



PACHT

Start Dossier

ID Nummer:



Inhoud:

Adresgegevens:

Omschrijving	:	Mataramweg 04
Sub Omschr	:	
Datum van	:	
Datum Tot	:	
Lokatie	:	
Inhoud	:	- 2004/ Verkennd bodemonderzoek
		strabisnummer

Filmed & Digitized by:

VANBUUREN
INFORMATIE- BEELD-
EN DOCUMENT VERWERKINGSSYSTEMEN

2004/ verkennend bodemonderzoek
Strabisnr. AA014800702

AA014 800702.

d.d. 29-9 '04

Ace

5.1.2e

5.1.2e

**Verkennd bodemonderzoek op het terrein
aan de Mataramweg 4 te Dalfsen-Hoonhorst**

*projectnummer: 200465 / Ach/am
datum: september 2004*

26 OKT 2004

van Dalfsen, van _____
Directeur hoofd afdeling
Milieuvakering,

5.1.2e

Opdrachtgever:

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	BODEMOFBOUW EN GEOHYDROLOGIE	2
2.3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
3	VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK	4
3.1	VELDONDERZOEK	4
3.2	CHEMISCH ONDERZOEK	4
3.3	TOETSINGSCRITEIA EN ANALYSERESULTATEN	5
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRÉSULTATEN	8
4.1	VASTE BODEM EN GRONDWATER	8
4.2	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

BULAGEN:

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

TEKENING:

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

Hunneman Milieu-Advies

1 INLEIDING

In opdracht van ^{5.1.2e} is in september 2004 door Hunneman Milieu-Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Mataramweg 4 te Dalfsen-Hoonhorst. Voor een topografisch overzicht van de locatie en de omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen verbouw van een boerderij met achterhuis.

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

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

Het rapport is als volgt ingedeeld:

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

2 VOORONDERZOEK

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

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

2.1 Achtergrondinformatie

De locatie is gesitueerd aan de Mataramweg 4 te Dalfsen-Hoonhorst. Op de locatie is een boerderij met achterhuis, 2 stallen en een loods gesitueerd. De locatie is in het verleden in gebruik geweest als veehouderij. Destijds heeft ter plaatse van de loods opslag van olie plaatsgevonden. De exact locatie hiervan is niet bekend. Het bedrijfsmatig gebruik van de locatie is circa 7 jaar geleden gestaakt. Het voornemen bestaat om de boerderij met achterhuis te verbouwen. Het onderzoek zal zich richten op de nieuwbouw/ -verbouwlocatie. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 300 m².

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

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-nv)	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	-
Toelichting: WVP = watervoerend pakket			

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.

*Hunneman Milieu Advies***2.3 Onderzoeksstrategie**

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

Tabel 2: *gehanterde onderzoeksstrategie*

oppervlakte	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	borings tot 0,5 m-mv	waarvan tot 2,0 m-mv	waarvan met peilbuis	vaste bodem	grondwater
onverdacht terrein 300 m ²	4	2	1	2 x NEN-grond 1 x bovengrond 1 x ondergrond 1 x lutum + org. stof	1 x NEN-water

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

Tabel 3: *samenstelling NEN-pakketten*

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

*Hunneman Milieu-Advies***3 VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK****3.1 Veldonderzoek**

Het veldonderzoek is uitgevoerd in september 2004. Voor het onderzoek zijn 6 handboringen uitgevoerd (1 t/m 6), waarvan 1 boring is afgewerkt met een peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 3,0 m-mv. Voor de situatie van de boringen en de peilbuis verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

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

Tabel 4: *samenvatting van het aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 – 0,5	zand, matig fijn	zwak siltig, matig humeus
0,5 – 1,0	zand, matig fijn	zwak siltig
1,0 – 3,0	zand, zeer fijn	zwak siltig
grondwaterstand: circa 1,4 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 (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. De 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 6.

3.2 Chemisch onderzoek

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

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

Hunneman Milieu-Advies

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten

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

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

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

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

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

Hunneman Milieu-Advies

Tabel 5: analyseresultaten vaste bodem

% H = <2 % L = <2	analyseresultaten (mg/kg d.s.)		toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
monster boring traject (m-onv)	MM-01 1 t/m 6 0,0 - 0,5	MM-02 1 + 2 0,5 - 2,0	S-waarde	1/2(S+I)	I-waarde
arsen	<5,0	<5,0	17	24	31
cadmium	<0,4	<0,4	0,46	3,7	7
chrom	5,9	5,3	54	130	205
koper	5,3	<5,0	17	55	92
kwik	<0,2	<0,2	0,21	3,6	7
lood	8,9	<5,0	54	196	337
nikkel	<5,0	<5,0	12	42	72
zink	14	6,3	59	181	303
PAK (10)-tot.	<0,40	<0,40	1	20,5	40
EOX	<0,1	<0,1	0,3	#	#
min.olie	<50	<50	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 : loom					

Hunneman Milieu-Advies

Tabel 6: analyseresultaten grondwater

	analyseresultaten (µg/l)		toetsingswaarden (µg/l)		
	peilbuis	filter (m-nv)	S-waarde	%(S+I)	I-waarde
pH		7,8			
EC (µs/cm)		300			
zware metalen					
arsen		<5	10	35	60
cadmium		<0,2	0,4	3	6
chrom		1,5	1	16	30
koper		<5,6	15	45	75
kwik		<0,05	0,05	0,18	0,3
lood		<5	15	45	75
mikkel		<5	15	45	75
zink		<10	65	433	800
vluchtige aromaten					
benzeen		<0,20	0,2	15	30
tolueen		<0,20	7	504	1000
ethylbenzeen		<0,20	4	77	150
xylene (som)		<0,20	0,2	35	70
naftaleen		<0,20	0,1	35	70
gechloroerde koolwaterstoffen					
1,2-dichloorethaan		<0,10	7	204	400
cis 1,2-dichlooretheen		<0,50	0,01	10	20
1,2 dichloorpropaan		<0,50	0,8	40	80
tetrachlooretheen (per)		<0,10	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)		<0,0	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan		<0,0	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan		<0,0	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)		<0,0	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)		<0,0	6	203	400
vinylchloride		-	0,01	2,5	5
chlorobenzenen					
monochloorbenzeen		<0,50	7	94	180
dichloorbenzeen		<1,5	3	27	50
minerale olie		<50	50	325	600

Toelichting bij tabel:

* : overschrijding van de streefwaarde

- : niet geanalyseerd

** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Hunneman Milieu-Advies

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van ^{5.1.2e} is in september 2004 door Hunneman Milieu-Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Mataramweg 4 te Dalfsen-Hoonhorst.

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

4.1 Vaste bodem en grondwater

Tijdens het veldonderzoek zijn in de vast bodem lokaal lichte bijmengingen met puindeeltjes waargenomen.

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

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

4.2 Conclusies en aanbevelingen

Tijdens het veldonderzoek zijn in de vast bodem lokaal lichte bijmengingen met puindeeltjes waargenomen.

In de vaste bodem zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

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 milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaren voor de voorgenomen verbouw op de locatie.

BILAGE 1**Topografisch overzicht**

Topografisch overzicht



29/09/2004 07:46 0572-351574

HUNEMAN MILIEU ADV

PAG. 15/30

BULAGE 2**Boorbeschrijvingen**

Legenda (conform NEN 5104)**grind**

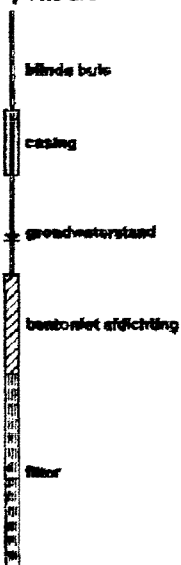
	grind, matig
	grind, zwak zandig
	grind, matig zandig
	grind, sterk zandig
	grind, uiterst zandig

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**overig**

▲ bijzonder betanddeet

≡ grondwaterstand tijdens boren

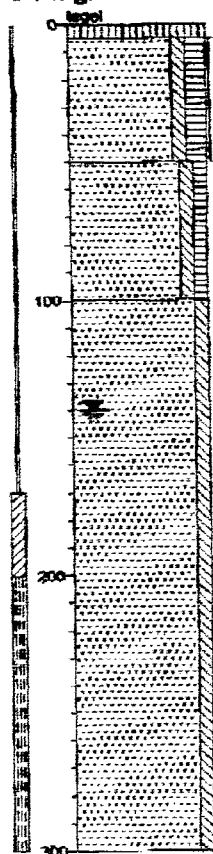
	most redtype c.q. sandor afwasig
	silt

geur

	lichte geur
	matige geur
	sterke geur

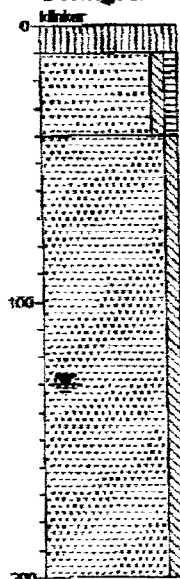
olie

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

Boring: 1

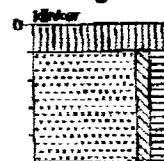
Zand, matig
fijn, zwak
siltig, matig
humeus.
Zwak puin-
houdend, zwak
steenhoudend.
Zand, matig
fijn, zwak
siltig, zwak
humeus.

Zand, zeer fijn,
zwak siltig.

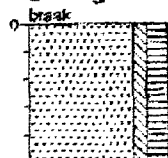
Boring: 2

Zand, matig fijn, zwak
siltig, zwak humeus.

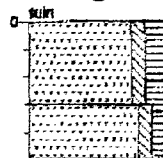
Zand, matig fijn, zwak
siltig.

Boring: 3

Zand, matig fijn, zwak
siltig, matig humeus.

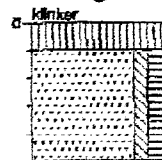
Boring: 4

Zand, matig fijn, zwak
siltig, matig humeus.

Boring: 5

Zand, matig fijn, zwak
siltig, matig humeus.

Zand, matig fijn, zwak
siltig, zwak humeus.

Boring: 6

Zand, matig fijn, zwak
siltig, matig humeus.

getekend volgens NEN 5104.

29/09/2004 07:46

0572-351574

HUNNEMAN MILIEU ADV

PAG. 18/38

BIJLAGE 3**Analyserapporten vaste bodem en grondwater**

29/09/2004 07:46 0572-351574

HUNNEMAN MILIEU ADV

PAG. 19/38



ACMAA B.V. ANALYTISCHE CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:
 Opdrachtcode : 2004.651G1
 Rapportnummer : EA40900841
 Opdracht omschr. : NEN mazarinweg 4 Ho
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 2-9-04
 Datum indeling : 2-9-04
 Datum rapportage : 9-9-04

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 1 SA40900376 MM-01 (1t/m6-01) 0-50
 2 SA40900377 MM-02 (1+2-02 t/m 04) 50-200

Monstersoort
 Grond
 Grond
 Datum bemonstering
 2-9-04
 2-9-04

Resultaten:

Parameter	Eenheid	1	2
Voorbehand. NEN 5751		+	+
Q Droge stof	% (m/m)	92.0	89.2
Q Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	1.4	
KORRELGROOTTEVERDELING			
Q Lutum (< 2 µm)	% van ds	1.9	
METALEN			
Q Arseen	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Q Cadmium	mg/kg ds	<0.4	<0.4
Q Chroom	mg/kg ds	5.9	5.3
Q Koper	mg/kg ds	5.3	<5.0
Q Kwik	mg/kg ds	<0.2	<0.2
Q Lood	mg/kg ds	8.9	<5.0
Q Nikkel	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Q Zink	mg/kg ds	14	6.3
EOX			
Q Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE GC			
Q Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	<50
Q Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20	<20
Q Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20	<20
Q Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20	<20
Q Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20	<20
Q Florisil behandeling		+	+
PAK(10)			
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.04	<0.04
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<0.04	<0.04
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.04	<0.04
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.06	<0.04
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.04	<0.04
Q Chryseen	mg/kg ds	<0.04	<0.04

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHRIJVEN IN HET NEN 1000 REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. 1108 VOOR VERBODEN ZAKELIJK WERVEN IN DE ACHTERSTADT

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 - Handelsregister 060.58.291 Enschede - ETW nr. NL005851665B01 - IBAN: NL24 RABO 0110961900 - Swift adres: RABO NL 2U
 Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Midden en Tenite.

29/09/2004 07:46 0572-351574

HUNNEMAN MILIEU ADV

PAG. 20/30



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:
 Opdrachtcode : 2004.651G1
 Rapportnummer : EA40900841
 Opdracht omschr. : NEN mataramweg 4 Ho
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 2-9-04
 Datum inkleding : 2-9-04
 Datum rapportage : 9-9-04

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 1 SA40900376 MM-01 (1t/m6-01) 0-50
 2 SA40900377 MM-02 (1+2-02 t/m 04) 50-200

Monstersoort
 Grond
 Grond

Datum bemonstering
 2-9-04
 2-9-04

Resultaten:

	Parameter	Eenheid	1	2
	PAK(10)			
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04	<0.04
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.04	<0.04
Q	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.04	<0.04
Q	Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.04	<0.04
Q	Totaal PAK	mg/kg ds	<0.40	<0.40

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. 5.1.2e

Handteker

Dit rapport mag niet anders dan in zijn 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 MILIEU/BIJZONDERHEDEN IS INBESCHRIJVEN IN HET RvA REGISTREER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NIEUW TOEGEVOEGDE ZONDE NEDER OMSCHRIJVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 - Handelsregister 060.58.291 Enschede - BTW nr. NL005951665B01 - IBAN: NL24 RABO 0110961900 - Swift adres: RABO NL 2U
 Opdrachten worden afgehandeld volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA B.V. gepubliceerd bij de Kamer van Koophandel Vakuum en Twaalf.

29/09/2004 07:46 0572-351574

HUNNEMAN MILIEU ADV

PAG. 21/30



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies B.V.
 Aanvrager : Dhr. J.W. Molenkamp
 Adres : Postbus 253
 Postcode en plaats : 8100 AG Raalte

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:
 Opdrachtcode : 2004651W1H
 Rapportnummer : RA40902086
 Opdracht omschr. : NEN Mataranweg 4
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 21-9-04
 Datum inklaring : 24-9-04
 Datum rapportage : 27-9-04

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 1 SA40903602 pb1

Monstersoort
 Water

Datum bemonstering
 21-9-04

Resultaten:

Parameter	Eenheid	I
METALEN		
Q Arseen	µg/l	<5
Q Cadmium	µg/l	<0.3
Q Chroom	µg/l	1.5
Q Koper	µg/l	<5.0
Q Kwik	µg/l	<0.05
Q Lood	µg/l	<5
Q Nikkel	µg/l	<5
Q Zink	µg/l	<10
AROMATEN		
Q Benzeen	µg/l	<0.20
Q Toluene	µg/l	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/l	<0.20
Q P-m-xyleen	µg/l	<0.20
Q O-xyleen	µg/l	<0.20
Q Totaal aromaten	µg/l	<1.00
Q Totaal xylenen	µg/l	<0.20
Q Naftaleen	µg/l	<0.20
MINERALE OLIE GC		
Q Olie totaal C10-C40	µg/l	<50
Q Fractie C10 - C12	µg/l	<50
Q Fractie C12 - C22	µg/l	<50
Q Fractie C22 - C30	µg/l	<50
Q Fractie C30 - C40	µg/l	<50
Q Florisil behandeling		+
VOC NEN-5740		
Q 1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10
Q cis-1,2 dichloetheen	µg/l	<0.50
Q 1,2,-Dichloorpropaan	µg/l	<0.50
Q Trichloormethaan	µg/l	<0.10
Q 1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10

Zie volgende pagina



HET NEN-115 LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. 115 VOOR GEBIEDEN ZAKELIJKE ONSCHRIJVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 - Handelsregister 050.58.291 Enschede - BTW nr. NL005851685B01 - IBAN: NL24 RABO 0110961900 - Swift adres: RABO NL 2U
 Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA B.V. gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Twente.

29/09/2004 07:46

0572-351574

HUNNEMAN MILIEU ADV

Pag. 22/30



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:
 Opdrachtcode : Z004651W1H
 Rapportnummer : EA40902086
 Opdracht omschr. : NEN Mataranweg 4
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 21-9-04
 Datum inklaring : 24-9-04
 Datum rapportage : 27-9-04

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 1 SA40903602 pb1

Monstersoort
 Water

Datum bemonstering
 21-9-04

Resultaten:

Parameter	Eenheid	I
VOC NEN-5740		
Q 1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/l	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50
Q Tot. dichloorbenzeen	µg/l	<1.50

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

I = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen: GC-MS

Hoofd k 5.1.2e

Handte

Dit rapport
 Nadere info

van het laboratorium.
 g worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHRIJVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. 1100 VOOR GEBIEDEN ZOLLE NADER OMSCHRIJVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL005851665B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U
 Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA B.V. gedeboneerd bij de Kamer van Koophandel Veluwe en Twente.

29/09/2004 07:46 0572-351574

HUNNEMAN MILIEU ADV

PAG. 23/30

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				
antimoon	3	15	-	20
arsen	29	55	10	60
barium	160	625	50	625
cadmium	0,8	12	0,4	6
chromi	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)	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 ²	-	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) ^{4,11}	1	40	-	-
naftaleen	-	-	0,01	70
antracen	-	-	0,0007*	5
fenantreen	-	-	0,003*	5
fluorantheen	-	-	0,003	1
benzo(a)antracen	-	-	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. Geohalogene 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
tetrachloormethaan (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)	
	snelwaarde	intervallwaarde	snelwaarde	intervallwaarde
Vervolg V: Organische halogeenstoffen				
chlorobenzenen (som) ¹⁴	0,03	30	-	-
monochlorobenzenen			7	180
dichlorobenzenen			3	50
trichlorobenzenen			0,01	10
tetrachlorobenzenen			0,01	2,5
pentachlorobenzenen			0,003	1
hexachlorobenzenen			0,00009*	0,5
chlorofenolen (som) ¹⁴	0,01	10	-	-
monochlorofenolen (som)			0,3	100
dichlorofenolen			0,2	30
trichlorofenolen			0,03*	10
tetrachlorofenolen			0,01*	10
pentachlorofenol			0,04*	3
chloomaftaleen	-	10	-	6
monochlooranilinen	0,005	50	-	30
polychloorbifenylen (som 7) ¹	0,02	1	0,01*	0,01
BOX	0,3		-	
VI: Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD ⁴	0,01	4	0,004 ng/l	0,01
drins ⁵	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 ⁴	2	0,05 ⁴	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
heptachlor	0,0007	4	0,005 ng/l*	0,3
heptachlor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l*	3
maneb	0,002	35	0,05 ng/l*	0,1
MCPA	0,00005 ⁴	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 anthraceen, benzo[a]anthraceen, benzo[k]fluoranthreen, benzo[a]pyreen, chryseen, phenanthreen, fluoranthreen, 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 concentratie 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 gebruik 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: $\{ \sum C_i \} / I \geq 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep van stoffen en 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-nv) 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.

4/5

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. Gehalveerde 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 (MTBE)	-	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 toxiciteitssequivalenten 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.

5/5***Aanvullende opmerkingen bij tabel 1 en 2:***

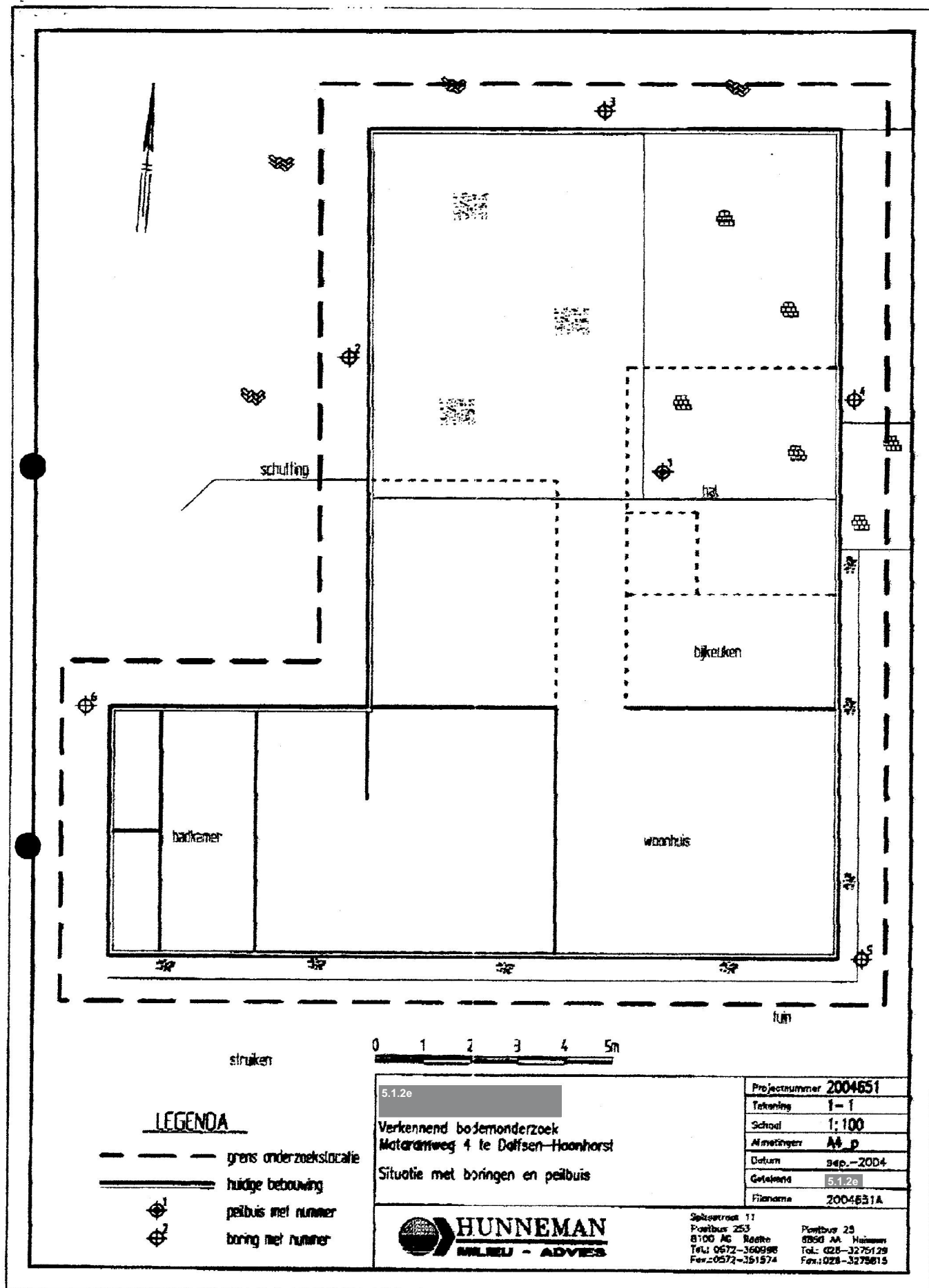
De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, selenium, tellurium, thallium en zilver zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte.

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 gebruik makende van de voor de gemeten gehalten aan organisch stof en/of lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

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



Legenda 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	3, 5, 12, 19, 20, 22, 30