



PATCHT

Start Dossier

ID Nummer:



Inhoud:

Adresgegevens:

Omschrijving	:Tibbensteeg 07
Sub Omschr	:
Datum van	:1-1-03
Datum Tot	:31-12-03
Lokatie	:pandenarchief
Inhoud	: - 2003/bodemonderzoek nr. 483.1 + 483.2

Filmed & Digitized by:

VANBUUREN
INFORMATIE- BEELD-
EN DOCUMENT VERWERKINGSSYSTEMEN



L483 - 1

**Verkennd bodemonderzoek
Tibbensteeg 7 te Dalfsen**

definitief



Verantwoording

Titel	Verkendend bodemonderzoek Tibbensteeg 7 te Dalfsen
Opdrachtgever	Bouwbedrijf van der Vegt
Projectleider	5.1.2e
Auteur(s)	5.1.2e
Projectnummer	4274851
Aantal pagina's	10 (exclusief bijlagen)
Handtekening	5.1.2e

Datum 10 februari 2003

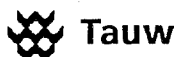
Colofon

Tauw bv
afdeling Stedelijk Gebied & Infrastructuur
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

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 of Tauw bv.

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw bv een hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001;
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra;
- STERIN-accreditatie (IQ57) voor de meet- en inspectieactiviteiten zoals aangegeven op de lijst van verrichtingen bij deze accreditatie;
- KOMO-procescertificaat voor asbestonderzoek BRL 5052 (nr. 651286).



Inhoud

1 Inleiding	4
2 Vooronderzoek en hypothese.....	5
2.1 Voorinformatie.....	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.....	9
5 Samenvatting en conclusies.....	10

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Boorprofielen
3. Toetsingswaarden
4. Analyselijsten



1 Inleiding

In opdracht van Bouwbedrijf van der Vegt te Dalfsen is door Tauw een verkennend onderzoek van de grond en het grondwater op basis van de NEN 5740 uitgevoerd op de locatie Tibbensteeg 7 te Dalfsen.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen nieuwbouw van een woning en de daarvoor benodigde bouwvergunning.

Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of in het grondwater in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte.



2 Vooronderzoek en hypothese

2.1 Voorinformatie

Onderstaande informatie is verstrekt door de opdrachtgever. Op de locatie staat momenteel een woning. De woning wordt gesloopt en op nagenoeg dezelfde plaats zal nieuwbouw plaatsvinden. De oppervlakte van het bouwblok is circa 120 m².

Uit informatie van 5.1.2e van de afdeling Milieu van de gemeente Dalfsen blijkt dat de locatie in gebruik is als agrarisch bedrijf en rekening gehouden dient te worden met de daarbij behorende activiteiten en eventuele verontreinigingen.

2.2 Terreinopname

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

2.3 Geohydrologie

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de regionale geohydrologische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.1 Geohydrologische gegevens.

Grondwaterstromingsrichting ¹⁾	noordwestnoord
Stijghoogte van het grondwater ¹⁾	1,38 m +NAP
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied ²⁾	9.617 m
Maaiveldhoogte ³⁾	1,6 m +NAP
Diepte freatisch grondwater ⁴⁾	2,5 - 4,0 m -mv
Geologie ⁵⁾	leemarm fijn zand op grof zand
Dikte van de deklaag ⁴⁾	0 - 2 m
Zout of brak grondwater ⁶⁾	nee

*1) DGV-TNO. Inventarisatie grondwatergegevens, provincie Gelderland/provincie Overijssel

*2) VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen

*3) Topografische Dienst. Hoogtecijferkaart

*4) RIVM (ed.) 1987. Kwetsbaarheid van het grondwater

*5) Toegepaste Geologische kaart

*6) Atlas van Nederland

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

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 voorliggend onderzoek is de intensiteit van de "onverdachte" strategie (ONV) aangehouden voor het onderzoeksterrein. Naar onze mening is deze aanpak voldoende voor het vaststellen van de aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging.



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 15 januari 2003 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

Aantal boringen:

- tot 0,5 m -mv: 2 (monsterpunten 3 en 4);
- tot 2,0 m -mv: 1 (monsterpunt 2).

Aantal peilbuizen:

- tot 3,0 m -mv: 1 (monsterpunt 1).

De monsters zijn beoordeeld op textuur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden.

Het grondwater is bemonsterd op 22 januari 2003. Een herbemonstering van het grondwater is op 5 februari 2003 uitgevoerd.

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	NEN-grond	NEN-grondwater
Aantal monsters	2	1
- zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn)	x	x
- arseen (As)	x	x
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK(10))	x	
- extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX)	x	
- minerale olie (GC)	x	x
- aromatische en gechloreerde oplosmiddelen		x

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 de grond en het grondwater zijn getoetst aan de STI-waarden uit de Wet bodembescherming (de circulaire "Interventiewaarden Bodemsanering" Staatscourant 24 februari 2000 nummer 39). Dit toetsingskader bestaat uit Streefwaarden, Toetsingswaarden voor nader onderzoek en Interventiewaarden. Dit zijn concentratieniveaus waar de 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.

Concentratieniveau 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 (kleifractie). 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

Er zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de eventuele verontreiniging van de bodem.

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	1 v/m 4 (0-0,5)	1 en 2 (0,5-2,0)
Diepte (m -mv)		
Lutum (%)	1,0	1,4
Humus (%)	1,3	0,9
METALEN		
arseen (As)	<5	<5
cadmium (Cd)	<0,1	<0,1
chromium (Cr)	3,5	4,0
koper (Cu)	3,0	0,4
kwik (Hg)	<0,1	<0,1
lood (Pb)	24	1,0
nikkel (Ni)	1,5	1,5
zink (Zn)	11	6
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
PAK (som 10)	0,30	n.a.
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	11	<10
EOX	<0,1	<0,1

n.a. niet aantoonbaar



4.4 Kwaliteit van het grondwater

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

Tabel 4.3 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie.

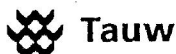
Peilbuis Filterdiepte (m -mv)	1 (2,0-3,0)	1 (2,0-3,0) herbemonstering
METALEN		
arsen (As)	1,0	-
cadmium (Cd)	0,8	+
chrom (Cr)	<2	-
koper (Cu)	7	-
kwik (Hg)	<0,03	-
lood (Pb)	<5	-
nikkel (Ni)	7	-
zink (Zn)	550	++ 500 ++
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	<0,1	-
tolueen	<0,1	-
ethylbenzeen	<0,1	-
xylenen (som)	n.a.	-
naftaleen	<0,1	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
trichloormethaan	<0,1	-
tetra(chloormethaan)	<0,1	-
1,2-dichloorethaan	<0,1	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-
tri(chlooretheen)	<0,1	-
tetrachl.ethen (per)	<0,1	-
monochloorbenzeen	<0,1	-
dichloorbenzenen (som)	n.a.	-
MINERALE OLIE		
fracties (C10-C40)	<50	-
pH (-)	7,3	7,0
EC (µS/cm)	277	578

n.a. niet aantoonbaar

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.



5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Bouwbedrijf van der Vegt te Dalfsen is door Tauw een verkennend onderzoek van de grond en het grondwater op basis van de NEN 5740 uitgevoerd op de locatie Tibbensteeg 7 te Dalfsen.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen nieuwbouw van een woning en de daarvoor benodigde bouwvergunning.

Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of in het grondwater in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte.

Grond

In het mengmonster van de bovengrond overschrijdt het gehalte van minerale olie in lichte mate de streefwaarde. De overig onderzochte parameters zijn gemeten in gehalten beneden de streefwaarde en/of detectiegrens.

In het mengmonster van de ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters gemeten in gehalten boven de streefwaarde en/of detectiegrens.

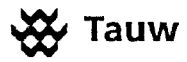
Grondwater

In het grondwater overschrijdt de concentratie van zink de toetsingswaarde en de concentratie van cadmium in lichte mate de streefwaarde. De toetsingswaarde overschrijding voor zink is na herbemonstering wederom aangetoond. De overig onderzochte parameters zijn gemeten in concentraties beneden de streefwaarde en/of detectiegrens.

Conclusies

Resumerend kan worden gesteld dat op basis van de onderzoeksresultaten de locatie niet vrij is van verontreinigingen. In het grondwater is een matig verhoogde concentratie van zink aangetroffen. De oorzaak hiervoor is onbekend. Uit informatie van 5.1.2e van de gemeente Dalfsen blijkt dat deze verhoogde concentraties niet van nature voorkomen of als achtergrondwaarde kunnen worden beschouwd binnen de gemeentegrenzen.

Wij adviseren u in overleg te treden met het bevoegd gezag in hoeverre de verhoogd gemeten concentratie van zink consequenties heeft voor de aanvraag van een bouwvergunning.



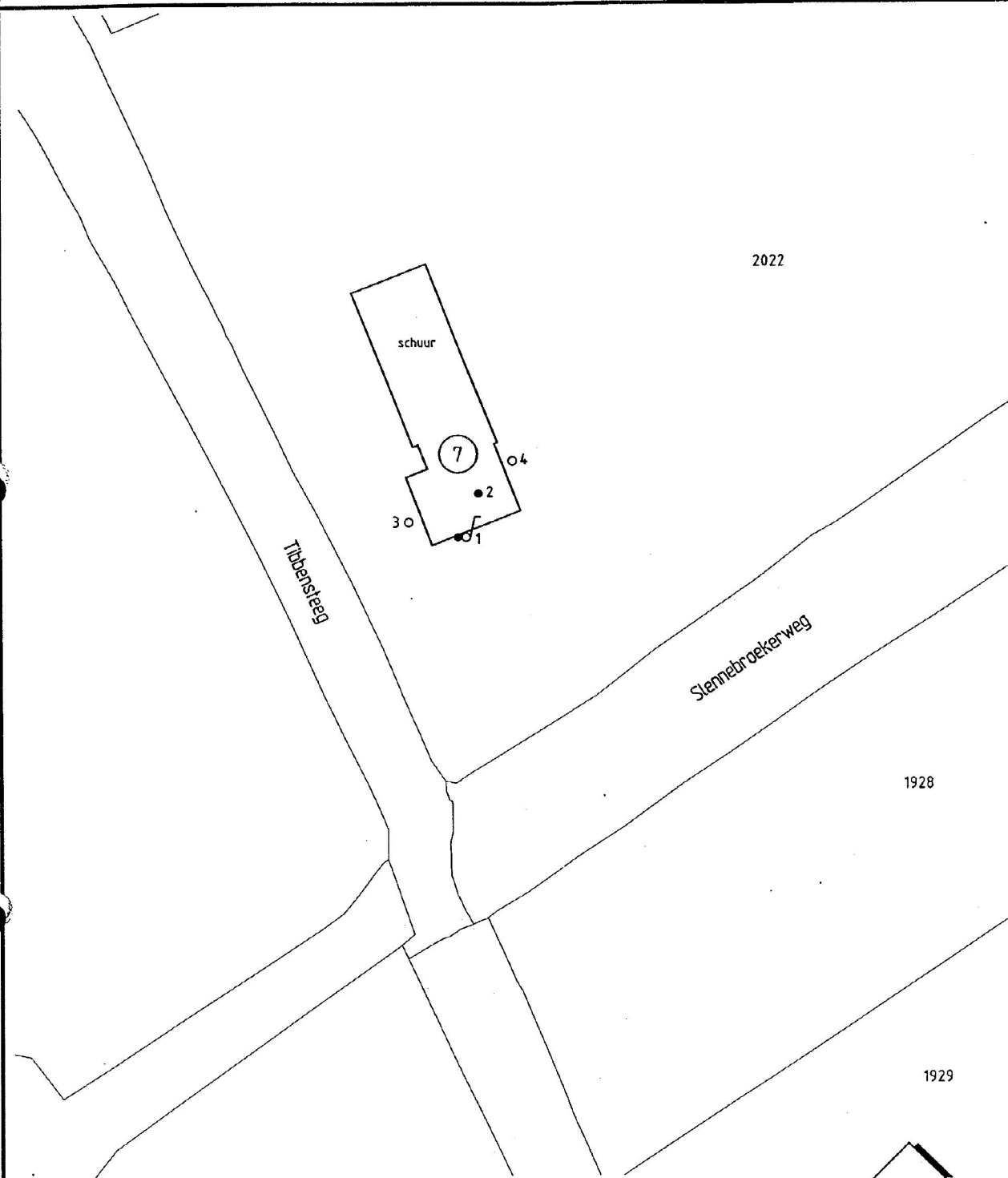
Verkennd bodemonderzoek Tibbensteeg 7 te Dalfsen

Bijlage 1

Situatieschets

SITUERING MONSTERPUNTEN

BIJLAGE



Legenda

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

0 12,5 25m

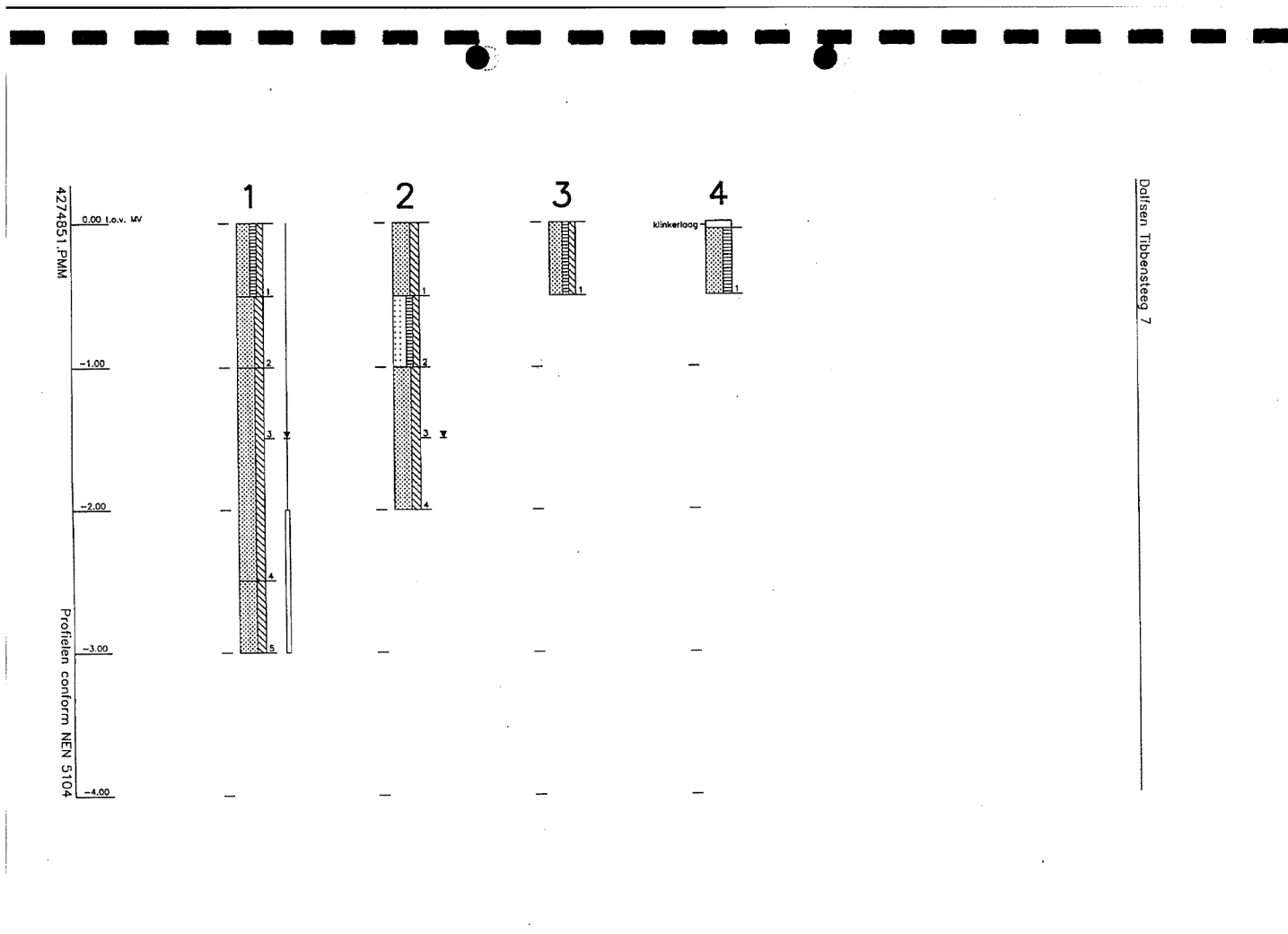
Opdrachtgever	Schaal	Status
BOUWBEDRIJF VAN DER VEGT	1:750	DEFINITIEF
Project	Formaat	Projectnummer
Dalfsen, Tibbensteeg 7	A4	4274851
Verkennd bodemonderzoek	Datum	Tekeningnummer
Onderdeel	16-01-03	100
Situering monsterpunten	Getek. Df 5.1.2e	
	Geoc. PA	
 Tauw		
Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11 Fax (0570) 69 96 66		



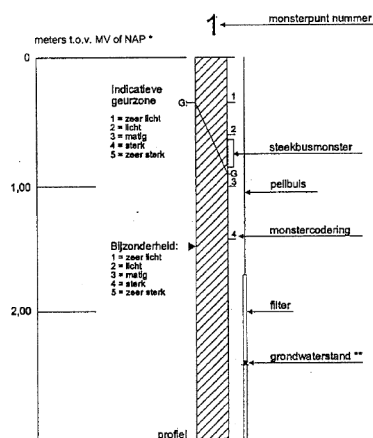
Verkennd bodemonderzoek Tibbensteeg 7 te Dalfsen

Bijlage 2

Boorprofielen



Legenda boorprofielen



* Bij m t.o.v. mv geen maatveldvariëties opgenomen

** Waterstand in boortgat tijdens veldwerk

arcering conform NEN 5104

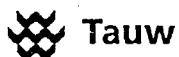




Verkennd bodemonderzoek Tibbensteeg 7 te Dalfsen

Bijlage 3

Toetsingswaarden



Verkennd bodemonderzoek Tibbensteeg 7 te Dalfsen

Lutum: 1 %
Humus: 2,6 %

	S	T	I	N
METALEN				
arseen	16	24	31	-
cadmium	0,47	3,8	7,1	-
chrom	52	125	198	-
koper	17	54	91	-
kwik	0,21	3,5	6,9	-
lood	54	194	334	-
nikkel	11	39	66	-
zink	57	175	293	-
PAK's				
PAK(10)	1,0	21	40	-
OVERIGE				
minerale olie	13	657	1300	-
EOX	0,078	-	-	-

Lutum: 1,4 %
Humus: 0,9 %

	S	T	I	N
METALEN				
arseen	16	23	30	-
cadmium	0,44	3,5	6,6	-
chrom	53	127	201	-
koper	16	51	86	-
kwik	0,20	3,5	6,8	-
lood	52	189	326	-
nikkel	11	40	68	-
zink	56	171	286	-
PAK's				
PAK(10)	1,0	21	40	-
OVERIGE				
minerale olie	10	505	1000	-
EOX	0,060	-	-	-

De waarden voor grond in [mg/kg d.s.]

S: Streefwaarde grond
T: Tussenwaarde grond
I: Interventiewaarde grond
N: Indicatieve waarde grond

De S,T,I en N waarden zijn gebaseerd op
de circulaire "Interventiewaarden Bodemsanering", Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39



Verkennd bodemonderzoek Tibbensteeg 7 te Dalfsen

	So	To	Io	No
METALEN				
arsen	10	35	60	-
cadmium	0,40	3,2	6,0	-
chrom	1,0	16	30	-
koper	15	45	75	-
kwik	0,050	0,18	0,30	-
lood	15	45	75	-
nikkel	15	45	75	-
zink	65	433	800	-
AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	-
tolueen	7,0	504	1000	-
ethylbenzeen	4,0	77	150	-
xylenen (som)	0,20	35	70	-
naftaleen	0,010	35	70	-
CHLOOROPLOSMIDDELEN				
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400	-
tetrachloormethaan	0,010	5,0	10	-
12-dichloorethaan	7,0	204	400	-
111-trichloorethaan	0,010	150	300	-
12-dichlooretheen (c&t)	0,010	10	20	-
dichloorpropanen	0,80	40	80	-
trichlooretheen	24	262	500	-
tetrachlooretheen	0,010	20	40	-
monochloorbenzeen	7,0	94	180	-
dichloorbenzenen	3,0	27	50	-
OVERIGE				
minerale olie	50	325	600	-

De waarden voor grondwater in [µg/L]

So: Streefwaarde ondiep grondwater
 To: Tussenwaarde ondiep grondwater
 Io: Interventiewaarde ondiep grondwater
 No: Indicatieve waarde ondiep grondwater

De So, To, Io en No waarden zijn gebaseerd op
 de circulaire "Interventiewaarden Bodemsanering", Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39



Verkennd bodemonderzoek Tibbensteeg 7 te Dalfsen

Bijlage 4

Analyselijsten



Tauw laboratorium

ANALYSERESULTATEN

Blad 1 van 4

Projectnummer : 4274851
Project/lokatie: Dalfsen Tibbensteeg 7

Analyselijstnummer : 824486
Bemonsterd door : Tauw bv

Opmerking(en)	Omschrijving monsters:	Betreffende	Monstername
	1 : 1 t/m 4 (0-0,5)	bodem/grond	15/01/03
	2 : 1 en 2 (0,5-2,0)	bodem/grond	15/01/03

ANALYSE		Einheid	1	2
ALGEMENE MONSTERVERORBEHANDELING				
	Mengen, 4 potten/flessen		+	
	Mengen, 6 potten/flessen			+
MONSTERVERORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES				
	Voorbehandeling fractie analyse		+	+
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES				
Q	Droge stof (Ds)	%	92.8	85.3
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES				
Q	Gloeirest	% van Ds	98.7	99.1
	Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds	1.3	<1
FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF				
Q	Fractie < 2 µm	% van Ds	<1	1.4
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	3.5	4.0
Q	Koper (Cu)	mg/kg Ds	3.0	0.4
Q	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	1.5	1.5
Q	Lood (Pb)	mg/kg Ds	24	1.0
Q	Zink (Zn)	mg/kg Ds	11	6
Q	Arsen (As)	mg/kg Ds	<5	<5

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

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





Tauw laboratorium

ANALYSERESULTATEN

Blad 2 van 4

Projectnummer : 4274851
Project/locatie: Dalfsen Tibbensteeg 7

Analyselijstnummer : 824486
Bemonsterd door : Tauw bv

Opmerking(en) Omschrijving monsters:
1 : 1 t/m 4 (0-0,5)
2 : 1 en 2 (0,5-2,0)

Betreffende
bodem/grond
bodem/grond

Monstername
15/01/03
15/01/03

ANALYSE		Eenheid	1	2
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)				
Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds		<0.1	<0.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN d.m.v. HPLC				
Q Naftaleen	mg/kg Ds		<0.05	<0.05
Q Fenanthreen	mg/kg Ds		0.02	<0.01
Q Anthraceen	mg/kg Ds		<0.01	<0.01
Q Fluorantheen	mg/kg Ds		0.05	<0.01
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds		0.04	<0.01
Q Chryseen	mg/kg Ds		0.04	<0.01
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds		0.02	<0.01
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds		0.04	<0.01
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds		0.03	<0.01
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds		0.04	<0.01
Totaal 10 VROM	mg/kg Ds		0.30	n.a.
ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN				
Q EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds		<0.1	<0.1

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

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





Tauw laboratorium

ANALYSERESULTATEN

Blad 3 van 4

Projectnummer : 4274851
Project/lokatie: Dalfsen Tibbensteeg 7

Analyselijstnummer : 824486
Bemonsterd door : Tauw bv

Opmerking(en) Omschrijving monsters:
1 : 1 t/m 4 (0-0,5)
2 : 1 en 2 (0,5-2,0)

Betreffende	Monstername
bodem/grond	15/01/03
bodem/grond	15/01/03

ANALYSE		Eenheid	1	2
OLIE ANALYSE				
Q d.m.v. GC-FID				
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	11	<10	
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<2	<2	
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<2	<2	
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<1	<1	
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	1	<1	
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	2	<1	
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	3	<1	
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	3	<1	
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	1	<1	

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

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





TOELICHTING

Blad 4 van 4

Behorende bij : Projectnummer : 4274851
 Analyselijstnummer : 824486

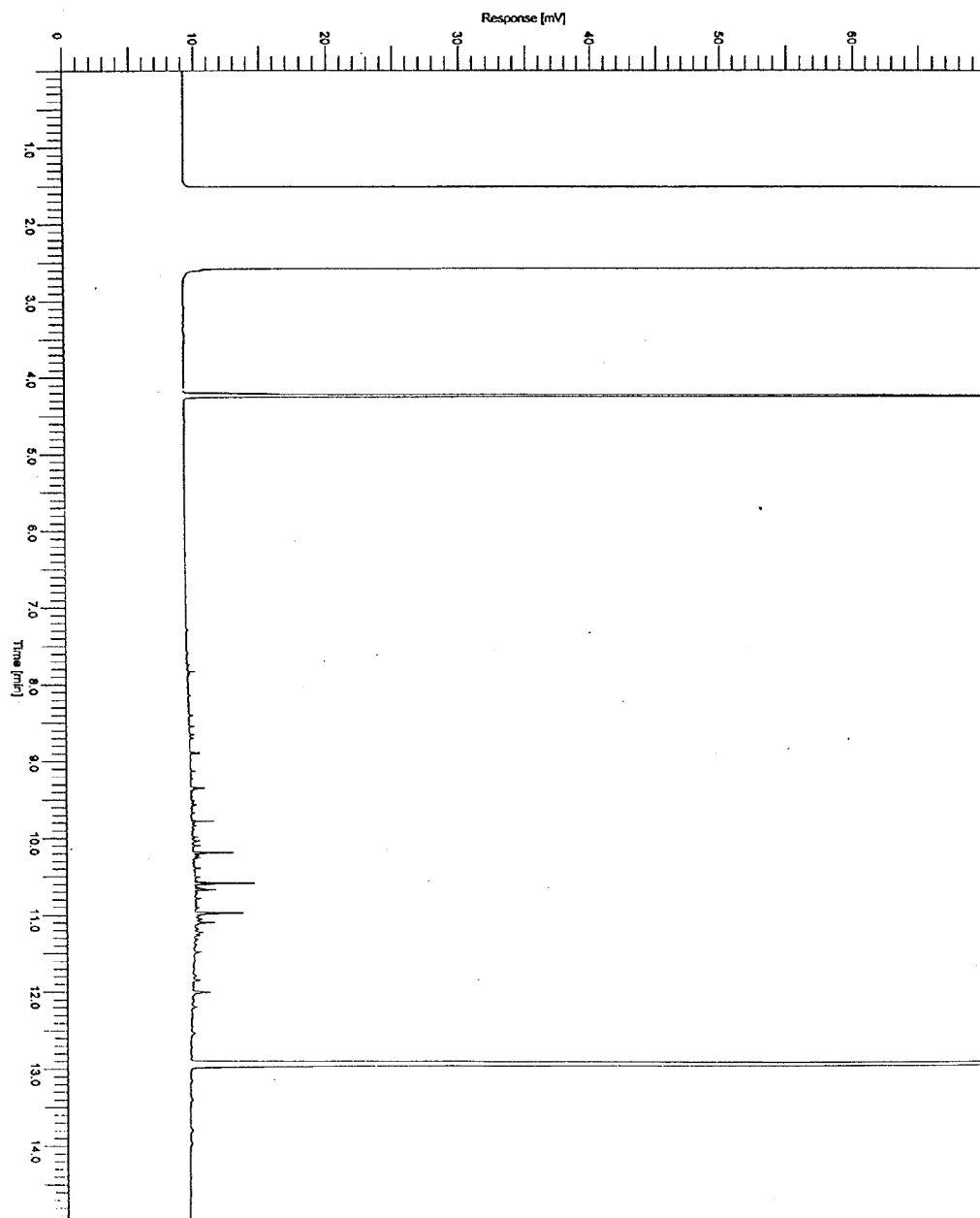
TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIEKEN.

ALGEMENE MONSTERVERORBEHANDELING	[bodem/grond]
Mengen, 4 potten/flessen	: eigen methode, d.m.v. handmatig homogeniseren
Mengen, 6 potten/flessen	: eigen methode, d.m.v. handmatig homogeniseren
MONSTERVERORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES	[bodem/grond]
Voorbehandeling fractie analyse	: niet van toepassing,
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES	[bodem/grond]
Droge stof (Ds)	: conform NEN 5747, d.m.v. gravimetrie
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES	[bodem/grond]
Gloeirest	: conform NEN 5754, d.m.v. gravimetrie
Gloeiverlies (organische stof)	: conform NEN 5754, d.m.v. gravimetrie
	: n.v.t.,
FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF	[bodem/grond]
Voor alle parameters	: eigen methode, d.m.v. sedigraaf
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE	[bodem/grond]
Koningswater ontsluiting	: conform NEN 6465, d.m.v. ontsluiting met koningswater
ICP-TECHNIEK (AES)	[bodem/grond]
Voor alle parameters	: conform NEN 6426, d.m.v. ICP-AES
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)	[bodem/grond]
Kwik (Hg)	: conform o-NEN 5779, d.m.v. koude-damp-AAS
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN	[bodem/grond]
Voor alle parameters	: eigen methode, d.m.v. HPLC met UV- en : fluorescentiedetectie
ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN	[bodem/grond]
EOX uitgedrukt als chloor	: conform NEN 5735, d.m.v. microcoulometrie
OLIE ANALYSE	[bodem/grond]
Voor alle parameters	: eigen methode, d.m.v. GC-FID

**Tauw laboratorium**

Chromatogram Olie

Sample Name : 824466.01 Sample #: 005 Page 1 of 1
FileName : \NFS-02\DATA\WFS\MS\TURBOCHROM\0607b\Werk117018005.raw
Date : 20/01/2003 3:00:17 PM
Method : olie07.instrument Time of Injection: 17/01/2003 11:42:08 AM
Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 70.00 mV
Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 70.0 mV





ANALYSERESULTATEN

Blad 1 van 3

 Projectnummer : 4274851
 Project/locatie: Dalfsen Tibbensteeg 7

 Analyselijstnummer : 824944
 Bemonsterd door : Tauw bv

 Opmerking(en) Omschrijving monsters:
 1 : Pb 1 F(2.0-3.0)

 Betreffende
 grondwater

 Monstername
 22/01/03

ANALYSE

Eenheid

1

VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE

Geen voorbehandeling uitgevoerd

+

ICP-TECHNIEK (AES)

Q Chroom (Cr)	ug/l	<2
Q Koper (Cu)	ug/l	7
Q Nikkel (Ni)	ug/l	7
Q Lood (Pb)	ug/l	<5
Q Zink (Zn)	ug/l	550

AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)

Q Kwik (Hg)	ug/l	<0.03
-------------	------	-------

AAS-GRAFIETOVENTECHNIEK (GFAAS)

Q Arseen (As)	ug/l	1.0
Q Cadmium (Cd)	ug/l	0.8

AROMATEN (BTEXN)

d.m.v. GC-MS

Q Benzeen	ug/l	<0.1
Q Toluene	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
Som Xylenen	ug/l	n.a.

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

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





ANALYSERESULTATEN

Blad 2 van 3

 Projectnummer : 4274851
 Project/lokatie: Dalfsen Tibbensteeg 7

 Analyselijstnummer : 824944
 Bemonsterd door : Tauw bv

 Opmerking(en) Omschrijving monsters:
 1 : Pb 1 F(2.0-3.0)

 Betreffende
 grondwater

 Monstername
 22/01/03

ANALYSE

Eenheid | 1 |

CHLOORHOUDENDE KOOLWATERSTOFFEN

d.m.v. GC-MS

Q Monochloorbenzeen	ug/l	<0.1
Q 1,2-Dichloorbenzeen	ug/l	<0.1
Q 1,3-Dichloorbenzeen	ug/l	<0.1
Q 1,4-Dichloorbenzeen	ug/l	<0.1
Som Dichloorbenzenen	ug/l	n.a.
Q Chloroform	ug/l	<0.1
Q Tetrachloorkoolstof (tetra)	ug/l	<0.1
Q 1,2-Dichloorethaan	ug/l	<0.1
Q 1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	<0.1
Q 1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	<0.1
Q 1,2-Dichlooretheen (cis)	ug/l	<0.1
Q Trichlooretheen (tri)	ug/l	<0.1
Q Tetrachlooretheen (per)	ug/l	<0.1

OLIE ANALYSE

Q d.m.v. GC-FID

Koolwaterstoffractie C10-C40	ug/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	ug/l	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	ug/l	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	ug/l	<5
Koolwaterstoffractie C20-C24	ug/l	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	ug/l	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	ug/l	<5
Koolwaterstoffractie C32-C36	ug/l	<5
Koolwaterstoffractie C36-C40	ug/l	<5

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

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



**TOELICHTING**

Blad 3 van 3

Behorende bij : Projectnummer : 4274851
Analyselijstnummer : 824944

TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIKEN.

VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE	[grondwater]
Geen voorbehandeling uitgevoerd	: niet van toepassing,
ICP-TECHNIEK (AES)	[grondwater]
Voor alle parameters	: conform NEN 6426, d.m.v. ICP-AES
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)	[grondwater]
Kwik (Hg)	: conform NEN 6445, d.m.v. koude-damp-AAS
AAS-GRAFIETOVENTECHNIEK (GFAAS)	[grondwater]
Arseen (As)	: conform NEN 6457, d.m.v. grafietoven-AAS
Cadmium (Cd)	: conform NEN 6458, d.m.v. grafietoven-AAS
AROMATEN (BTEXN)	[grondwater]
Voor alle parameters	: conform NEN 6407, d.m.v. on-line purge & trap GC-MS
CHLOORHOUDENDE KOOLWATERSTOFFEN	[grondwater]
Voor alle parameters	: conform NEN 6407, d.m.v. on-line purge & trap GC-MS
OLIE ANALYSE	[grondwater]
Voor alle parameters	: eigen methode, d.m.v. GC-FID



Tauw laboratorium

ANALYSERESULTATEN

Blad 1 van 2

Projectnummer : 4274851
Project/lokatie: Dalfsen Tibbensteeg 7

Analyselijstnummer : 472020
Bemonsterd door : Tauw bv

Opmerking(en) Omschrijving monsters:
1 : Pb 1 F(2.0-3.0)

Betreffende
grondwater

Monstername
05/02/03

ANALYSE

Eenheid | 1 |

VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE

Geen voorbehandeling uitgevoerd

+

ICP-TECHNIEK (AES)

Q Zink (Zn) ug/l 500

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

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



**TOELICHTING**

Blad 2 van 2

Behorende bij : Projectnummer : 4274851
Analyselijstnummer : 472020

TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIEKEN.

VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE [grondwater]
Geen voorbehandeling uitgevoerd : niet van toepassing,

ICP-TECHNIEK (AES) [grondwater]
Voor alle parameters : conform NEN 6426, d.m.v. ICP-AES



Tauw

483-2

**Aanvullend bodemonderzoek
Tibbensteeg 7 te Dalfsen**

definitief



Verantwoording

Titel	Aanvullend bodemonderzoek Tibbensteeg 7 te Dalfsen
Opdrachtgever	Rouwhedrijf van der Vegt
Projectleider	5.1.2e [redacted]
Auteur(s)	5.1.2e [redacted]
Projectnummer	4280147
Aantal pagina's	9 (exclusief bijlagen)
Handtekening	5.1.2e [redacted]

Datum 2 april 2003

Colofon

Tauw bv
afdeling Stedelijk Gebied & Infrastructuur
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

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 of Tauw bv.

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw bv een hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- . NEN-EN-ISO 9001;
- . VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra;
- . STERIN-accreditatie (IO57) voor de meet- en inspectieactiviteiten zoals aangegeven op de lijst van verrichtingen bij deze accreditatie;
- . KOMO-procescertificaat voor asbestonderzoek BRL 5052 (nr. 651286).

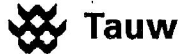


Inhoud

1 Inleiding	4
2 Vooronderzoek en hypothese	5
2.1 Voorinformatie	5
2.2 Terreinopname	5
2.3 Geohydrologie	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 het grondwater	8
5 Conclusies	9

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Boorprofielen
3. Toetsingswaarden
4. Analyselijsten



1 Inleiding

In opdracht van Bouwbedrijf van der Vegt te Dalfsen is door Tauw een aanvullend bodemonderzoek van het grondwater op basis van de NEN 5740 uitgevoerd op de locatie Tibbensteeg 7 te Dalfsen.

De aanleiding tot het aanvullend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen nieuwbouw van een woning en de daarvoor benodigde bouwvergunning en de resultaten van het verkennend bodemonderzoek (R001-4274851PMM-D01-D) waaruit blijkt dat de concentratie aan zink in het grondwater tot boven de toetsingswaarde (500 µg/l en 550 µg/l (na herbemonstering)) wordt gemeten. De oorzaak hiervoor is onbekend. Uit informatie van ^{5.1.2e} ^{5.1.2e} van de gemeente Dalfsen blijkt dat deze verhoogde concentraties niet van nature voorkomen of als achtergrondwaarde kunnen worden beschouwd binnen de gemeentegrenzen.

Het doel van het onderzoek is het nader in beeld brengen van de omvang van de zinkverontreiniging.



2 Vooronderzoek en hypothese

2.1 Voorinformatie

Onderstaande informatie is verstrekt door de opdrachtgever. Op de locatie staat momenteel een woning. De woning wordt gesloopt en op nagenoeg dezelfde plaats zal nieuwbouw plaatsvinden. De oppervlakte van het bouwblok is circa 120 m².

Uit informatie van 5.1.2e van de afdeling Milieu van de gemeente Dalfsen blijkt dat de locatie in gebruik is als agrarisch bedrijf en rekening gehouden dient te worden met de daarbij behorende activiteiten en eventuele verontreinigingen.

2.2 Terreinopname

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

2.3 Geohydrologie

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de regionale geohydrologische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.1 Geohydrologische gegevens.

Grondwaterstromingsrichting ¹⁾	noordwestnoord
Stijghoogte van het grondwater ¹⁾	1,38 m +NAP
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied ²⁾	9.617 m
Maaiveldhoogte ³⁾	1,6 m +NAP
Diepte freatisch grondwater ⁴⁾	2,5 - 4,0 m -mv
Geologie ⁵⁾	leemarm fijn zand op grof zand
Dikte van de deklaag ⁴⁾	0 - 2 m
Zout of brak grondwater ⁶⁾	nee

*1) DGV-TNO. Inventarisatie grondwatergegevens, provincie Gelderland/provincie Overijssel

*2) VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen

*3) Topografische Dienst. Hoogtecijferkaart

*4) RIVM (ed.) 1987. Kwetsbaarheid van het grondwater

*5) Toegepaste geologische kaart

*6) Atlas van Nederland

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



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 19 februari en 12 maart 2003 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

Aantal peilbuizen:

- tot 3,0 m -mv: 3 (monsterpunten 5 tot en met 7);
- tot 3,0 m -mv: 2 (monsterpunten 8 en 9).

Het grondwater is bemonsterd op 27 februari en 18 maart 2003.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

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

Tabel 3.1 Samenstelling analysepakketten.

Parameters	Grondwater
Aantal monsters	5
- zware metalen (Zn)	X

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 het grondwater zijn getoetst aan de STI-waarden uit de Wet bodembescherming (de circulaire "Interventiewaarden Bodemsanering" Staatscourant 24 februari 2000 nummer 39). Dit toetsingskader bestaat uit Streefwaarden, Toetsingswaarden voor nader onderzoek en Interventiewaarden. Dit zijn concentratieniveaus waar de 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.

Concentratieniveau 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 (bodenvolume), 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 (kleifracie). 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

Er zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de eventuele verontreiniging van de bodem.

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



4.3 Kwaliteit van het grondwater

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

Tabel 4.2 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie.

Peilbuis Filterdiepte (m -mv)	5 (2,0-3,0)	6 (2,0-3,0)	7 (2,0-3,0)	8 (2,0-3,0)	9 (2,0-3,0)
METALEN					
zink (Zn)	4,0	- 1100	+++ 600	++ 330	+ 1200
pH (-)	7,0	6,9	7,1	5,6	6,0
EC (µS/cm)	645	655	599	641	460

n.a. niet aantoonbaar

De concentratie van zink in het grondwater ter plaatse van peilbuis 5 is gemeten beneden de streefwaarde en/of detectiegrens. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 6 en 9 overschrijdt de concentratie van zink de toetsingswaarde. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 7 en 8 is een concentratie van zink respectievelijk tot boven de toetsingswaarde en tot boven de streefwaarde gemeten.

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



5 Conclusies

Resumerend kan op basis van de onderzoeksresultaten worden gesteld dat de omvang van de verontreiniging met zink in het grondwater niet volledig in beeld is gebracht. Wel kan worden vastgesteld dat de bron van de verontreiniging niet op locatie aanwezig is en dat er instroom van belendende percelen plaatsvindt.

Op basis van de resultaten zijn er ons inziens geen milieuhygiënische belemmeringen tot het afgeven van een bouwvergunning. Wel wordt opgemerkt dat de gemeente restricties zal opleggen voor het gebruik van grondwater op de locatie.

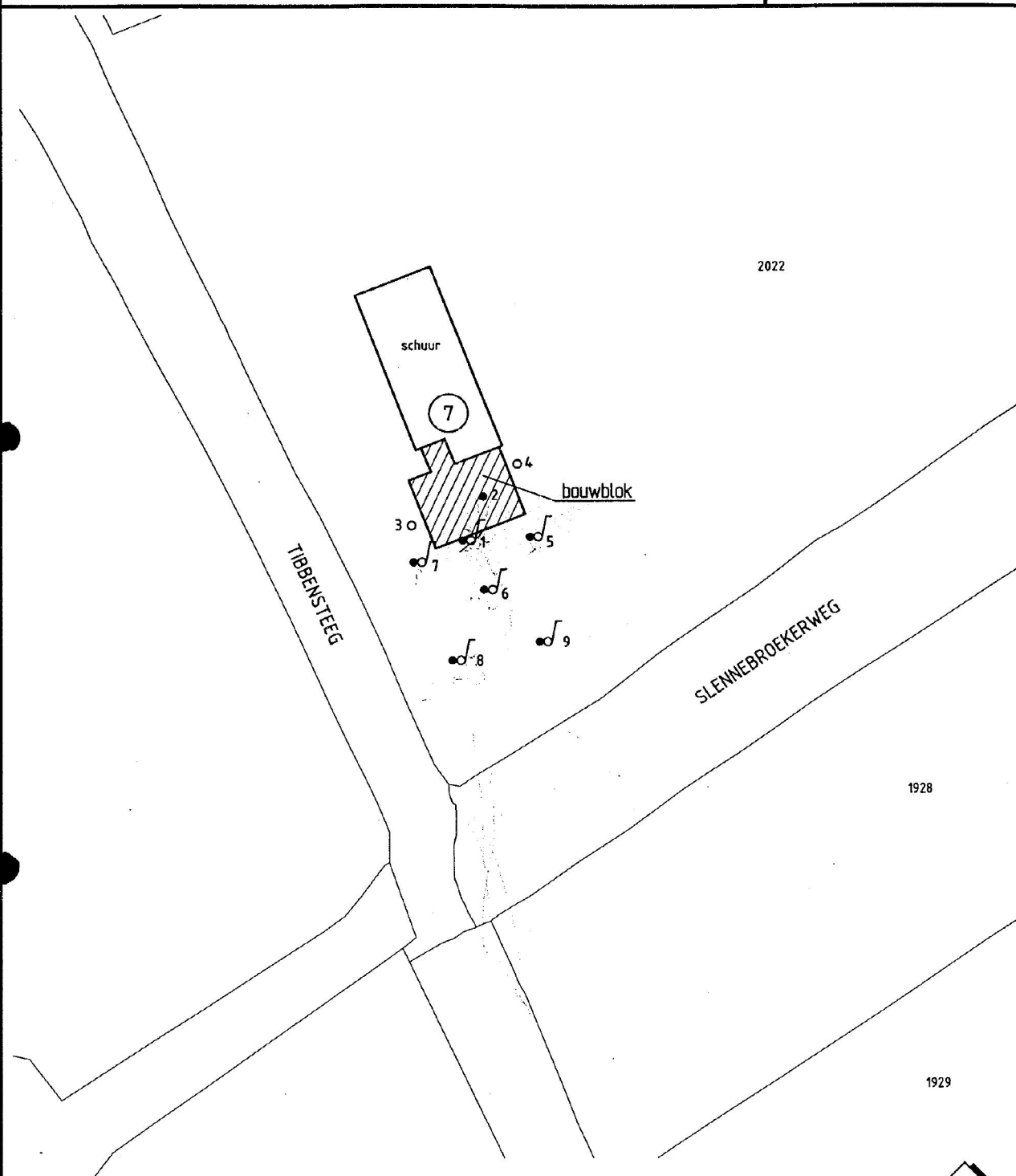


Aanvullend bodemonderzoek Tibbensteeg 7 te Dalfsen

Bijlage 1

Situatieschets

SITUERING MONSTERPUNTEN

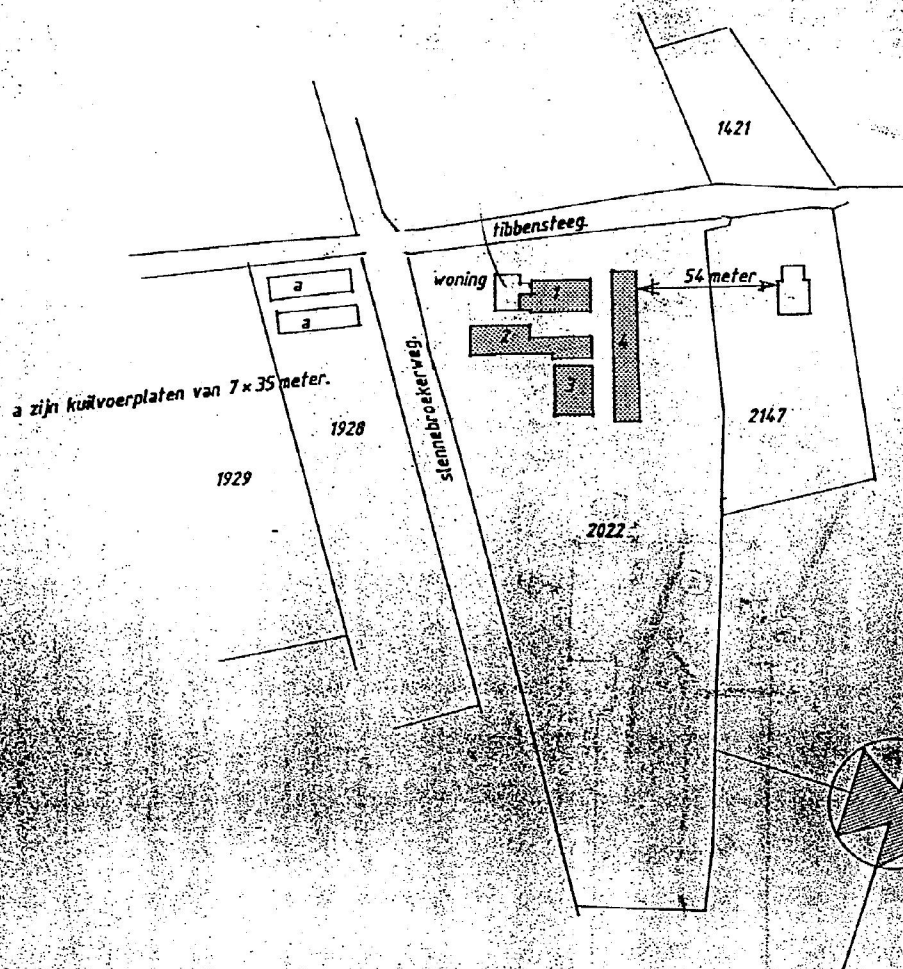


Legenda

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

0 12,5 25m

Opdrachtgever	Schaal	Status
BOUWBEDRIJF VAN DER VEGT	1:750	DEFINITIEF
Project	Formaat	Projectnummer
Dalfsen, Tibbensteeg 7	A4	4280147
Verkennd bodemonderzoek	5.1.2e	ingnummer
Onderdeel		100
Situering monsterpunten		
 Tauw		
7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11 Fax (0570) 69 96 66		



SITUATIE
GEM. DALFSEN.
SECTIE G. nr. 2022.
SCHAAL 1:2500.

Bouwbedrijf Van der Vegt B.V.
Koelmansstraat 23
7722 LV Hoonhorst
Tel.: 0529 - 40 10 20
Fax: 0529 - 40 10 25

betreft:

AANPASSING BESTAANDE MILIEUVERGUNNING.

opdrachtgever:

5.1.2e

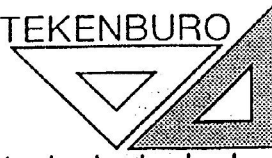
TIBBENSTEEG 7. 7722 JS. DALFSEN.

SCHAAL : 1:100.

WIJZIGING :

DATUM : 23 - 1 - 1996

FORMAAT: 900 x 1220.

TEKENBURO  **Joop
Mars**
Vlierhoekweg 11 - 7722 JB Dalfsen - Tel./Fax 05291-58432



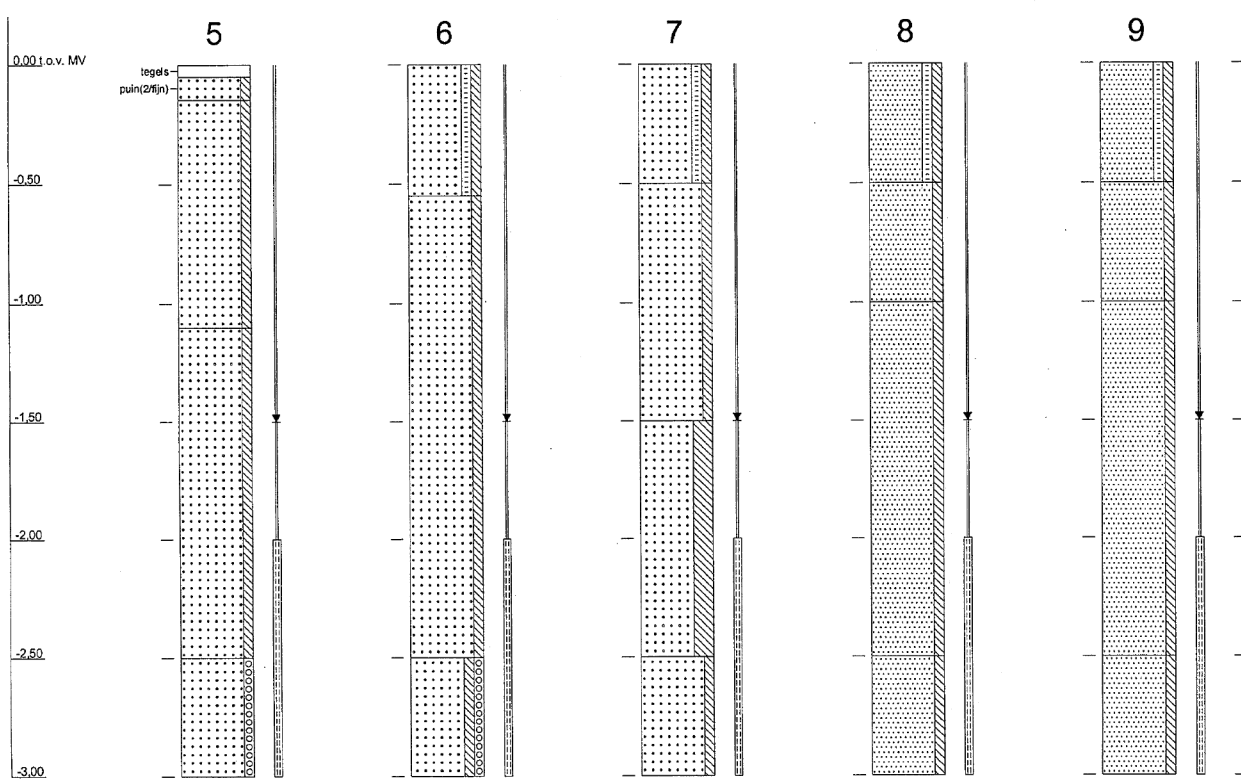
Aanvullend bodemonderzoek Tibbensteeg 7 te Dalfsen

Bijlage 2

Boorprofielen



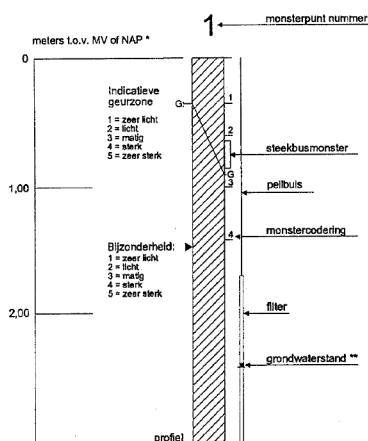
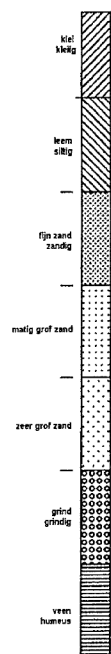
Tauw



Profielen conform NEN 5104

4280147 : Dalfsen Tibbensteeg 7 a.o.

Legenda boorprofielen



* Bij m t.o.v. mv geen maaiveldvarianties opgenomen

** Waterstand in boorgat tijdens veldwerk

arcering conform NEN 5104





Aanvullend bodemonderzoek Tibbensteeg 7 te Dalfsen

Bijlage 3

Toetsingswaarden



Aanvullend bodemonderzoek Tibbensteeg 7 te Dalfsen

	So	To	Io	No
zink	65	433	800	-

De waarden voor grondwater in [$\mu\text{g/l}$]

So: Streefwaarde ondiep grondwater

To: Tussenwaarde ondiep grondwater

Io: Interventiewaarde ondiep grondwater

No: Indicatieve waarde ondiep grondwater

De So, To, Io en No waarden zijn gebaseerd op de circulaire "Interventiewaarden Bodemsanering",
Staatscourant 24 februari 2000, nummer 39



Aanvullend bodemonderzoek Tibbensteeg 7 te Dalfsen

Bijlage 4

Analyselijsten



Tauw Laboratorium

Handelskade 11
7417 DE Deventer
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 97 61

ANALYSERESULTATEN

Blad 1 van 2

Projectnummer : 4280147
Project/locatie: Dalfsen Tibbensteeg 7 a.o.

Analyselijstnummer : 827920
Bemonsterd door : Tauw bv

Opmerking(en)	Omschrijving monsters:	Betreffende	Monstername
	1 : Pb 5 F(2.0-3.0)	grondwater	27/02/03
	2 : Pb 6 F(2.0-3.0)	grondwater	27/02/03
	3 : Pb 7 F(2.0-3.0)	grondwater	27/02/03

ANALYSE		Eenheid	1	2	3
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE					
Geen voorbehandeling uitgevoerd			+	+	+
ICP-TECHNIEK (AES)					
Q Zink (Zn)	ug/l		4.0	1100	600

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

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



Tauw Laboratorium

Handelskade 11
7417 DE Deventer
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 97 61

TOELICHTING

Blad 2 van 2

Behorende bij : Projectnummer : 4280147
Analyselijstnummer : 827920

TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIEKEN.

VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE [grondwater]
Geen voorbehandeling uitgevoerd : niet van toepassing,

ICP-TECHNIEK (AES) [grondwater]
Voor alle parameters : conform NEN 6426, d.m.v. ICP-AES



Tauw Laboratorium

Handelskade 11
7417 DE Deventer
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 97 61

ANALYSERESULTATEN

Blad 1 van 2

Projectnummer : 4280147
Project/locatie: Dalfsen Tibbensteeg 7 a.o.

Analyselijstnummer : 472555
Bemonsterd door : Tauw bv

Opmerking(en)	Omschrijving monsters:	Betreffende	Monstername
	1 : Pb 8 F(2.0-3.0)	grondwater	18/03/03
	2 : Pb 9 F(2.0-3.0)	grondwater	18/03/03

ANALYSE		Eenheid	1	2
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE				
Geen voorbehandeling uitgevoerd			+	+
ICP-TECHNIEK (AES)				
Q Zink (Zn)	ug/l		330	1200

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

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



Tauw Laboratorium

Handelskade 11
7417 DE Deventer
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 97 61

TOELICHTING

Blad 2 van 2

Behorende bij : Projectnummer : 4280147
Analyselijstnummer : 472555

TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIEKEN.

VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE [grondwater]
Geen voorbehandeling uitgevoerd : niet van toepassing,

ICP-TECHNIEK (AES) [grondwater]
Voor alle parameters : conform NEN 6426, d.m.v. ICP-AES

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, 6, 11, 13, 32, 34, 35, 41, 42