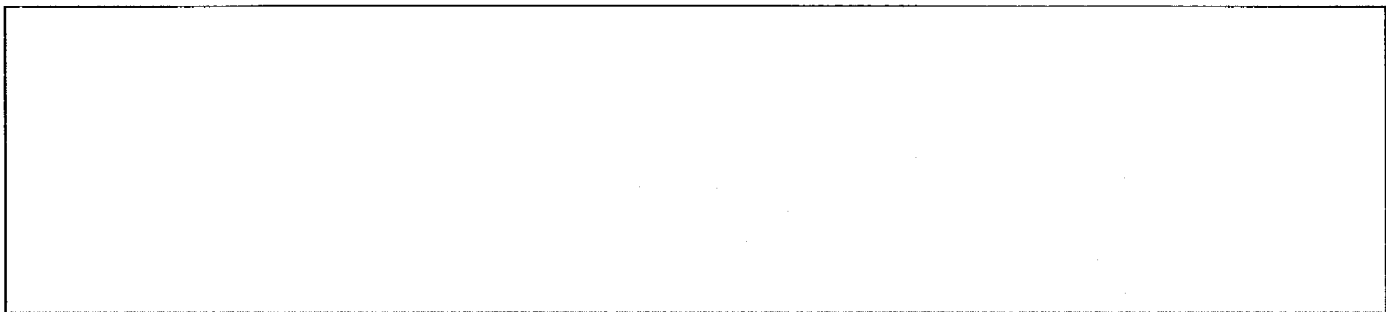
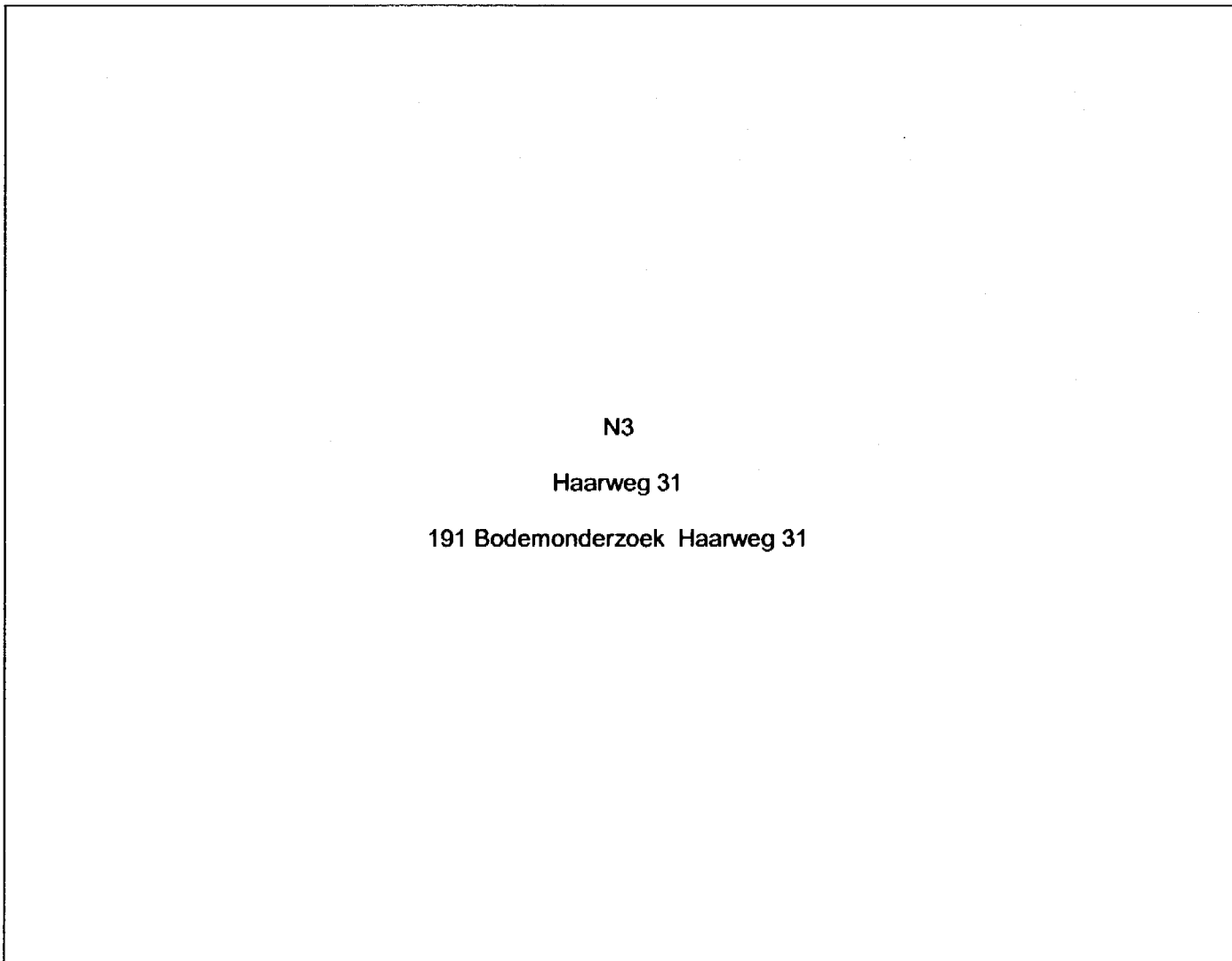




Uniek ID



N3

Haarweg 31

191 Bodemonderzoek Haarweg 31

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

HAARWEG 31

TE LEMELERVELD

R3654222.D01

191

VERANTWOORDING:

Titel: Verkennd bodemonderzoek Haarweg 31 te Lemelerveld
Opdrachtgever: 5.1.2e
Tel. nr.: 5.1.2e
Adres: 5.1.2e
Auteur(s): 5.1.2e
Uitvoering meet- en inspectiewerk: 5.1.2e
Projectnummer: 3654222
Projectleider: 5.1.2e (doorkiesnummer: 5.1.2e)

Handtekening:

19 03 1998

Datum:

5.1.2e

COLOFON:

Tauw Milieu bv
Vestiging Deventer
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
Telefoon 0570-699911
Fax 0570-699666

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

Tauw Milieu bv beschikt over de volgende certificaten: NEN-EN-ISO 9001, VCA** en KOMO. De meet- en inspectiediensten van Tauw Milieu zijn geaccrediteerd (STERIN 1057). Deze accreditaties zijn op de werkzaamheden van toepassing tenzij in dit rapport anders is aangegeven.

INHOUDSOPGAVE

Pagina

1	INLEIDING	4
2	VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE	5
	2.1 Vooronderzoek	5
	2.2 Terreinopname	5
	2.3 Geohydrologie	5
	2.4 Hypothese voor het onderzoek	5
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
	3.1 Algemeen	6
	3.2 Veldwerkzaamheden	6
	3.3 Laboratoriumwerkzaamheden	6
4	RESULTATEN	7
	4.1 Toetsingskader	7
	4.2 Zintuiglijke waarnemingen	7
	4.3 Kwaliteit van de grond	8
	4.4 Kwaliteit van het grondwater	9
	4.5 Toetsing van de hypothese	10
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	11

Bijlagen:

- 1 Situatieschets
- 2 Boorprofielen
- 3 Toetsingswaarden
- 4 Analyseresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van ^{5.1.2e} te Dalmsholte is door Tauw Milieu bv een verkennend onderzoek van de grond en het grondwater op basis van NVN-5740 uitgevoerd op de locatie Haarweg 31 te Lemelerveld.

Aanleiding tot het huidige onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bouwplannen en de daarvoor benodigde bouwvergunning.

Doel van het onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen.

2 VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE

2.1 Vooronderzoek

Onderstaande gegevens zijn verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van 1.357 m². Het terrein is tot op heden in gebruik geweest als agrarisch terrein (weiland). Op de locatie hebben geen activiteiten plaatsgevonden die mogelijk van negatieve invloed zijn geweest op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse. Derhalve is de locatie te beschouwen als een "onverdacht" terrein.

2.2 Terreinopname

Bij de terreinopname, tijdens de veldwerkzaamheden, zijn geen bijzondere waarnemingen naar voren gekomen, die kunnen duiden op bodemverontreiniging.

2.3 Geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische gegevens is gebruik gemaakt van reeds bij Tauw Milieu bv bekende informatie.

Hieruit is het volgende naar voren gekomen:

- de lokale grondwaterstand bedraagt circa 1,0 m -mv;
- de gemiddelde maaiveldhoogte bevindt zich op circa 6,0 m + NAP;
- de regionale grondwaterstroming is in noordwestelijke richting;
- de lokale bodemopbouw tot 3,0 m -mv bestaat uit fijn zand met lemige afzettingen.

De stromingsrichting van het oppervlakkig grondwater kan worden beïnvloed door lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen e.d.

2.4 Hypothese voor het onderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt als hypothese gesteld dat er geen reden is om een bodemverontreiniging op het terrein te verwachten.

In de NVN-5740 wordt afhankelijk van de hypothese aangegeven welke strategie dient te worden gevolgd betreffende:

- het aantal uit te voeren boringen;
- het aantal te plaatsen peilbuizen;
- de diepte van de boringen;
- het monsternemingspatroon;
- de aantallen te nemen monsters;
- de aantallen te analyseren monsters;
- het samenstellen van mengmonsters;
- de te analyseren stoffen.

In voorliggend onderzoek is ten aanzien van het aantal monsterpunten en analyses niet afgeweken van de NVN-richtlijn voor onverdachte locaties.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De situering van de monsterpunten is aangegeven op een situatieschets (zie bijlage 1).

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 5 maart 1998 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

Aantal boringen:

- tot 0,5 m -mv: 6 (monsterpunten 12 t/m 17)
- tot 2,0 m -mv: 1 (monsterpunt 11)

Aantal peilbuizen:

- tot 2,5 m -mv: 1 (monsterpunt 10)

De monsters zijn beoordeeld op textuur, geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden. Het grondwater is bemonsterd op 13 maart 1998.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De aanwezigheid van verontreiniging van de grond of het grondwater is nagegaan door het uitvoeren van chemische analyses volgens onderstaande pakketten.

Tabel 3.1 Samenstelling analysepakketten

Parameters	bovengrond	ondergrond	grondwater
Aantal monsters	1	1	1
- zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn)	x	x	x
- arseen (As)	x	x	x
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK-10)	x		
- extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX)	x	x	x
- minerale olie (GC)	x		
- aromatische en gechloreerde oplosmiddelen			x
- fenol index			x

De lutumfractie en het gehalte aan organische stof zijn bepaald in het laboratorium. De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld, tijdens de monsterneming, gemeten.

4 RESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van grond en grondwater zijn getoetst aan de STI-waarden uit de Wet bodembescherming (Wbb). Dit toetsingskader bestaat uit Streefwaarden, Toetsingswaarden voor nader onderzoek en Interventiewaarden. Dit zijn concentratie niveaus waarde analyseresultaten aan moeten worden getoetst. De betekenis van de waarden en de wijze van weergave in de navolgende tabellen staan vermeld in het onderstaande overzicht.

Tabel 4.1 Overzicht toetsingskader Wbb

concentratie niveau voor een stof	betekenis	weergave in tabellen
$\leq$ S-waarde (of $<$ detectielimiet)	niet verontreinigd	-
$>$ S-waarde $\leq$ T-waarde	licht verontreinigd (geen duurzame bodemkwaliteit voor de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant)	+
$>$ T-waarde $\leq$ I-waarde	nader bodemonderzoek noodzakelijk	++
$>$ I-waarde	ernstige bodemverontreiniging	+++

Als de I-waarde voor een stof of parameter wordt overschreden in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater (bodemvolume), dan wordt gesproken van *een geval van ernstige bodemverontreiniging*.

Voor enkele stoffen is in plaats van een I-waarde sprake van een IN-waarde, oftewel een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging. Bij de interpretatie wordt de IN-waarde gelijkgesteld aan de I-waarde.

De STI-waarden voor grond zijn afhankelijk van het bodemtype, hetgeen wordt bepaald door het gehalte aan Humus (organische stof) en/of Lutum (klei-fractie). De berekende locatiespecifieke waarden en verdere bijzonderheden zijn weergegeven in een STI-toetsingstabel. Deze tabel is opgenomen in bijlage 3. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de grond en/of het grondwater.

Een volledig overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in de boorprofielen (zie bijlage 2).

4.3 Kwaliteit van de grond

De analyseresultaten van de grond en de interpretatie zijn in navolgende tabel weergegeven.

Tabel 4.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving diepte (cm -mv)	10 t/m 17 (0-50)	10 + 11 (50-200)
Lutum %	0,5	0,5
Humus %	5,0	5,0

METALEN

Arseen (As)	<5 -	<5 -
Cadmium (Cd)	0,2 -	<0,1 -
Chroom (Cr)	3,5 -	4,5 -
Koper (Cu)	5,0 -	1,0 -
Kwik (Hg)	<0,1 -	<0,1 -
Lood (Pb)	7 -	1,5 -
Nikkel (Ni)	1,0 -	2,0 -
Zink (Zn)	16 -	5 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

Totaal 10 Leidraad	0,06 -
--------------------	--------

OVERIGE STOFFEN

Minerale olie	12 -
Koolwaterstof fractie C10-C40	
EOX* uitgedrukt als chloor	0,2 0,2

*: fungeert als "trigger" voor een eventuele aanwezigheid van organohalogeenvverbindingen en heeft als zodanig geen toetsingswaarde

4.4 Kwaliteit van het grondwater

De analyseresultaten van het grondwater en de interpretatie zijn in navolgende tabel weergegeven.

Tabel 4.3 Analyseresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$) en interpretatie

Peilbuis filterdiepte (cm -mv)	Pb 10 (50-250)	
METALEN		
arseen (As)	4,5	-
cadmium (Cd)	0,1	-
chrom (Cr)	2,5	+
koper (Cu)	13	-
kwik (Hg)	0,10	+
lood (Pb)	<5	-
nikkel (Ni)	12	-
zink (Zn)	120	+
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	<0,1	-
tolueen	<0,2	-
ethylbenzeen	<0,1	-
xylenen (som)	<0,1	-
naftaleen	<0,1	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
dichloormethaan	<1	-
trichloormethaan (chloroform)	<0,1	-
tetrachloormethaan (tetra)	<0,1	-
1,1-dichloorethaan	<0,1	-
1,2-dichloorethaan	<0,1	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-
trichlooretheen (tri)	<0,1	-
tetrachlooretheen (per)	<0,1	-
1,2-dichlooretheen (trans)	<0,1	-
1,2-dichlooretheen (cis)	<0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
EOX* (uitgedrukt als chloor)	14	
fenol-index**	1	
pH(-)	5,6	
EC (µS/cm)	470	

*: fungeert als "trigger" voor een eventuele aanwezigheid van organohalogenverbindingen en heeft als zodanig geen toetsingswaarde

** : fungeert als "trigger" voor een eventuele aanwezigheid van fenol en chloorfenolen en heeft als zodanig geen toetsingswaarde

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) kunnen als normaal worden beschouwd.

4.5 Toetsing van de hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese, dat er geen reden is om een verontreiniging op het terrein te verwachten, verworpen.

Gezien de onderzoeksresultaten wordt een hernieuwd onderzoek met een bijgestelde hypothese conform NVN-5740 niet noodzakelijk geacht.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van ^{5.1.2e} te Dalmsholte is door Tauw Milieu bv een verkennend onderzoek naar de grond en het grondwater uitgevoerd op de locatie Haarweg 31 te Lemelerveld. De locatie heeft een oppervlakte van 1.357 m² en is tot op heden altijd in gebruik geweest als een agrarisch terrein (weiland). Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor verkennend onderzoek zoals weergegeven in de NVN-5740 (september 1991).

Aanleiding tot het huidige onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bouwplannen en de daarvoor benodigde bouwvergunning.

Doel van het verkennend onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen.

Grond

Geen van de onderzochte parameters in zowel de bovengrond als in de ondergrond is gemeten in gehalten boven de streefwaarden. Wel wordt opgemerkt dat in de boven- en de ondergrond zéér licht verhoogde gehalten aan EOX ten opzichte van de detectiegrens zijn aangetroffen.

Grondwater

Bij toetsing aan de streef- en interventiewaarden blijkt dat in het grondwater van peilbuis 10 een verhoogde concentratie aan EOX is gemeten ten opzichte van de detectiegrens. Verder zijn licht verhoogde concentraties van chroom, kwik en zink gemeten tot boven de streefwaarden.

De oorzaak van de verhoogde concentratie van EOX in het grondwater is vooralsnog onbekend. Mogelijk dat deze is veroorzaakt door gebruik van bestrijdingsmiddelen of pesticiden op de locatie of op naast gelegen terreindelen.

Conclusies

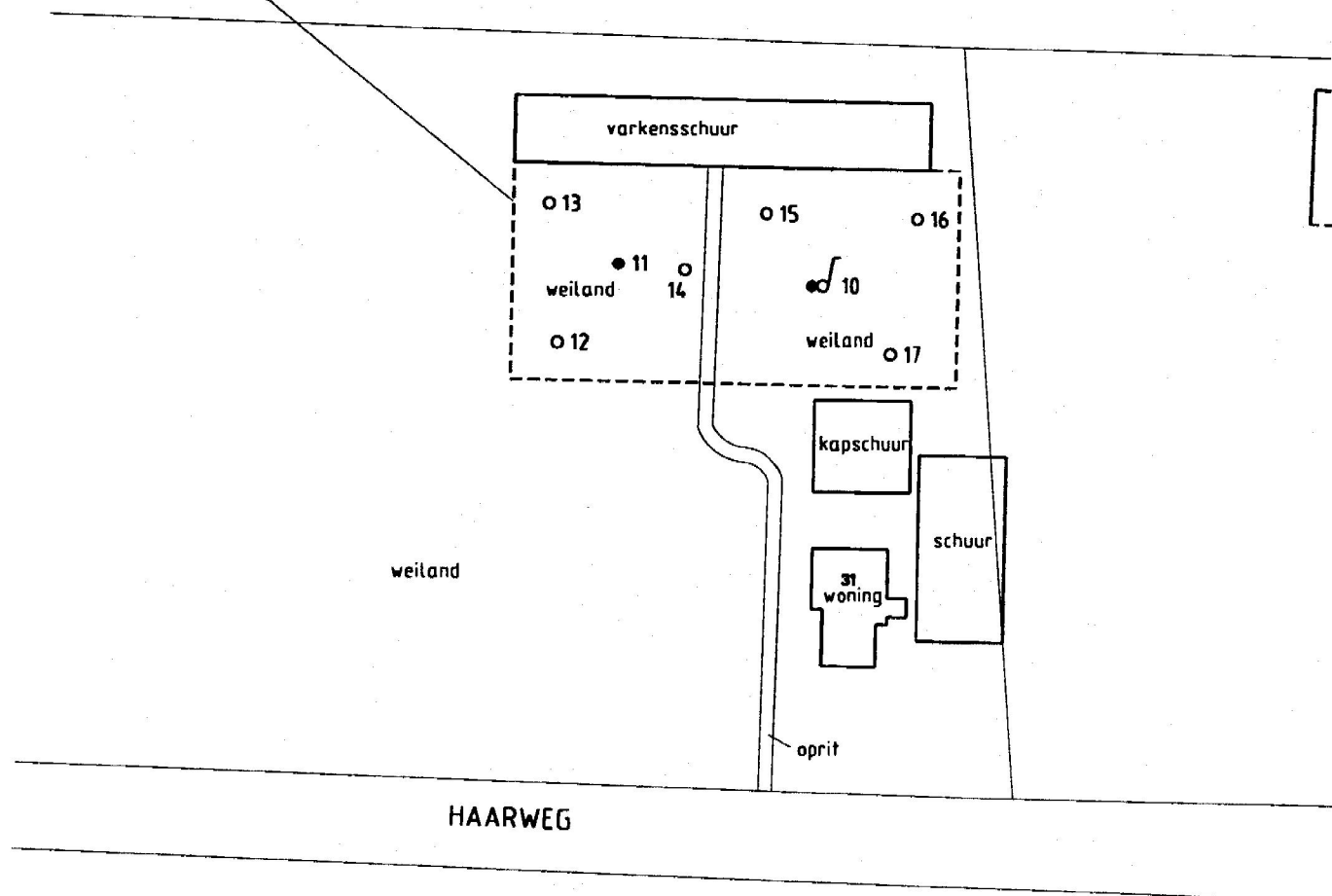
Resumerend kan worden gesteld dat op basis van de onderzoeksresultaten de locatie niet vrij is van verontreinigingen. In het grondwater is een verhoogde concentratie van EOX gemeten en licht verhoogde concentraties van enkele zware metalen. De grond is, behoudens zéér licht verhoogde gehalten aan EOX, vrij van verontreinigingen.

Wij maken u er op attent dat zodra in, eventueel bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond, streefwaarden of detectiegrenzen worden overschreden (hetgeen het geval is), deze grond formeel gezien niet meer voor onbepakt hergebruik geschikt. Gezien het feit echter dat in de grond slechts een zéér gering verhoogd gehalte aan EOX is gemeten kan deze grond, in overleg met een acceptant of het bevoegd gezag, mogelijk alsnog onbepakt worden hergebruikt.

BIJLAGE 1

SITUATIESCHETS

nieuw te bouwen varkensschuur
tevens lokatiegrens



Legenda

- boring tot 0,5m-mv
- boring tot 2,0m-mv
- ⊕ combinatie boring/peilbuis

Papierschaal 3 cm 2 1 0

0 25 50m



Opdrachtgever	5.1.2e 5.1.2e	Schaal	1:1000	Formaat	A4p	Eenh. Rev.	m
Project	LEMELERVELD, HAARWEG 31	Projectnr.	3634222	Mer.	A		
Onderdeel	SITUERING MONSTERPUNTEN	Datum	16/03/1998	Tekeningnr.	101		
		Getek.	MD				
		Gezien	/ /				



TBM Milieu

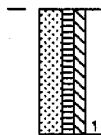
Postbus 133, 7400 AC Deventer

OGU1

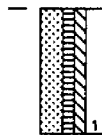
BIJLAGE 2

BOORPROFIELEN

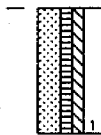
15



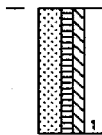
14



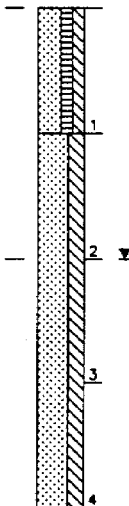
13



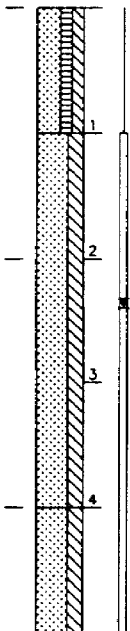
12



11



10



0.00 t.o.v. MV

-1.00

-2.00

-3.00

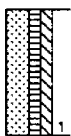
-4.00

3654222.NLO

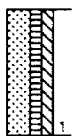
Profielen conform NEN 5104

Lemelerveld, Hoarweg 31

17



16



0.00 t.o.v. MV

-1.00

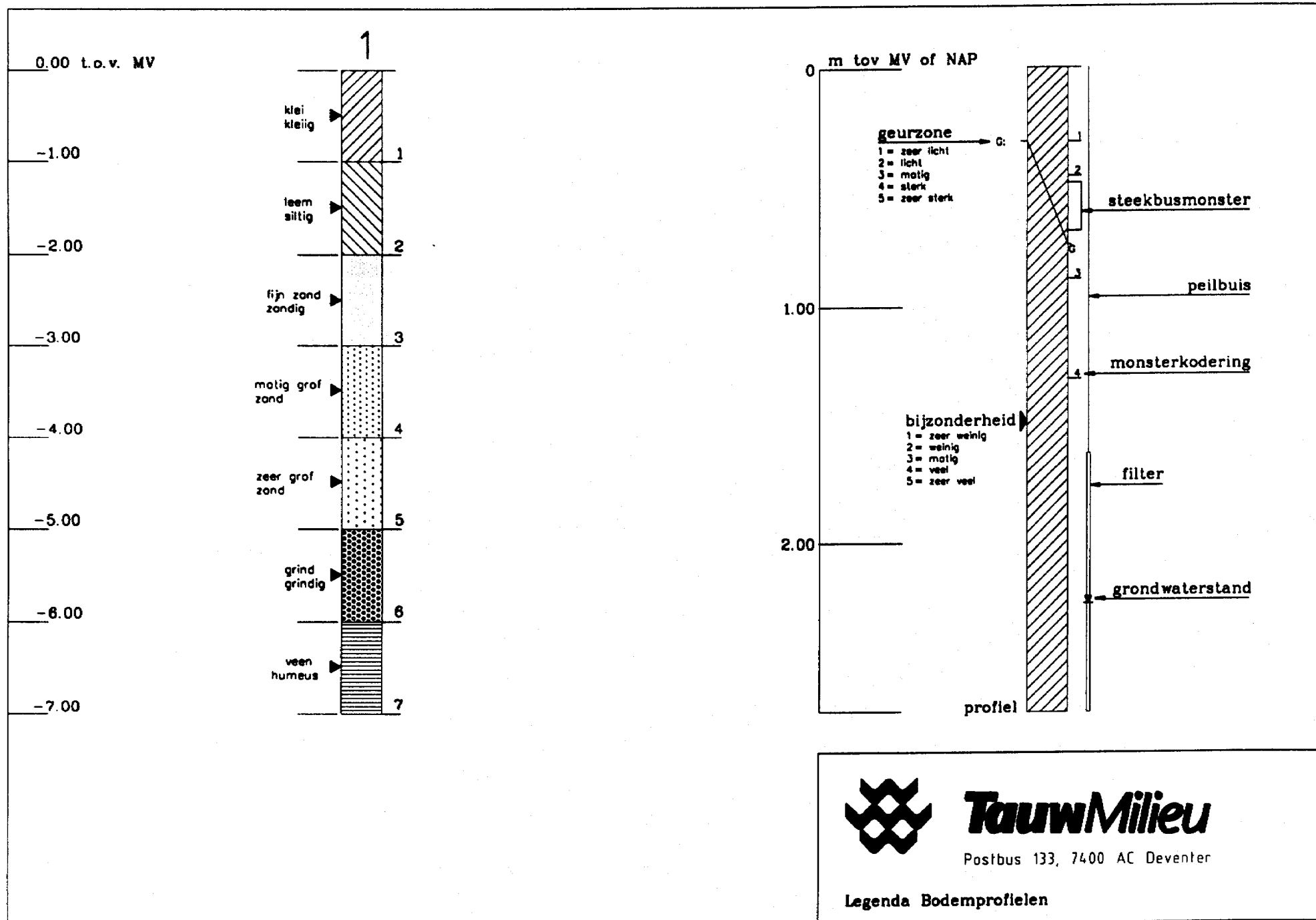
-2.00

-3.00

-4.00

3654222.NLO

Profielen conform NEN 5104



BIJLAGE 3

TOETSINGSWAARDEN

TOETSINGSTABEL STI-WAARDEN

Tauw Milieu bv, jan '98

Lemelerveld, Haarweg 31

S = Streefwaarde
 T = Toetsingswaarde voor nader onderzoek, $\frac{1}{2}(S + I)$
 I = Interventiewaarde
 (onderstreept = indicatief niveau)

Lutum 0,5 %
 Humus 5,0 %

Grond [mg/kg d.s.]

Grondwater [$\mu\text{g/l}$]

S

T

I

S

T

I

I METALEN

arseen (As)	17,2	24,9	32,6	10	35	60
cadmium (Cd)	0,5	4,2	7,8	0,4	3,2	6,0
chromium (Cr)	51	123	194	1	16	30
koper (Cu)	18	58	97	15	45	75
kwik (Hg)	0,2	3,6	7,0	0,05	0,18	0,30
lood (Pb)	56	201	346	15	45	75
nikkel (Ni)	11	37	63	15	45	75
zink (Zn)	59	181	303	65	433	800

III AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	0,03	0,27	0,50	0,2	15	30
tolueen	0,03	32,5	65,0	0,2	500	1000
ethylbenzeen	0,03	12,5	25,0	0,2	75	150
xylenen (som 1)	0,03	6,3	12,5	0,2	35	70

IV POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	-	-	-	0,1	35	70
PAK (som 10) 4)	0,50	20,3	40,0	-	-	-

V GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

dichloormethaan	d	5,0	10,0	0,01	500	1000
trichloormethaan	0,0005	2,5	5,0	0,01	200	400
tetrachloormethaan	0,0005	0,3	0,5	0,01	5	10
1,1-dichloorethaan	-	3,8	7,5	-	450	900
1,2-dichloorethaan	-	1,0	2,0	0,01	200	400
1,1,1-trichloorethaan	-	3,8	7,5	-	150	300
1,1,2-trichloorethaan 5)	-	25	50	-	750	1500
1,2-dichlooretheen (cis + trans)	-	0,25	0,50	-	10	20
trichlooretheen	0,0005	15,0	30,0	0,01	250	500
tetrachlooretheen	0,005	1,0	2,0	0,01	20	40

VII OVERIGE VERONTREINIGINGEN

minerale olie	25	1263	2500	50	325	600
---------------	----	------	------	----	-----	-----

Opmerkingen

De STI-waarden zijn verkregen uit:

- circulaire Interventiewaarden bodemsanering, Staatscourant 95, 24 mei 1994;
- circulaire Interventiewaarden bodemsanering voor PAK, Staatscourant 120, 26 juni 1996;
- circulaire Interventiewaarden bodemsanering, tweede en derde tranche, Staatscourant 169, 4 september 1997.

De S- en I-waarden voor organische verbindingen in de grond zijn humusafhankelijk en voor de metalen humus- en/of lutumafhankelijk. Naast het werkelijke lutumpercentage (L) wordt voor het humuspercentage (H) gerekend met minimaal 2% en maximaal 30%.

Voor PAK (som 10) wordt echter beneden $H = 10\%$ geen correctie toegepast (I-waarde = 40 mg/kg d.s.).

Voor de T-waarde geldt $T = \frac{1}{2}(S+I)$ of, bij het ontbreken van een S-waarde, $T = \frac{1}{2}I$.

Voor enkele stoffen geldt een "Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging" in plaats van een I-waarde.

Door Tauw Milieu worden deze "IN-waarden" (onderstreept in de tabel) op dezelfde wijze gehanteerd als de I-waarden.

Voetnoten

-) Voor deze verbinding is geen waarde geformuleerd.
- d) De S-waarde ligt onder de detectiegrens. Indien een gehalte wordt gedetecteerd, wordt daarmee automatisch de S-waarde overschreden.
- 1) Xylenen (som): som van meta-, ortho- en para-xyleen.
- 2) Aromatische oplosmiddelen: som van o-xyleen, i-isopropylbenzeen, n-propylbenzeen, 1-methyl-4-ethylbenzeen, 1-methyl-3-ethylbenzeen, 1-methyl-2-ethylbenzeen, 1,3,5-trimethylbenzeen, 1,2,4-trimethylbenzeen, 1,2,3-trimethylbenzeen en $\geq C_{10}$ alkylbenzenen.
- 3) Cresolen (som): som van meta-, ortho- en para-cresol.
- 4) PAK (som 10): som van onder groep IV genoemde polycyclische aromatische koolwaterstoffen. Voor PAK is de I-waarde van de grond humusafhankelijk van 10 tot 30%.
- 5) De I-waarde is berekend op basis van evenwichtsberekeningen conform de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering", Staatscourant 95, dinsdag 24 mei 1994 en het RIVM rapport 725201007. De daarvoor noodzakelijke Koc-waarden zijn afkomstig uit een intern Tauw-rapport.
- 6) Chloorbenzenen (som): som van mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzeen.
- 7) Chloorfenolen (som): som van mono-, di-, tri-, tetra- en pentachloorfenol.
- 8) Dioxine: het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteitsequivalenten gebaseerd op de meest toxische verbinding.
- 9) Polychloorbifenylen (som): voor de I-waarde geldt de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180. De S-waarde geldt voor de som zonder PCB 118.
- 10) DDD, DDE, DDT (som): som van DDD, DDE en DDT.
- 11) Drins (som): som van aldrin, dieldrin en endrin.
- 12) HCH-verbindingen (som): som van alfa-, beta-, gamma- en delta-HCH.
- 13) Endosulfan: som van alfa en beta endosulfan, S-waarde is gebaseerd op alfa endosulfan.
- 14) Voor butanol wordt de som van tert-, sec-, iso- en n-butanol gehanteerd.
- 15) De EOX-bepaling heeft een "trigger"-functie voor organo-halogenen verbindingen.
- 16) De fenol-index bepaling heeft een "trigger"-functie voor (chloor)fenolen en cresolen.
- 17) Ftalaten (som): som van ftalaten.

BIJLAGE 4

ANALYSERESULTATEN



TauwMilieu

Laboratorium



ANALYSERESULTATEN

Blad 1 van 2

Projectnummer : 3654222

Project/lokatie : Lemelerveld, Haarweg 31

Analyselijstnummer : 435400

Omschrijving monsters:

Betreffende : bodem/grond

1 : 10 t/m 17(0-50)

Bemonsterd door : Tauw Milieu bv

2 : 10(50-20)+11(50-200)

Datum monsterneming:

Datum ontvangst : 06/03/98

ANALYSE		Eenheid	1	2
ALGEMENE MONSTERVERORBEHANDELING				
Mengen, 6 potten				+
Mengen, 8 potten			+	
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES				
Q Droge stof (Ds)	%		81.2	84.8
Q Gloeirest	% van Ds		95	
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds		5	
Calciumcarbonaat	% van Ds		0.2	
FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF				
Fractie < 2 um	% van Ds		<0.5	
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE				
Q Koningswater ontsluiting			+	+
ICP-TECHNIEK (AES)				
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds		0.2	<0.1
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds		3.5	4.5
Q Koper (Cu)	mg/kg Ds		5.0	1.0
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds		1.0	2.0
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds		7	1.5
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds		16	5
Q Arseen (As)	mg/kg Ds		<5	<5
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)				
Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds		<0.1	<0.1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.



TauwMilieu

Laboratorium



ANALYSERESULTATEN

Blad 2 van 2

Projectnummer : 3654222
Analyselijstnummer : 435400

Project/locatie : Lemelerveld, Haarweg 31

Betreffende : bodem/grond
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming:
Datum ontvangst : 06/03/98

Omschrijving monsters:

1 : 10 t/m 17(0-50)
2 : 10(50-20)+11(50-200)

ANALYSE	Eenheid	1	2
---------	---------	---	---

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

d.m.v. HPLC

Q Naftaleen	mg/kg Ds	<0.05	
Q Fenanthreen	mg/kg Ds	<0.01	
Q Anthraceen	mg/kg Ds	<0.01	
Q Fluorantheen	mg/kg Ds	0.02	
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0.01	
Q Chryseen	mg/kg Ds	0.01	
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0.01	
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0.01	
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	0.01	
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.01	
Q Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	0.06	

ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN

Q EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds	0.2	0.2
-----------------------------	----------	-----	-----

OLIE ANALYSE

Q d.m.v. GC-FID

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	12	
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<2	
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<2	
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<1	
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	2	
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	2	
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	3	
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	3	
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	1	

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.



TauwMilieu
Laboratorium

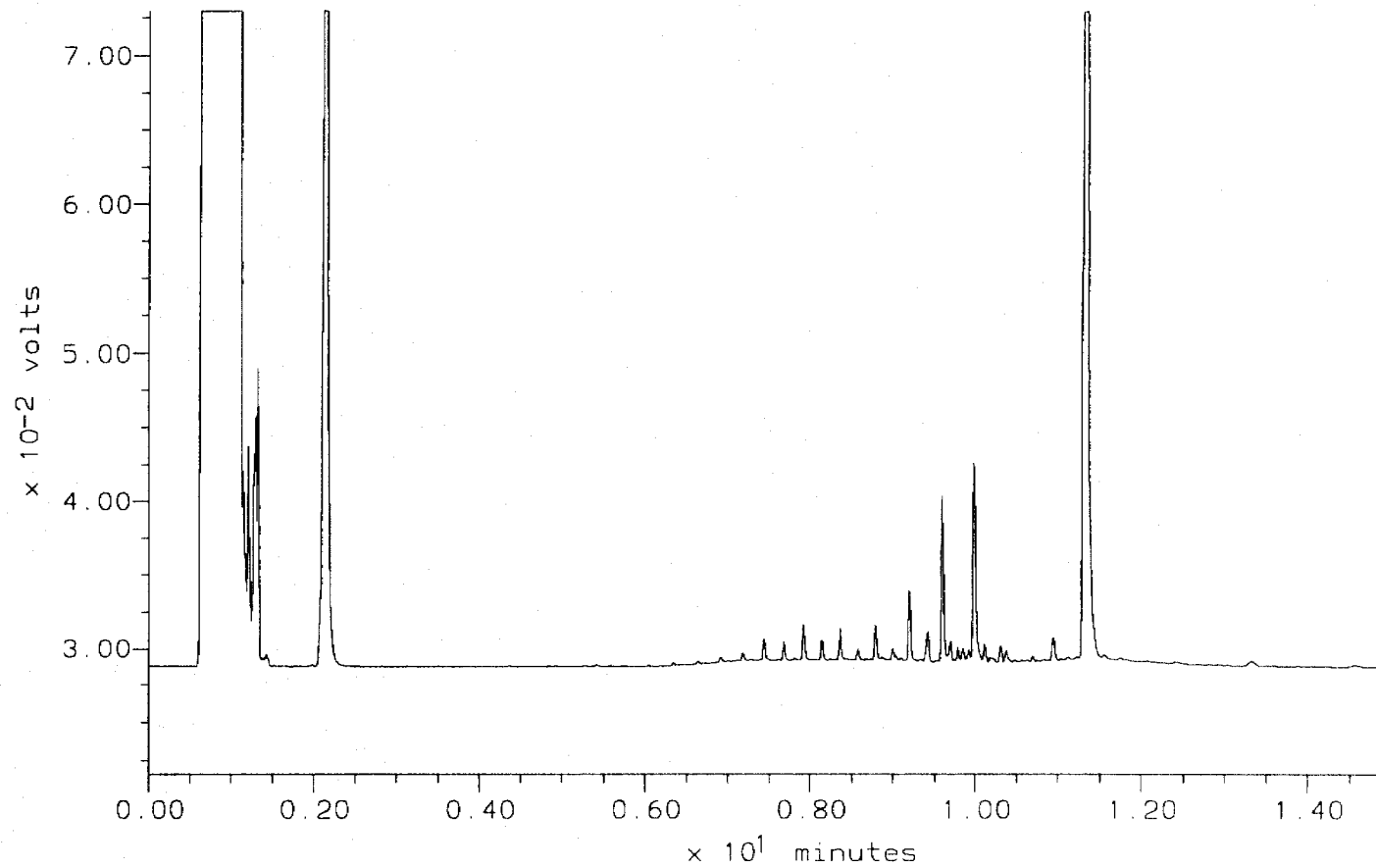


Sample: 435400.01
Acquired: 07-MAR-98

6:57

Channel: detector 1
Method: C:\BASE\DATA\FRAKTIE2

Filename: 09C35207
Operator:





TauwMilieu

Laboratorium



ANALYSERESULTATEN

Blad 1 van 3

Projectnummer : 3654222

Project/lokatie : Lemelerveld, Haarweg 31

Analyselijstnummer : 435622

Omschrijving monsters:

1 : Pb 10 F(50-250)

Betreffende : grondwater

Bemonsterd door : Tauw Milieu bv

Datum monsterneming:

Datum ontvangst : 13/03/98

ANALYSE

Eenheid

1

KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES

Q Waterdampvluchtige fenolen ug/l 1

VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE

Geen voorbehandeling uitgevoerd +

ICP-TECHNIEK (AES)

Q Chroom (Cr)	ug/l	2,5
Q Koper (Cu)	ug/l	13
Q Nikkel (Ni)	ug/l	12
Q Lood (Pb)	ug/l	<5
Q Zink (Zn)	ug/l	120

AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)

Q Kwik (Hg) volgens NEN 6445 ug/l 0,10

AAS-GRAFIETOVENTECHNIEK (GFAAS)

Q Arseen (As)	ug/l	4,5
Q Cadmium (Cd)	ug/l	0,1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.



TauwMilieu

Laboratorium



ANALYSERESULTATEN

Blad 2 van 3

Projectnummer : 3654222
Analyselijstnummer : 435622

Project/lokatie : Lemelerveld, Haarweg 31

Omschrijving monsters:

1 : Pb 10 F(50-250)

Betreffende : grondwater
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming:
Datum ontvangst : 13/03/98

ANALYSE	Eenheid	1
---------	---------	---

AROMATEN (BTEXN) & CHLOORHOUDENDE KOOLWATERSTOFFEN

d.m.v. GC

Q Benzeen	ug/l	<0.1 (h)
Q Toluene	ug/l	<0.2
Q Ethylbenzeen	ug/l	<0.1
Q Meta- en Paraxyleen	ug/l	<0.1
Q Orthoxyleen	ug/l	<0.1
Q Naftaleen	ug/l	<0.1
Q Som Xylenen	ug/l	n.a.
Q Dichloormethaan	ug/l	<1
Q Chloroform	ug/l	<0.1
Q Tetrachloorkoolstof (tetra)	ug/l	<0.1
Q Trichlooretheen (tri)	ug/l	<0.1
Q Tetrachlooretheen (per)	ug/l	<0.1
Q 1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	<0.1
Q 1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	<0.1
Q 1,1-Dichloorethaan	ug/l	<0.1
Q 1,2-Dichloorethaan	ug/l	<0.1
Q 1,2-Dichlooretheen (cis)	ug/l	<0.1
Q 1,2-Dichlooretheen (trans)	ug/l	<0.1
Q Som 1,2-Dichloorethenen	ug/l	n.a.

ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN

Q EOX uitgedrukt als chloor	ug/l	14
-----------------------------	------	----

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.



TauwMilieu

Laboratorium



TOELICHTING

Blad 3 van 3

Behorende bij : Projectnummer : 3654222
Analyselijstnummer : 435622

Verklaring lettercodes

(h) : Vanwege de storende invloed van de monstermatrix zijn de bepalingsgrenzen van een of meerdere verbindingen verhoogd.

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, 14