Uniek ID



N5

Hofmanssteeg 03

2006 bodemonderzoek AA014801349

Tabstroken\49861

2007357

Rapport code
AA014801349

acc.
5.1.2e

5.1.2e 5.1.2e

Verkennend bodemonderzoek in combinatie met een **verkennend asbestonderzoek** op de locatie aan de Hofmanssteeg 3 te Dalfsen

Projectnummer: *2006965/lvh/sh*
Datum: *december 2006*

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

ONTVANGEN 15 AUG. 2007

Opdrachtgever:
5.1.2e
5.1.2e

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

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 5
3.3 TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN 5

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN 8

4.1 VASTE BODEM EN GRONDWATER 8
4.2 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 8

BIJLAGEN:

1 Topografisch overzicht
2 Beschrijvingen bodemprofielen
3 Analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest
4 Toetsingstabel standaardbodem

TEKENING:

1-1 Situatie met monsterpunten en peilbuis

1 INLEIDING

In opdracht van de heer H.J. Voortman is in november 2006 door Hunneman Milieu-Advies een verkennend bodemonderzoek in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Hofmanssteeg 3 te Dalfsen. Voor een topografisch overzicht van de onderzoekslocatie en de omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen aankoop van en nieuwbouw op de locatie.

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

Het veldwerk, de grond- en grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" BRL SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

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

2 VOORONDERZOEK

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

- informatie opdrachtgever;
- locatiebezoek;
- informatie Gemeente Dalfsen (d.d. 02-11-2006);
- grondwaterkaart van Nederland.

2.1 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de Hofmanssteeg 3 te Dalfsen en staat kadastraal bekend als: *Gemeente Dalfsen, sectie Q, nummer 626*. Op de locatie zijn een woning, een tweede woning, een paardenstal en een paardenbak gesitueerd. De onderzoekslocatie (het erf) heeft een oppervlakte van circa 3600 m^2. Het maaiveld is gedeeltelijk verhard met klinkers. Inpandig is in de schuur een betonverharding aanwezig. Het voornemen bestaat de locatie aan te kopen, de boerderij te slopen en een nieuwe woning te bouwen.

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

2.2 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 WVP form. van Twente en Kreftenheye	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 WVP 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.

2.3 Onderzoeksstrategie

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een historisch vooronderzoek uitgevoerd volgens de NVN 5725. Het gecombineerde onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op niet verdachte locaties (strategie "ONV" uit de NEN 5740) en een verkennend onderzoek asbest op niet verdachte locaties (strategie 7.4.1 uit de NEN-5707). Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek

oppervlakte	veldonderzoek				laboratoriumonderzoek	
	bodem-onderzoek monsterpunten tot 0,5 m-mv*'	asbest-onderzoek monsterpunten tot 0,5 m-mv**	waarvan tot ongeroerde laag (max. 2,0 m-mv)	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
ca. 3600m²	13	13	3	1	3 x NEN-grond 2 x bovengrond 1 x ondergrond 1 x lutum + org.stof 1 x asbest in grond	1 x NEN-water

toelichting:
* : monsterpunten betreffen een handmatige boring met een minimale doorsnede van 12 cm
** : monsterpunten betreffen een handmatige ontgraving met een minimale omvang van 30 x 30 cm
1 : wordt gecombineerd uitgevoerd met het asbestonderzoek

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

Tabel 3: samenstelling NEN-pakketten

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

3 VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd in november 2006 door Hunneman Milieu-Advies. Voorafgaand aan het onderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Voor het onderzoek zijn 13 monsterpunten geselecteerd (1 t/m 13). De monsterpunten zijn handmatig gegraven tot maximaal 0,5 m-mv met een minimale oppervlakte van 0,09 m^2 (30 x 30 cm). Acht monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 10 cm) doorgezet tot de ongeroerde laag. Hiervan is 1 monsterpunt doorgezet tot maximaal 3,5 m-mv en afgewerkt als peilbuis. De opgegraven/opgeboorde grond is op een stuk folie uitgelegd met een maximale laagdikte van 2 cm. De grond is vervolgens geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. Voor de situatie van de monsterpunten en de peilbuis verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per monsterpunt en bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen 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, zeer fijn tot matig fijn	zwak siltig, matig humeus
1,0 – 1,5	zand, zeer fijn	zwak siltig
1,5 – 3,5	zand, matig fijn	zwak siltig
grondwaterstand: ca. 2,0 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek (bewolkt weer, droog, temp ca. 9 °C) is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/ water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in enkele boringen lichte bijmengingen aan puindeeltjes waargenomen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in of op de bodem aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen van iedere 0,5 m of onderscheiden bodemlaag monsters genomen. Het grondwater uit de peilbuis is een week na plaatsing bemonsterd. De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 7.

3.2 Chemisch onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen tijdens het veldonderzoek zijn mengmonsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 5 en 6.

De analyses zijn uitgevoerd door een door Sterlab erkend laboratorium. De analyserapporten 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 ½(interventiewaarde + 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 ½(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 gehaltes beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

[1]De symbolen tussen haakjes corresponderen met de "overschrijdingssymbolen" van tabel 5 en 7.

Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 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.

Tabel 5: analyseresultaten vaste bodem

% H = <2,0 % L = <2,0	analyseresultaten (mg/kg d.s.)			toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
monster boring traject (m-mv)	MM-01 1+3 t/m6+13 0,0-0,5	MM-02 2+7 t/m 12 0,0-0,5	MM-03 1t/m3 0,5-2,0	S-waarde	½ (S+I)	I-waarde
arseen	<4	<4	<4	17	24	31
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	0,46	3,7	7
chroom	<15	<15	<15	54	130	205
koper	<5	<5	<5	17	55	92
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,21	3,6	7
lood	<13	<13	<13	54	196	337
nikkel	<3	3,7	<3	12	42	72
zink	<20	<20	<20	59	181	303
PAK (10)-tot.	0,37	0,78	<0,2	1	20,5	40
EOX	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	#	#
min.olie	<20	<20	<20	10	505	1000

Toelichting bij tabel:
• : overschrijding van de streefwaarde
•• : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader # : geen toetsingswaarden voor gegeven
••• : overschrijding van de interventiewaarde
H : organisch stof
L : lutum

Tabel 6: analyseresultaten asbestanalyse

monsteromschrijving			*resultaten laboratoriumonderzoek*			
monster	*monsterpunt*	*traject (m-mv)*	*gewogen gehalte aan asbest (mg/kg d.s.)*	*asbestsoort*	*hechtgebonden asbest? (ja/nee)*	*grenswaarde (mg/kg d.s.)*
RE-01	1 t/m 13	0,0 ~ 1,1	n.a.	n.v.t.	n.v.t.	100

Tabel 7: analyseresultaten grondwater

	analyseresultaten (µg/l)	toetsingswaarden (µg/l)		
peilbuis	1			
filter (m-mv)	2,5-3,5			
pH	6,1			
EC (µs/cm)	540	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
zware metalen				
arseen	<5	10	35	60
cadmium	<0,4	0,4	3	6
chroom	1,1•	1	16	30
koper	<5	15	45	75
kwik	<0,05	0,05	0,17	0,3
lood	<10	15	45	75
nikkel	<10	15	45	75
zink	24	65	433	800
vluchtige aromaten				
benzeen	<0,2	0,2	15	30
tolueen	<0,2	7	504	1000
ethylbenzeen	<0,2	4	77	150
xylenen (som)	<0,5	0,2	35	70
naftaleen	<0,2	0,1	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0,1	7	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0,1	0,01	10	20
1,2 dichloorpropaan	-	0,8	40	80
tetrachlooretheen (per)	<0,1	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<0,1	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<0,1	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,1	6	203	400
vinylchloride	-	0,01	2,5	5
chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	<0,2	7	94	180
dichloorbenzeen	<0,2	3	27	50
minerale olie	<50	50	325	600

Toelichting bij tabel:
• : overschrijding van de streefwaarde
•• : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek
••• : overschrijding van de interventiewaarde
- : niet geanalyseerd
20-: resultaat naar herbemonstering

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van de heer H.J. Voortman is in november 2006 door Hunneman Milieu-Advies een verkennend bodemonderzoek in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Hofmanssteeg 3 te Dalfsen.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aankoop van en nieuwbouw op de locatie en heeft tot doel het aantonen of op het te onderzoeken perceel sprake is van bodemverontreiniging.

4.1 Vaste bodem en grondwater

Verkennend bodemonderzoek
Zintuiglijk zijn in enkele boringen lichte bijmengingen aan puindeeltjes waargenomen.

In de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-01 en MM-02) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In het mengmonster van de *ondergrond* (MM-03) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In het *grondwater* (peilbuis 1) is een licht verhoogd gehalte aan chroom aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de streefwaarde, maar blijft beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Van de overig, geanalyseerde parameters, zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

Verkennend asbestonderzoek
Voorafgaand aan het onderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in of op de bodem aangetroffen. In het onderzochte mengmonster van de *geroerde bovengrond* (RE-01) is analytisch geen asbest aangetoond.

4.2 Conclusies en aanbevelingen

Zintuiglijk zijn enkele boringen lichte bijmengingen aan puindeeltjes waargenomen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in of op de bodem aangetroffen.

In de vaste bodem zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. In de geroerde bovengrond is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen.

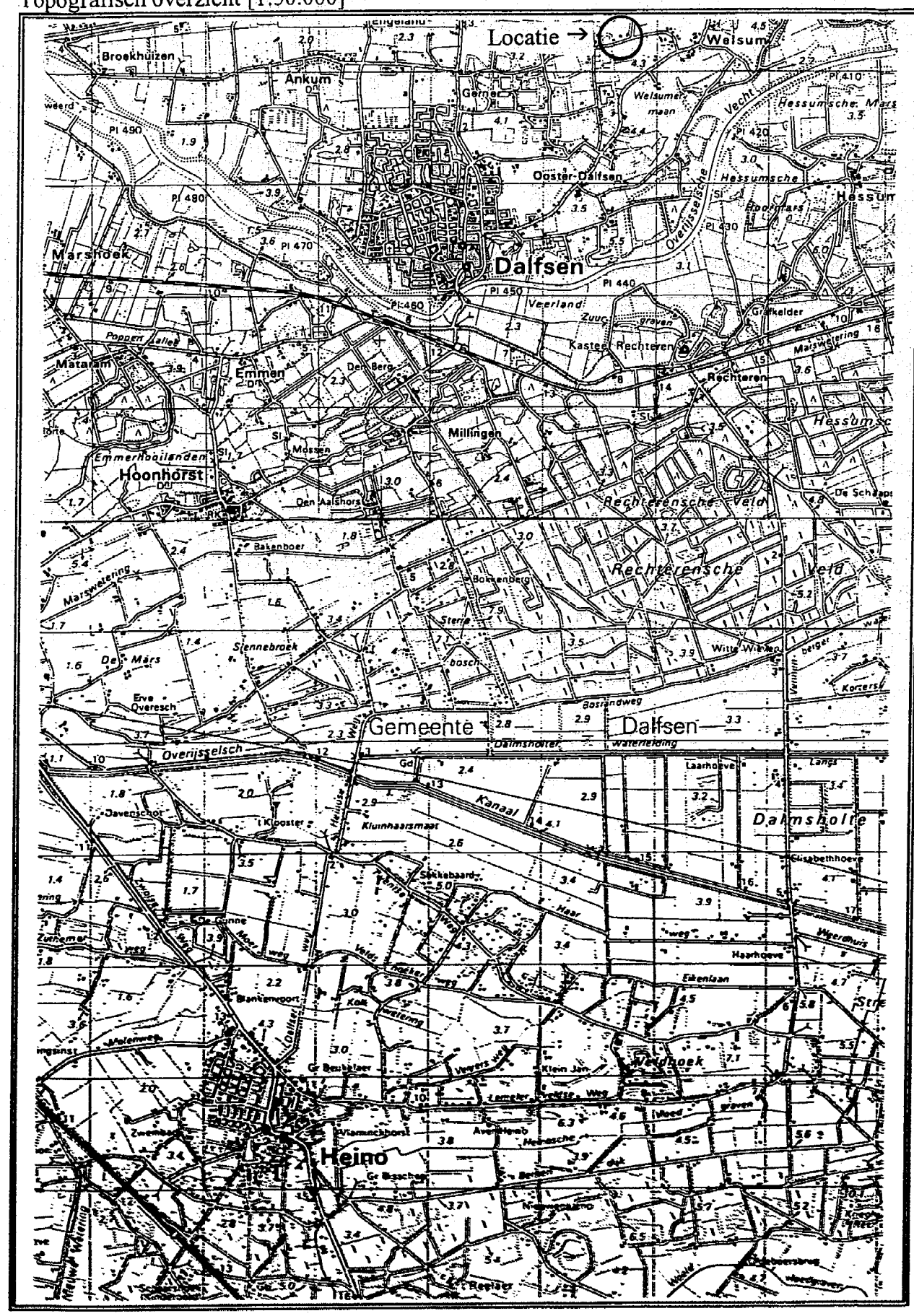
In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan chroom aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de streefwaarde, maar vormt geen aanleiding tot nader onderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er naar onze mening, vanuit milieuhygienisch oogpunt, geen bezwaren voor de voorgenomen aankoop van en nieuwbouw op de locatie.

BIJLAGE 1

Topografisch overzicht

Topografisch overzicht [1:50.000]

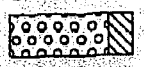


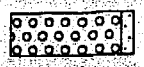
BIJLAGE 2

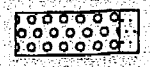
Beschrijvingen bodemprofielen

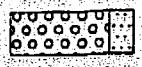
Legenda (conform NEN 5104)

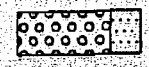
grind


Grind, siltig

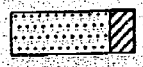

Grind, zwak zandig


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

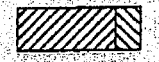

Veen, zwak zandig

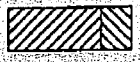

Veen, sterk zandig

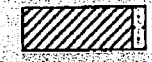
klei

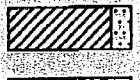

Klei, zwak siltig

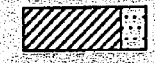

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

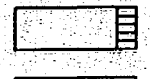
leem


Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters


geroerd monster


ongeroerd monster

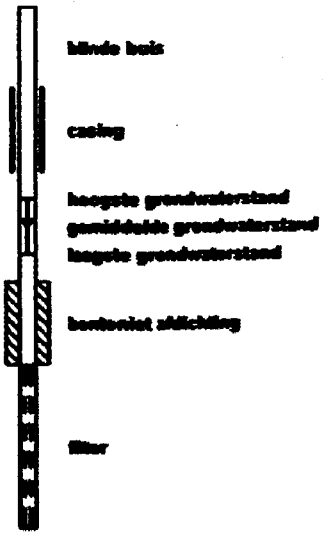
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

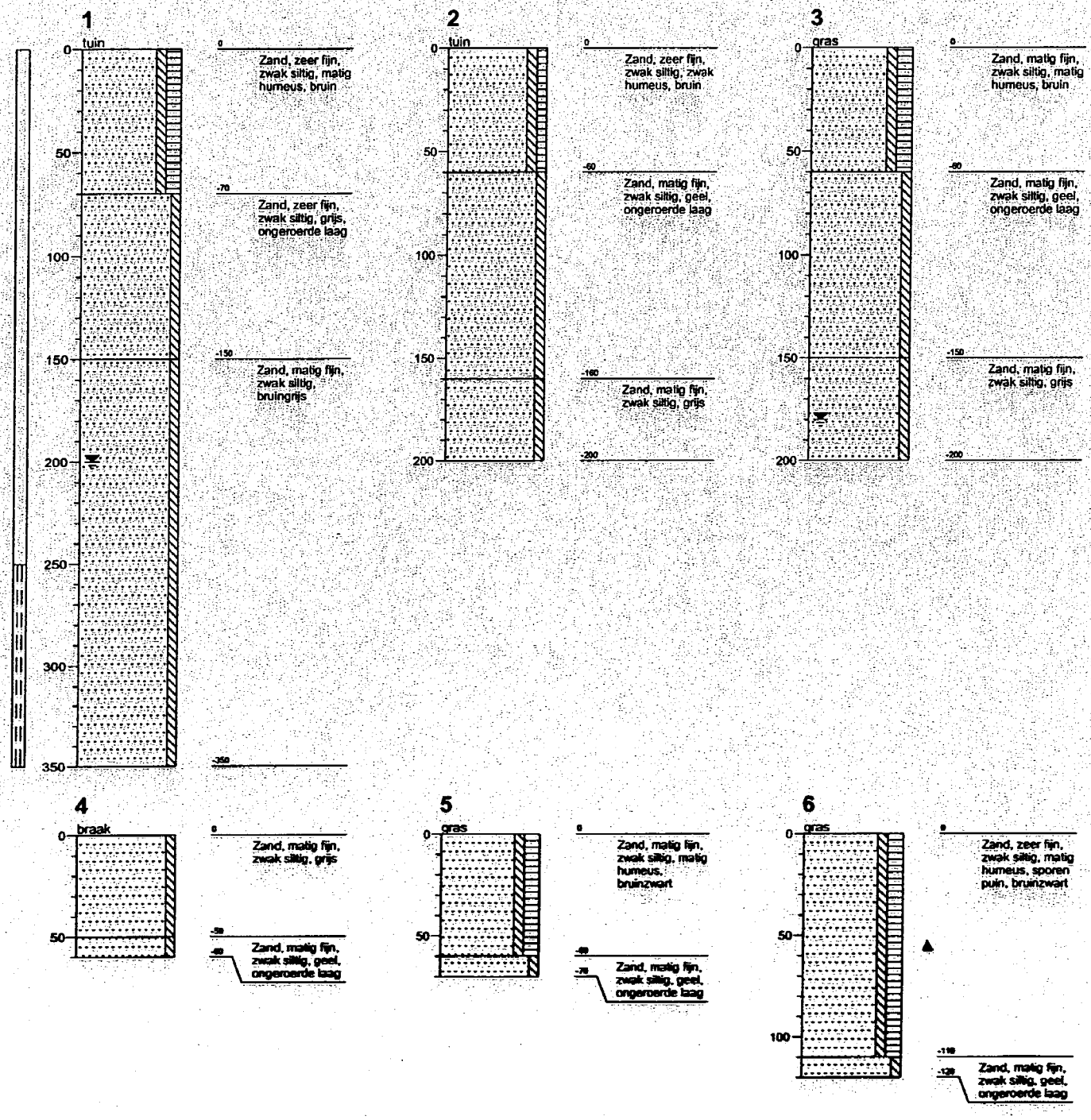

slib


water

peilbuis



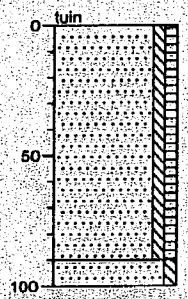
Projectnummer: 2006965



Projectnaam: NEN+VOA Hofmanssteeg 3 Dalfsen

Projectnummer: 2006965

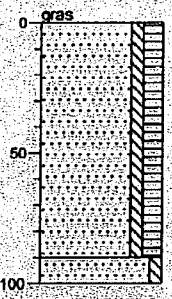
7



0 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingeel

-90 -100 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, ongeroerde laag

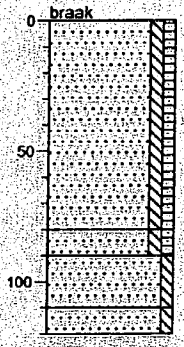
8



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart

-90 -100 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, ongeroerde laag

9



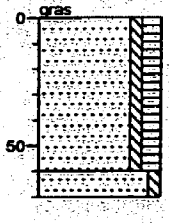
0 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, bruinzwart

-90 -90 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart

-110 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin

-120 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, ongeroerde laag

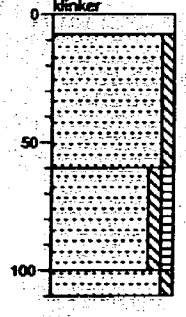
10



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart

-80 -70 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, ongeroerde laag

11

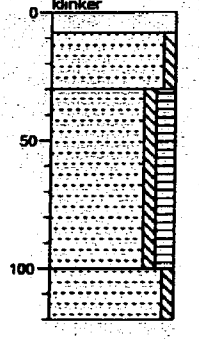


0 -5 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

-40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingeel

-100 -110 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, ongeroerde laag

12



0 -5 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin

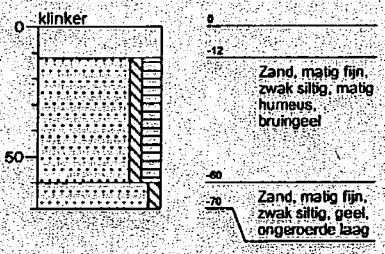
-30 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, zwartbruin, ongeroerde laag

-100 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

-120

Projectnummer: 2006965

13



0

-12 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingeel

-60

-70 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, ongeroerde laag

Projectnaam: NEN+VOA Hofmanssteeg 3 Dalfsen

BIJLAGE 3

Analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest

ALcontrol Laboratories

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

INGEKOMEN [illegible] 2006

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
5.1.2e
8100 AG RAALTE

Hoogvliet, 13-11-2006

Geachte mevrouw L. van Hille,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : NEN+VOA Hofmanssteeg 3 Dalfsen
Uw projektnummer : 2006965

ALcontrol rapportnummer : 0645189

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen.
Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

5.1.2e
Business Manager Milieu

voor deze: 5.1.2e

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 078
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
www.alcontrol.nl

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
5.1.2e

Projektnaam : NEN+VOA Hofmanssteeg 3 Dalfsen
Projektnummer : 2006965
Datum opdracht : 07-11-2006
Startdatum : 07-11-2006

Rapportnummer : 0645189
Rapportagedatum : 13-11-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	90.8	91.6	93.1
organische stof (gloeiverl	% vd DS	1.5		
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	<1		
METALEN				
arseen	mg/kgds	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	<3	3.7	<3
zink	mg/kgds	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.03	0.03	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.11	0.17	<0.02
pyreen	mg/kgds	0.07	0.14	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.04	0.11	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.05	0.12	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.06	0.15	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.03	0.07	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.04	0.11	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.03	0.07	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.04	0.09	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.37	0.78	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	0.52	1.1	<0.3
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM-01 1+3+4+5+6+13-01 (0-50)
X02	grond	MM-02 2+7 t/m 12-01 (0-50)
X03	grond	MM-03 1 t/m 3-02 t/m 04 (50-200)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR 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
www.alcontrol.nl

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
5.1.2e

Projektnaam : NEN+VOA Hofmanssteeg 3 Dalfsen
Projektnummer : 2006965
Datum opdracht : 07-11-2006
Startdatum : 07-11-2006

Rapportnummer : 0645189
Rapportagedatum : 13-11-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM-01 1+3+4+5+6+13-01 (0-50)
X02	grond	MM-02 2+7 t/m 12-01 (0-50)
X03	grond	MM-03 1 t/m 3-02 t/m 04 (50-200)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR 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
www.alcontrol.nl

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
5.1.2e

Projektnaam : NEN+VOA Hofmanssteeg 3 Dalfsen
Projektnummer : 2006965
Datum opdracht : 07-11-2006
Startdatum : 07-11-2006

Rapportnummer : 0645189
Rapportagedatum : 13-11-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	grond	Idem
chroom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	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 RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
X01	a0840797	07-11-06	07-11-06	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a0841056	07-11-06	07-11-06	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a0841062	07-11-06	07-11-06	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a0841066	07-11-06	07-11-06	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a0841072	07-11-06	07-11-06	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a0841075	07-11-06	07-11-06	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X02	a0840799	07-11-06	07-11-06	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a0840988	07-11-06	07-11-06	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a0841037	07-11-06	07-11-06	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a0841048	07-11-06	07-11-06	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a0841051	07-11-06	07-11-06	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a0841060	07-11-06	07-11-06	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a0841061	07-11-06	07-11-06	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X03	a0841041	07-11-06	07-11-06	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a0841050	07-11-06	07-11-06	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a0841065	07-11-06	07-11-06	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a0841067	07-11-06	07-11-06	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a0841068	07-11-06	07-11-06	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a0841069	07-11-06	07-11-06	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a0841070	07-11-06	07-11-06	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a0841073	07-11-06	07-11-06	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a0841074	07-11-06	07-11-06	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 628
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
www.alcontrol.nl

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
5.1.2e
Postbus 253
8100 AG RAALTE

INGEKOMEN 07 DEC 2006

Hoogvliet,29-11-2006

Geachte 5.1.2e

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : NEN Hofmansteeg te Dalfsen
Uw projektnummer : 2006965

ALcontrol rapportnummer : 0647394

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen.
Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

5.1.2e 5.1.2e
Business Manager Milieu

voor deze: 5.1.2e

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 025
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM

ALcontrol Laboratories

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

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
5.1.2e

Projektnaam : NEN Hofmansteeg te Dalfsen
Projektnummer : 2006965
Datum opdracht : 23-11-2006
Startdatum : 23-11-2006

Rapportnummer : 0647394
Rapportagedatum : 29-11-2006

Analyse	Eenheid	X01
METALEN		
arseen	ug/l	<5
cadmium	ug/l	<0.4
chroom	ug/l	1.1
koper	ug/l	<5
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	24
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	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<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	pb 1

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR 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

ALcontrol Laboratories

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

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
5.1.2e

Projektnaam : NEN Hofmansteeg te Dalfsen
Projektnummer : 2006965
Datum opdracht : 23-11-2006
Startdatum : 23-11-2006

Rapportnummer : 0647394
Rapportagedatum : 29-11-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
cadmium	grondwater	Idem
chroom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode
lood	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	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
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 RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
X01	b0636197	23-11-06	23-11-06	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g5393876	23-11-06	23-11-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR 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

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V061100137
Contactpersoon	Dhr. S. Hunneman	Datum opdracht	07-11-2006
Adres	Spitsstraat 11	Datum rapportage	14-11-2006
Postcode en plaats	8102 HW Raalte	Pagina	1 van 1
Project	2006.965, NEN+VOA Hofmanssteeg 3 te Dalfsen		

Monster

Monstercode	A061100137	Datum ontvangst	07-11-2006
Naam	RE-01	Datum monstername	08-11-2006
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	n.v.t.
Analyse methode	NEN 5707 (Q)	Monstername door	Opdrachtgever
Datum analyse	14-11-2006		
Opmerking			

Q = door RvA 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)	30	35	40	45	65	335	5895	6445
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)	-	-	-	-	-	-	-	-
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	-	

* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,4						%
Massa monster (veldnat)	7,2						kg
Totaal asbest	<2	0,0	0,0	0,0	3,6	3,6	mg/kg ds
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A061100137
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. 5.1.2e 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.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEMETEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Bankrr. RABO nr. 39.75.64.953 · Handelsregister 080.93.457 Enschede · BTW nr. 8127 98 958 B01 · IBAN: NL69 RABO 0397564953 · Swift adres: RABO NL 2U

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

BIJLAGE 4

Toetsingstabel standaardbodem

Toetsingstabel standaard bodem

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

Tabel 1: Streefwaarden en interventiewaarden

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

Parameter	grond/sediment (mg/kg d.s.)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	*interventiewaarde*	*streefwaarde*	*interventiewaarde*
Vervolg V Gechloreerde koolwaterstoffen				
chloorbenzenen (som)[5,14]	0,03	30	-	-
monochloorbenzeen			7	180
dichloorbenzenen			3	50
trichloorbenzenen			0,01	10
tetrachloorbenzenen			0,01	2,5
pentachloorbenzeen			0,003	1
hexachloorbenzeen			0,00009*	0,5
chloorfenolen (som)[6,14]	0,01	10	-	-
monochloorfenolen (som)			0,3	100
dichloorfenolen			0,2	30
trichloorfenolen			0,03*	10
tetrachloorfenolen			0,01*	10
pentachloorfenol			0,04*	3
chloornaftaleen	-	10	-	6
monochlooranilinen	0,005	50	-	30
polychloorbifenylen (som 7)[7]	0,02	1	0,01*	0,01
EOX	0,3		-	
VI Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD[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 $CaCl_2$). 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 heptachloorbenzeen).
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: $\{\Sigma C_i) / I_i \geq 1$, 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 4e 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 metalen				
beryllium	1,1	30	-	15
seleen	0,7	100	-	160
tellurium	-	600	-	70
thallium	1	15	-	7
tin	-	900	-	50
vanadium	42	250	-	70
zilver	-	15	-	40
III Aromatische verbindingen				
dodecylbenzeen	-	1000	-	0,02
aromatische oplosmiddelen[1]	-	200	-	150
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
dichlooranilinen	0,005	50	-	100
trichlooranilinen	-	10	-	10
tetrachlooranilinen	-	30	-	10
pentachlooranilinen	-	10	-	1
4-chloormethylfenolen	-	15	-	350
dioxine[2]	-	0,001	-	0,001 ng/l
VI Bestrijdingsmiddelen				
azinfosmethyl	0,00005#	2	0,1* ng/l	2
VII Overige verontreinigingen				
acrylonitril	0,000007#	0,1	0,08	5
butanol	-	30	-	5600
1,2-butylacetaat	-	200	-	6300
ethylacetaat	-	75	-	15000
diethyleen glycol	-	270	-	13000
ethyleen glycol	-	100	-	5500
formaldehyde	-	0,1	-	50
isopropanol	-	220	-	31000
methanol	-	30	-	24000
methyl-tert-butyl ether (MBTE)	-	100	-	9200
methylethylketon	-	35	-	6000

Voetnoten bij tabel 2:

1. Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9-aromatic naphtha"verstaan zoals gedefinieerd door de International Research en Development Corporetion: 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 ≥ alkylbenzenen 6,19%.
2. Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteitsequivalenten gebaseerd op de meest toxische verbinding.
3. De streefwaarden voor zware metalen in het grondwater zijn voor het ondiepe grondwater. Voor het diepe grondwater (ca. 10 m-mv) bestaan andere streefwaarden.

* Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.
\# Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.

Aanvullende opmerkingen bij tabel 1 en 2:

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

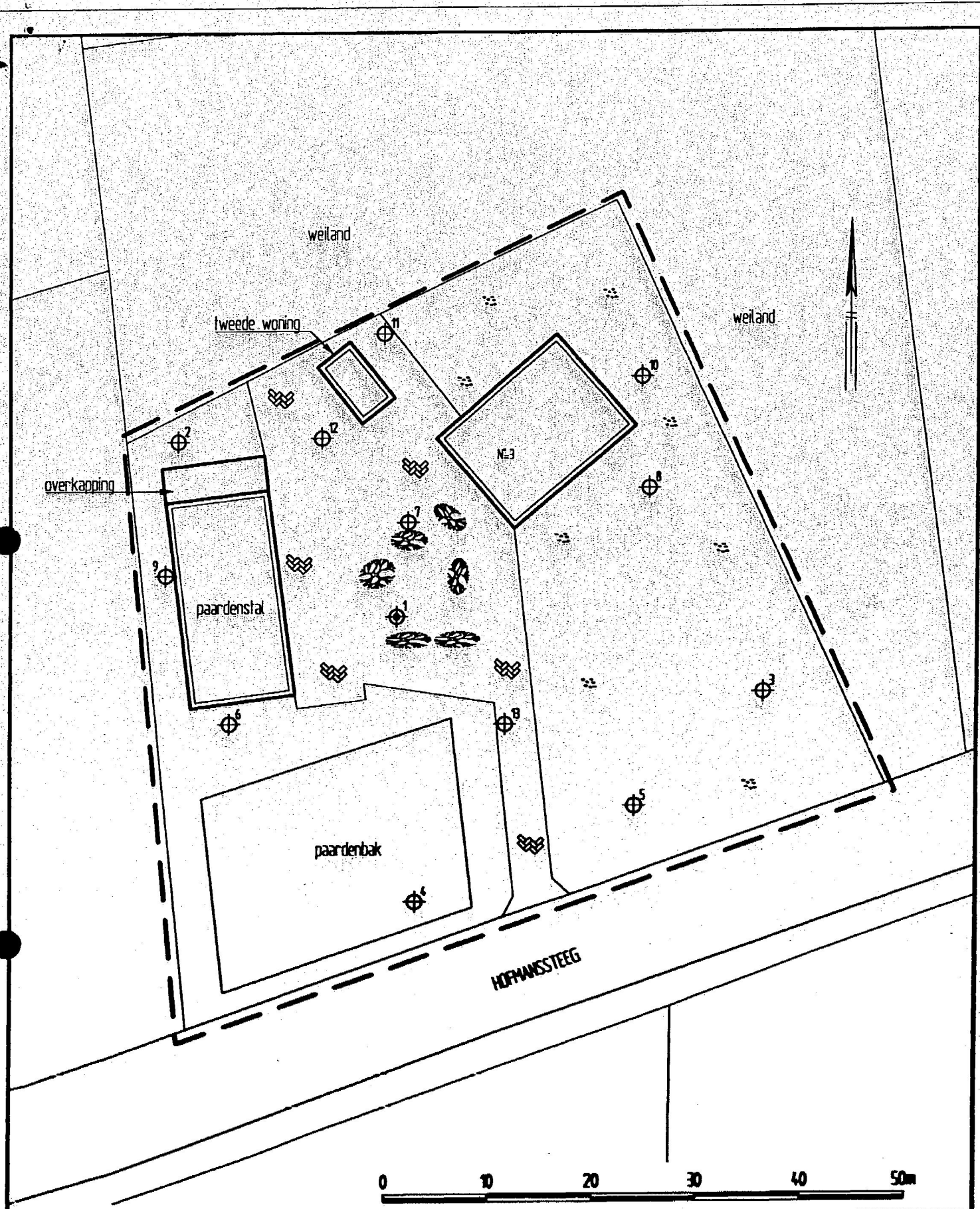
De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte.

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

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

TEKENING

1-1 Situatie met monsterpunten en peilbuis



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- peilbuis met nummer
- monsterpunt met nummer

5.1.2e

Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Hofmanssteeg 3 te Dalfsen

Situatie met monsterpunten en peilbuis

Projectnummer	2006965
Tekening	1 - 1
Schaal	1:500
Afmetingen	A4_p
Datum	dec.-2006
Getekend	5.1.2e
Filename	2006965A

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES
Spikestraat 11
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel.: 0572-360898
Fax.: 0572-351574
Postbus 25
6850 AA Huissen
Tel.: 026-3275129
Fax.: 026-3275815

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 35