

Uniek ID



N3

Welsommerweg 17a

181 Bodemonderzoek Welsommerweg 17a

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

WELSUMMERWEG 17A TE DALFSEN

R3648354.D01

181

VERANTWOORDING:

Titel: Verkennend bodemonderzoek 5.1.2e te Dalfsen
Opdrachtgever: Korenmaat bv

Tel. nr.: 5.1.2e
Adres: Postbus 7, 7720 AA te Dalfsen
Auteur(s): 5.1.2e (doorkiesnummer 5.1.2e)
Uitvoering meet- en inspectiewerk: 5.1.2e

Projectnummer: 3648354
Projectleider: 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e (doorkiesnummer: 0570-699571)

Handtekening:

Datum:

27 02 1998

COLOFON:

Tauw Milieu bv
Vestiging Deventer
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
Telefoon 5.1.2e
Fax 5.1.2e

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 Korenmaat bv te Dalfsen is door Tauw Milieu bv een verkennend onderzoek van de grond en het grondwater op basis van NVN 5740 uitgevoerd op de locatie Welsummerweg 17a te Dalfsen.

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 circa 750 m². De locatie is tot op heden in gebruik geweest als agrarisch terrein (weiland). Op de belendende percelen staan kantoorpanden. Op de locatie hebben geen activiteiten plaatsgevonden die mogelijk van negatieve invloed zijn geweest op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

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 3,0 m + NAP;
- de regionale grondwaterstroming is in westelijke richting;
- de lokale bodemopbouw tot 3,0 m -mv bestaat uit fijn zand met grindige en kleiige 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 12 februari 1998 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

Aantal boringen:

- tot 0,5 m -mv: 4 (monsterpunten 12 t/m 15)
- 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 19 februari 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 organohalogeenvverbindingen (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 waaraan 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. Wel wordt opgemerkt dat in het opgeboorde materiaal roest is waargenomen.

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 15 (0-50)	10 + 11 (50-200)
Lutum %	3,0	3,0
Humus %	3,0	3,0

METALEN

Arseen (As)	<5	-	<5	-
Cadmium (Cd)	<0,1	-	<0,1	-
Chroom (Cr)	7	-	3,5	-
Koper (Cu)	7	-	0,5	-
Kwik (Hg)	<0,1	-	<0,1	-
Lood (Pb)	22	-	1,5	-
Nikkel (Ni)	2,0	-	1,0	-
Zink (Zn)	17	-	3,0	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

Totaal 10 Leidraad 2,3 +

OVERIGE STOFFEN

Minerale olie	<10	-
Koolwaterstoffractie C10-C40		
EOX* uitgedrukt als chloor	<0,1	<0,1

*: 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 (40-240)
METALEN	
arsen (As)	<0,5 -
cadmium (Cd)	<0,1 -
chrom (Cr)	<1 -
koper (Cu)	6 -
kwik (Hg)	<0,03 -
lood (Pb)	<5 -
nikkel (Ni)	4,0 -
zink (Zn)	17 -
AROMATISCHE VERBINDINGEN	
benzeen	<0,1 -
tolueen	<0,1 -
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)	<1
fenol-index**	<1
pH(-)	8,1
EC ($\mu\text{S/cm}$)	293

*: fungeert als "trigger" voor een eventuele aanwezigheid van organohalogeenvverbindingen 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, formeel gezien 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 de Korenmaat bv te Dalfsen is door Tauw Milieu bv een verkennend onderzoek naar de grond en het grondwater uitgevoerd op de locatie Welsummerweg 17a te Dalfsen. De locatie heeft een oppervlakte van circa 750 m². 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

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PAK is gemeten tot boven de streefwaarde. Alle overige onderzochte parameters zijn gemeten in gehalten beneden de streefwaarden en/of detectiegrens.

Grondwater

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat alle onderzochte parameters zijn gemeten in concentraties beneden de streefwaarden en/of detectiegrens.

Conclusies

Resumerend kan worden gesteld dat op basis van de onderzoeksresultaten de locatie nagenoeg vrij is van verontreinigingen, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan PAK in de bovengrond (gehalte boven de streefwaarde). Het gemeten gehalte is echter dusdanig gering verhoogd dat ons inziens geen risico's voor de volksgezondheid of het milieu zijn te verwachten. Gezien het bovenstaande is de locatie op basis van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geschikt voor de geplande nieuwbouw.

Wel wordt opgemerkt dat zodra in, eventueel bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond, streefwaarden worden overschreden (hetgeen het geval is), deze formeel gezien niet meer voor onbeperkt hergebruik geschikt is. Verwerking of toepassing van deze grond buiten het terrein kan kosten met zich meebrengen. Indien gewenst adviseren wij hier gaarne verder over.

BIJLAGE 1

SITUATIESCHETS

terrein Alteveer

kantoorpand

bedrijfspand

KORENSTRAT

Legenda

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

0 12,5 25m



Onderdeel	Opdrachtgever KORENMAAT BV		Schaal	Formaat	Eenh.	Rev.
	Project DALFSEN, WELSUMMERWEG 17A		1:500	A4p	m	
	Projectnr. 3648354		Her. A			
	SITUERING MONSTERPUNTEN		Tekeningsnr. 101			
	Datum	10/07/1998				
	Geleed.	0000				
	Gezigt	/				
	Gezien					

Papierschaal 3cm 2 1 0

LOCKT

**Taarn Milieu**

Postbus 133, 7400 AC Deventer

BIJLAGE 2

BOORPROFIELEN

3648354.NLO

Profielen conform NEN 5104

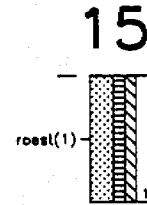
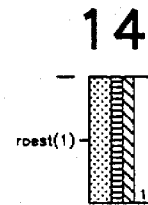
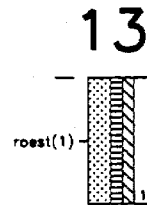
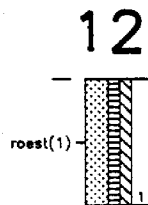
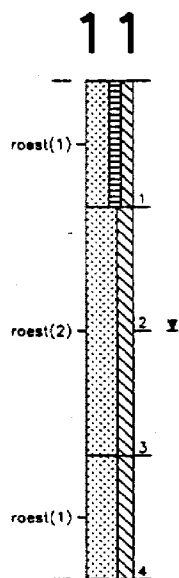
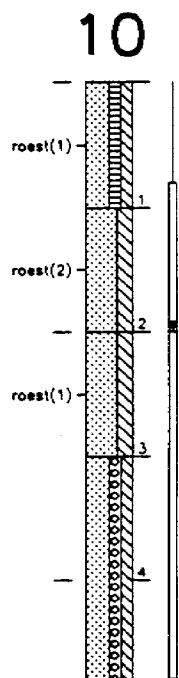
0.00 t.o.v. MV

-1.00

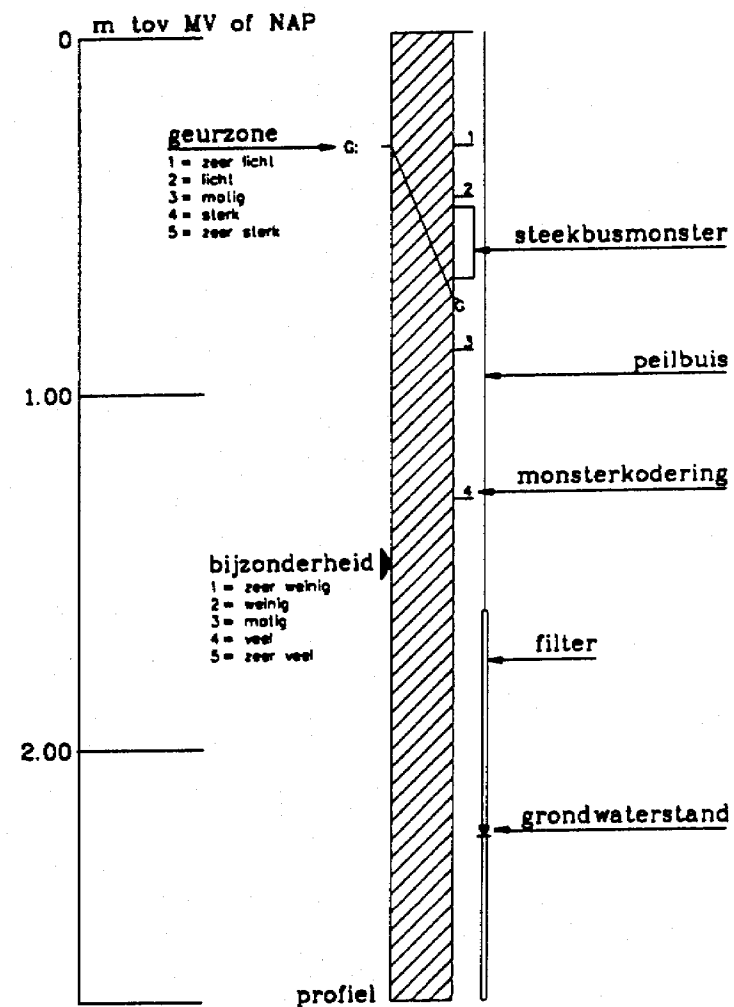
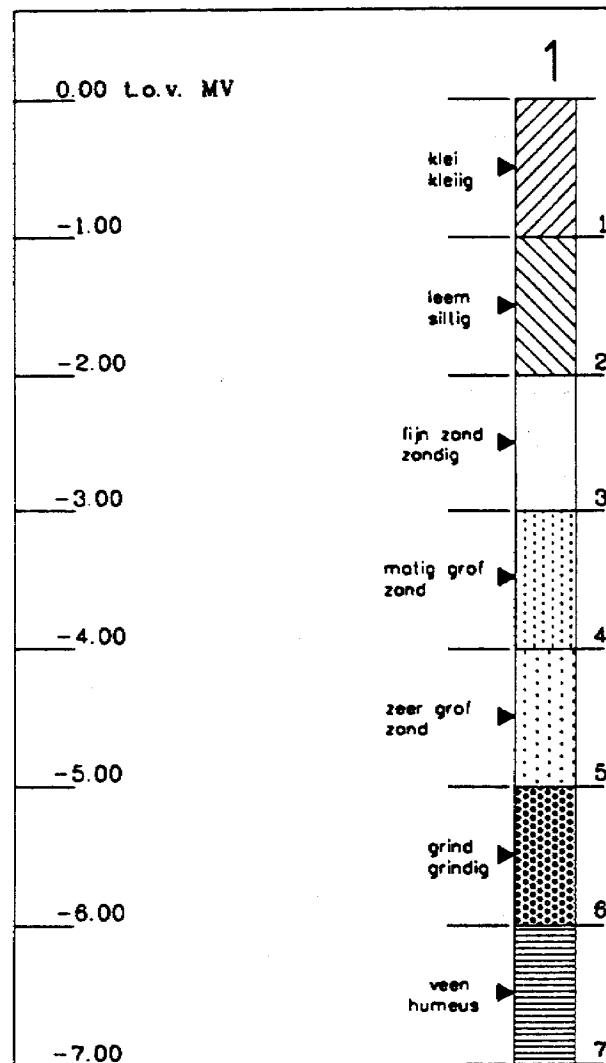
-2.00

-3.00

-4.00



Dalfsen, Welsumerweg 17a



TauwMilieu

Postbus 133, 7400 AC Deventer

Legenda Bodemprofielen

BIJLAGE 3

TOETSINGSWAARDEN

Dalfsen, Welsummerweg 17a

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

Lutum 3,0 %
 Humus 3,0 %

Grond [mg/kg d.s.]
 S T I

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

I METALEN

arseen (As)	17,4	25,2	33,0	10	35	60
cadmium (Cd)	0,5	4,0	7,4	0,4	3,2	6,0
chrom (Cr)	56	135	213	1	16	30
koper (Cu)	19	59	98	15	45	75
kwik (Hg)	0,2	3,7	7,1	0,05	0,18	0,30
lood (Pb)	56	203	349	15	45	75
nikkel (Ni)	13	46	78	15	45	75
zink (Zn)	64	196	327	65	433	800

III AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	0,02	0,16	0,30	0,2	15	30
tolueen	0,02	19,5	39,0	0,2	500	1000
ethylbenzeen	0,02	7,5	15,0	0,2	75	150
xylenen (som 1)	0,02	3,8	7,5	0,2	35	70

IV POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	-	-	-	0,1	35	70
PAK (som 10) 4)	0,30	20,2	40,0	-	-	-

V GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

dichloormethaan	d	3,0	6,0	0,01	500	1000
trichloormethaan	0,0003	1,5	3,0	0,01	200	400
tetrachloormethaan	0,0003	0,2	0,3	0,01	5	10
1,1-dichloorethaan	-	2,3	4,5	-	450	900
1,2-dichloorethaan	-	0,6	1,2	0,01	200	400
1,1,1-trichloorethaan	-	2,3	4,5	-	150	300
1,1,2-trichloorethaan 5)	-	25	50	-	750	1500
1,2-dichlooretheen (cis + trans)	-	0,15	0,30	-	10	20
trichlooretheen	0,0003	9,0	18,0	0,01	250	500
tetrachlooretheen	0,003	0,6	1,2	0,01	20	40

VII OVERIGE VERONTREINIGINGEN

minerale olie	15	758	1500	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 hexachloorbenzenen.
- 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-halogeen verbindingen.
- 16) De fenol-index bepaling heeft een "trigger"-functie voor (chloor)fenolen en cresolen.
- 17) Ftalaten (som): som van ftalaten.

BIJLAGE 4

ANALYSERESULTATEN



ANALYSERESULTATEN

Blad 1 van 2

Projectnummer : 3648354

Project/lokatie : Dalfsen, Welsummerweg 17a

Analyselijstnummer : 859568

Omschrijving monsters:

Betreffende : bodem/grond
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming:
Datum ontvangst : 13/02/98

1 : 10 t/m 15 (0-50)
2 : 10+11 (50-200)

ANALYSE		Eenheid	1	2
ALGEMENE MONSTERVEROORBEHANDELING				
Mengen, 6 potten			+	+
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES				
Q Droge stof (Ds)	%		88.1	85.7
Q Gloeirest	% van Ds		97	
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds		3	
FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF				
Fractie < 2 µm	% van Ds		3.0	
Calciumcarbonaat	% van Ds		0.7	
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE				
Q Koningswater ontsluiting			+	+
ICP-TECHNIEK (AES)				
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds		<0.1	<0.1
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds		7	3.5
Q Koper (Cu)	mg/kg Ds		7	0.5
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds		2.0	1.0
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds		22	1.5
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds		17	3.0
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.



ANALYSE RESULTATEN

Blad 2 van 2

Projectnummer : 3648354

Project/lokatie : Dalfsen, Welsummerweg 17a

Analyselijstnummer : 859568

Omschrijving monsters:

Betreffende : bodem/grond
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming:
Datum ontvangst : 13/02/98

1 : 10 t/m 15 (0-50)
2 : 10+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	0.30
Q Anthraceen	mg/kg Ds	0.03
Q Fluorantheen	mg/kg Ds	0.7
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.20
Q Chryseen	mg/kg Ds	0.20
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.15
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.25
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	0.20
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.20
Q Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	2.3

ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN

Q EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds	<0.1	<0.1
-----------------------------	----------	------	------

OLIE ANALYSE

Q d.m.v. GC-FID

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<10
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	<1
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<1
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<1
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<1
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



ANALYSERESULTATEN

Blad 1 van 2

Projectnummer : 3648354

Project/locatie : Dalfsen, Welsommerweg 17a

Analyselijstnummer : 434994

Omschrijving monsters:

1 : Pb 10 (40-240)

Betreffende : grondwater

Bemonsterd door : Tauw Milieu bv

Datum monsterneming:

Datum ontvangst : 18/02/98

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 <1
Q Koper (Cu) ug/l 6
Q Nikkel (Ni) ug/l 4.0
Q Lood (Pb) ug/l <5
Q Zink (Zn) ug/l 17

AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)

Q Kwik (Hg) volgens NEN 6445 ug/l <0.03

AAS-GRAFIETOVENTECHNIEK (GFAAS)

Q Arseen (As) ug/l <0.5
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.



ANALYSE RESULTATEN

Blad 2 van 2

Projectnummer : 3648354

Project/lokatie : Dalfsen, Welsummerweg 17a

Analyselijstnummer : 434994

Omschrijving monsters:

1 : Pb 10 (40-240)

Betreffende : grondwater

Bemonsterd door : Tauw Milieu bv

Datum monsterneming:

Datum ontvangst : 18/02/98

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

AROMATEN (BTEXN) & CHLOORHOUDENDE KOOLWATERSTOFFEN

d.m.v. GC

Q Benzeen	ug/l	<0.1
Q Tolueen	ug/l	<0.1
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	<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.

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