

PATC HT

Start Dossier

ID Nummer:



Inhoud:

Adresgegevens:

Omschrijving	:Heideparkweg 02
Sub Omschr	:
Datum van	:01-01-2003
Datum Tot	:31-12-2003
Lokatie	:pandenarchief
Inhoud	:- 2001 Bodemonderzoek

Filmed & Digitized by:

VAN BUUREN
INFORMATIE- BEELD-
EN DOCUMENT VERWERKINGSSYSTEMEN

403

Bouwbedrijf Jansman BV

Verkennd en nader bodemonderzoek op een
locatie aan de Heideparkweg 2 te Lemelerveld.

Projectnummer: 2001.450
Datum: augustus 2001

Dhr.

Opdrachtgever:
Bouwbedrijf Jansman BV
Luttenbergerweg 20
8105 RV LUTTENBERG

Hunneman Milieu Advies Raalte BV
Postbus 253, 8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
Fax: 0572-351574
E-mail: info@hunneman-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

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	9
4.1	VASTE BODEM	9
4.2	GRONDWATER	9
4.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

BIJLAGEN:

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

TEKENING:

1-1	Situatie met boringen, peilbuizen en contourlijnen grondwater
-----	---

1 INLEIDING

In opdracht van Bouwbedrijf Jansman BV is in juli en augustus 2001 door Hunneman Milieu-Advies een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Heideparkweg 2 te Lemelerveld. Voor een topografisch overzicht van de locatie en de omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek heeft tot doel aan te geven of op de locatie redelijkerwijs wel/geen sprake is van bodemverontreiniging.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Het aanvullende onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van tijdens het verkennend onderzoek in het grondwater aangetroffen verontreiniging met oliecomponenten.

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

De in dit hoofdstuk beschreven gegevens zijn verkregen uit de volgende bronnen:

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

2.1 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie ligt aan de Heideparkweg 2 te Lemelerveld. Op de locatie is een boerderij met schuur gesitueerd. Er bestaan plannen voor de bouw van een nieuwe bedrijfswoning op de locatie. De oppervlakte van de geplande nieuwbouw bedraagt circa 110 m². Het terrein ter plaatse van de geplande nieuwbouw is momenteel in gebruik als kuilvoeropslag. Voor de inrichting van de locatie verwijzen wij naar tekening 1-1.

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden, die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

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 voorstelling van de regionale bodemopbouw

pakket	diepte (in m-mv)	samenstelling	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 onderzoek is uitgevoerd in 2 fasen nl.:

fase 1: verkennend onderzoek volgens de NEN-5740 voor onverdachte locaties;

fase 2: nader onderzoek naar aanleiding van de resultaten uit het verkennend onderzoek.

De gehanteerde onderzoeksstrategie is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: gehanteerde onderzoeksstrategie

sublocatie/ onderdeel	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen tot 0,5 m-mv	boringen 2 m-mv	boring met peilbuis	vaste bodem	grondwater
Fase 1	4	2	1	2 NEN-grond 1 bovengrond 1 ondergrond 1 org. stof + lutum	1 NEN-grondwater
Fase 2	4	4	1 x herbemonstering 3 x $\geq 3,0$ m-mv 1 x 5,0 m-mv		5 x min. olie + aromaten

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

Tabel 3: samenstelling NEN-pakketten

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

3 VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd in juli en augustus 2001. Voor het verkennend onderzoek zijn 4 handboringen uitgevoerd (1 t/m 4), waarvan er 1 is afgewerkt met een peilbuis. Voor het nader onderzoek zijn 4 boringen gezet (10 t/m 13). De maximale boordiepte bedraagt 6,0 m-mv. Voor het onderzoek van het ondiepe grondwater zijn 3 boringen afgewerkt met een peilbuis. Voor het onderzoek naar het diepere grondwater is 1 peilbuis geplaatst voorzien van een verloren casing (peilbuis 10). Voor de situatie van de boringen en de peilbuizen 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 – 1,0	Zand, matig fijn	Zwak siltig, matig humeus
1,0 – 3,5	Zand, matig grof	Zwak siltig
3,5 – 4,0	Zand, matig fijn	Zwak siltig
4,0 – 6,0	Zand, matig grof	Zwak siltig
grondwaterstand circa 1,5 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. In boring 1 is in de bodemlaag vanaf maaiveld tot einde boordiepte (2,7 m-mv) een zure geur waargenomen. Eventuele verdere 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 geplaatste peilbuizen 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 en 7.

3.2 Chemisch onderzoek

Op basis van de onderzoeksstrategie en waarnemingen in het veld zijn monsters geselecteerd en mengmonsters samengesteld voor analyse. De selectie van monsters en samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 5. De analyses zijn uitgevoerd door een door Sterlab erkend laboratorium. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 5 t/m 7.

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 de haakjes corresponderen met de "overschrijdingssymbolen" van tabel 5 t/m 7.

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: analysesresultaten vaste bodem (fase 1)

%H = 2,8 %L = <2,0 monster boring traject (m-mv)	Analysesresultaten (mg/kg d.s.)		Toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
	MM-01 1 t/m 4 0,0 – 0,5	MM-02 1 + 2 0,5 – 2,0	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
arseen	<5,0	<5,0	17	25	32
cadmium	<0,4	0,6*	0,48	3,8	7,2
chromium	<5,0	<5,0	54	130	205
koper	<5,0	<5,0	18	56	94
kwik	<0,2	<0,2	0,21	3,6	7
lood	11	<5,0	55	199	342
nikkel	<5,0	<5,0	12	42	72
zink	17	<5,0	60	185	310
PAK (10)-tot.	0,42	<0,12	1	20,5	40
EOX	<0,1	<0,1	0,3	#	#
min.olie	<50	<50	14	707	1400
Toelichting bij tabel: • : overschrijding van de streefwaarde ** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek *** : overschrijding van de interventiewaarde - : niet geanalyseerd # : geen toetsingswaarden voor gegeven H : organisch stof L : lutum					

Hunneman Milieu-Advies

Tabel 6: analyseresultaten grondwater (fase 1)

analyseresultaten (µg/l)		toetsingswaarden (µg/l)		
peilbuis	I	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
filter (m-mv)	1,7 – 2,7			
pH	7,2			
EC (µs/cm)	5610			
zware metalen				
arsen	<5	10	35	60
cadmium	<0,3	0,4	3	6
chrom	2,0•	1	16	30
koper	<5,0	15	45	75
kwik	0,06•	0,05	0,17	0,3
lood	<5	15	45	75
nikkel	<5	15	45	75
zink	<10	65	433	800
vluchtige aromaten				
benzeen	<0,20	0,2	15	30
tolueen	11.000***	7	504	1000
ethylbenzeen	5,5•	4	77	150
xylenen (som)	0,26•	0,2	35	70
naftaleen	66••	0,1	35	70
fenol-index		#	#	#
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)	0,13	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
EOX		#	#	#
minerale olie		61•	50	325
Toelichting tabel:				
• : overschrijding van de streefwaarde				
•• : overschrijding toetsingswaarde nader onderzoek				
••• : overschrijding interventiewaarde				

Hunneman Milieu-Advies

Tabel 7: analysesresultaten grondwater (oliecomponenten, fase 2)

Veldmetingen en verklaring symbolen					Analysesresultaten grondwater en toetsingswaarden in µg/l tenzij anders aangegeven						
d	=	detectiegrens			S-waarde	(d)	(d)	7	4	(d)	(d)
@	=	geen toetsingswaarde			1/2(S+I)-waarde	325	15	504	77	35	35
					I-waarde	600	30	1000	150	70	70
sublocatie	peilbuis [nr.]	filterdiepte [m-mv]	EC µS/cm	pH		min. olie [GC]	benzeen	toluen	ethyl-benz.	xylenen	naftaleen
nieuwbouwlocatie	1#	1,7-2,7	4860	7,0		660***	<d	3.200***	4,2*	<d	37**
	10(diep)	4,5-5,0	1060	6,9		<d	<d	<d	<d	<d	<d
	11	1,1-3,1	670	6,7		<d	<d	30*	0,2	<d	<d
	12	1,1-3,1	540	6,9		<d	<d	28*	0,4	<d	<d
	13	1,2-3,2	780	6,7		<d	<d	32*	0,2	<d	<d
Toelichting tabel: * : overschrijding van de streefwaarde ** : overschrijding toetsingswaarde nader onderzoek *** : overschrijding interventiewaarde #: herbemonstering d.d. 12-07-'01											

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van Bouwbedrijf Jansman BV is in juli en augustus 2001 door Hunneman Milieu-Advies een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Heideparkweg 2 te Lemelerveld.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen nieuwbouw op de locatie en heeft tot doel aan te geven of op de locatie redelijkerwijs wel/geen sprake is van bodemverontreiniging.

4.1 Vaste bodem

In het mengmonster van de *bovengrond* (MM-01) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In het mengmonster van de *ondergrond* (MM-02) is een licht verhoogd gehalte aan cadmium aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de streefwaarde en blijft beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

4.2 Grondwater

In het *grondwater* uit peilbuis 1 zijn verhoogde gehalten aan chroom, kwik, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en minerale olie aangetoond. De aangetoonde gehalten aan chroom, kwik, ethylbenzeen, xylenen en minerale olie overschrijden de streefwaarden en blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Het aangetoonde gehalte aan naftaleen (66 µg/l) overschrijdt de toetsingswaarde voor nader onderzoek en blijft beneden de interventiewaarde. Het gehalte aan toluen (11.000 µg/l) overschrijdt de interventiewaarde. Na herbemonstering is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond en zijn de gehalten aan naftaleen en toluen bevestigd. Het aangetoonde gehalte aan minerale olie overschrijdt de interventiewaarde.

In de, ter inkadering van de aangetoonde verontreiniging met oliecomponenten, geplaatste peilbuizen (10 t/m 13) zijn geen tot licht verhoogde gehalten aan toluen aangetoond. De maximaal aangetoonde gehalten aan toluen overschrijden de streefwaarde en blijven ruim beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde oliecomponenten zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

4.3 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten concluderen wij dat op de locatie Heideparkweg 2 te Lemelerveld een sterke verontreiniging met minerale olie en tolueen in het grondwater is aangetoond. De aangetroffen verontreiniging bevindt zich ten zuidwesten van de boerderij met schuur.

In de vaste bodem is een licht verhoogd gehalte aan cadmium aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de streefwaarde en blijft beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

In het grondwater zijn van de overig onderzochte parameters geen tot matig verhoogde gehalten aangetoond.

De maximaal aangetoonde gehalten aan minerale olie en tolueen in het grondwater overschrijden de interventiewaarden. De aangetoonde verontreiniging met minerale olie en tolueen in het grondwater is ingekaderd. Op basis van de aangetoonde concentraties en omvang stellen wij vast dat de hoeveelheid verontreinigd grondwater > interventiewaarde kleiner is dan 100 m³.

Formeel is derhalve geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en bestaat er op dit moment geen saneringsnoodzaak en -urgentie.

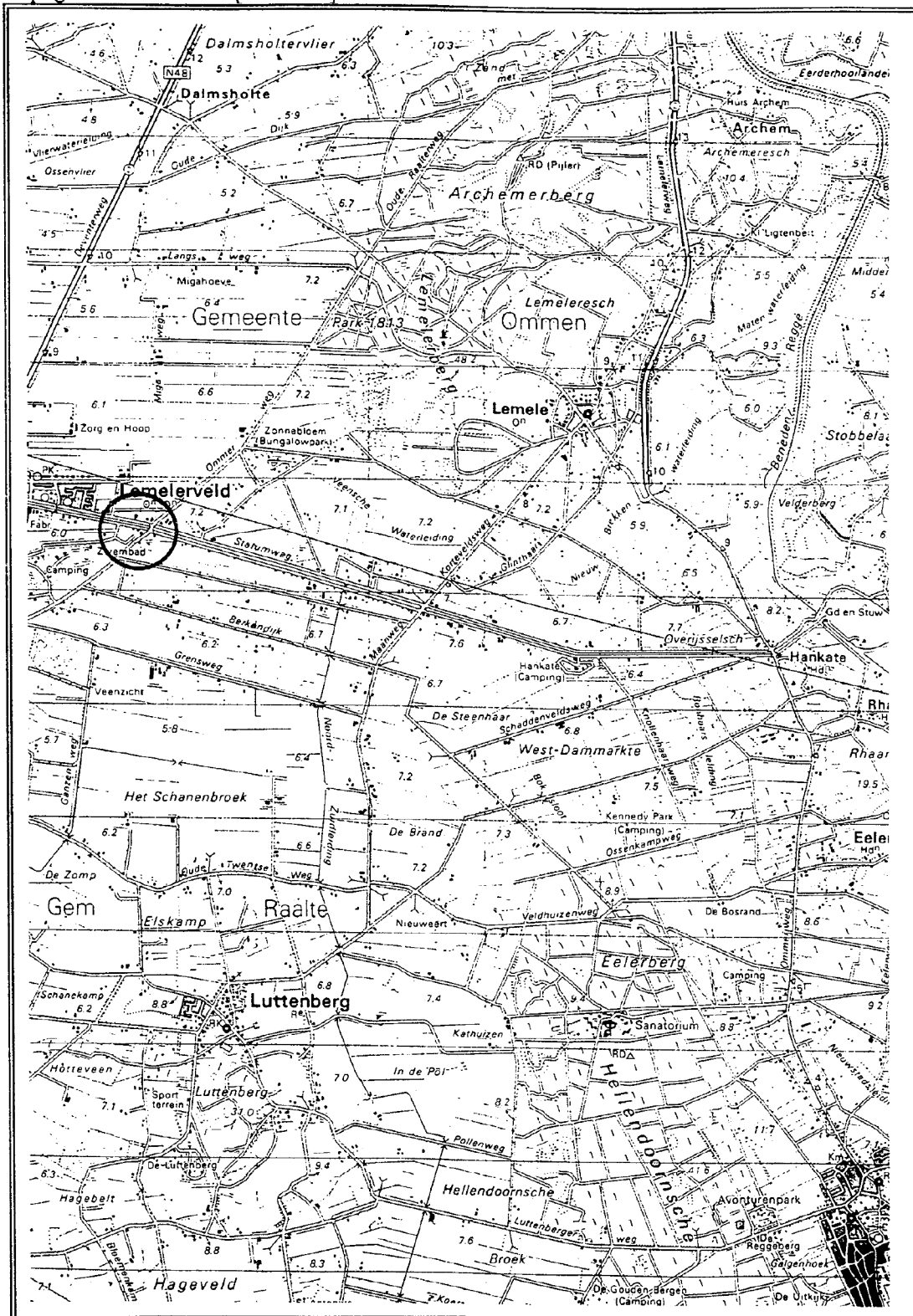
Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er, naar onze mening, geen milieuhygiënische bezwaren voor de geplande nieuwbouw op de locatie.

Indien op of nabij de nieuwbouwlocatie bronneringswerkzaamheden plaats vinden, dient er rekening mee te worden gehouden dat het grondwater niet zonder meer geloosd mag worden.

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

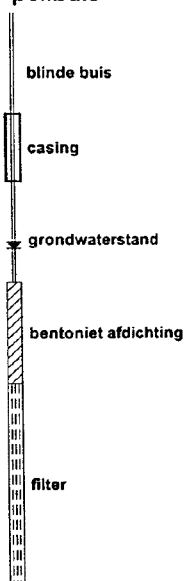
zand

	zand, kleiig
	zand, zwak siltig
	zand, matig siltig
	zand, sterk siltig
	zand, uiterst siltig

veen

	veen, mineraalarm
	veen, zwak kleiig
	veen, sterk kleiig
	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

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

▲ bijzonder bestanddeel

≡ grondwaterstand tijdens boren

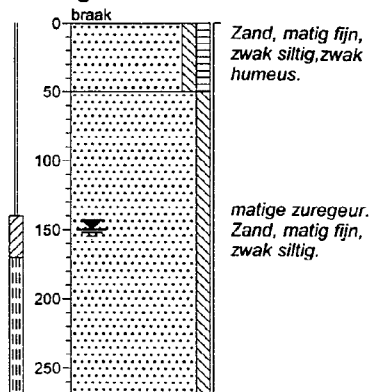
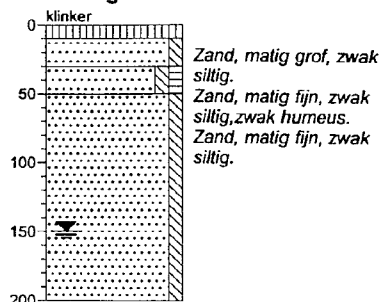
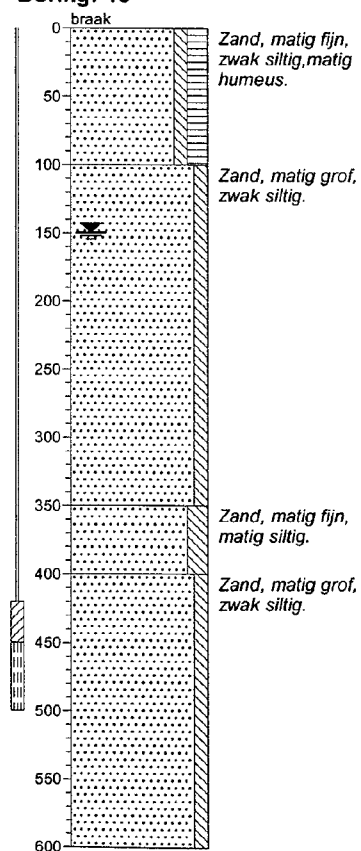
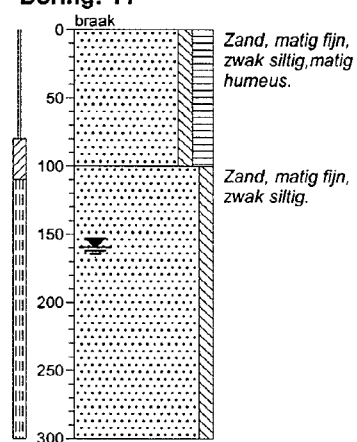
	maaiveldtype c.q. textuur afwezig
	slib

geur

	lichte geur
	matige geur
	sterke geur

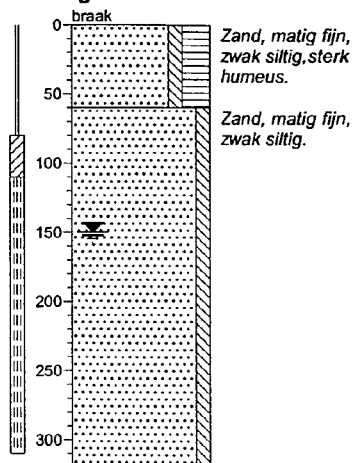
Olie

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

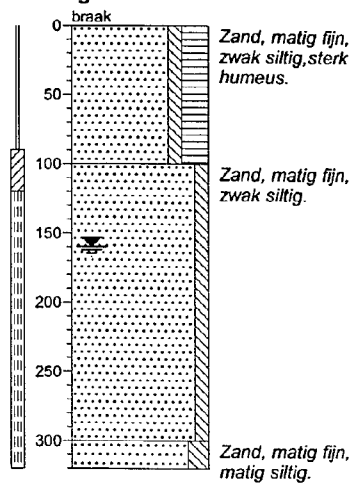
Boring: 1**Boring: 2****Boring: 3****Boring: 4****Boring: 10****Boring: 11**

getekend volgens NEN 5104.

Boring: 12



Boring: 13



getekend volgens NEN 5104.

BIJLAGE 3

Analyserapporten vaste bodem en grondwater

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrierrein: Westermaat Noord • Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402

ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 1 van 2

Rapport nummer : EA10700094
 Opdracht nummer : 2001450G1H Opdr. Omschrijving : NEN Heideparkweg 2
 Datum opdracht : 26-Jun-2001 Datum rapportage : 04-Jul-2001

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

Inklaring: 26-Jun-2001 Bemonstering: 26-Jun-2001 Bemonsterd door: Opdrachtgever

Monster codering:

SA10603011 = MM-01 1 t/m 4 -01 (0-0.5 m-mv)
 SA10603012 = MM-02 1+2 -02 t/m -04 (0.5-2.0 m-mv)

Monstersoort:

GROND
 GROND

Parameter	Einheid	SA10603011	SA10603012						
Voorbehand. NEN 5751		+	+						
S Droge stof	%	87.3	89.9						
S Lutum (< 2 µm)	% van ds	1.4							
S Gloeiverlies (Org.st)	% van ds	2.8							
S Arseen	mg/kg ds	<5.0	<5.0						
S Cadmium	mg/kg ds	<0.4	0.6						
S Chroom	mg/kg ds	<5.0	<5.0						
S Koper	mg/kg ds	<5.0	<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	11	<5.0						
S Zink	mg/kg ds	17	<5.0						
S Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	<0.1						
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		+	+						
Chromatogram		-	-						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.05	<0.05						
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.04	<0.01						
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.01	<0.01						
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.09	<0.01						
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.03	<0.01						
S Chryseen	mg/kg ds	0.03	<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 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • 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 Noord • Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402

ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 2 van 2

Rapport nummer	: EA10700094	Opdr. Omschrijving	: NEN Heideparkweg 2
Opdracht nummer	: 2001450G1H	Datum rapportage	: 04-Jul-2001
Datum opdracht	: 26-Jun-2001		

Parameter	Eenheid	SA10603011	SA10603012						
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.03	<0.01						
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	<0.01						
S Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.06	<0.01						
S Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.06	<0.01						
S Totaal PAK	mg/kg ds	0.42	<0.12						

S = door Sterlab geaccrediteerd

Hoofd lab.

5.1.2e

5.1.2e

Handtekening: 10

Dit rapport mag niet 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 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • 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.

Laboratorium/Adviesbureau

ONDERZOEK RAPPORT

Rapport nummer : EA10700232
Opdracht nummer : 2001450W1H Opdr. Omschrijving : NEN Heideparkweg 2
Datum opdracht : 03-Jul-2001 Datum rapportage : 09-Jul-2001

Inklaring:03-Jul-2001 Bemonstering:03-Jul-2001 Bemonsterd door:Opdrachtgever

Monstersoort:
WATER

	Parameter	Eenheid	SA10700233							
S	Arseen	µg/l	<5							
S	Cadmium	µg/l	<0.3							
S	Chroom	µg/l	2.0							
S	Koper	µg/l	<5.0							
S	Kwik	µg/l	0.06							
S	Nikkel	µg/l	<5							
S	Lood	µg/l	<5							
S	Zink	µg/l	<10							
S	Benzeen	µg/l	<0.20							
S	Toluene	µg/l	11000							
S	Ethylbenzeen	µg/l	5.5							
S	P-m-xyleen	µg/l	0.26							
S	O-xyleen	µg/l	<0.20							
S	Totaal aromaten	µg/l	11000							
S	Totaal xylenen	µg/l	0.26							
S	Naftaleen	µg/l	66							
S	Olie totaal C10-C40	µg/l	61	1						
S	Fractie C-10 - C-14	µg/l	53							
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		+							
	Chromatogram		+							
S	1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10							
S	cis-1,2 dichl.ethleen	µg/l	<0.50							
S	1,2,-Dichloorpropan	µg/l	<0.50							
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.10							



QUALIFIED
BY STERIS

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 Noord • Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402

ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 2 van 2

Rapport nummer	: EA10700232	Opdr. Omschrijving	: NEN Heideparkweg 2
Opdracht nummer	: 2001450W1H	Datum rapportage	: 09-Jul-2001
Datum opdracht	: 03-Jul-2001		

Parameter	Eenheid	SA10700233							
S 1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10							
S 1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10							
S Trichlooretheen	µg/l	0.13							
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

Voetnoot 1 :Van toepassing zijn opmerkingen 0

Opmerkingen:

0/ Het patroon is niet te identificeren.

Hoofd lab. 5.1.2e

Handtekening: 10 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 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • 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

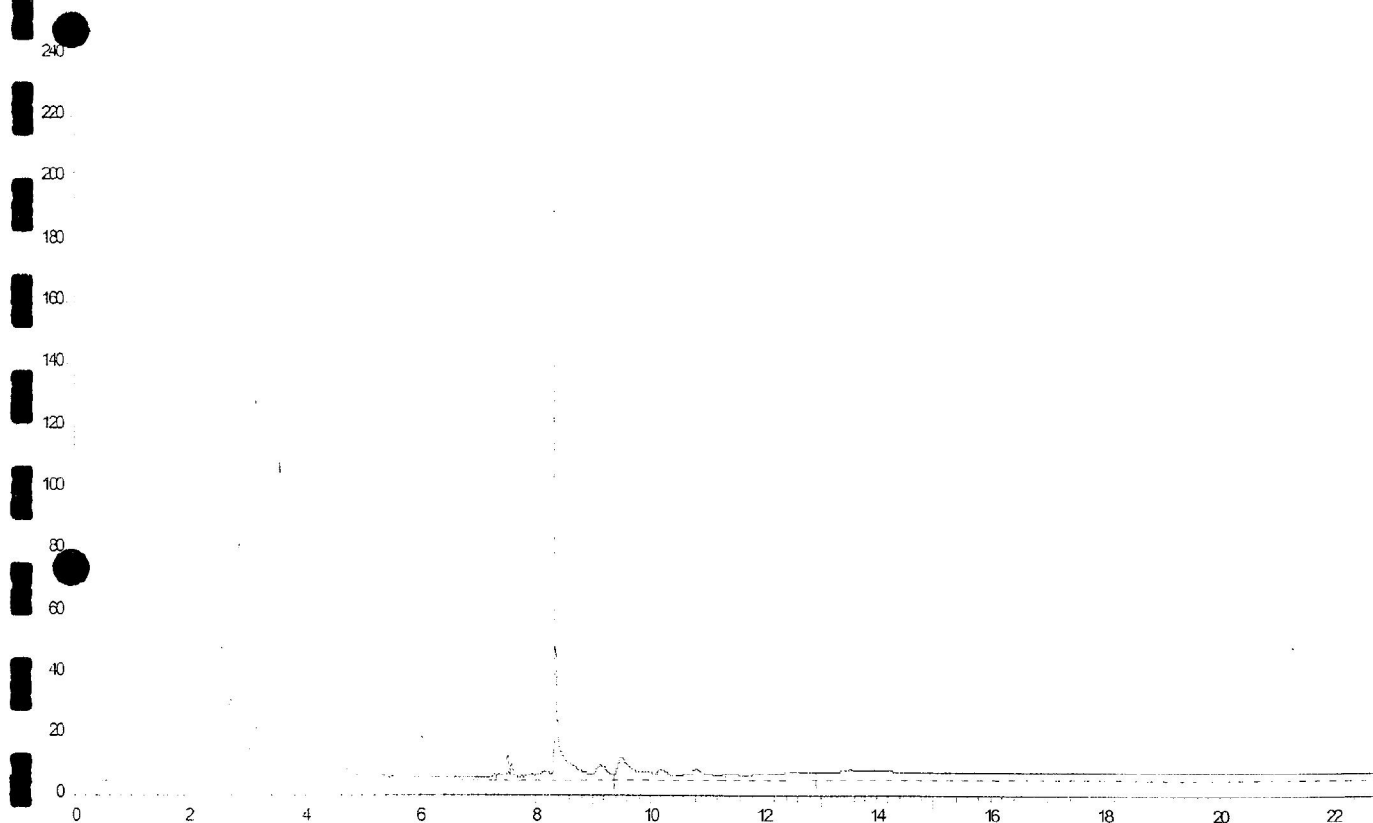
Industrieterrein: Westermaat Noord • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402

Chromatogram

Gegevens:

Opdrachtcode: 2001450W1H
Opdrachtnaam: NEN Heideparkweg 2
Monsternaam: Pb 1
Monstersoort: WATER
Verdunning: -

Monstercode: SA10700233
Opdrachtgever: Hunneman Milieu-Advies B.V.
Aanvrager: 5.1.2e
Bestandsnaam: D04G052.TX0
Datum: 9-7-2001



C8-C10 = 0.015 - 5.457 min.
C10-C14 = 5.457 - 7.313 min.
C14-C20 = 7.313 - 9.380 min.
C20-C27 = 9.380 - 11.344 min.
C27-C40 = 11.344 - 12.897 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

benzine	C9 -C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36



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 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • 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.



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

HUNNEMAN MILIEU ADVIES

5.1.2e

Bijlage 1 van 3

Projektnaam : NEN Heideparkweg 2 Lemelerveld
 Projektnummer : 2001450
 Ontvangstdatum : 13-07-2001
 Startdatum : 13-07-2001

Rapportnummer : 0128443
 Rapportagedatum : 18-07-2001

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	3200
ethylbenzeen	ug/l	4.2
xylenen	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	3200
naftaleen	ug/l	37

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	ug/l	470
fractie C12 - C22	ug/l	160
fractie C22 - C30	ug/l	30
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	660

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	peilbuis 1
-----	------------	------------



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
 AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
 BYSC-RUYWIG HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265205


ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34

HUNNEMAN MILIEU ADVIES

5.1.2e

Bijlage 2 van 3

Projektnaam : NEN Heideparkweg 2 Lemelerveld
 Projektnummer : 2001450
 Ontvangstdatum : 13-07-2001
 Startdatum : 13-07-2001

Rapportnummer : 0128443
 Rapportagedatum : 18-07-2001

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
ethylbenzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
xylene	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
naftaleen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	(NEN-EN-ISO 9377-2)

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
 AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
 INSCRIFTING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

HUNNEMAN MILIEU ADVIES

5.1.2e

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : NEN Heideparkweg 2 Lemelerveld
Projektnummer : 2001450
Ontvangstdatum : 13-07-2001
Startdatum : 13-07-2001

Rapportnummer : 0128443
Rapportagedatum : 18-07-2001

Monster informatie:

X001 g4013246



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING.
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING: HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286


ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

HUNNEMAN MILIEU ADVIES

5.1.2e

Postbus 253

8100 AG RAALTE

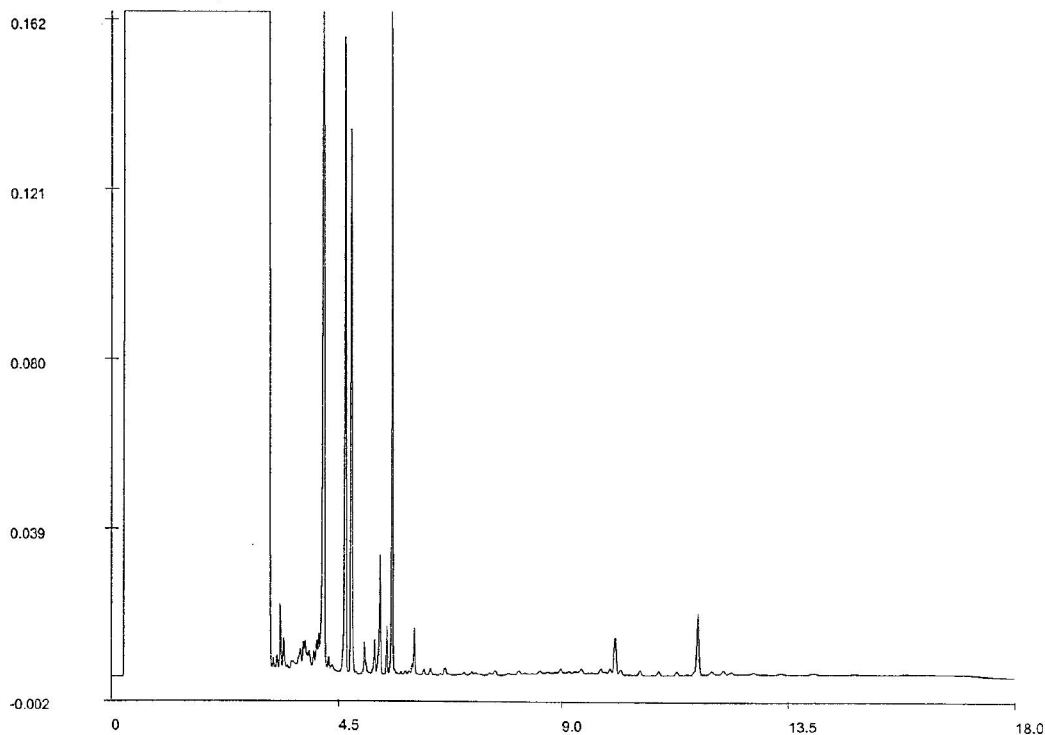
Monsternummer: 0128443 X001

Datum analyse: 16-07-01

Projectnummer: 2001450

Projectnaam: NEN Heideparkweg 2 Lemelerveld

Monsteromschr.: peilbuis 1


Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING. AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEFINEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM. INSCRIVING HANDELSKETS STERLAB ROTTERDAM 24765236



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34

HUNNEMAN MILIEU ADVIES

5.1.2e

Projectnaam : Heideparkweg 2 te Lemelerveld
Projectnummer : 2001450
Ontvangstdatum : 22-08-2001
Startdatum : 22-08-2001

Bijlage 1 van 3

Rapportnummer : 013423G
Rapportagedatum : 24-08-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<1 1)	30	28	32
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.2	0.4	0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	30	28	33
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	peilbuis 10 (diep)
X02	grondwater	peilbuis 11
X03	grondwater	peilbuis 12
X04	grondwater	peilbuis 13



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS ANGLISCH EN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHRIJVEN IN DE ERKENNING
ALCONTROL IS VERBODEN TOEGANG TE HET ALCONTROL REGISTER VOOR DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEBENDEELT RIJDE KATZER JAN KOPPELHOF EL ALBRIJEN EN TE RUTTERDAM
NUTTENDE WILDEDE DEE HET ALCONTROL REGISTER



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

HUNNEMAN MILIEU ADVIES

5.1.2e

Projectnaam : Heideparkweg 2 te Lemelerveld
 Projektnummer : 2001450
 Ontvangstdatum : 22-08-2001
 Startdatum : 22-08-2001

Bijlage 2 van 3

Rapportnummer : 0134236
 Rapportagedatum : 24-08-2001

Opmerkingen

- 1) Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
ethylbenzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
xylenen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
naftaleen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL is toegelaten tot het Sterlab register voor laboratoria onder nummer 0134236. NADER BESCHRIJVEN IN DE ERKENNING.
 AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE NUTTENRELIËTSAANVAARDEN VERBODENDE B. DE KANALEN VAN KROPHANDE, EN FABRIEKEN IN ROTTERDAM.
 TECHNISCHE AANSLUITINGEN: KANAL ROTTERDAM 2406526



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

HUNNEMAN MILIEU ADVIES

5.1.2e

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : Heideparkweg 2 te Lemelerveld
 Projektnummer : 2001450
 Ontvangstdatum : 22-08-2001
 Startdatum : 22-08-2001

Rapportnummer : 0134236
 Rapportagedatum : 24-08-2001

Monster informatie:

X001	s0064672
X002	s0064650
X003	s0064651
X004	s0064669



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGEWYD REVEN. T. 1 - EF INTERLABREG-STER VOOR LABORATORIA ONDER MID. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
 ALUJZE VAKZAAKWERKEN WORDEN UITGEVOERD ONDER TE AANGEGEVE VOORWAARDEN GEDENOTUEERD EN DE KATER, JAN. HOOPHANDEL, EN FABRIEKEN TE ALUJTEP DAM
 IN THRIJUNG HANDELSREIS-STER KVK ROTTERDAM 2406036

BIJLAGE 4

Toetsingstabel standaardbodem

Toetsingstabel standaard bodem

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

Tabel 1: Streefwaarden en interventiewaarden

Parameter	grond/sediment (mg/kg d.s.)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
I Zware metalen¹³				
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
xyleen	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 I0) ^{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 ⁸	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.

* Getswaarde 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 metalen³				
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:

- 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%.
- Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteitsequivalenten gebaseerd op de meest toxische verbinding.
- 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.

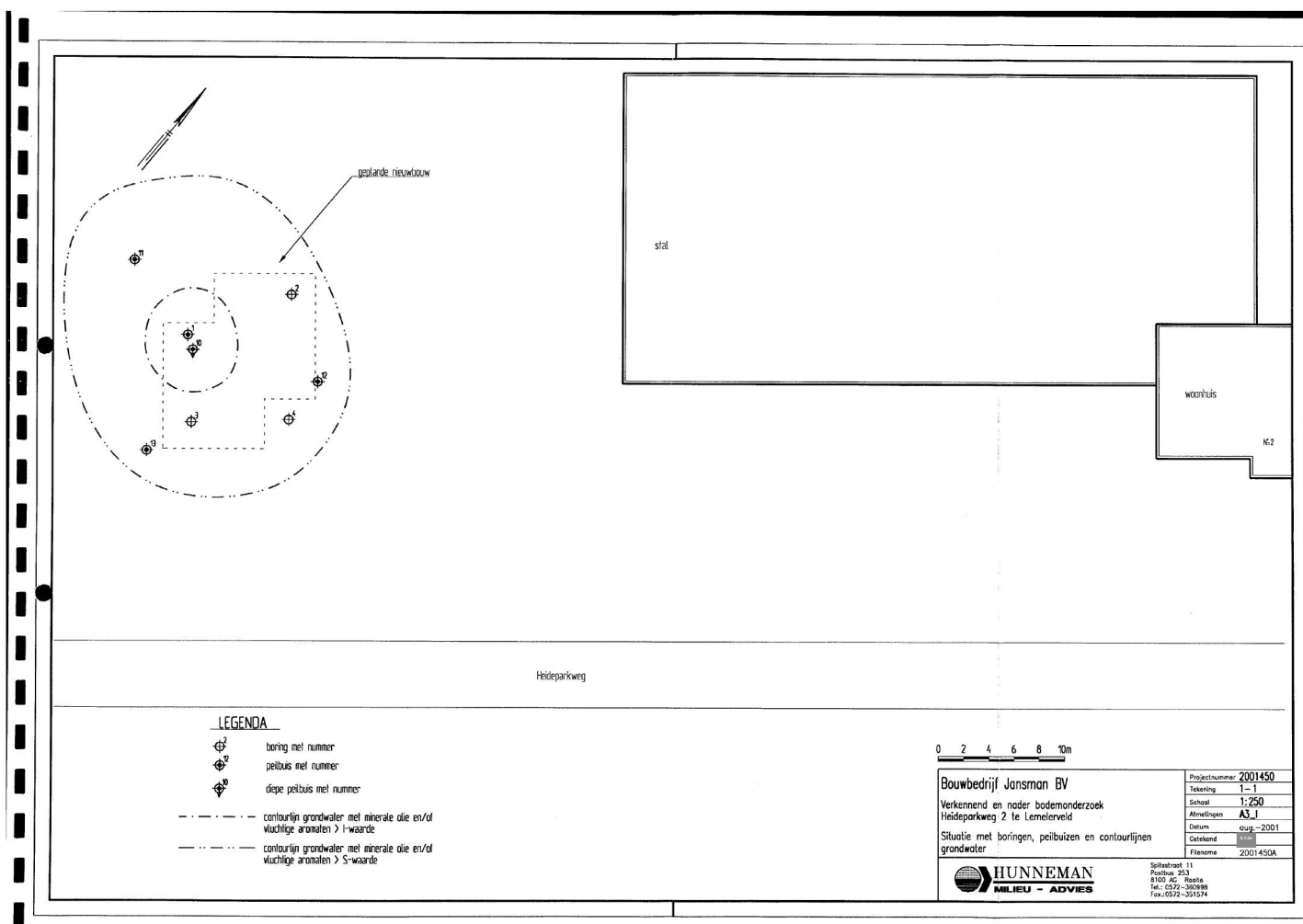
De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte.

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 peilbuizen en contourlijnen grondwater



dossiernummer: 403		datum ontvangst: 30-8-01	
Perceels gegevens		adres onderzoek: Heideparkweg 2	
		postcode: 	
		plaats: Lemelerveld	
Kadastraal bekend als gemeente Dalfsen,		sectie: 	nummer:
Opdrachtgever		Onderzoeksgegevens	
Naam: 5.1.2e		oppervlak onderzoek: 110	
Adres: 5.1.2e		datum onderzoek: 30-07-2001	
telefoon: 		Hypothese: onverdacht	
Bouwvergunning verlenen zonder aanvullende gegevens:		Nee	
Bouwvergunning verlenen met aanvullende gegevens:		Ja	
Overschrijding Indicatiewaarde(n), Bouwvergunning weigeren (Nader onderzoek noodzakelijk).		Ja	
Overschrijding interventiewaarde(n), Bouwvergunning weigeren:		Nee	
toelichting: ernstige verontreiniging grondwater echter niet urgent			

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	21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 40, 41