Uniek ID



N3

Bosrandweg 01

bodemonderzoek strabisno. AA 014801244

Rapport Code AA014801
244

Tauw

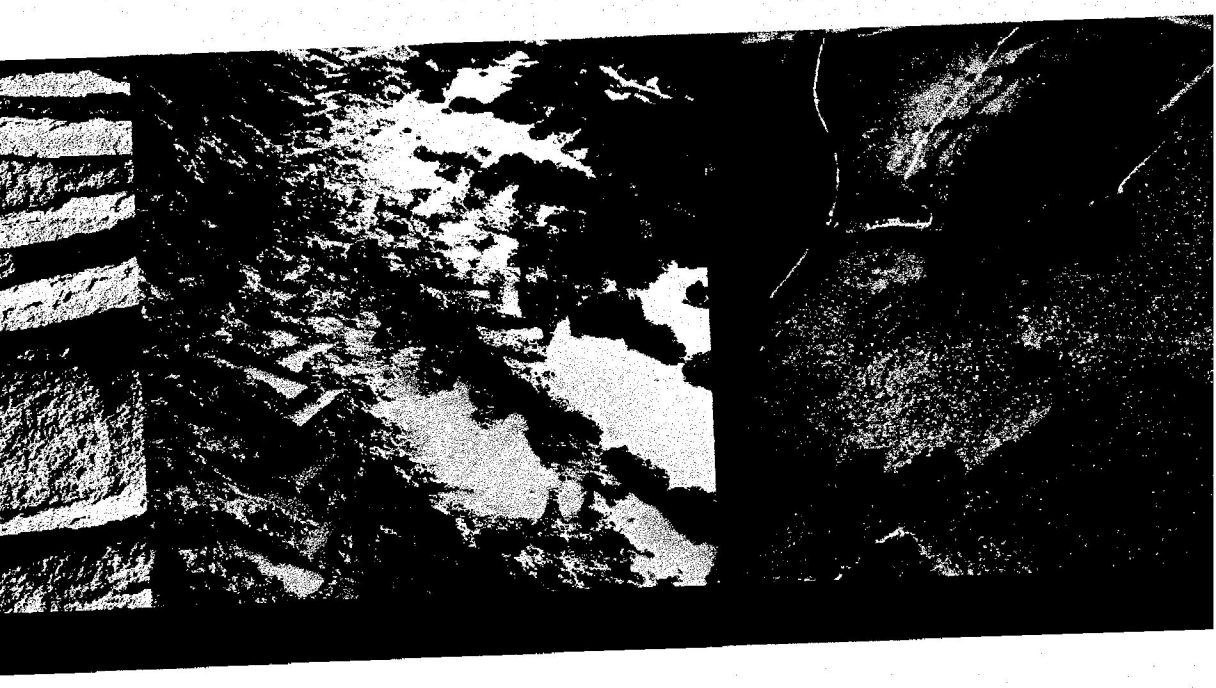
ONTVANGEN - 7 FEB. 2006

5.1.2e

acc.

d.d. 09 feb. 2006

Verkennend bodemonderzoek
Bosrandweg 1 te Dalfsen



3 februari 2006

Tauw

Verkennend bodemonderzoek
Bosrandweg 1 te Dalfsen

Tauw

Kenmerk R001-4438583WDO-baw-V01-NL

Verantwoording

Titel	Verkennend bodemonderzoek Bosrandweg 1 te Dalfsen
Opdrachtgever	Bouwbedrijf Van der Vegt
Projectleider	5.1.2e
Auteur(s)	
Uitvoering meet- en inspectiewerk	5.1.2e
Projectnummer	4438583
Aantal pagina's	21 (exclusief bijlagen)
Datum	3 februari 2006
Handtekening	5.1.2e

Colofon

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

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw 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;
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West;
- BRL SIKB 2000 inclusief de van toepassing zijnde onderliggende protocollen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Gewaarborgd wordt dat er geen organisatorische relatie bestaat tussen de eigenaar van de onderzoekslokatie en Tauw bv dan wel AL-West.

Inhoud

Verantwoording en colofon **5**

1 Inleiding **9**

2 Vooronderzoek en hypothese **11**
2.1 Vooronderzoek 11
2.2 Terreinopname 11
2.3 Geohydrologie 11
2.4 Hypothese voor het onderzoek 12

3 Uitgevoerde werkzaamheden **13**
3.1 Algemeen 13
3.2 Veldwerkzaamheden 13

4 Resultaten **15**
4.1 Toetsingskader 15
4.2 Zintuiglijke waarnemingen 16
4.3 Kwaliteit van de grond 16
4.4 Kwaliteit van het grondwater 17
4.5 Toetsing van de hypothese 18

5 Samenvatting en conclusies **19**

Bijlagen
1. Situatieschets
2. Boorprofielen
3. Locatiespecifieke toetsingswaarden
4. Analyselijsten

1 Inleiding

In opdracht van Bouwbedrijf Van der Vegt is door Tauw een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Bosrandweg 1 te Dalfsen.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen uitbreidings- en/of nieuwbouwplannen en de daarvoor benodigde bouwvergunning.

Het bodemonderzoek heeft tot doel het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater voor het verkrijgen van een bouwvergunning.

2 Vooronderzoek en hypothese

2.1 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NVN 5725[1] op verminderd basisniveau.

Onderstaande gegevens zijn verstrekt door de opdrachtgever.

De locatie is gelegen aan de Bosrandweg 1 te Dalfsen. Het betreft een bestaande boerderij waarvan het achterste gedeelte (voormalige deel) wordt omgebouwd tot woonruimte. De oppervlakte van het bouwblok bedraagt circa 180 m^2. Uit informatie van de opdrachtgever is gebleken dat de deel in het verleden is gebruikt voor de stalling van vee. Vanaf de jaren 70 is de deel gebruikt als caravanstalling.

Volgens informatie van de afdeling Milieu van de gemeente Dalfsen hebben zich op de locatie geen bodembedreigende activiteiten voorgedaan.

2.2 Terreinopname

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

2.3 Geohydrologie

In tabel 2.1 wordt een overzicht gegeven van de geohydrologische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie.

[1] Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, oktober 1999

Tabel 2.1 Geohydrologische gegevens

grondwaterstromingsrichting [*1)]	westnoordwest
stijghoogte van het grondwater [*1)]	1,74 m +NAP
ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied [*2)]	8.758 m
maaiveldhoogte [*3)]	3,6 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)]	2,5 - 4 m
zout of brak grondwater [*6)]	nee

[*1)] NAGROM. NAtionaal GROndwater Model

[*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.

Het onderzoek op de locatie is uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (onv) zoals genoemd in de NEN 5740[2]. Naar onze mening is deze aanpak voldoende voor het vaststellen van de aan- en/of afwezigheid van bodemverontreiniging.

[2] Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, oktober 1999

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 23 en 30 januari 2006. Een overzicht van de veld- en analysewerkzaamheden is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	Aantal	Monsterpunten
oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	180	
Veldwerk bodemonderzoek		
boring tot 0,5 m -mv	2	1 en 3
boring tot 2,0 m -mv	1	2
boring met peilbuis (3,0 m -mv)	1	4
Chemische analyses bodemonderzoek		
aantal bovengrond	1	
aantal ondergrond	1	
totaal grondmengmonsters [1)]	2	
totaal grondwater [2)]	1	

[1)] lutum, humus, metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom), EOX, PAK(10) en minerale olie (GC)

[2)] metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom), BTEXN, CKW en minerale olie (GC)

Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden. Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel aandacht besteed op de aanwezigheid van asbest. De veldmedewerkers van Tauw hebben hiervoor een cursus asbestherkenning gevolgd.

De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld, tijdens de monsterneming, gemeten. Het grondwater is bemonsterd na een standtijd van één week.

De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Monsterpunten (diepte in m -mv)
bovengrond	1 (0,15 - 0,65), 2 (0,15 - 0,65), 3 (0,15 - 0,65), 4 (0,15 - 0,65)
ondergrond *	2 (0,65 - 1,25), 2 (1,45 - 2,0), 4 (0,65 - 1,3), 4 (1,45 - 2,0)

* de afwijkende bodemlaag van circa 1,25 tot 1,45 m -mv is in overleg met [5.1.2e] van Regio IJsselvecht niet in het mengmonster opgenomen

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 Toetsingskader Wet bodembescherming

Concentratieniveau voor een stof	Betekenis	Weergave in tabellen
≤ S-waarde (of < detectielimiet)	**niet verontreinigd**	-
> S-waarde ≤ T-waarde	**licht verontreinigd** (geen duurzame bodemkwaliteit voor de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant)	+
> T-waarde ≤ I-waarde	**nader bodemonderzoek** noodzakelijk	++
> I-waarde	**ernstige bodemverontreiniging**	+++

Als de I-waarde voor een stof of parameter wordt overschreden in meer dan 25 m^3 grond of in meer dan 100 m^3 grondwater (bodemvolume), dan wordt gesproken van *een geval van ernstige bodemverontreiniging*.

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

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de bodem. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbest 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 tabel 4.2 weergegeven.

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

Monsteromschrijving	**1, 2, 3, 4**		**2, 4**	
Diepte (m -mv)	**(0,0 - 0,5)**		**(0,65 - 1,2) en (1,45 - 2,0)**	
Lutum (%)	**1,0**		**1,0**	
Humus (%)	**1,6**		**1,5**	
METALEN				
arseen (As)	1,0	-	1,0	-
cadmium (Cd)	< 0,1	-	< 0,1	-
chroom (Cr)	3,5	-	6	-
koper (Cu)	2,0	-	1,5	-
kwik (Hg)	< 0,1	-	< 0,1	-
lood (Pb)	10	-	2,5	-
nikkel (Ni)	1,0	-	3,0	-
zink (Zn)	7	-	6	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (som 10)	0,02	-	5,5	+
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10 - C40)	< 10	-	20	+
EOX	< 1	-	< 0,1	-

4.4 Kwaliteit van het grondwater

De analyseresultaten van het grondwater en de interpretatie zijn in tabel 4.3 weergegeven.

Tabel 4.3 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	**4**	
Filterdiepte (m -mv)	**(2,5 - 3,5)**	
METALEN		
arseen (As)	< 5	-
cadmium (Cd)	< 0,1	-
chroom (Cr)	< 2	-
koper (Cu)	4,5	-
kwik (Hg)	< 0,03	-
lood (Pb)	< 5	-
nikkel (Ni)	< 5	-
zink (Zn)	10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
xylenen (som)	n.a.	-
naftaleen	< 0,2	-
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.etheen (per)	< 0,1	-
monochloorbenzeen	< 0,1	-
dichloorbenzenen (som)	n.a.	-

Peilbuis	**4**
Filterdiepte (m -mv)	**(2,5 - 3,5)**
MINERALE OLIE	
fracties (C10-C40)	< 50 -
pH (-)	6,5
EC (µS/cm)	756

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 bodemverontreiniging op het terrein te verwachten, formeel gezien verworpen.

5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Bouwbedrijf Van der Vegt is door Tauw een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Bosrandweg 1 te Dalfsen.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen uitbreidings- en/of nieuwbouwplannen en de daarvoor benodigde bouwvergunning.

Het bodemonderzoek heeft tot doel het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater voor het verkrijgen van een bouwvergunning.

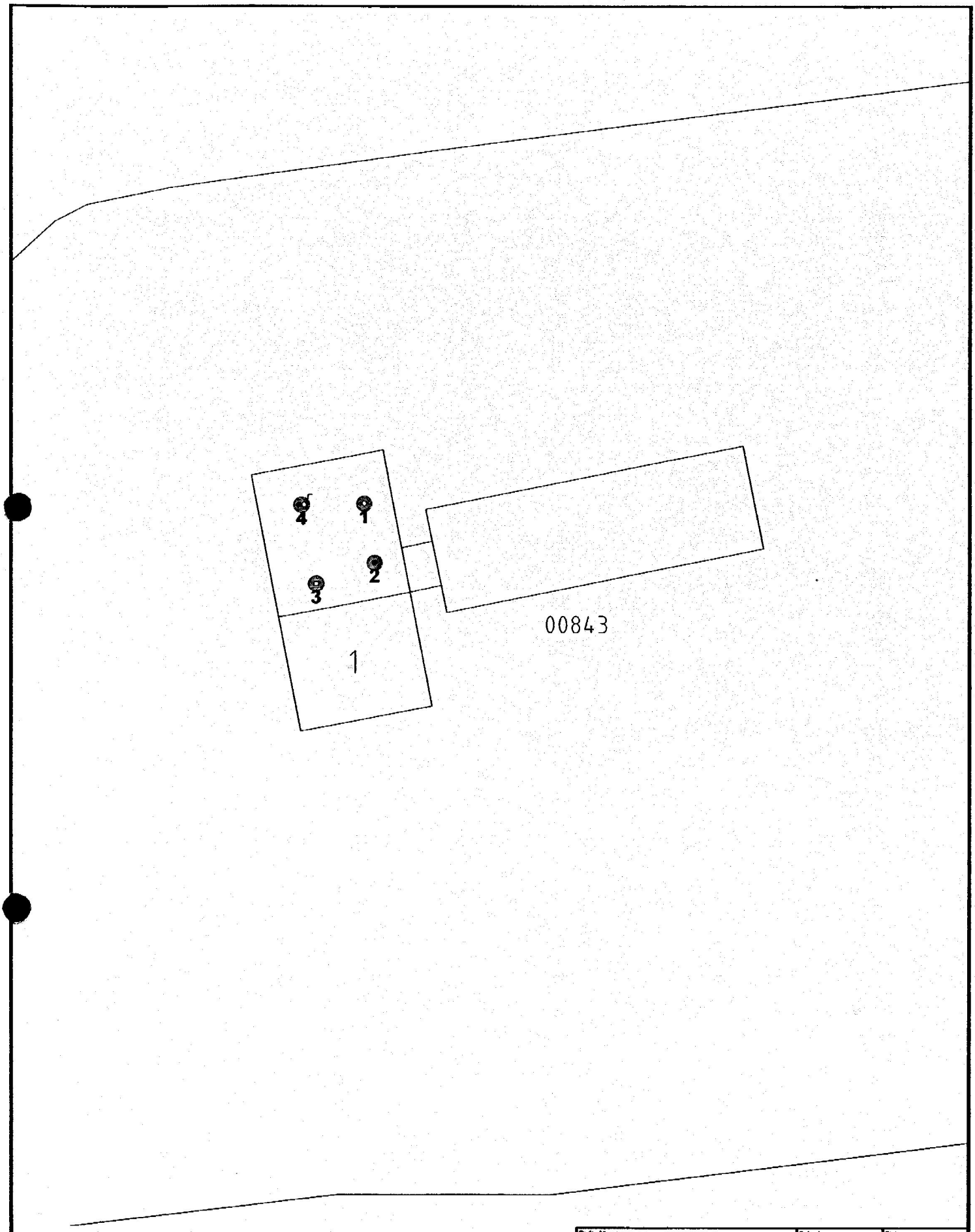
Grond
In het mengmonster van de bovengrond overschrijden geen van de geanalyseerde parameters de streefwaarde en/of detectiegrens.

In het mengmonster van de ondergrond overschrijden de gehalten van PAK en minerale olie de streefwaarden. De overige geanalyseerde parameters zijn gemeten in gehalten beneden de streefwaarde en/of detectiegrens.

Grondwater
In het grondwater zijn geen van de geanalyseerde parameters gemeten in concentraties boven de streefwaarde en/of detectiegrens.

Conclusies
Resumerend kan worden gesteld dat op basis van de onderzoeksresultaten de locatie nagenoeg vrij is van verontreinigingen, met uitzondering van licht verhoogde gehalten van PAK en minerale olie in de ondergrond (> streefwaarde). De gemeten gehalten zijn echter dusdanig gering verhoogd dat ons inziens geen risico's voor de volksgezondheid of het milieu zijn te verwachten.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er ons inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de voorgenomen verbouwing en de daarvoor benodigde bouwvergunning.



- Metingen
- Lokatiegrens
- Boring
- Boring tot 0,5 meter
- Peilbuis

N

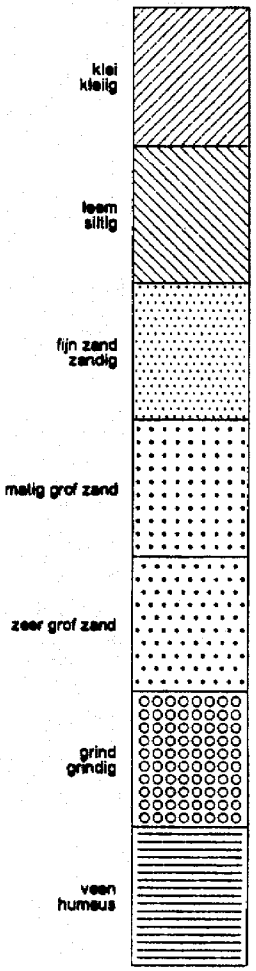
0 10 20 30m

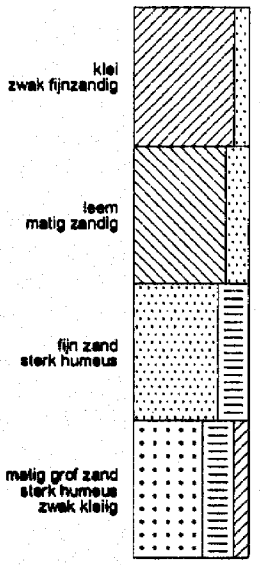
Opdrachtgever: Bouwbedrijf van der Vegt	Schaal: 1 : 500	Status: Concept
Project: Dalfsen, Bosrandweg 1	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 4438583
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 1.2.2008 9:49 Getekt. 5.1.2e Gec. 5.1.2e	Tekeningnummer: P00004

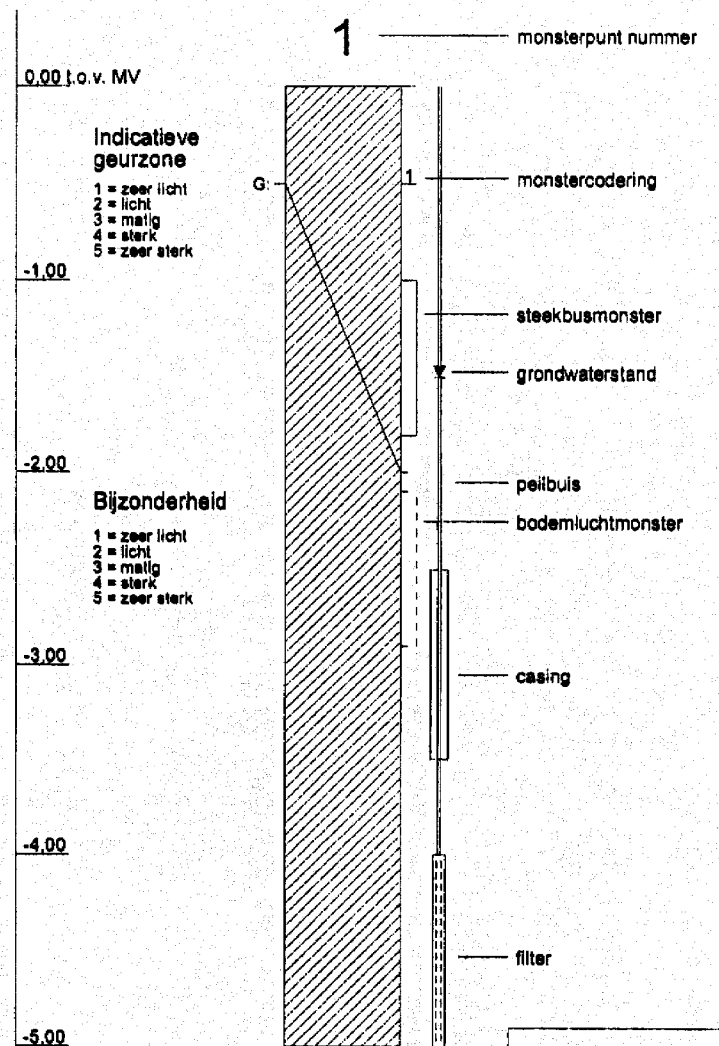
1

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. [illegible]
Fax [illegible]

Legenda boorprofielen



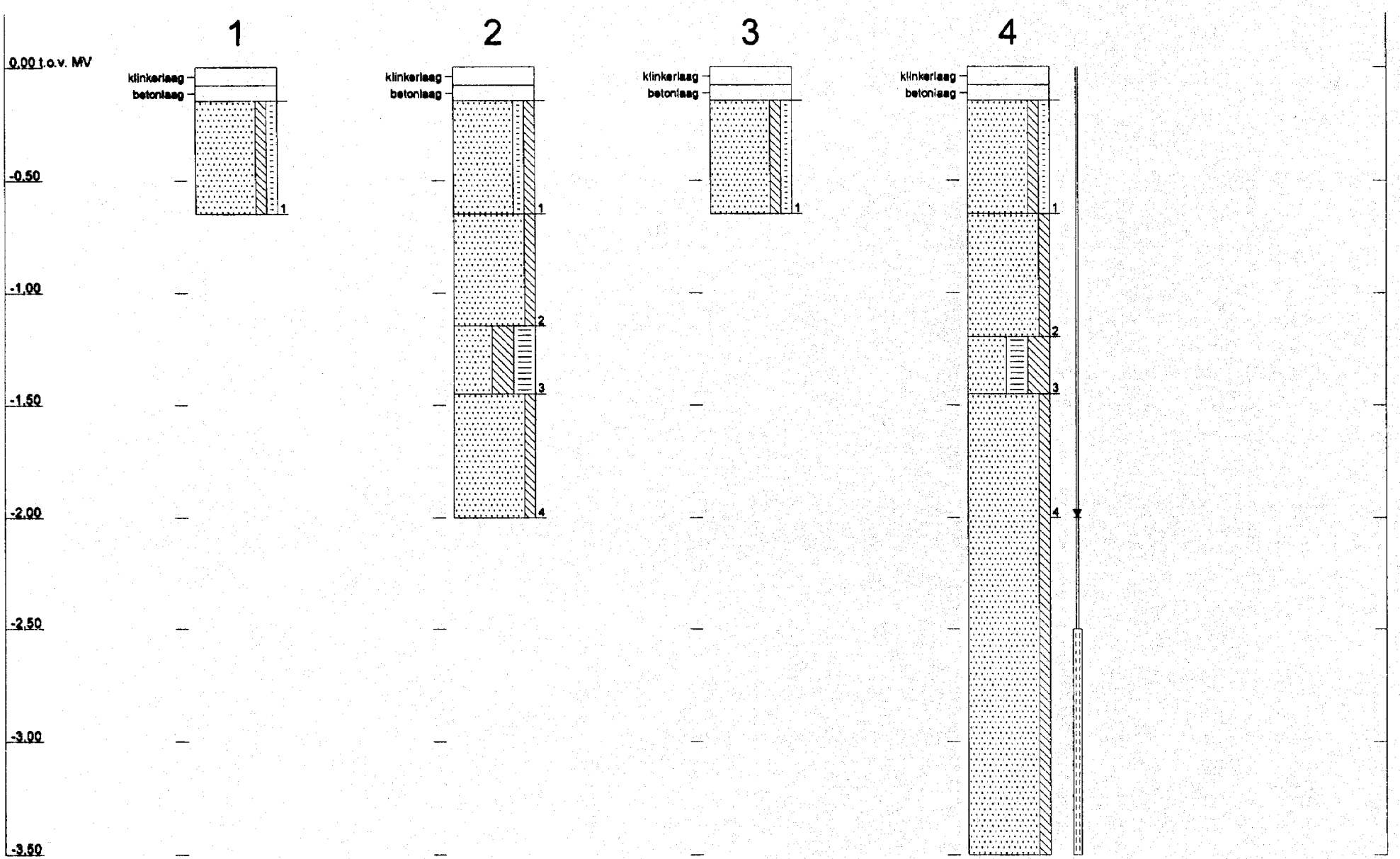




Tauw

arcering conform NEN 5104

Tauw



Profielen conform NEN 5104

4438583 : Dalfsen, Bosrandweg 1

Humus: 2 [%]
Lutum: 2 [%]

	S	T	I
METALEN			
arseen	17	24	31
cadmium	0,46	3,7	7,0
chroom	54	130	205
koper	17	55	92
kwik	0,21	3,6	7,0
lood	54	195	337
nikkel	12	42	72
zink	59	181	303
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

	So	To	Io
METALEN			
arseen	10	35	60
cadmium	0,40	3,2	6,0
chroom	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
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
1,1,1-trichloorethaan	0,010	150	300
1,2-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

De S-, T- en I-waarden zijn gebaseerd op de circulaire 'Interventiewaarden Bodemsanering' van de Staatscourant 24 februari 2000 nummer 39

AL-West

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P.O. Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel. +31(570)699765, Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Projectnummer : 4438583
Project/lokatie : Dalfsen, Bosrandweg 1

Analyselijstnummer : 923021
Bemonsterd door :
Opdrachtacceptatie : 24/01/06
Datum rapport : 30/01/06

Omschrijving monsters	Betreffende	Monstername
1 : 1 (0.15-0.65)+2 (0.15-0.65)+3 (0.15-0.65)+4 (0.15-0.	bodem/grond	24/01/06
2 : 2 (0.65-1.2)+2 (1.45-2)+4 (0.65-1.2)+4 (1.45-2)	bodem/grond	24/01/06

	ANALYSE	Eenheid	1	2
	ALGEMENE MONSTERVOORBEHANDELING			
	Mengen, 4 potten/flessen		+	+
	MONSTERVOORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES			
Q	Voorbehandeling fractie analyse		+	+
Q	Calciumcarbonaat	% van Ds	<2.0	<2.0
	KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES			
Q	Droge stof (Ds)	%	94.6	93.4
Q	Gloeirest	% van Ds	98.4	98.5
	Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds	1.6	1.5
	FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF			
Q	Fractie < 2 µm	% van Ds	<1	<1
	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	6
Q	Koper (Cu)	mg/kg Ds	2.0	1.5
Q	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	1.0	3.0
Q	Lood (Pb)	mg/kg Ds	10	2.5
Q	Zink (Zn)	mg/kg Ds	7	6
Q	Arseen (As)	mg/kg Ds	1.0	1.0
	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	<0.01	0.02
Q	Anthraceen	mg/kg Ds	<0.01	0.03
Q	Fluorantheen	mg/kg Ds	0.02	0.20
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0.01	0.6
Q	Chryseen	mg/kg Ds	<0.01	0.6
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0.01	0.6
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0.01	1.3
Q	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	<0.01	1.2
Q	Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0.01	0.9
	Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	0.02	5.5

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd onder registratienummer L005.
De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.

AGROLAB group

AL-West

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P.O. Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel. +31(570)699765, Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Projectnummer : 4438583
Project/lokatie : Dalfsen, Bosrandweg 1

Analyselijstnummer : 923021
Bemonsterd door :
Opdrachtacceptatie : 24/01/06
Datum rapport : 30/01/06

Omschrijving monsters	Betreffende	Monstername
1 : 1 (0.15-0.65)+2 (0.15-0.65)+3 (0.15-0.65)+4 (0.15-0.	bodem/grond	24/01/06
2 : 2 (0.65-1.2)+2 (1.45-2)+4 (0.65-1.2)+4 (1.45-2)	bodem/grond	24/01/06

	ANALYSE	Eenheid	1	2
	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	20
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<2	<2
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<2	<2
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<1	<1
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<1	2
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<1	4
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<1	6
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<1	4
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<1	2

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd onder registratienummer L005.
De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.

Humus: 2 [%]
Lutum: 2 [%]

	S	T	I
METALEN			
arseen	17	24	31
cadmium	0,46	3,7	7,0
chroom	54	130	205
koper	17	55	92
kwik	0,21	3,6	7,0
lood	54	195	337
nikkel	12	42	72
zink	59	181	303
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

	So	To	Io
METALEN			
arseen	10	35	60
cadmium	0,40	3,2	6,0
chroom	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
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
1,1,1-trichloorethaan	0,010	150	300
1,2-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

De S-, T- en I-waarden zijn gebaseerd op de circulaire 'Interventiewaarden Bodemsanering' van de Staatscourant 24 februari 2000 nummer 39

AL-West

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P.O. Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel. +31(570)699765, Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

Behorende bij : Projectnummer : 4438583
Analyselijstnummer : 923021

TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIEKEN.

ALGEMENE MONSTERVOORBEHANDELING		[bodem/grond]
Mengen, 4 potten/flessen	:	eigen methode,
MONSTERVOORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES		[bodem/grond]
Voor alle parameters	:	eigen methode, d.m.v. gravimetrie
Met uitzondering van:		
Voorbehandeling fractie analyse	:	eigen methode, diversen
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES		[bodem/grond]
Voor alle parameters	:	, d.m.v. gravimetrie
Met uitzondering van:		
Droge stof (Ds)	:	gelijkwaardig aan NEN 5747, d.m.v. gravimetrie
Gloeirest	:	eigen methode, d.m.v. gravimetrie
Gloeiverlies (organische stof)	:	eigen methode, d.m.v. gravimetrie
FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF		[bodem/grond]
Voor alle parameters	:	methode zie 'Voorbehandeling fractie analyse', d.m.v. sedigraaf
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE		[bodem/grond]
Koningswater ontsluiting	:	conform o-NEN 6961 / conform NEN-EN 13657, 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 NEN-ISO 16772, d.m.v. koude damp AFS
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	:	eigen methode, d.m.v. microcoulometrie
OLIE ANALYSE		[bodem/grond]
Voor alle parameters	:	eigen methode, d.m.v. GC-FID

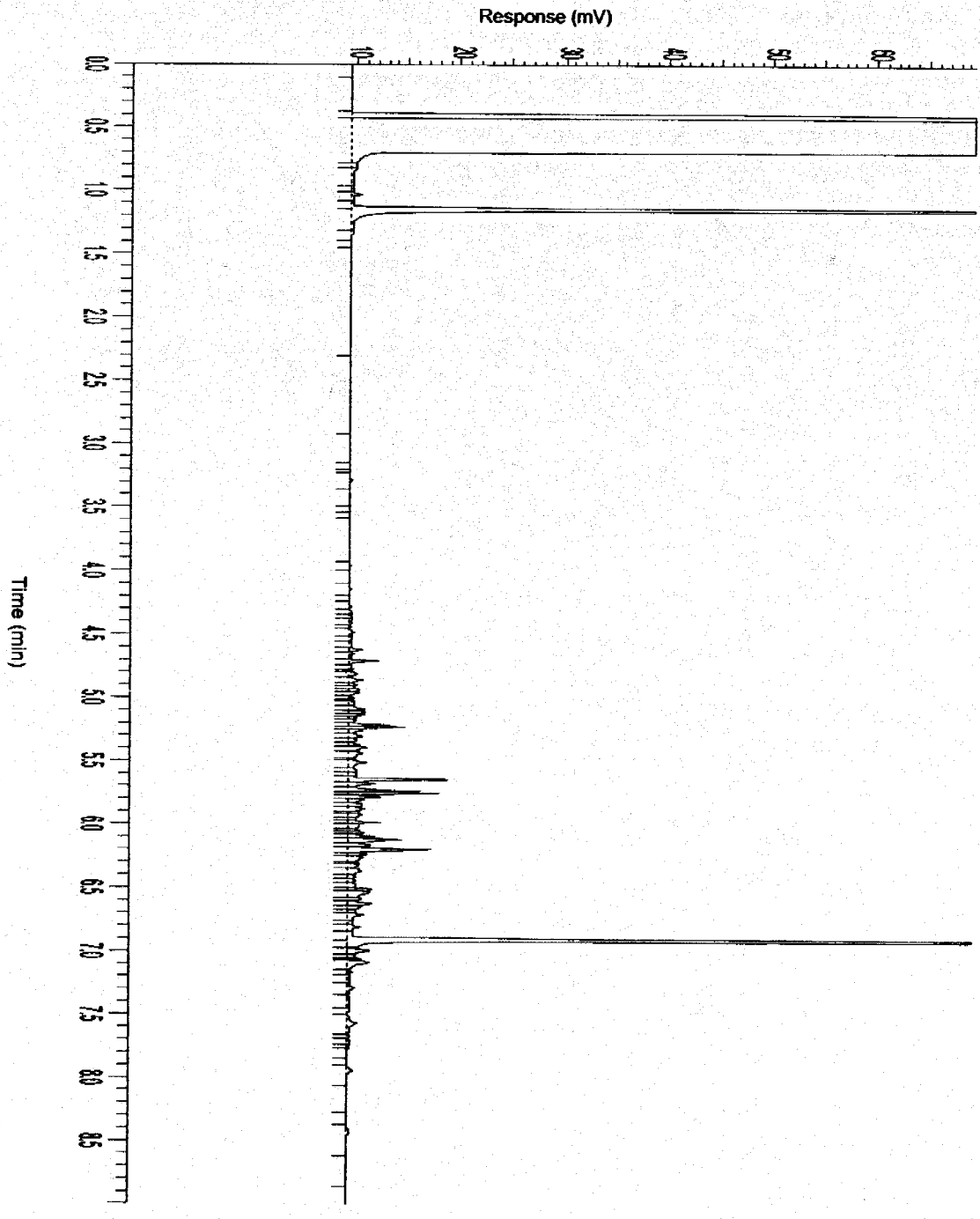
AGROLAB group

AL-West

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P.O. Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel. +31(570)699765, Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

Chromatogram

Analyselijst 923021
Monsternr 02
Datum 30-01-2006



AL-West

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P.O. Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel. +31(570)699765, Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Projectnummer : 4438583
Project/lokatie : dalfsen, bosrandweg 1

Analyselijstnummer : 490366
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 30/01/06
Datum rapport : 01/02/06

Omschrijving monsters	Betreffende	Monstername
1 : Pb 4 F(2.5-3.5)	grondwater	30/01/06

	A N A L Y S E	Eenheid	1
	VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE		
	Geen voorbehandeling uitgevoerd		+
	ICP-TECHNIEK (AES)		
Q	Cadmium (Cd)	µg/l	<0.1
Q	Chroom (Cr)	µg/l	<2
Q	Koper (Cu)	µg/l	4.5
Q	Nikkel (Ni)	µg/l	<5
Q	Lood (Pb)	µg/l	<5
Q	Zink (Zn)	µg/l	10
Q	Arseen (As)	µg/l	<5
	AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)		
Q	Kwik (Hg)	µg/l	<0.03
	AROMATEN (BTEXN)		
	d.m.v. GC-MS		
Q	Benzeen	µg/l	<0.2
Q	Tolueen	µg/l	<0.2
Q	Ethylbenzeen	µg/l	<0.2
Q	Meta- en Paraxyleen	µg/l	<0.2
Q	Orthoxyleen	µg/l	<0.2
Q	Naftaleen	µg/l	<0.2
	Som Xylenen	µg/l	n.a.
	CHLOORHOUDENDE KOOLWATERSTOFFEN		
	d.m.v. GC-MS		
Q	Monochloorbenzeen	µg/l	<0.1
Q	1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.1
Q	1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.1
Q	1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.1
	Som Dichloorbenzenen	µg/l	n.a.
Q	Chloroform	µg/l	<0.1
Q	Tetrachloorkoolstof (tetra)	µg/l	<0.1
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.1
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.1
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.1
Q	1,2-Dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1
Q	Trichlooretheen (tri)	µg/l	<0.1
Q	Tetrachlooretheen (per)	µg/l	<0.1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd onder registratienummer L005.
De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.

AGROLAB group

AL-West

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P.O. Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel. +31(570)699765, Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Projectnummer : 4438583
Project/lokatie : dalfsen, bosrandweg 1

Analyselijstnummer : 490366
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 30/01/06
Datum rapport : 01/02/06

Omschrijving monsters	Betreffende	Monstername
1 : Pb 4 F(2.5-3.5)	grondwater	30/01/06

	ANALYSE	Eenheid	1
	OLIE ANALYSE		
Q	d.m.v. GC-FID		
	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd onder registratienummer L005.
De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.

AL-West

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P.O. Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel. +31(570)699765, Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

T O E L I C H T I N G

Behorende bij : Projectnummer : 4438583
Analyselijstnummer : 490366

TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIEKEN.

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

ICP-TECHNIEK (AES) [grondwater]
Voor alle parameters : conform NEN 6426/NEN-EN-ISO 11885, d.m.v. ICP-AES

AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS) [grondwater]
Kwik (Hg) : conform NEN 6445, d.m.v. koude damp AAS

AROMATEN (BTEXN) [grondwater]
Voor alle parameters : conform ISO 11423-1, d.m.v. GC-MS

CHLOORHOUDENDE KOOLWATERSTOFFEN [grondwater]
Voor alle parameters : conform NEN-EN-ISO 10301, d.m.v. GC-MS

OLIE ANALYSE [grondwater]
Voor alle parameters : eigen methode, d.m.v. GC-FID

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2, 4, 11, 19