

PATCHT

Start Dossier

ID Nummer:



Inhoud:

Adresgegevens:

Omschrijving	: Raadhuisstr. 2
Sub Omschr	:
Datum van	:
Datum Tot	:
Lokatie	:
Inhoud	: -2003 bodemonderzoek (vervolg AA 014800640)

Filmed & Digitized by:

VANBUUREN
INFORMATIE- BEELD-
EN DOCUMENT VERWERKINGSSYSTEMEN

2003/ bodemonderzoek (vervolg) AA.014800040

Strabism.
AA014800640

Gemeente Dalfsen

**Verkennend en nader bodemonderzoek op het bedrijfsterrein
van Drukkerij Eshuis BV aan de Raadhuisstraat 2 te Dalfsen**

Projectnummer: 2003.442/SH/JR
Datum: juli 2003

Opdrachtgever:
Gemeente Dalfsen
Postbus 35
7720 AA DALFSEN

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	HISTORISCH ONDERZOEK GEMEENTEARCHIEF	2
2.3	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	3
2.4	ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
3	VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK	5
3.1	VELDONDERZOEK	5
3.2	CHEMISCH ONDERZOEK	6
3.3	TOETSINGSCriteria EN ANALYSERESULTATEN	6
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1	VASTE BODEM EN GRONDWATER	9
4.2	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

BIJLAGEN:

1	Topografisch overzicht
2	Boorbeschrijvingen
3	Analyserapporten vaste bodem en grondwater
4	Toetsingstabel standaardbodem
5	Relevante gegevens voorgaande onderzoeken

TEKENING:

1-1	Situatie met boringen en peilbuizen
-----	-------------------------------------

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Dalfsen is in juni 2003 door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein van Drukkerij Eshuis BV aan de Raadhuisstraat 2 te Dalfsen. Voor een topografisch overzicht van de locatie en de omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek heeft tot doel een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

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)".

De relevante resultaten van voorgaande onderzoeken zijn opgenomen in deze rapportage.

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;
- voorgaande bodemonderzoeken;
- locatiebezoek;
- historisch onderzoek gemeentearchief;
- grondwaterkaart van Nederland.

2.1 Achtergrondinformatie

De locatie is gesitueerd aan de Raadhuisstraat 2 in Dalfsen en is kadastraal bekend als: *gemeente Dalfsen*, sectie K, nrs. 5696 en 5091. Op de locatie bevindt zich drukkerij Eshuis BV. De locatie bestaat uit een werkruimte met kantoren en opslagplaats van vloeistoffen. De vloeistoffen worden hoofdzakelijk aan de westzijde van het pand opgeslagen. De opgeslagen vloeistoffen bestaan uit: inkten, lakken, verdunningmiddelen, alcoholen, acetaten, wasbenzine, trichloor en diverse oliën.

Op de locatie zijn, zover bekend, vier bodemonderzoeken uitgevoerd, te weten:

- indicatief onderzoek TAUW, januari 1992;
- verkennend onderzoek Witteveen + Bos, november 1992 met kenmerk Ds.3.1.3;
- aanvullend onderzoek Witteveen + Bos, april 1993 met kenmerk Ds.3.3;
- grondwaterbemonstering Grontmij, 14 mei 2003 met kenmerk 150534.

Uit vorengenoemde onderzoeken blijkt dat:

- het ondiep en diepe grondwater licht verontreinigd is met chloorkoolwaterstoffen (per en afbraakproduct);
- de bovengrond lichte bijmengingen met kooldeeltjes bevat en licht verontreinigd is met PAK;
- in de ondergrond licht verhoogde gehalten aan minerale olie zijn aangetoond;
- de eventuele aanwezigheid van stoffen als alcoholen, acetaten, wasbenzine en diverse oliën is tijdens het onderzoek van TAUW afdoende onderzocht.

2.2 Historisch onderzoek gemeentearchief

De locatie is in het begin van de jaren '50 aangekocht door Eshuis BV. Voorheen had de locatie een agrarische bestemming. De eerste bebouwing is op het westelijke terreindeel gesitueerd. In de loop der jaren is de locatie in oostelijke richting uitgebreid. Voor 1990 is op het westelijk terreindeel een "spil" geweest waarbij een hoeveelheid chloorkoolwaterstoffen (ca. 10 ltr. Per) in de bodem is terechtgekomen. Aan de zuidoostzijde is volgens een hinderwettekening uit 1959 een zinkput gesitueerd geweest. Voor het historisch onderzoek zijn de volgende dossiers geraadpleegd:

- Milieuarchief dossier 642;
- Bouwarchief dossier 276/76.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (het rapport 27 oost, 28 west (TNO-DGV, 1985)). De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

Pakket	diepte (m-mv)	samenstelling	parameters
1e watervoerend pakket (form. van Twente en Kref-tenheye)	0 - 20	matig fijn tot matig grof zand	kD-waarde 1500 m ² /d
scheidende laag (form. van Drenthe)	20 - 40	klei	1200 d(?)
2e watervoerend pakket (form. van Urk, Enschede, Harderwijk)	40 - 155	fijn tot matig grof zand, grind	kD-waarde 1000 m ² /d
basis (form. van Breda)	>155	klei	-

Grondwaterstroming

In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater 's zomers en 's winters in noordwestelijke richting. De onderzoekslocatie ligt niet in de nabijheid van een drinkwaterwinningsgebied. Lokaal wordt de stromingsrichting beïnvloed door de Vecht en stroomt daardoor waarschijnlijk in zuidelijke richting.

2.4 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie voor het veld- en laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 2 en is onderstaand nader toegelicht.

VOORONDERZOEK:

Onderdeel van de NEN-5740 vormt het vooronderzoek volgens de NVN-5725.

ONVERDACHT:

Op basis van de beschikbare informatie is voor de onderzoeksopzet uitgegaan van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de NEN-5740 (oktober 1999). Voor de locatie wordt de onderzoeksstrategie "ONV" (onverdacht onderzoek) toegepast.

VERDACHT:

Ter plaatse van de voormalige spil en ter plaatse van verdachte deellocaties (op basis van historisch onderzoek) vindt nader grond- en grondwateronderzoek plaats. Het nader onderzoek bestaat uit het plaatsen van circa 8 handboringen tot 2,0 m -mv. Elke boring wordt in het veld met de PID-meter onderzocht op het voorkomen van vluchtige verbindingen. Van de bovengrond worden steekbusmonsters genomen en geanalyseerd op VOCL. De monsterselectie vindt plaats op basis van de resultaten van de PID-metingen. Voor het grondwateronderzoek worden 3 ondiepe peilbuizen en 2 diepe peilbuizen geplaatst en geanalyseerd op VOCL + Vinylchloride. Aan de noordwestzijde van de locatie is een minifilter geplaatst op een diepte van 15 m-mv (tot op de stoorlaag).

*Hunneman Milieu-Advies***ASBEST:**

Tijdens het onderzoek wordt aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem. Er wordt 1 mengmonster samengesteld en geanalyseerd op asbest.

Tabel 2: veld- en laboratoriumonderzoek

sublokatie/ onderdeel	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen tot 0,5 m-mv	waarvan tot > 2 m-mv	waarvan met peilbuis	vaste bodem	grondwater
Onverdacht 1200 m ²	8	8	2	6 NEN-grond 1 lutum/org. stof	2 NEN-grondwater
Verdacht voor VocI uitpandig inpandig	8	8	-	6 VocI + droge stof	-
	5	5	3 x 3,5 m -mv 2 x 7,0 m -mv	-	5 VocI + Vinyl
	2	2	1 x 3,5	2 VocI + BTEX 2 droge stof	1 NEN-grondwater
Asbest	@	@	-	1 asbestanalyse grond	-
minifilter	1	1	14-15 m -mv	-	1 x VocI + Vinyl
@: in combinatie met onderzoek (on)-verdacht					

3 VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is op 2, 3, 5 en 10 juni 2003 uitgevoerd. Voor het onderzoek zijn 23 handboringen uitgevoerd (101 t/m 123), waarvan 6 boringen zijn afgewerkt met een peilbuis voor het ondiepe grondwater en 2 peilbuizen voor het diepe grondwater. Aan de noord-westzijde van het pand is door derden een minifilter geplaatst op een diepte van 13~14 m-mv (op een stoorlaag). De maximale boordiepte bedraagt 6,3 m-mv. Voor de situatie van de boringen en de peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1. Voor het plaatsen van de inpendige boringen zijn een aantal kernboringen verricht. De kernboringen zijn afgewerkt met een vloeistofdichte straatpot.

De geplaatste peilbuizen zijn in hoogte ingemeten ten opzicht van een vast punt. Tevens zijn de grondwaterstanden opgenomen. Op basis van de stijghoogten is geen eenduidige grondwaterstromingsrichting vastgesteld.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per boring en bodemlaag beschreven. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 3.

Tabel 3: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	Hoofdnaam	toevoeging
0,0 – 0,1	verharding (beton/klinker)	
0,1 – 1,9	zand, matig fijn	zwak siltig, matig humeus
1,9 – 3,0	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak grindig
3,0 – 6,3	zand, matig grof	zwak siltig, zwak grindig
grondwaterstand: circa 2,0 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. Verder is gebruik gemaakt van de PID-meter waarbij in het veld vluchtige verbindingen kunnen worden gedetecteerd. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2) en in tabel 4.

Tabel 4: *resultaten indicatieve luchtmetingen PID*

Boring nummer	Gemeten waarde in p.p.m
101	0
102	0
103	32
104	25
105	40
106	80
107	20
115	100
116	3
117	2,7
118	4,5
122	2,5
123	8,8

Asbest

Zintuiglijk is in de bodem geen asbest aangetroffen. Van de bovengrond is een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op asbest. Analytisch is in de bodem geen asbest aangetoond. Het analyserapport van het laboratorium is opgenomen in bijlage 3.

Monstername

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen van iedere 0,5 m of onderscheiden bodemlaag grondmonsters genomen. Het grondwater uit de peilbuizen is circa 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 7 en 8.

3.2 Chemisch onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)-monsters geselecteerd voor analyse. De selectie van de (meng)-monsters is weergegeven in tabel 5 en 6.

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 8.

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 t/m 8.

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.

Hunneman Milieu-Advies

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.

Tabel 5: analysesresultaten vaste bodem verkennend bodemonderzoek

% H = % L =	analysesresultaten (mg/kg d.s.)						toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
Monster	MM-01	MM-02	MM-03	MM-04	MM-05	MM-06			
Boring	102,107,109, 110 + 111	113,114,116, 117,118,122	119 t/m 121	107+110	113+117	119 t/m 121			
Traject (m-mv)	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5-2,0	0,5-2,0	0,5-2,0	S- waarde	½ (S+I)	I- waarde
Arsen	<4	<4	<4	<4	<4	<4	17	24	31
Cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	0,46	4	7
Chroom	<15	<15	<15	15	<15	<15	54	130	205
Koper	<5	6,0	6,4	15	9,7	<5	17	55	92
Kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	0,14	<0,05	0,21	3,6	7
Lood	17	15	<13	38	26	27	54	196	337
Nikkel	3,5	<3	<3	<3	3,6	<3	12	42	72
Zink	26	23	<20	24	22	<20	59	181	303
PAK (10)-tot.	1,5*	0,44	6,1*	0,27	0,35	9,1*	1	20,5	40
EOX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	#	#
min.olie	25*	<20	40*	<20	<20	35*	10	505	1000
Toelichting bij tabel: * : overschrijding van de streefwaarde ** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek *** : overschrijding van de interventiewaarde # : geen toetsingswaarden voor gegeven H : organisch stof L : lutum									

Tabel 6: analysesresultaten vaste bodem met gechloreerde koolwaterstoffen

Boring	Analysesresultaten (mg/kg d.s.)								Toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
	101-01	101-03	104-01	106-01	106-04	123-01	115-02	115-05	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
Traject in m-mv	0,2-0,4	1,0-1,5	0,2-0,4	0,2-0,4	1,3-1,8	0,1-0,5	0,5-1,0	2,0-2,4			
VOCL											
1,2-dichloorethaan	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	0,004	0,4	0,8
cis 1,2-dichlooretheen	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	0,04	0,12	0,2
1,2-dichloorpropaan	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0004	0,2	0,4
tetrachlooretheen (per)	<d	0,03*	<d	<d	<d	<d	0,53**	0,01*	0,0004	0,4	0,8
tetrachloormethaan (tetra)	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	0,08	0,14	0,2
1,1,1-trichloorethaan	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	0,014	1,51	3
1,1,2-trichloorethaan	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	0,08	1,04	2
trichlooretheen (tri)	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	0,02	6,01	12
trichloormethaan (chloroform)	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	0,004	1	2
BTEX-totaal	-	-	-	-	-	-	<d	<d	#	#	#
Chloorbenzenen	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d			
Toelichting bij tabel: gebaseerd op H=2 % en L=2% * : overschrijding van de streefwaarde ** : niet geanalyseerd <d : kleiner dan detectiegrens # : geen toetsingswaarden voor gegeven *** : overschrijding interventiewaarde											

Hunneman Milieu-Advies

Tabel 7: analysesresultaten grondwater

Analyseparameters	Analysesresultaten (µg/l)						Toetsingswaarden (µg/l)		
	100	108	109	112	113	121	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
Peilbuis	13-14	6,1-6,3	3,0-4,0	2,8-3,8	5,8-6,0	2,3-3,3			
filter (m-mv)									
PH	6,8	6,6	6,8	6,6	6,6	6,1			
EC (µs/cm)	970	840	600	490	620	890			
gechl. koolwaterstoffen									
1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	7	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	10	20
1,2- dichloorpropan	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,8	40	80
tetrachlooretheen (per)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,1*	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,29*	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<0,1	<0,1	0,8	0,3	<0,1	3,4	24	262	500
Trichloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	6	203	400
Vinylchloride	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	2,5	5

Tabel 8: analysesresultaten grondwater

Analyseparameters	analysesresultaten (µg/l)			toetsingswaarden (µg/l)		
	115	117	119	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
Peilbuis						
filter (m-mv)	2,9-3,9	2,8-3,8	2,3-3,3			
PH	6,5	6,4	6,7			
EC (µs/cm)	820	540	830			
zwarte metalen						
arsen	<5	<5	<5	10	35	60
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	0,4	3	6
chromium	<1,0	1,5*	<1,0	1	16	30
koper	<5,0	5,6	<5,0	15	45	75
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,17	0,3
lood	<10	<10	<10	15	45	75
nikkel	<10	<10	<10	15	45	75
zink	<20	33	<20	65	433	800
vluchtige aromaten						
benzeen	<0,20	<0,20	<0,20	0,2	15	30
tolueen	<0,20	<0,20	<0,20	7	504	1000
ethylbenzeen	<0,20	<0,20	<0,20	4	77	150
xylenen (som)	<0,5	<0,5	<0,5	0,2	35	70
naftaleen	<0,3	<0,20	<0,20	0,1	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	<0,10	<0,10	<0,10	7	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	2,7*	0,18*	0,13*	0,01	10	20
tetrachlooretheen (per)	32**	<0,10	2,1*	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<0,10	<0,10	<0,10	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	<0,10	<0,10	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	<0,10	<0,10	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	4,4	14	5,8	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,10	<0,10	<0,10	6	203	400
vinylchloride	-	-	-	0,01	2,5	5
chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	<0,50	<0,50	<0,50	7	94	180
dichloorbenzenen	<1,5	<1,5	<1,5	3	27	50
minerale olie	<50	<50	<50	50	325	600
Toelichting bij tabel:						
* : overschrijding van de streefwaarde						
** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek						
*** : overschrijding interventiewaarde						
- : niet geanalyseerd						

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van de gemeente Dalfsen is in juni 2003 door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein van Drukkerij Eshuis BV aan de Raadhuisstraat 2 te Dalfsen.

Het onderzoek heeft tot doel een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

De relevante resultaten van voorgaande onderzoeken zijn opgenomen in deze rapportage.

4.1 Vaste bodem en grondwater

Zintuiglijk zijn in diverse boringen lichte bijmengingen met puin- en/of kooldeeltjes aangetroffen. Zintuiglijk is in de bodem geen asbest aangetroffen.

Verkennd onderzoek

In mengmonsters MM-01 en MM-03 van de *bovengrond* zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden en blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. In mengmonster MM-02 van de *bovengrond* zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In mengmonster MM-06 van de *ondergrond* is een licht verhoogde gehalte aan PAK en minerale olie aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden en blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. In mengmonsters MM-04 en MM-05 van de *ondergrond* zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In het *grondwater* uit peilbuis 117 en 119 zijn licht verhoogde gehalten aan chroom en/of Vocl aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden en blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

Nader onderzoek

Het nader onderzoek heeft zich gericht op de aanwezigheid van gechloreerde koolwaterstoffen in de vaste bodem en in het grondwater. Ter plaatse van de voormalige spil (noordwestzijde locatie) zijn in de vaste bodem geen tot licht verhoogde gehalten aan Vocl aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden en blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek.

Ter plaatse van peilbuis 115 (ter plaatse van een voormalige zinkput) zijn zowel in de vaste bodem als in het ondiepe grondwater matig verhoogde gehalten aan gechloreerde koolwaterstoffen (per) aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de toetsingswaarden voor nader onderzoek en blijven beneden de interventiewaarden. In het diepere grondwater (100, 108 en 113) zijn geen verhoogde gehalten aan gechloreerde koolwaterstoffen aangetoond.

Asbest

Van de *bovengrond* is een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op asbest (M-100). Analytisch is het onderzochte monster geen asbest aangetoond.

4.2 Conclusies en aanbevelingen

Zintuiglijk zijn in diverse boringen lichte bijmengingen met puin- en/of kooldeeltjes aangetroffen. Zintuiglijk en analytisch is in de bodem geen asbest aangetroffen.

Overig terrein

In de *bovengrond en ondergrond* zijn geen tot licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden en blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In het *ondiepe grondwater* zijn licht verhoogde gehalten aan chroom en/of Vocl aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden en blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

Verdachte deellocaties

Ter plaatse van de voormalige spil zijn in de vaste bodem geen tot licht verhoogde gehalten aan Vocl aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden en blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek.

Ter plaatse van peilbuis 115 (ter plaatse van een voormalige zinkput) zijn zowel in de vaste bodem als in het ondiepe grondwater matig verhoogde gehalten aan gechloreerde koolwaterstoffen (per) aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de toetsingswaarden voor nader onderzoek en blijven beneden de interventiewaarde.

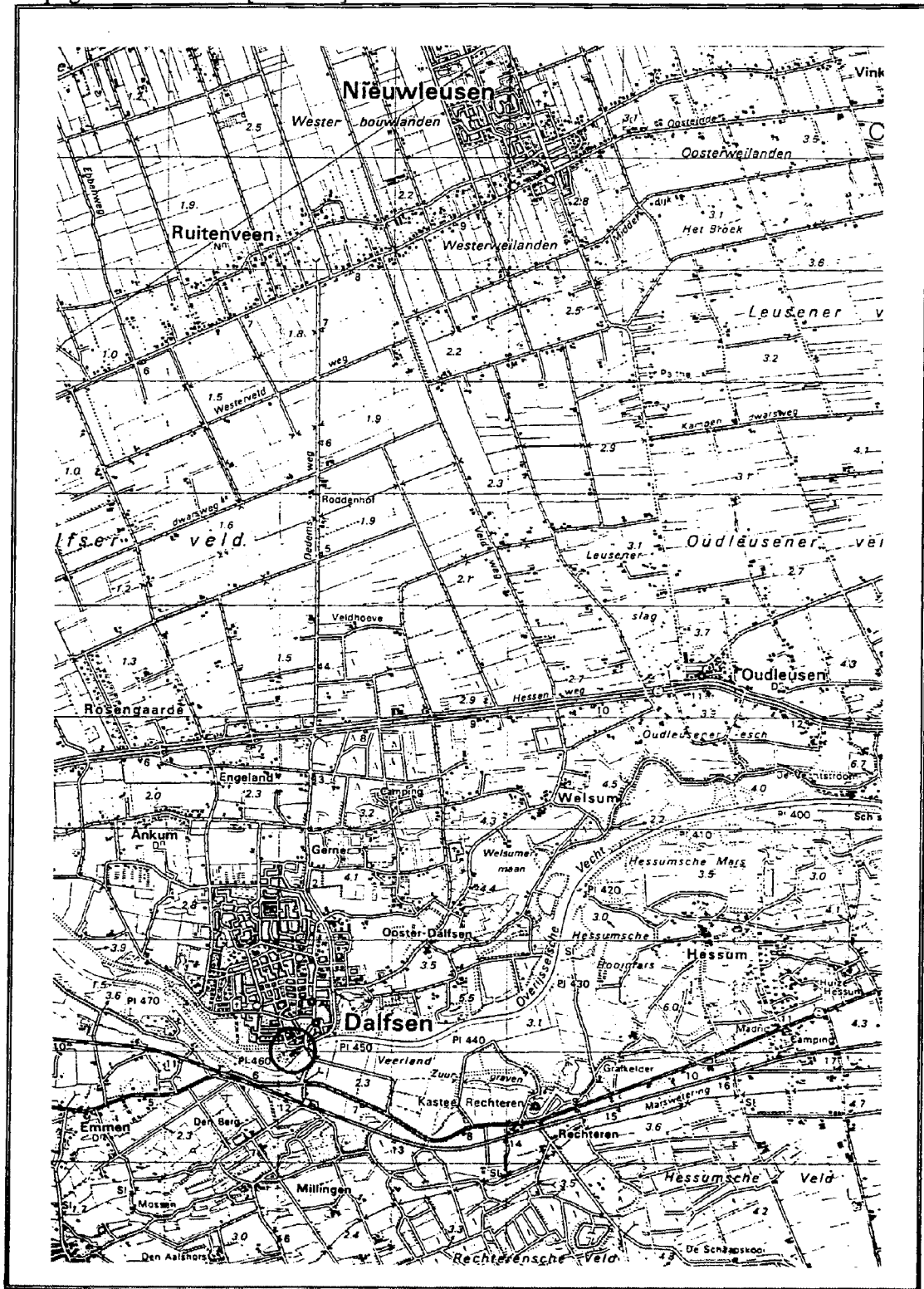
In het diepere grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan gechloreerde koolwaterstoffen aangetoond.

Omdat verontreiniging is aangetroffen ter plaatse van de voormalige zinkput, wat geen relatie heeft met de voormalige "spil" op het noordwestelijk terreindeel, adviseren wij om extra onderzoek uit te voeren ter plaatse van het riooltracé. Voorts dient middels aanvullend onderzoek de ernst en omvang van de aangetoonde grond- en grondwaterverontreiniging ter plaatse van de voormalige zinkput vast te worden gesteld.

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

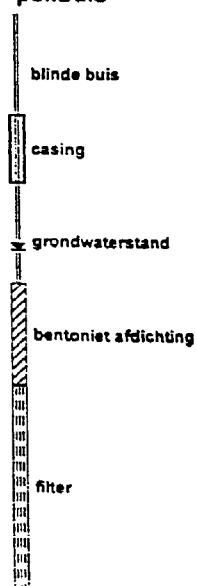
zand

	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

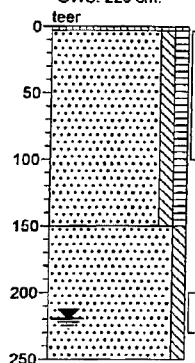
	lichte geur
	matige geur
	sterke geur

Olie

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

Boring: 101

GWS: 220 cm.



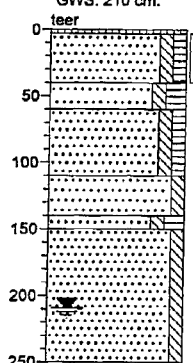
Zand, zeer fijn, zwak
siltig, zwak humeus.
▲ sporen puin, sporen
kolen.

Zand, matig fijn, zwak
siltig.

▲ brokken leem.

Boring: 102

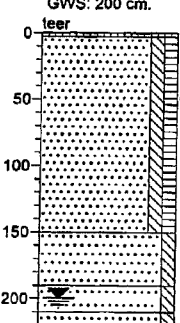
GWS: 210 cm.



▲ Zand, zeer fijn, zwak
siltig, zwak humeus.
zwak puinhoudend.
Zand, zeer fijn, zwak
siltig, matig humeus.
Zand, zeer fijn, zwak
siltig, zwak humeus.
Zand, zeer fijn, zwak
siltig.
Zand, zeer fijn, zwak
siltig, matig humeus.
Zand, matig fijn, zwak
siltig.

Boring: 103

GWS: 200 cm.



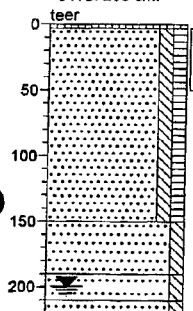
▲ Zand, matig fijn, zwak
siltig, zwak humeus.
zwak puinhoudend.

Zand, matig fijn, zwak
siltig.

Zand, zeer fijn, zwak
siltig.
Zand, matig fijn, zwak
siltig.

Boring: 104

GWS: 200 cm.



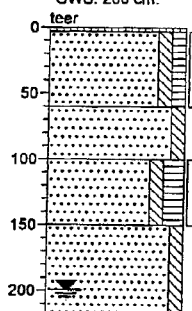
▲ Zand, matig fijn, zwak
siltig, zwak humeus.
zwak puinhoudend.

Zand, matig fijn, zwak
siltig.

Zand, zeer fijn, zwak
siltig.
Zand, matig fijn, zwak
siltig.

Boring: 105

GWS: 200 cm.

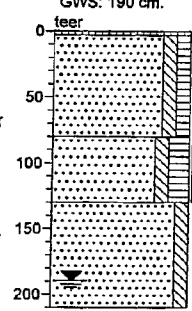


▲ Zand, zeer fijn, zwak
siltig, zwak humeus.
zwak puinhoudend.
Zand, matig fijn, zwak
siltig.

Zand, zeer fijn, zwak
siltig, matig humeus.
zwak koolhoudend.
Zand, matig fijn, zwak
siltig.

Boring: 106

GWS: 190 cm.

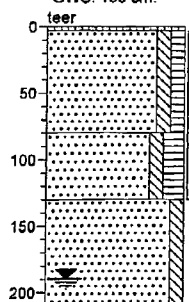


▲ Zand, zeer fijn, zwak
siltig, zwak humeus.
zwak puinhoudend.

Zand, zeer fijn, zwak
siltig, matig humeus.
sporen kolen.
Zand, matig fijn, zwak
siltig.

Boring: 107

GWS: 190 cm.



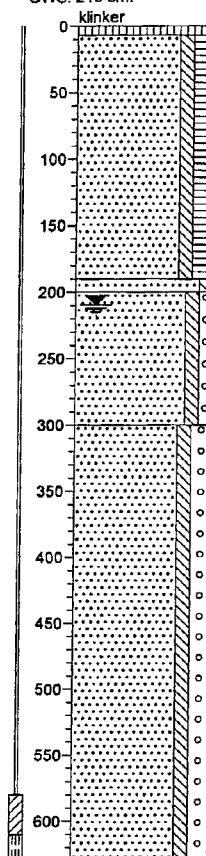
Zand, zeer fijn, zwak
▲ siltig, zwak humeus.
zwak puinhoudend.

Zand, zeer fijn, zwak
▲ siltig, matig humeus.
sporen kolen.

Zand, matig fijn, zwak
siltig.

Boring: 108

GWS: 210 cm.



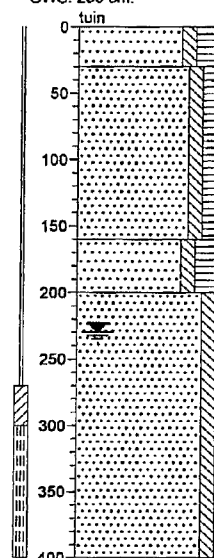
Zand, matig fijn,
zwak siltig, matig
humeus.

Zand, matig fijn,
zwak siltig.
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
grindig.

Zand, matig grof,
zwak siltig, matig
grindig.

Boring: 109

GWS: 230 cm.

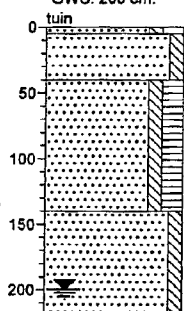


▲ Zand, matig
fijn, zwak
siltig, matig
humeus.
zwak puin-
houdend.
Zand, matig
fijn, zwak
siltig, zwak
humeus.

Zand, matig
fijn, zwak
siltig, matig
humeus.
Zand, matig
fijn, zwak
siltig.

Boring: 110

GWS: 200 cm.



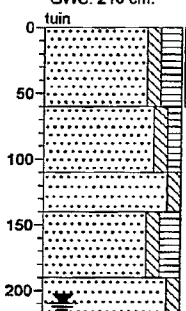
Zand, matig fijn, zwak
siltig, matig humeus.
Zand, matig fijn, zwak
siltig.

▲ Zand, matig fijn, zwak
siltig, matig humeus.
zwak puinhoudend,
sporen kolen.

Zand, matig fijn, zwak
siltig.

Boring: 111

GWS: 210 cm.



▲ Zand, zeer fijn, zwak
siltig, matig humeus.
zwak puinhoudend.

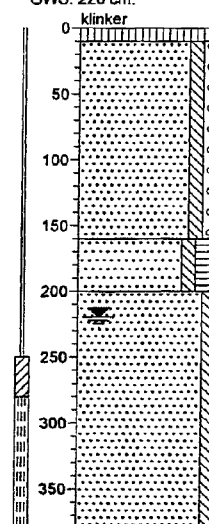
Zand, zeer fijn, zwak
siltig, zwak humeus.

Zand, matig fijn, zwak
siltig.
Zand, matig fijn, zwak
siltig, matig humeus.

Zand, matig fijn, zwak
siltig.

Boring: 112

GWS: 220 cm.

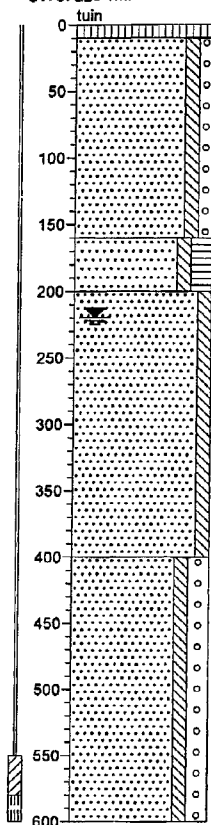


Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
grindig.

Zand, matig fijn,
zwak siltig, matig
humeus.
Zand, matig fijn,
zwak siltig.

Boring: 113

GWS: 220 cm.



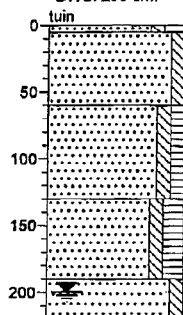
Zand, matig
fijn, zwak
siltig, zwak
grindig.

▲ Zand, matig
fijn, zwak
siltig, matig
humeus.
sporen puin,
sporen kolen.
Zand, matig
fijn, zwak
siltig.

Zand, matig
grof, zwak
siltig, matig
grindig.

Boring: 114

GWS: 200 cm.



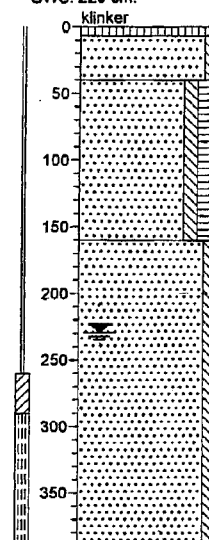
Zand, zeer fijn, zwak
siltig, matig humeus.
Zand, matig fijn, zwak
siltig.
Zand, matig fijn, zwak
siltig, zwak humeus.

▲ matig puinhoudend,
matig koolhoudend.
Zand, matig fijn, zwak
siltig, matig humeus.

Zand, matig fijn, zwak
siltig.

Boring: 115

GWS: 220 cm.



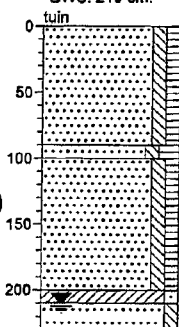
Zand, matig
fijn, zwak
siltig.
Zand, matig
fijn, zwak
siltig, matig
humeus.

▲ zwak puin-
houdend.

Zand, matig
fijn, zwak
siltig.
▲ siltig,
brokken leem.

Boring: 116

GWS: 210 cm.



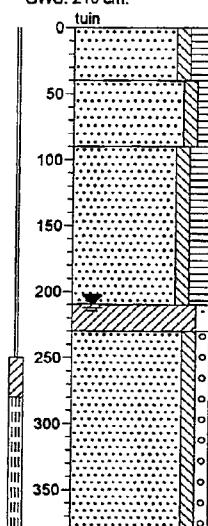
Zand, matig fijn, zwak
siltig, zwak humeus.

▲ Zand, matig fijn, zwak
siltig, matig humeus.
sporen kolen.
Zand, matig fijn, zwak
siltig, zwak humeus.

Klei, zwak zandig.
Zand, matig fijn, zwak
siltig.

Boring: 117

GWS: 210 cm.

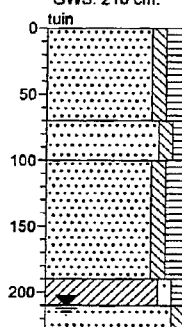


Zand, matig
fijn, zwak
siltig, matig
humeus.
Zand, matig
fijn, zwak
siltig, zwak
humeus.

▲ Zand, matig
fijn, zwak-
siltig, matig
humeus.
sporen puin,
sporen kolen.
Klei, zwak
zandig.
Zand, matig
fijn, zwak
siltig, zwak
grindig.

Boring: 118

GWS: 210 cm.



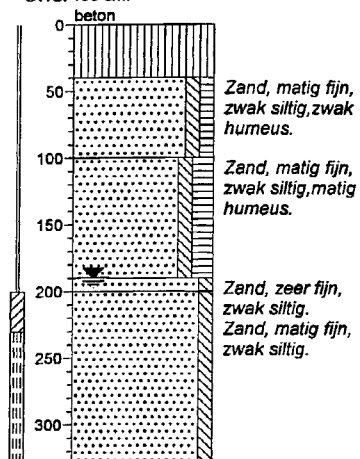
Zand, matig fijn, zwak
siltig, matig humeus.

Zand, matig fijn, zwak
siltig, zwak humeus.
Zand, matig fijn, zwak
siltig, matig humeus.

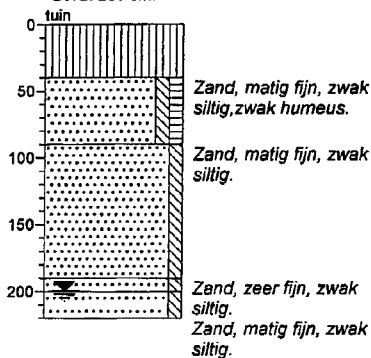
Klei, zwak zandig, zwak
humeus.
Zand, matig fijn, zwak
siltig.

Boring: 119

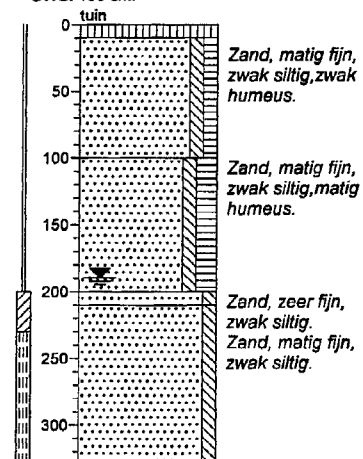
GWS: 190 cm.

**Boring: 120**

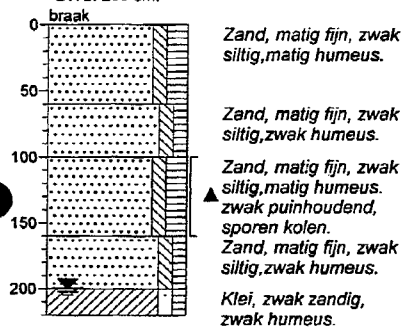
GWS: 200 cm.

**Boring: 121**

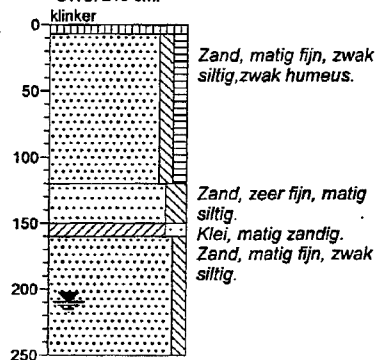
GWS: 190 cm.

**Boring: 122**

GWS: 200 cm.

**Boring: 123**

GWS: 210 cm.



BIJLAGE 3

Analyserapporten vaste bodem en grondwater



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
S. Hunneman

Bijlage 1 van 2

Projectnaam : Raadhuisstraat 2 Dalfsen
Projectnummer : 2003442
Datum opdracht : 06-06-2003
Startdatum : 06-06-2003

Rapportnummer : 03235M6
Rapportagedatum : 12-06-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	94.1	93.5	93.2	91.6	90.9	91.1
organische stof (gloeiverl % vd DS)		1.5			0.9		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	2.3			<1		
METALEN							
arseen	mg/kgds	<4	<4	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	<5	6.0	6.4	15	9.7	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	0.07	0.14	<0.05
lood	mg/kgds	17	15	<13	38	26	27
nikkel	mg/kgds	3.5	<3	<3	<3	3.6	<3
zink	mg/kgds	26	23	<20	24	22	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.06
fenantreen	mg/kgds	0.13	0.03	1.1	0.02	0.03	1.3
antraceen	mg/kgds	0.02	<0.02	0.30	<0.02	<0.02	0.27
fluorantreen	mg/kgds	0.34	0.08	1.6	0.05	0.08	2.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.14	0.05	0.71	0.03	0.04	1.2
chryseen	mg/kgds	0.19	0.07	0.80	0.04	0.04	1.2
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	0.14	0.04	0.33	0.03	0.03	0.50
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.18	0.07	0.59	0.04	0.05	0.88
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.16	0.05	0.33	0.03	0.03	0.51
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.16	0.04	0.31	0.03	0.03	0.67
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	1.5	0.44	6.1	0.27	0.35	9.1
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	5
fractie C12 - C22	mg/kgds	5	<5	15	<5	<5	15
fractie C22 - C30	mg/kgds	5	<5	15	<5	<5	10
fractie C30 - C40	mg/kgds	10	<5	10	<5	<5	5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	25	<20	40	<20	<20	35

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM-01 102+107+109+110+111-01 [0-50]
X02	grond	MM-02 113+114+116+117+118+122-01 [0-50]
X03	grond	MM-03 119+120+121-01 [0-50]
X04	grond	MM-04 107+110-02 t/m 04 [50-200]
X05	grond	MM-05 113+117-02 t/m 04 [50-200]
X06	grond	MM-06 119+120+121-02 t/m 04 [50-200]



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER F.V. 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 2 van 2

Projektnaam : Raadhuisstraat 2 Dalfsen
 Projektnummer : 2003442
 Datum opdracht : 06-06-2003
 Startdatum : 06-06-2003

Rapportnummer : 03235M6
 Rapportagedatum : 12-06-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Idem
antracene	grond	Idem
fluorantene	grond	Idem
benzo(a)antracene	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(k)fluorantene	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01 a3466959 06-06-03
 X02 a3467004 06-06-03
 X03 a3467001 06-06-03
 X04 a3466129 06-06-03
 X05 a3466998 06-06-03
 X06 a3466848 06-06-03



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
 AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
 INSCRIFING MERKELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286


ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet

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

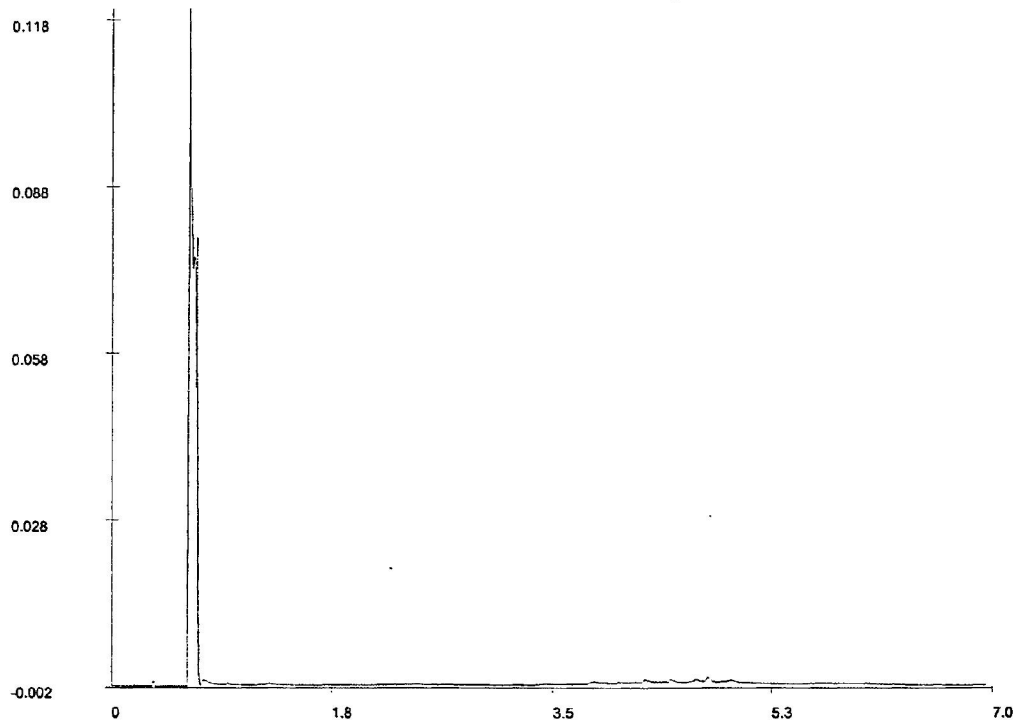
HUNNEMAN MILIEU ADVIES

5.1.2e

Postbus 253

8100 AG RAALTE

Monsternummer: 03235M6 X001
 Datum analyse: 11/6/03
 Projectnummer: 2003442
 Projectnaam: Raadhuisstraat 2 Dalfsen
 Monsteromschr.: MM-01 102+107+109+110+111-01 [0-50]


Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject
Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.


ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
 AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER K.V.K. ROTTERDAM 24265286


ALcontrol Laboratories

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

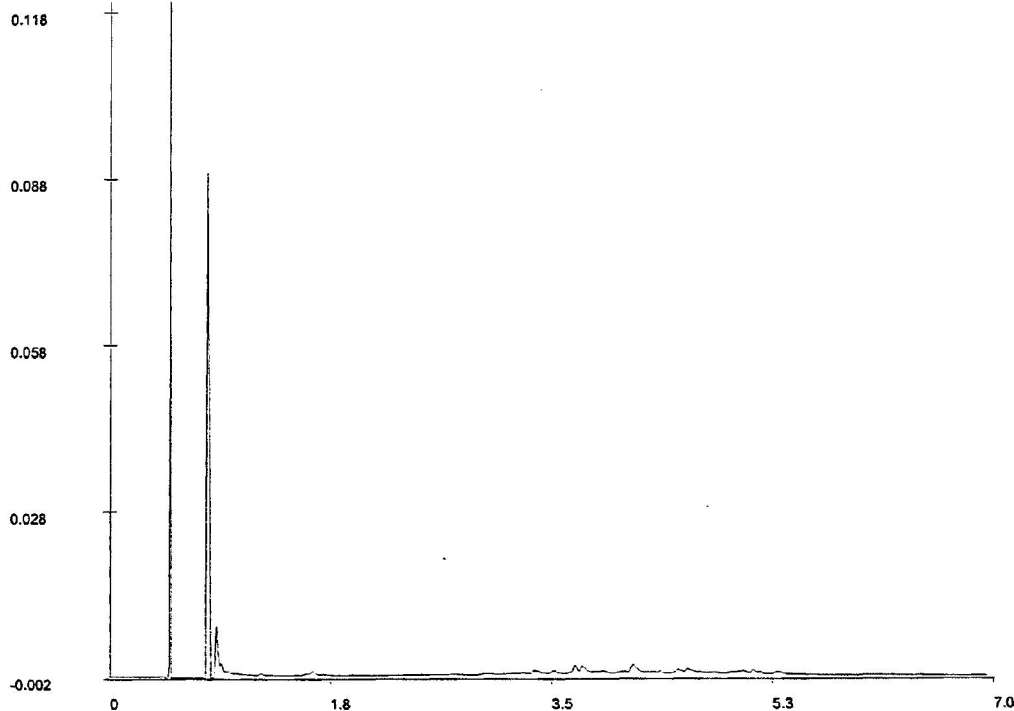
HUNNEMAN MILIEU ADVIES

5.1.2e

Postbus 253
8100 AG RAALTE

Monsternummer: 03235M6 X003
Datum analyse: 11/6/03
Projectnummer: 2003442
Projectnaam: Raadhuisstraat 2 Dalfsen
Monsteromschr.: MM-03 119+120+121-01

[0-50]


Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject
Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	6.1

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK: ROTTERDAM 24265285



ALcontrol Laboratories

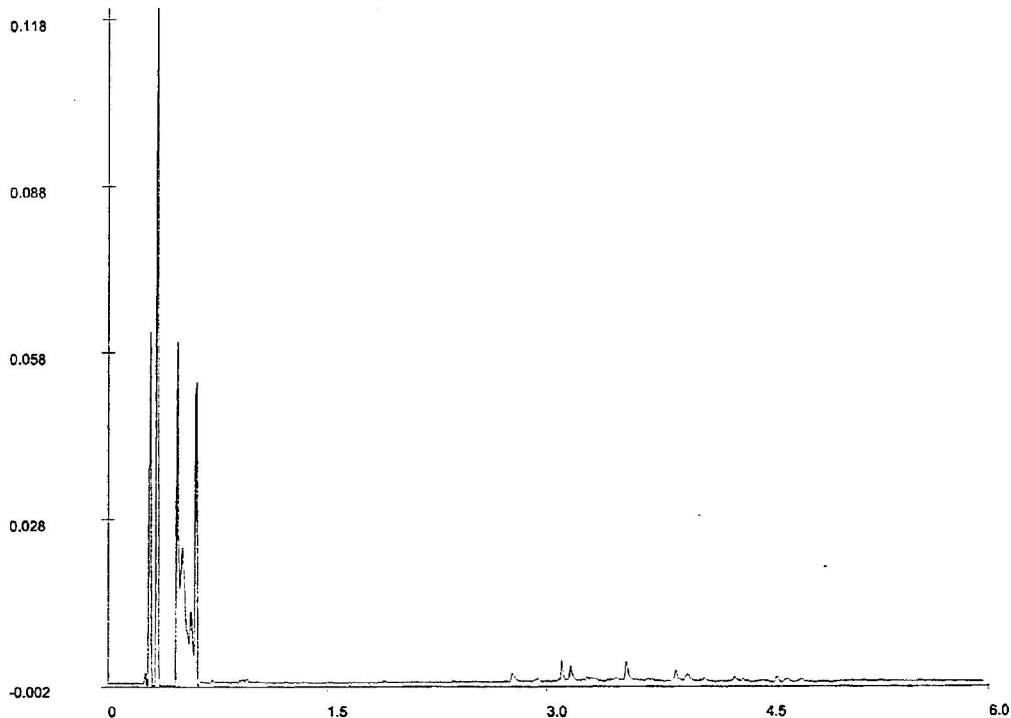
ALcontrol B.V.
 Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
 Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

HUNNEMAN MILIEU ADVIES

5.1.2e

Postbus 253
 8100 AG RAALTE

Monsternummer: 03235M6 X006
 Datum analyse: 11-6-03
 Projectnummer: 2003442
 Projectnaam: Raadhuisstraat 2 Dalfsen
 Monsteromschr.: MM-06 119+120+121-02 t/m 04 [50-200]

Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	0.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.9
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.3
motorolie	C20-C36	C30	4.2
stookolie	C10-C36	C40	5.2

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
 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

Projektnaam : Raadhuisstraat 2 Dalfsen
Projektnummer : 2003442
Datum opdracht : 06-06-2003
Startdatum : 06-06-2003

Bijlage 2 van 3

Rapportnummer : 03235M5
Rapportagedatum : 11-06-2003

Analyse	Eenheid	X07	X08
droge stof	gew.-%	88.4	88.7
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05
xylene	mg/kgds	<0.05	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	<0.05	<0.05
cis 1,2-dichlooretheen	mg/kgds	<0.01	<0.01
tetrachlooretheen	mg/kgds	0.53	0.01
tetrachloormethaan	mg/kgds	<0.01	<0.01
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	<0.01	<0.01
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	<0.05	<0.05
trichlooretheen	mg/kgds	<0.01	<0.01
chloroform	mg/kgds	<0.02	<0.02
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	mg/kgds	<0.02	<0.02
dichloorbenzenen	mg/kgds	<0.02	<0.02

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	115-02 [50-100]
X08	grond	115-05 [200-240]



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
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

Bijlage 3 van 3

Projectnaam : Raadhuisstraat 2 Dalfsen
Projectnummer : 2003442
Datum opdracht : 06-06-2003
Startdatum : 06-06-2003

Rapportnummer : 03235M5
Rapportagedatum : 11-06-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	grond	Idem
ethylbenzeen	grond	Idem
xylene	grond	Idem
naftaleen	grond	Idem
1,2-dichloorethaan	grond	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grond	Idem
tetrachlooretheen	grond	Idem
tetrachloormethaan	grond	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grond	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grond	Idem
trichlooretheen	grond	Idem
chloroform	grond	Idem
monochloorbenzeen	grond	Eigen methode, headspace GC-MS *
dichloorbenzenen	grond	Idem

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

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01 a3586767 06-06-03
X02 a3402273 06-06-03
X03 a3402290 06-06-03
X04 a3465616 06-06-03
X05 a3465620 06-06-03
X06 a3466240 06-06-03
X07 a3465854 06-06-03
X08 a3465859 06-06-03



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK: ROTTERDAM 24265266


ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: acmaa@wanadoo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V030700200
Contactpersoon	5.1.2e	Datum opdracht	23-07-2003
Adres	Postbus 253	Datum rapportage	30-07-2003
Postcode en plaats	8100 AG Raalte	Pagina	1 van 1
Project	2003.442		

Monster

Monstercode	A030700199	Datum ontvangst	24-07-2003
Naam	M-100	Datum monsternummer	Juli 2003
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	n.v.t.
Analyse methode	O-NEN 5707 (Q)	Monsternummer door	Opdrachtgever
Opmerking			

Q = door Sterlab geaccrediteerd

Resultaten

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0.5 - 1 mm	Fractie < 0.5 mm	Totaal
Zeven van grond (g)	50	115	125	200	245	2025	11840	14600
Verdacht materiaal (g)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-	0.0000
Percentage chrysotiel (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentage amosiet (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	
Gewicht amosiet (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentage crocidoliet (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantal deeltjes (stuk)	-	-	-	-	-	-	-	-

Parameter	Resultaat	Eenheid
Droge stof	96.1	%
Massa monster (veldnaal)	15.2	kg
Totaal asbest	<2	mg/kg ds
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A030700199

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

5.1.2e

Hoofd laboratorium

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 LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. 1376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 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 4

Projektnaam : Raadhuisstraat 2 Dalfsen
 Projektnummer : 2003442
 Datum opdracht : 10-06-2003
 Startdatum : 10-06-2003

Rapportnummer : 0324122
 Rapportagedatum : 13-06-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
METALEN							
arseen	ug/l						<5
cadmium	ug/l						<0.4
chromium	ug/l						<1
koper	ug/l						<5
kwik	ug/l						<0.05
lood	ug/l						<10
nikkel	ug/l						<10
zink	ug/l						<20
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l						<0.2
tolueen	ug/l						<0.2
ethylbenzeen	ug/l						<0.2
xylenen	ug/l						<0.5
Totaal BTEX	ug/l						<1
naftaleen	ug/l						<0.3 #
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2.7
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	32
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	0.8	0.3	0.1	4.4
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
vinylchloride	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	ug/l						<0.2
dichloorbenzenen	ug/l						<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	ug/l						<10
fractie C12 - C22	ug/l						<10
fractie C22 - C30	ug/l						<10
fractie C30 - C40	ug/l						<10
totaal olie C10-C40	ug/l						<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	minifilter 100
X02	grondwater	peilbuis 108 [diep]
X03	grondwater	peilbuis 109
X04	grondwater	peilbuis 112
X05	grondwater	peilbuis 113 [diep]
X06	grondwater	peilbuis 115



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
 AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
 INSCRIJVING 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
S. Hunneman

Bijlage 2 van 4

Projectnaam : Raadhuisstraat 2 Dalfsen
 Projektnummer : 2003442
 Datum opdracht : 10-06-2003
 Startdatum : 10-06-2003

Rapportnummer : 0324122
 Rapportagedatum : 13-06-2003

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09
METALEN				
arsen	ug/l	<5	<5	
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	
chrom	ug/l	1.5	<1	
koper	ug/l	5.6	<5	
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	
lood	ug/l	<10	<10	
nikkel	ug/l	<10	<10	
zink	ug/l	33	<20	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	0.18	0.13	<0.1
1,2-dichloorpropaan	ug/l			<0.5
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	2.6	2.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	0.29
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	14	5.8	3.4
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
vinylchloride	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN				
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grondwater	peilbuis 117
X08	grondwater	peilbuis 119
X09	grondwater	peilbuis 121



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
 AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE NAMER 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

MUNNEMAN MILIEU ADVIES
5.1.2e**Bijlage 3 van 4**

Projektnaam : Raadhuisstraat 2 Dalfsen
Projektnummer : 2003442
Datum opdracht : 10-06-2003
Startdatum : 10-06-2003

Rapportnummer : 0324122
Rapportagedatum : 13-06-2003

Opmerkingen

Monster X006 peilbuis 115

naftaleen Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER K.V.K. ROTTERDAM 24265286



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

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

Bijlage 4 van 4

HUNNEMAN MILIEU ADVIES

5.1.2e

Projektnaam : Raadhuisstraat 2 Dalfsen
 Projektnummer : 2003442
 Datum opdracht : 10-06-2003
 Startdatum : 10-06-2003

Rapportnummer : 0324122
 Rapportagedatum : 13-06-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
1,2-dichloorpropaan	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
vinylchloride	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
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.

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01	g4732301 10-06-03,	g4732302 10-06-03	
X02	g4732306 10-06-03,	g4732307 10-06-03	
X03	g4732313 10-06-03,	g4732314 10-06-03	
X04	g4732298 10-06-03,	g4732303 10-06-03	
X05	g4732285 10-06-03,	g4732297 10-06-03	
X06	b0148123 10-06-03,	g4732287 10-06-03,	g4732288 10-06-03, g4732289 10-06-03
X07	b0148121 10-06-03,	g4732286 10-06-03,	g4732290 10-06-03, g4732296 10-06-03
X08	b0148138 10-06-03,	g4732292 10-06-03,	g4732293 10-06-03, g4732294 10-06-03
X09	g4732291 10-06-03,	g4732295 10-06-03	



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
 AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
 INSCRIFING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

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 metalen¹⁵				
antimoon	3	15	-	20
arsen	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 Gechloroerde 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

2/5

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*	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: $(F) = 175 + 13L$ ($L = \% \text{ lutum}$).
4. Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van anthracen, benzo[a]anthracen, 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 opelbaar (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, opelbaar (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 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.

BIJLAGE 5

Relevante gegevens voorgaande onderzoeken

14/05 '03 13:44 FAX 0384227697

GRONTMIJ OVERIJSEL

002



Grontmij Advies & Techniek
Vestiging Overijssel

Noordzeelaan 50
8017 JW Zwolle
Postbus 1364
8001 BJ Zwolle
T +31 38 499 16 00
F +31 38 422 76 97

Gemeente Dalfsen
T.a.v. 5.1.2e
Postbus 35
7720 AA DALFSEN

Plaats
Zwolle, 14 mei 2003

Briefnummer
11/99007527/MD/AB

Kenmerk
150534

Betreft
resultaten grondwateronderzoek Raadhuisstraat 2 te Dalfsen

Geachte 5.1.2e

Hierbij zenden wij u de resultaten van het grondwateronderzoek op de locatie Raadhuisstraat 2 te Dalfsen.

Locatiegegevens

Op de onderzoekslocatie bevindt zich de drukkerij Eshuis bv met bedrijfsruimte en kantoren. Aan de westzijde van de drukkerij is een opslag van diverse vloeistoffen (inkten, verdunningsmiddelen en wasmiddelen) en een transformatorhuisje aanwezig. De opslagruimte is vanaf de Molenstraat toegankelijk via een betegelde oprit.

Handelsregister
30129769

Volgens 5.1.2e is vóór 1990 op de oprit een hoeveelheid chloorkoolwaterstoffen (10 liter pure Per) in de bodem terechtgekomen door het, direct voor de opslag, omvallen van een vat. Nadere gegevens over deze calamiteit zijn niet bekend.

Stofeigenschappen

Tetrachlooretheen (Per) is een mobiele stof die in de bodem (onder zuurstofloze condities) afgebroken kan worden. De afbraakproducten trichlooretheen (Tri), dichlooretheen (Cis) en vinylchloride zijn nog mobieler. Een deel van de verontreiniging lost op in het grondwater en vormt een verontreinigingspluim. Door de hoge mobiliteit van deze chloorethenen is er sprake van een verspreidingsrisico.

Doordat chloorethenen zwaarder zijn dan water, zakt het grootste deel mede onder invloed van de horizontale en verticale grondwaterstroming naar beneden. Op een slecht doorlatende bodemlaag wordt vervolgens een zaklaag van puur product gevormd. De heterogeniteit van de bodem kan leiden tot zeer grillige en moeilijk vast te stellen verspreidingspatronen.

Resultaten voorgaande onderzoeken

In januari 1992 is door Tauw een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de opslagruimte, waarbij een matig verhoogd gehalte aan tetrachlooretheen (Per) en een licht verhoogd gehalte aan trichlooretheen (Tri) in het grondwater is aangetroffen. Vervolgens is in november 1992 door Witteveen+Bos een bodemonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn slechts licht verhoogde gehalten aan diverse vluchtige chloorkoolwaterstoffen en aromaten in het grondwater aangetroffen.



Briefnummer
11/99007527/MD/AB

Pagina
2 van 3

In april 1993 is door Witteveen+Bos een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd, met als doel het lokaliseren van de verontreinigingsbron en het vaststellen van de verontreinigingsomvang. Op basis van dit onderzoek concluderen zij dat de op verontreiniging waarschijnlijk het gevolg is van mors en lekkage bij op- en overslag van de vloeistoffen in (de nabijheid van) de opslagruimte. De verticale en horizontale verspreiding van de verontreiniging is met dit onderzoek echter niet vastgesteld.

Resultaten huidig onderzoek

Op maandag 12 mei jongstleden is het grondwater van een viertal peilbuizen (peilbuis 1, 2, 3 en 4) door Grontmij Terreinonderzoek herbemonsterd en met spoed geanalyseerd op een breed pakket van vluchtige chloorkoolwaterstoffen in het milieulaboratorium van Alcontrol. Eén peilbuis (peilbuis 31) kon tijdens de herbemonstering niet worden teruggevonden.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater uit peilbuis 2 (2,4-3,4 m -mv) en 3 (2,8-3,8 m -mv) licht verhoogde gehalten aan Per en 1,1,1-trichloorethaan is aangetroffen. In het grondwater uit peilbuis 4 (2,8-3,8 m -mv) is ook een licht verhoogd gehalte aan Per aangetroffen. In het diepe grondwater (6,9-7,9 m -mv) uit peilbuis 1 zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetroffen.

Conclusies en advies

Geconcludeerd kan worden dat de aangetroffen gehalten aan Per en 1,1,1-trichloorethaan zijn afgenomen in vergelijking met het voorgaande onderzoek. Doordat 1,1,1-trichloorethaan is aangetroffen kan ook worden geconcludeerd dat afbraak van Per plaatsvindt, 1,1,1-trichloorethaan is namelijk een afbraakproduct van Per. Er kan geen uitspraak gedaan worden of de verontreiniging zich mogelijk verticaal en/of horizontaal heeft verspreid.

Om toch te kunnen bepalen of de eventueel aanwezige verontreinigingen zich verspreid hebben, wordt aanbevolen nader onderzoek uit te voeren. Geadviseerd wordt om op basis van de lokale geohydrologische situatie nieuwe peilbuizen te laten plaatsen voor nader grondwateronderzoek. Inzicht in de plaatselijke bodemopbouw en grondwaterstroming is van groot belang om de verspreiding van deze relatief oude grondwaterverontreiniging in beeld te brengen. Hierbij wordt voorgesteld om in eerste instantie een peilbuis stroomafwaarts te plaatsen tot op de ondoorlatende basis (circa 15 m -mv). Overwogen moet worden om in het nader onderzoek tevens het voorkomen van aromaten in het grondwater te onderzoeken.

Er dient rekening mee gehouden te worden dat de uitvoering van een nader bodemonderzoek minimaal vijf weken in beslag neemt. Grontmij Advies & Techniek bv beschikt over de nodige kennis en ervaring op het gebied van onderzoek naar en sanering van chloorkoolwaterstoffen.

14/05 '03 13:44 FAX 0384227697

GRONTMIJ OVERIJSSSEL

004



Briefnummer

11/99007527/MD/AB

Pagina

3 van 3

- Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn. Voor eventuele nadere informatie kunt u contact opnemen met ondergetekende, telefoonnummer 5.1.2e of met 5.1.2e, telefoonnummer 5.1.2e

Met vriendelijke groet,
Grontmij Advies & Techniek bv
Vestiging Overijssel

5.1.2e

Adviseur bodembeheer

Bijlagen

- Locatieoverzicht met situering peilbuizen
- Analyseresultaten en toetsingswaarden

14/05 '03 13:45 FAX 0384227697

GRONTMIJ OVERIJSEL

005

Kadaster



Deze kaart is noordgericht

Kartreferentie

150534/MD

Legenda

- 12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Bebouwing/topografie

Voor een versneld uitreksel, ZWOLLE, 2 mei 2003
 De bewaarder van het Kadaster en de openbare registers

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente DALFSEN
 Sectie K
 Perceel 5696
 Schaal 1 : 500

Aan dit uittreksel mogen geen rechten worden ontleend
 De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers



Tabel 1: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuisnummer Filtertraject (m -mv)	1 6,9-7,9	2 2,4-3,4	3 2,8-3,8	4 2,8-3,8
Vluchtige				
Chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cis 1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-dichloorpropaan	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tetrachlooretheen (per)	<0,1	0,7	1,1	3,8
Tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0,12	0,16	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlooretheen (tri)	<0,1	<0,1	0,1	0,5
Trichloormethaan (chloroform)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
vinylchloride	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

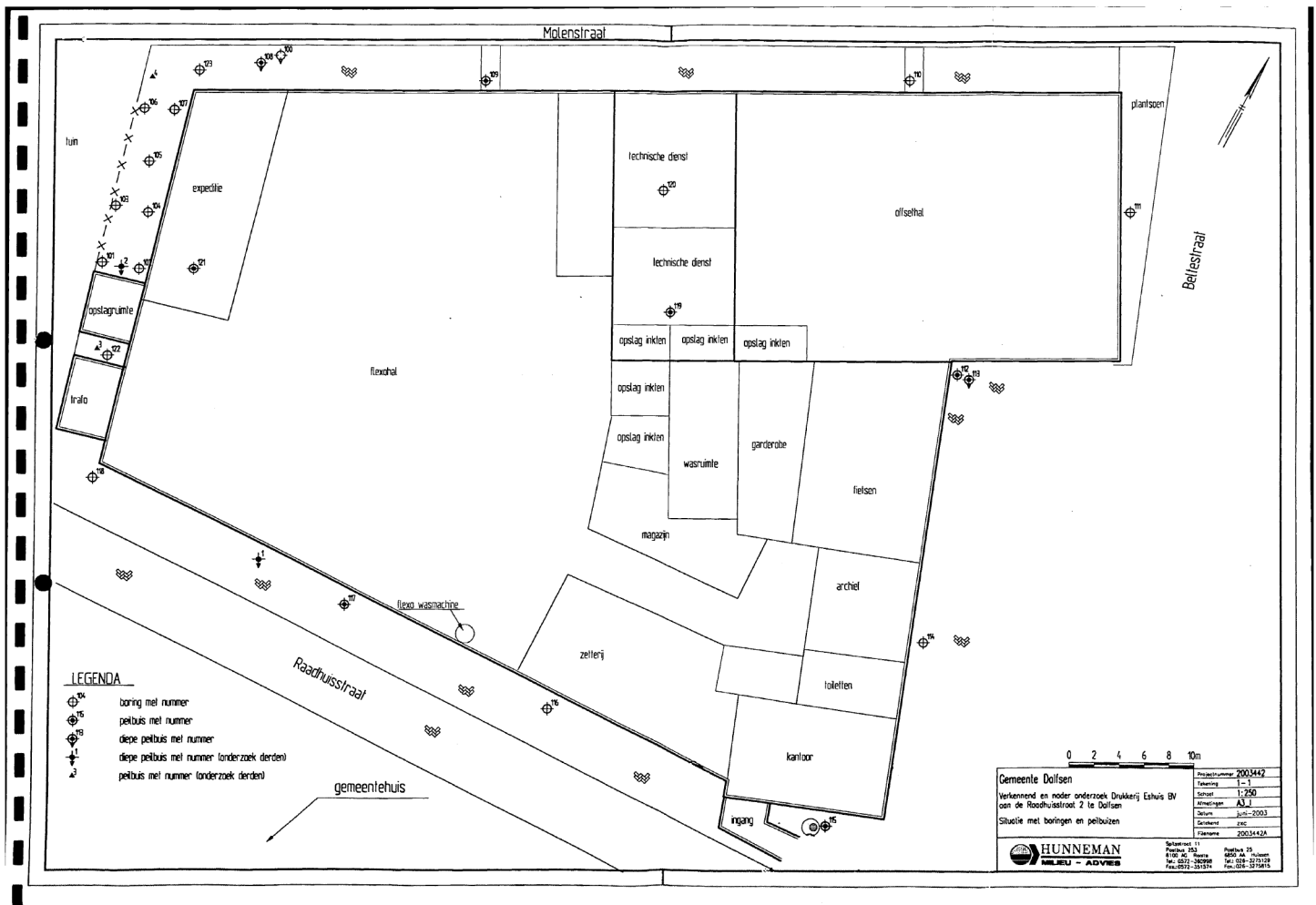
Tabel 2: Toetsingswaarden voor grondwater (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l

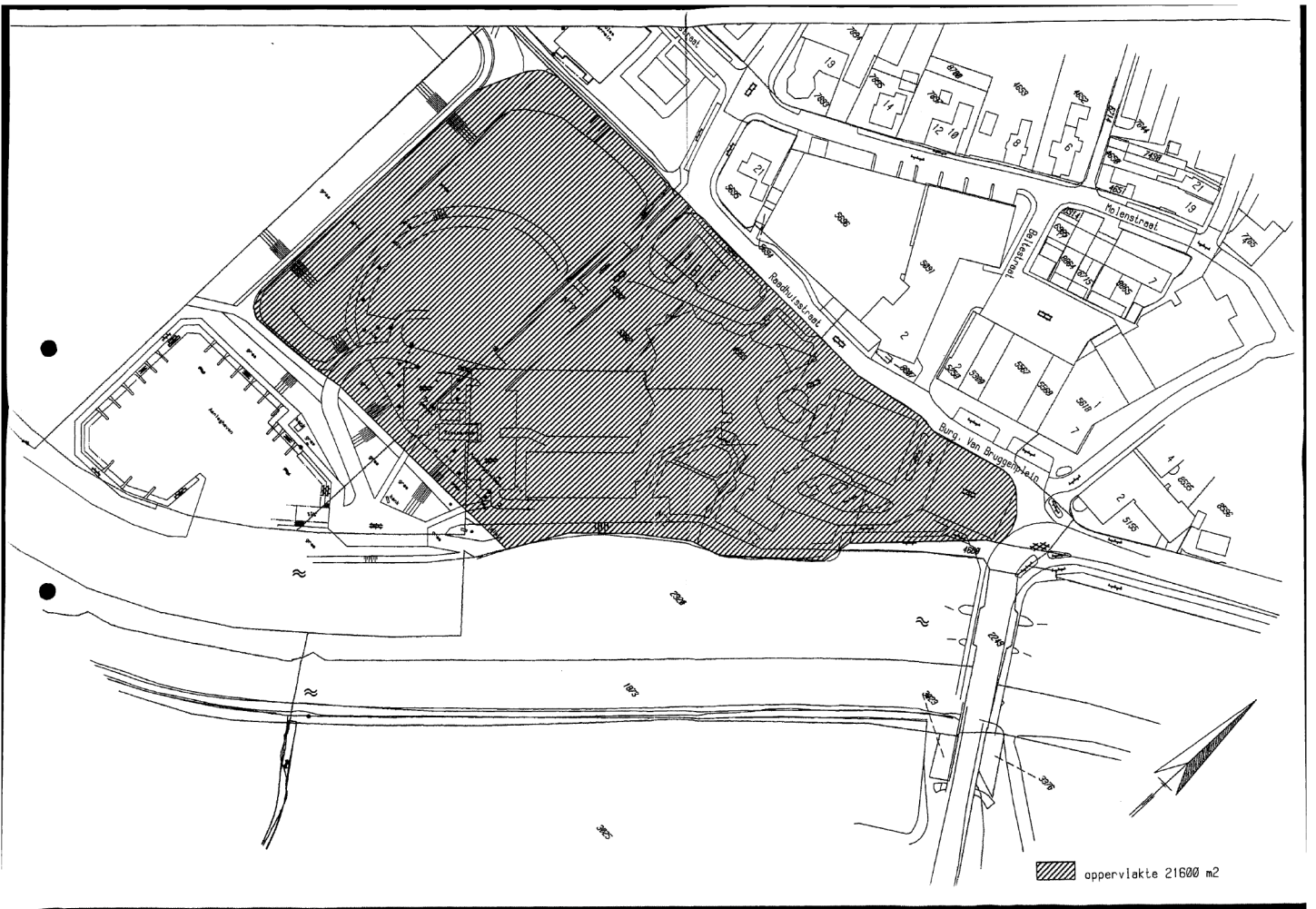
Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
Vluchtige			
Chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
Cis 1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40
Tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
Trichlooretheen (tri)	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
vinylchloride	0,01	2,5	5,0

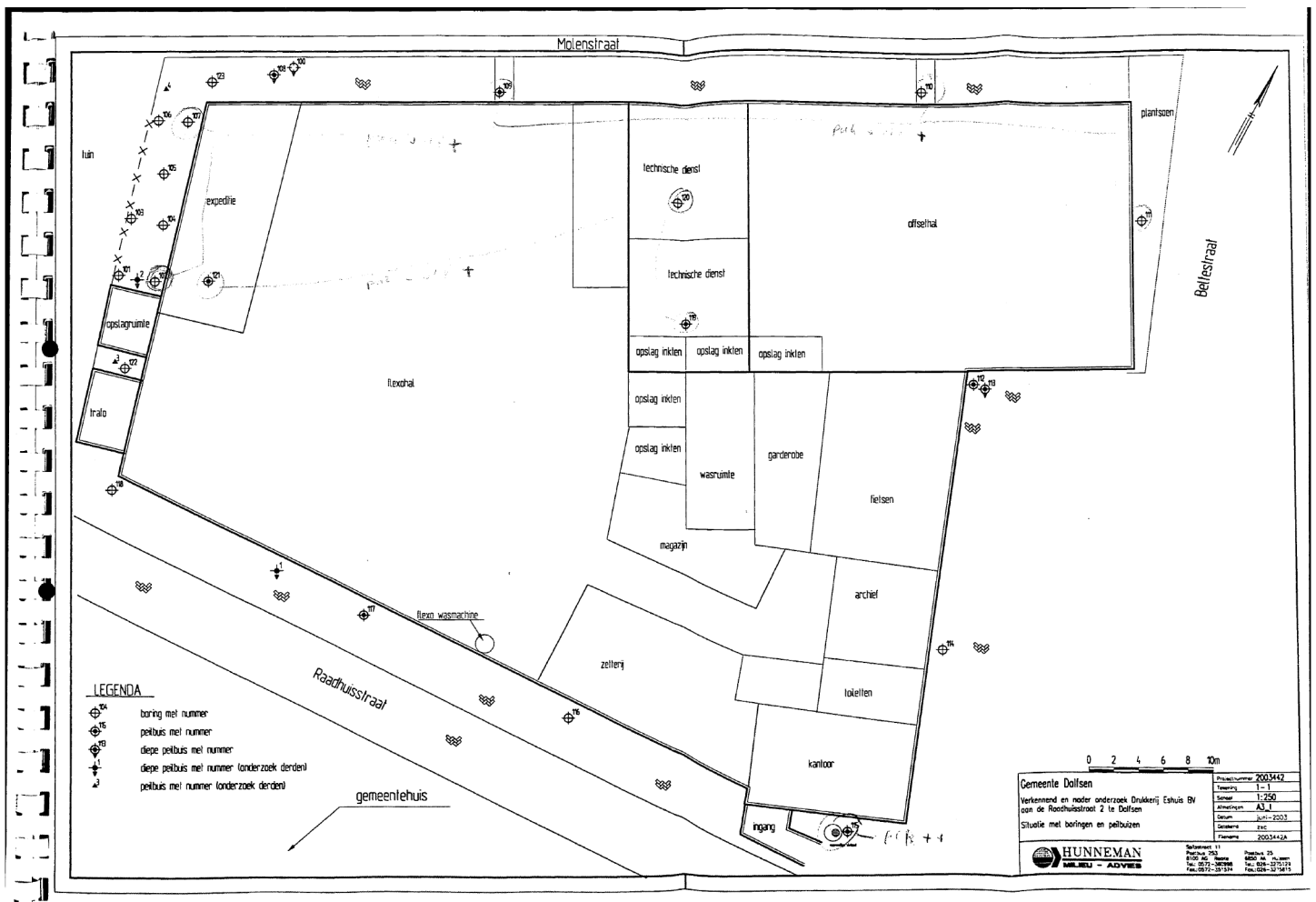
¹⁾ S streefwaarde
 ½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde

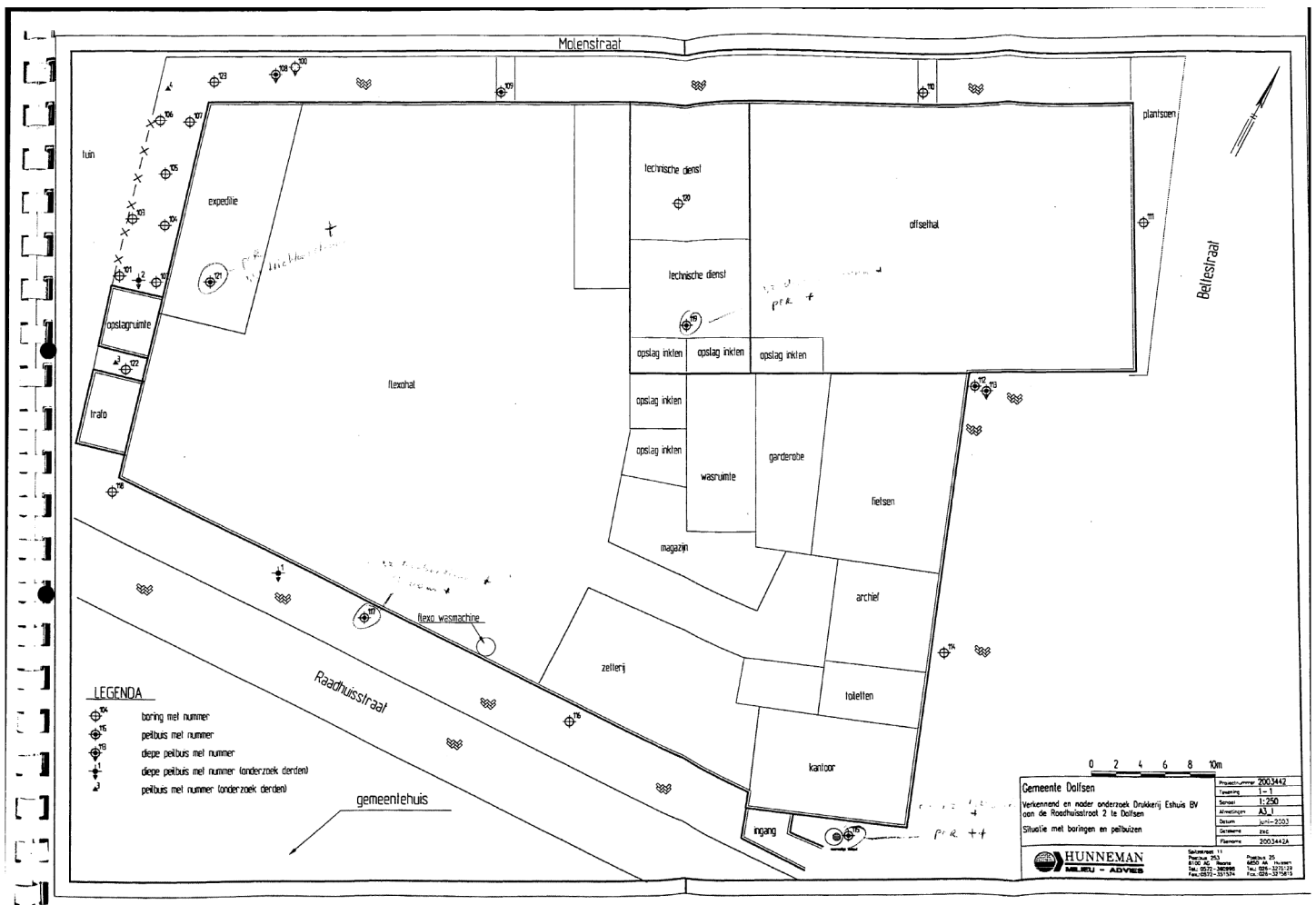
TEKENING 1-1

Situatie met boringen en peilbuizen









gemeente **Dalfsen**

5.1.2e
5.1.2e

18-06-2003 18:17

Aan: 5.1.2e

cc:

Onderwerp: Raadhuisstraat

Geachte

5.1.2e

in reactie op uw bericht van heden graag aandacht voor het navolgende :

Inmiddels is duidelijk dat de grond van en nabij het bordes en de zinkput eigendom is van de gemeente. Eshuis heeft een recht van opstal uitsluitend voor het gedeelte van het bordes. De enige afvoer die in de nabijheid van peilpunt 115 aanwezig is, heeft als herkomst de doka. (tekening aanwezig bij de drukkerij). Deze afvoer sluit aan op de riolering. Vanuit deze ruimte heeft nimmer een lozing plaatsgevonden.

De perchloorethyleen is toentertijd toegepast in de repropunt. Deze is voorzien van een betonnen vloer en betegeld met een zuurbestendige tegel en met een vloeiendichte, zuurbestendige voeg. Deze ruimte is nog onveranderd in de oorspronkelijke staat aanwezig. Vanuit deze ruimte is geen lozingsmogelijkheid aanwezig.

Perchloorethyleen werd opgeslagen aan de andere kant van het gebouw. De repro-afdeling is in het pand gehuisvest geweest van januari 1975 tot en met april 1979. Nadien is niet meer met perchloorethyleen gewerkt. Navraag bij de toenmalige chef repro-afdeling, 5.1.2e 5.1.2e leert dat perchloorethyleen nimmer werd gestort c.q. geloosd, maar ter regeneratie terug ging naar Andersen en Vreeland (tegenwoordig Flexologic).

Conclusie is dat wij zowel de localisering als de overschrijding van de waarden niet in relatie kunnen brengen met de bedrijfsvoering noch met de situering van het pand c.q. de infrastructuur. Vanzelfsprekend is er alle bereidheid tot medewerking omtrent inzage in (bouw)tekeningen en plaatselijke inspectie.

Vertrouwende u hiermee naar behoren geïnformeerd te hebben,

5.1.2e

Ernst & Young
Real Estate Advisory Services

P.O. Box 3053
3502 GB Utrecht
The Netherlands
Telephone:
Mobile:
Mail:

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e

=====

Op dit e-mailbericht en eventuele bijbehorende attachments is een disclaimer van toepassing, die is opgenomen op onze website: <http://www.ey.nl/e-maildisclaimer>. Indien u niet in staat bent deze disclaimer te raadplegen en/of op te slaan, kunt u een e-mail bericht zenden aan <mailto:info@ey.nl>, waarna wij u de disclaimer zullen toezenden.

=====

This e-mail and any attachments are subject to a disclaimer which is included on our website: <http://www.ey.nl/e-maildisclaimer>. If you are unable to retrieve and/or save this disclaimer, please send an e-mail to <mailto:info@ey.nl> and we will send you the disclaimer.

Burgemeester van Bruggenplein 1
Postbus 35, 7720 AA Dalfsen
T (0529) 48 83 88
F (0529) 48 82 22
E gemeente@dalfsen.nl
I www.dalfsen.nl

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	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 43, 45, 54