

Toelichting bij tabel:

- : overschrijding van de streefwaarde
- ** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek
- *** : overschrijding van de interventiewaarde
- : niet geanalyseerd

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRÉSULTATEN

In opdracht van 5.1.2e is in maart 2002 door Hunneman Milieu-Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Lemelerveldseweg 46 te Lemelerveld.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding de toekomstige bouw van een woning en heeft tot doel aan te geven of op het perceel sprake is van bodemverontreiniging.

4.1 Vaste bodem en grondwater

In het mengmonster van de *bovengrond* (MM-01) zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en zware metalen aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden maar blijft beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de streefwaarden.

In het mengmonster van de *ondergrond* (MM-02) zijn van de geanalyseerde parameters geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In het *grondwater* (peilbuis 1) zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden maar blijft beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de streefwaarden.

4.2 Conclusies en aanbevelingen

Uit de onderzoekresultaten blijkt dat in de *bovengrond* en in het *grondwater* licht verhoogde gehalten PAK en/of zware metalen zijn aangetoond ten opzichte van de streefwaarde. De aangetroffen licht verhoogde gehalten in de *bovengrond* liggen onder het criterium voor nader onderzoek.

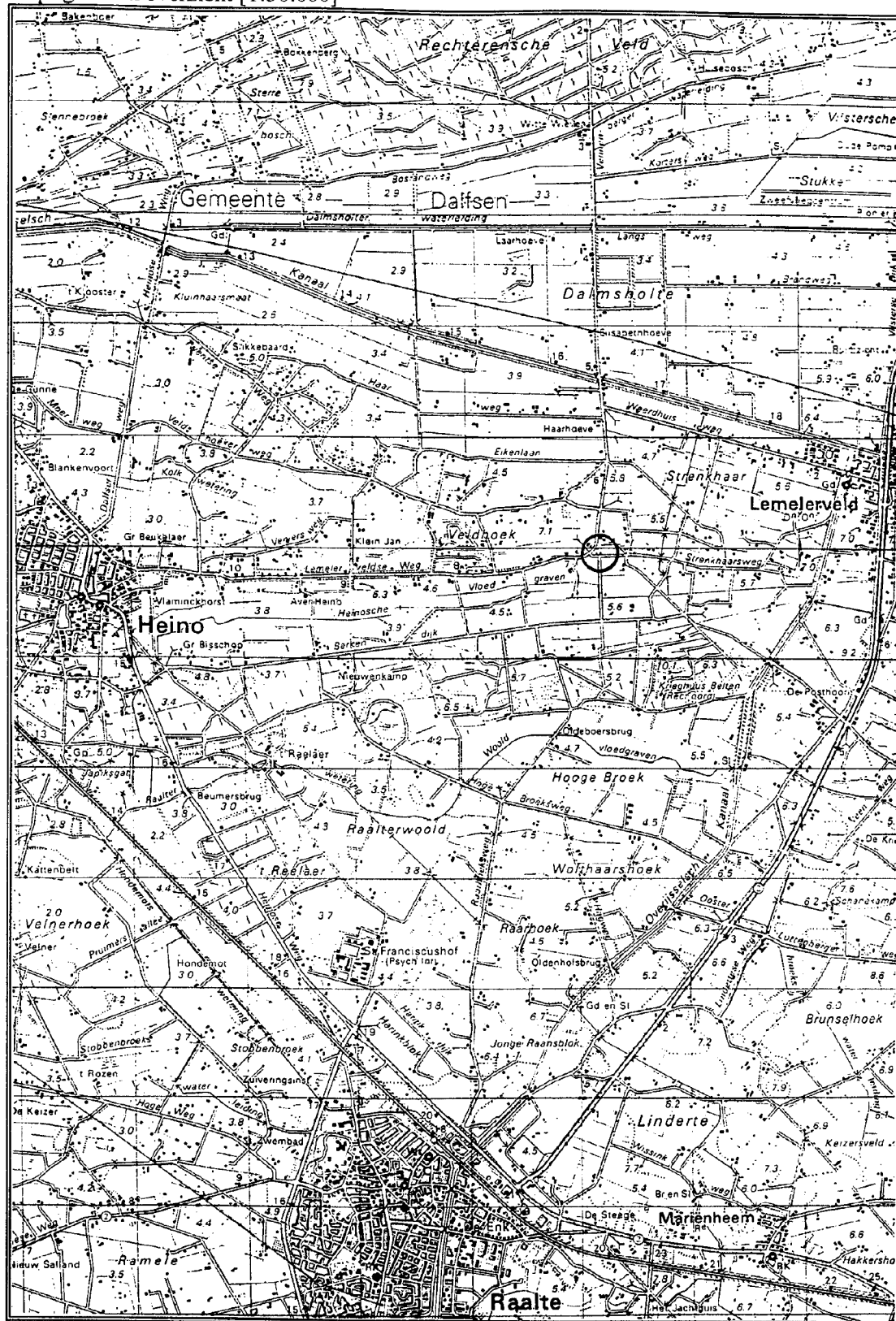
In de *ondergrond* zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Op basis van de onderzoekresultaten bestaan er naar onze mening, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaren voor de toekomstige bouw van de woning.

Omdat in de *bovengrond* licht verhoogde gehalten zijn aangetoond, is deze niet multifunctioneel toepasbaar. Bij eventueel grondverzet dient er rekening mee te worden gehouden dat de grond niet zonder meer van het terrein mag worden afgevoerd.

BIJLAGE 1**Topografisch overzicht**

Topografisch overzicht [1:50.000]



BIJLAGE 2**Boorbeschrijvingen**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	grind, siltig
	grind, zwak zandig
	grind, matig zandig
	grind, sterk zandig
	grind, uiterst zandig

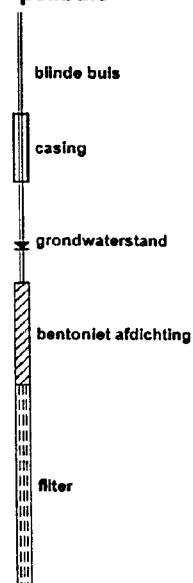
zand

	zand, kleilig
	zand, zwak siltig
	zand, matig siltig
	zand, sterk siltig
	zand, uiterst siltig

veen

	veen, mineraalarm
	veen, zwak kleilig
	veen, sterk kleilig
	veen, zwak zandig
	veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	klei, zwak siltig
	klei, matig siltig
	klei, sterk siltig
	klei, uiterst siltig
	klei, zwak zandig
	klei, matig zandig
	klei, sterk zandig

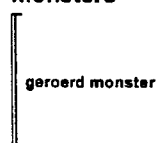
leem

	leem, zwak zandig
	leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

monsters



overig

▲ bijzonder bestanddeel

⚡ grondwaterstand tijdens boren

	maaiveldtype c.q. textuur afwezig
	slib

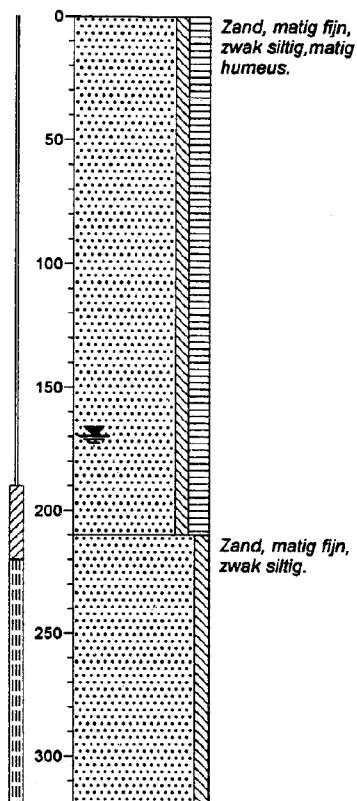
geur

	lichte geur
	matige geur
	sterke geur

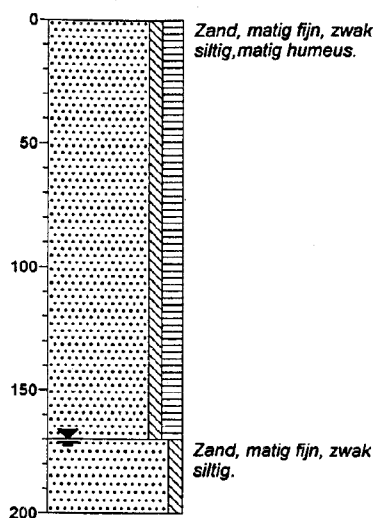
Olie

	lichte olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie

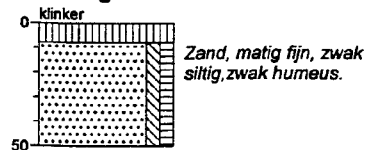
Boring: 1



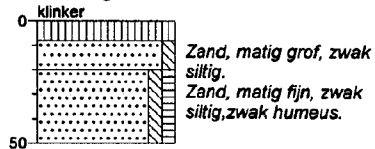
Boring: 2



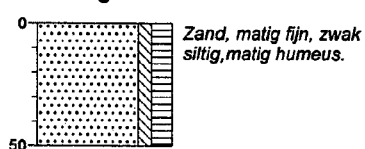
Boring: 3



Boring: 4



Boring: 5



BIJLAGE 3

Analyserapporten vaste bodem en grondwater


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

Onderzoek rapport
Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies B.V.
 Aanvrager : 5.1.2e
 Adres : Postbus 253
 Postcode en plaats : 8100 AG Raalte

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2002197G1H
 Rapportnummer : EA20301814
 Opdracht omschr. : NEN Iemelerveldseweg
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 19-03-2002
 Datum rapportage : 27-03-2002
 Datum inkling : 19-03-2002

Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving
 SA20302173 MM-01 (1 t/m 5-01)(0-50)
 SA20302174 MM-02 (1+2-02 t/m-04)(50-200)

Monstersoort Datum bemonstering
 GROND 19-03-2002
 GROND 19-03-2002

Resultaat:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2
	Voorbehand. NEN 5751		+	+
S	Droge stof	%	87.5	84.6
S	Lutum (< 2 µm)	% van ds	2.3	
S	Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	3.0	
	METALEN			
S	Arseen	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S	Cadmium	mg/kg ds	<0.4	<0.4
S	Chroom	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S	Koper	mg/kg ds	5.6	<5.0
S	Kwik	mg/kg ds	<0.2	<0.2
S	Nikkel	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S	Lood	mg/kg ds	150	<5.0
S	Zink	mg/kg ds	38	5.9
S	Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0.2	<0.1
	MINERALE OLIE GC			
S	Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	<50
S	Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20	<20
S	Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	<20	<20
S	Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	<20	<20
S	Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	<20	<20
S	Florisil behandeling		+	+
	PAK(10)			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.05	<0.05
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.08	<0.01
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.01	<0.01
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.32	0.02
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.15	<0.01

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.


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

Onderzoek rapport
Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies B.V.
 Aanvrager : 5.1.2e
 Adres : Postbus 253
 Postcode en plaats : 8100 AG Raalte

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2002197G1H
 Rapportnummer : EA20301814
 Opdracht omschr. : NEN Iemelerveldseweg
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 19-03-2002

Datum rapportage : 27-03-2002

Datum inkleding : 19-03-2002

Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving
 SA20302173 MM-01 (1 t/m 5-01)(0-50)
 SA20302174 MM-02 (1+2-02 t/m-04)(50-200)

Monstersoort

GROND

GROND

Datum bemonstering

19-03-2002

19-03-2002

Resultaat:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2
	PAK(10)			
S	Chryseen	mg/kg ds	0.15	0.01
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10	<0.01
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	<0.01
S	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.14	<0.01
S	Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.17	<0.01
S	Totaal PAK	mg/kg ds	1.3	<0.13

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab: 5.1.2e

Handtekening: 5.1.2e

Rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
 Nader informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.l.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.


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

Onderzoek rapport
Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies B.V.
 Aanvrager : 5.1.2e
 Adres : Postbus 253
 Postcode en plaats : 8100 AG Raalte

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2002197W1H
 Rapportnummer : EA20400261
 Opdracht omschr. : Lemelerveldseweg 46
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 27-03-2002
 Datum rapportage : 03-04-2002
 Datum inkling : 27-03-2002

Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving
 SA20303535 PB 1

Monstersoort
 WATER

Datum bemonstering
 19-03-2002

Resultaat:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1
METALEN			
S	Arseen	µg/l	<5
S	Cadmium	µg/l	<0.3
S	Chroom	µg/l	1.5
S	Koper	µg/l	6.0
S	Kwik	µg/l	0.07
S	Nikkel	µg/l	<5
S	Lood	µg/l	<5
S	Zink	µg/l	40
AROMATEN			
S	Benzeen	µg/l	<0.20
S	Tolueen	µg/l	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20
S	P-m-xyleen	µg/l	<0.20
S	O-xyleen	µg/l	<0.20
S	Totaal aromaten	µg/l	<1.0
S	Totaal xylenen	µg/l	<0.20
S	Naftaleen	µg/l	<0.20
MINERALE OLIE GC			
S	Olie totaal C10-C40	µg/l	<50
S	Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50
S	Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50
S	Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50
S	Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50
S	Florisil behandeling		+
VLUCHTIGE GECHL. KOOLWATERST.			
S	1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10
S	cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50
S	1,2,-Dichloorpropaan	µg/l	<0.50
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.10
S	1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.


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

Onderzoek rapport
Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies B.V.
 Aanvrager : 5.1.2e
 Adres : Postbus 253
 Postcode en plaats : 8100 AG Raalte

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2002197W1H
 Rapportnummer : EA20400261
 Opdracht omschr. : Lemeierveldseweg 46
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 27-03-2002
 Datum rapportage : 03-04-2002
 Datum inkling : 27-03-2002

Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving
 SA20303535 PB 1

Monstersoort
 WATER

Datum bemonstering
 19-03-2002

Resultaat:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1
VLUCHTIGE GECHL. KOOLWATERST.			
S	1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.10
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10
S	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10
S	Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50
S	1,3,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50
S	1,4,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50
S	1,2,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50
S	Tot. dichloorbenzeen	µg/l	<1.5

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. 5.1.2e 5.1.2e

Handtekening: 5.1.2e

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
 Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.

BIJLAGE 4

Toetsingstabel standaardbodem

Toetsingstabel standaard bodem

Bron: Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering
(Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39)

Tabel I: Streefwaarden en interventiewaarden

Parameter	grond/sediment (mg/kg d.s.)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
I Zware metalen¹⁵				
antimoon	3	15	-	20
arseen	29	55	10	60
barium	160	625	50	625
cadmium	0,8	12	0,4	6
chromium	100	380	1	30
cobalt	9	240	20	100
koper	36	190	15	75
kwik	0,3	10	0,05	0,3
lood	85	530	15	75
molybdeen	3	200	5	300
nikkel	35	210	15	75
zink	140	720	65	800
II Anorganische verbindingen				
cyaniden-vrij	1	20	5	1500
cyaniden-complex (pH<5) ¹	5	650	10	1500
cyaniden-complex (pH>5)	5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
bromide (mg Br/l)	20	-	0,3 mg/l ²	-
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l ²	-
fluoride (mg F/l)	500 ³	-	0,5 mg/l ²	-
III Aromatische verbindingen				
benzeen	0,01	1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	50	4	150
tolueen	0,01	130	7	1000
xylenen	0,1	25	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6	300
fenol	0,05	40	0,2	2000
cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2	1250
resorcinol (m-hydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	600
hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	800
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK (som 10) ^{4,14}	1	40	-	-
naftaleen			0,01	70
antraceen			0,0007*	5
fenantreen			0,003*	5
fluorantheen			0,003	1
benzo(a)antraceen			0,0001*	0,5
chryseen			0,003*	0,2
benzo(a)pyreen			0,0005*	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004*	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004*	0,05
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,2	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,002#	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
trichlooretheen (tri)	0,1	60	24	500
tetrachloormetaan (tetra)	0,4	1	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,002	4	0,01	40

Parameter	grond/sediment (mg/kg d.s.)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
Vervolg V Gechloreerde koolwaterstoffen				
chloorbenzenen (som) ^{5,14}	0,03	30	-	-
monochloorbenzeen			7	180
dichloorbenzenen			3	50
trichloorbenzenen			0,01	10
tetrachloorbenzenen			0,01	2,5
pentachloorbenzeen			0,003	1
hexachloorbenzeen			0,00009*	0,5
chloorfenolen (som) ^{6,14}	0,01	10	-	-
monochloorfenolen (som)			0,3	100
dichloorfenolen			0,2	30
trichloorfenolen			0,03*	10
tetrachloorfenolen			0,01*	10
pentachloorfenol			0,04*	3
chloornaftaleen	-	10	-	6
monochlooranilinen	0,005	50	-	30
polychloorbifenylen (som 7) ⁷	0,02	1	0,01*	0,01
EOX	0,3		-	
VI Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD*	0,01	4	0,004 ng/l	0,01
drins ⁹	0,005	4	-	0,1
aldrin	0,00006		0,009 ng/l*	
dieldrin	0,0005		0,1 ng/l	
endrin	0,00004		0,04 ng/l	
HCH-verbindingen ¹⁰	0,01^	2	0,05^	1
α-HCH	0,003		33 ng/l	
β-HCH	0,009		8 ng/l	
γ-HCH	0,00005		9 ng/l	
atrazine	0,0002	6	29 ng/l	150
carbaryl	0,00003	5	2 ng/l*	50
carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l*	0,2
endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l*	5
heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l*	0,3
heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l*	3
maneb	0,002	35	0,05 ng/l*	0,1
MCPA	0,00005#	4	0,02	50
organotinverbindingen ¹¹	0,001	2,5	0,05*-16 ng/l	0,7
VII Overige verontreinigingen				
cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
ftalaten (som) ¹²	0,1	60	0,5	5
minerale olie ¹³	50	5000	50	600
pyridine	0,1	0,5	0,5	30
tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000
tribroommethaan	-	75	-	630

Voetnoten bij tabel 1:

1. Zuurgraad: pH(0,01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
2. In gebieden met marine beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).
3. Differentiatie naar lutumgehalte: (F) = 175 + 13L (L = % lutum).
4. Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van anthraceen, benzo[a]anthraceen, benzo[k]fluorantheen, benzo[a]pyreen, chryseen, phenanthreen, fluorantheen, indeno[1,2,3-cd]pyreen, naftaleen, benzo[ghi]peryleen.
5. Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en heptachloorbenzenen).
6. Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra- en pentachloorfenol).
7. Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
8. Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
9. Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.
10. Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som α -HCH, β -HCH, γ -HCH en δ -HCH.
11. De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.
12. Onder de ftalaten wordt de som van alle ftalaten verstaan.
13. Definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameters is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
14. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentraties van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn de effecten direct optelbaar (dat wil zeggen 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door het optellen van de concentraties van de verbindingen. Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep van stoffen indien: $\{\sum C_i\} / I_i \geq 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep van stoffen en I_i = interventiewaarde voor de betreffende groep.
15. De streefwaarden voor zware metalen in het grondwater zijn voor het ondiepe grondwater. Voor het diepe grondwater (ca. 10 m-mv) bestaan andere streefwaarden.

* Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.
 # Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.
 ^ In de 4^e Nota Waterhuishouding staan de individuele normen uit INS, plus aanvullend de met een ^ gemarkeerde somnormen.

Tabel 2: indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Parameter	grond/sediment (mg/kg d.s.)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
I Zware metalen¹				
beryllium	1,1	30	-	15
seleen	0,7	100	-	160
tellurium	-	600	-	70
thallium	1	15	-	7
tin	-	900	-	50
vanadium	42	250	-	70
zilver	-	15	-	40
III Aromatische verbindingen				
dodecylbenzeen	-	1000	-	0,02
aromatische oplosmiddelen ¹	-	200	-	150
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
dichlooranilinen	0,005	50	-	100
trichlooranilinen	-	10	-	10
tetrachlooranilinen	-	30	-	10
pentachlooranilinen	-	10	-	1
4-chloormethylfenolen	-	15	-	350
dioxine ²	-	0,001	-	0,001 ng/l
VI Bestrijdingsmiddelen				
azinfosmethyl	0,00005#	2	0,1* ng/l	2
VII Overige verontreinigingen				
acrylonitril	0,000007#	0,1	0,08	5
butanol	-	30	-	5600
1,2-butylacetaat	-	200	-	6300
ethylacetaat	-	75	-	15000
diethyleen glycol	-	270	-	13000
ethyleen glycol	-	100	-	5500
formaldehyde	-	0,1	-	50
isopropanol	-	220	-	31000
methanol	-	30	-	24000
methyl-tert-butyl ether (MBTE)	-	100	-	9200
methylethylketon	-	35	-	6000

Voetnoten bij tabel 2:

1. Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9-aromatic naphtha" verstaan zoals gedefinieerd door de International Research en Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en $\geq$ alkylbenzenen 6,19%.
2. Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteitsequivalenten gebaseerd op de meest toxische verbinding.
3. De streefwaarden voor zware metalen in het grondwater zijn voor het ondiepe grondwater. Voor het diepe grondwater (ca. 10 m-mv) bestaan andere streefwaarden.

* Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.

Aanvullende opmerkingen bij tabel 1 en 2:

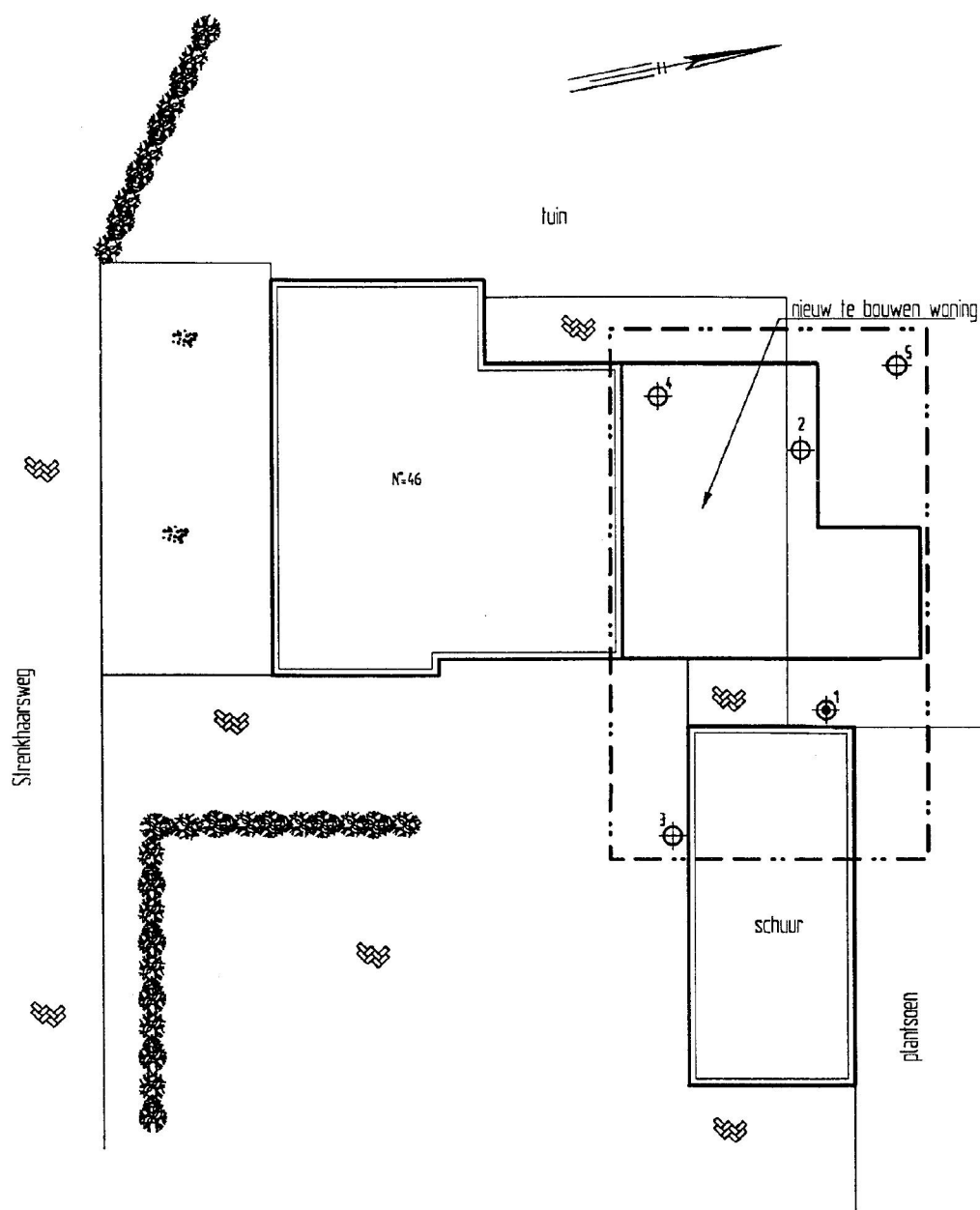
De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, seleen, tellurium, thallium en zilver zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte.

De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte.

Voor de streefwaarde en interventiewaarde van PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg gehanteerd.

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

TEKENING 1-1**Situatie met boringen en peilbuis**



LEGENDA

- peilbuis met nummer
 boring met nummer
 onderzoekslocatie

0 2 4 6 8 10m

5.1.2e

Verkennd bodemonderzoek
 Lemelerveldseweg 46 Lemelerveld
 Situatie met boringen en peilbuis

Projectnummer	2002197
Tekening	1-1
Schaal	1:200
Afmelingen	A4_p
Datum	apr.-2002
Getekend	5.1.2e
Filename	2002197A

HUNNEMAN
 MILIEU - ADVIES

Spitsstraat 11
 Postbus 253
 8100 AG Raalte
 Tel.: 0572-360998
 Fax: 0572-351574

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2, 3, 5, 12, 19, 20, 21, 22, 30