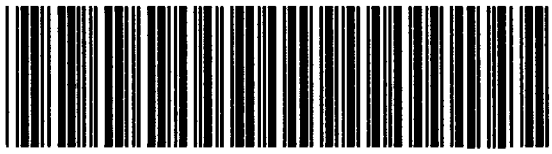
Uniek ID



N3

Vlierhoekweg 15

276 Bodemonderzoek Vlierhoekweg 15

276

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

VLIERHOEKWEG 15 TE DALFSEN

Opdrachtgever: 5.1.2e

Tel. nr.: 5.1.2e
Adres:

Rapportnummer: R3543692.H01\JWW\GES

Projectleider: 5.1.2e
5.1.2e snummer: (0570)

Handtekening:

Datum: 29-11-96.

Hoofdkantoor
Deventer;
vestigingen in
Amsterdam, Assen,
Best, Rotterdam,
Sittard, Soest,
Berlijn, Moers,
Zaventem en Dijon

INHOUDSOPGAVE **Pagina**

1 INLEIDING 3

2 VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE 4
2.1 Vooronderzoek 4
2.2 Terreinopname 4
2.3 Geohydrologie 4
2.4 Hypothese voor het onderzoek 4

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN 6
3.1 Algemeen 6
3.2 Veldwerkzaamheden 6
3.3 Laboratoriumwerkzaamheden 6

4 RESULTATEN 8
4.1 Toetsingskader 8
4.2 Zintuiglijke waarnemingen 8
4.3 Kwaliteit van de grond 9
4.4 Kwaliteit van het grondwater 10
4.5 Toetsing van de hypothese 12

5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 13

Bijlagen:

1 Situatieschets
2 Veldwerkmethoden en analysetechnieken
3 Boorprofielen
4 Toetsingswaarden
5 Analyseresultaten

Hoofdkantoor Deventer; vestigingen in Amsterdam, Assen, Best, Rotterdam, Sittard, Soest, Berlijn, Moers, Zaventem en Dijon

1 INLEIDING

In opdracht van Grondverzet Vilsteren B.V. te Dalfsen is door Tauw Milieu bv een verkennend onderzoek van grond en grondwater op basis van NVN 5740 uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Vlierhoekweg 15 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.

Hoofdkantoor Deventer; vestigingen in Amsterdam, Assen, Best, Rotterdam, Sittard, Soest, Berlijn, Moers, Zaventem en Dijon

2 VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE

2.1 Vooronderzoek

Onderstaande gegevens zijn verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa 900 m2. De locatie is voorheen en momenteel in gebruik als weiland. Een gedeelte van de onderzoekslocatie betreft een oprit. Het onderzoeksterrein met uitzondering van de oprit(klinkers) is onverhard.

2.2 Terreinopname

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

2.3 Geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van informatie aanwezig bij Tauw Milieu bv en de veldwaarnemingen.

Hieruit is het volgende naar voren gekomen:
- de lokale grondwaterstand bedraagt 2,1 m -mv;
- de regionale grondwaterstroming is in zuidelijke richting. De lokale grondwaterstromingsrichting kan hiervan afwijken (Overijsselse Vecht).
- de lokale bodemopbouw tot 10 m -mv is als volgt:
  * 0-0,5 m -mv: matig grof zand, zwak humeus;
  * 0,5-10,0 m -mv: matig grof zand.

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 de intensiteit van de "onverdachte" strategie 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 werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens door Sterlab erkende kwaliteitssystemen voor monstername en laboratoriumonderzoek.
De situering van de monsterpunten is aangegeven op een situatieschets (zie bijlage 1). Een beschrijving van de gehanteerde veldwerkmethoden en analysetechnieken is opgenomen in bijlage 2.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 30 oktober 1996 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: 1 (monsterpunt 10)

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

Het grondwater uit peilbuis 10 is een week na plaatsing en na voldoende doorpompen conform NPR bemonsterd.

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

	bovengrond	ondergrond
grond		
- zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn)	x	x
- arseen (As)	x	x
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK-10)	x	
- extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX)	x	x
- minerale olie (GC)	x	

grondwater	
- zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn)	x
- arseen (As)	x
- extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX)	x
- aromatische oplosmiddelen	x
- gechloreerde oplosmiddelen	x
- fenol-index	x

De lutumfractie en het gehalte aan organische stof zijn van de bovengrond bepaald in het laboratorium.

De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten.

4 RESULTATEN

4.1 Toetsingskader

Interpretatie van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden volgens het op 9 mei 1994 van kracht geworden toetsingskader, zoals gedefinieerd in de "Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering", gepubliceerd in de Staatscourant nr. 95, dinsdag 24 mei 1994.
Hierbij is de volgende terminologie gehanteerd:
- bij een overschrijding van de streefwaarde (S) is er "geen sprake van een **duurzame bodemkwaliteit** (voor de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier of plant)";
- bij een overschrijding van de toetsingswaarde (T = 0,5 (S + I)) is er sprake van een situatie waarbij het uitvoeren van een **nader bodemonderzoek** nodig is;
- bij een overschrijding van de interventiewaarde (I) is er mogelijk "sprake van een geval van **ernstige bodemverontreiniging**".

De interpretatie van de analyseresultaten is als volgt omschreven:
- : kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S) of de detectielimiet;
\+ : groter dan de streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de toetsingswaarde (T);
\+ + : groter dan de toetsingswaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I);
\+ + + : groter dan de interventiewaarde (I).

De streef- en interventiewaarden voor de grond zijn afhankelijk van het organische stofgehalte (humus) en/of de lutumfractie (klei). De locatiespecifieke toetsingswaarden, op basis van de vastgestelde gehalten (zie 3.3), zijn weergegeven in bijlage 4. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn geen bijzonderheden waargenomen die 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 3).

4.3 Kwaliteit van de grond

De analyseresultaten van de grond zijn in navolgende tabel weergegeven.

Tabel 4.1 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving diepte (m -mv)	10 t/m 15 (0-0,5)		10 en 11 (0,5-2,0)	
Lutum %	0,3		0,3	
Humus %	5,0		5,0	
METALEN				
Arseen (As)	<5	-	<5	-
Cadmium (Cd)	<0,1	-	<0,1	-
Chroom (Cr)	4,0	-	2,5	-
Koper (Cu)	5	-	0,5	-
Kwik (Hg)	<0,1	-	<0,1	-
Lood (Pb)	6	-	1,0	-
Nikkel (Ni)	1,0	-	1,0	-
Zink (Zn)	17	-	4,0	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Naftaleen	<0,05			
Fenanthreen	0,02			
Anthraceen	<0,01			
Fluorantheen	0,04			
Benzo(a)anthraceen	0,01			
Chryseen	<0,03			
Benzo(k)fluorantheen	<0,01			
Benzo(a)pyreen	<0,01			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,01			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	<0,01			
Totaal 10 Leidraad	0,09	-		
OVERIGE STOFFEN				
EOX* uitgedrukt als chloor	0,3		<0,1	
Minerale olie C10-C40	<10	-		

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

#: de individuele PAK# hebben geen toetsingswaarde

4.4 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)	Pb 10 F(150-350)	
METALEN		
Arseen (As)	<0,5	-
Cadmium (Cd)	0,6	+
Chroom (Cr)	9	+
Koper (Cu)	70	++
Kwik (Hg)	0,10	+
Lood (Pb)	30	+
Nikkel (Ni)	21	+
Zink (Zn)	250	+
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	0,3	+
Tolueen	<0,1	-
Ethylbenzeen	<0,1	-
Meta- en Paraxyleen	<0,1	
Orthoxyleen	<0,1	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
Naftaleen	<0,1	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
Dichloormethaan	<1	-
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	-
1,2-Dichlooretheen (cis)	<0,1	-
Trichlooretheen (tri)	<0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	<0,1	-
1,2Dichlooretheen(cis)	<0,1	
OVERIGE STOFFEN		
EOX* uitgedrukt als chloor	1	
Waterdampvluchtige fenolen	1	
pH(-)	6,9	
EC (µS/cm)	146	

*: fungeert als "trigger" voor een eventuele aanwezigheid van organohalogeenverbindingen 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 vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de Grondverzet Vilsteren B.V. te Dalfsen is door Tauw Milieu bv een verkennend onderzoek naar grond en grondwater uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Vlierhoekweg 15 te Dalfsen. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor verkennend onderzoek zoals weergegeven in de NVN-5740 (september 1991).

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

Grond

Uit de analyseresultaten van het onderzoek blijkt dat in de bovengrond(0-0,5 m - mv) het gehalte aan EOX ten opzichte van detectiegrens licht verhoogd is gemeten. Van de overige onderzochte parameters van zowel de boven- als de ondergrond zijn geen gehalten gemeten die de streefwaarden en/of detectiegrenzen overschrijden.

Grondwater

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de concentraties in het grondwater aan cadmium, chroom, kwik, lood, zink, nikkel en benzeen de streefwaarden overschrijden. De concentratie aan koper overschrijdt de toetsingswaarde in geringe mate. Van de overige onderzochte parameters zijn geen concentraties gemeten die de streefwaarden en/of detectiegrenzen overschrijden.

Volgens de gemeente Dalfsen kan de toetsingswaarde overschrijding van koper in het grondwater aangemerkt worden als een verhoogde achtergrondgehalte en zal derhalve geen probleem opleveren bij het verkrijgen van een bouwvergunning.

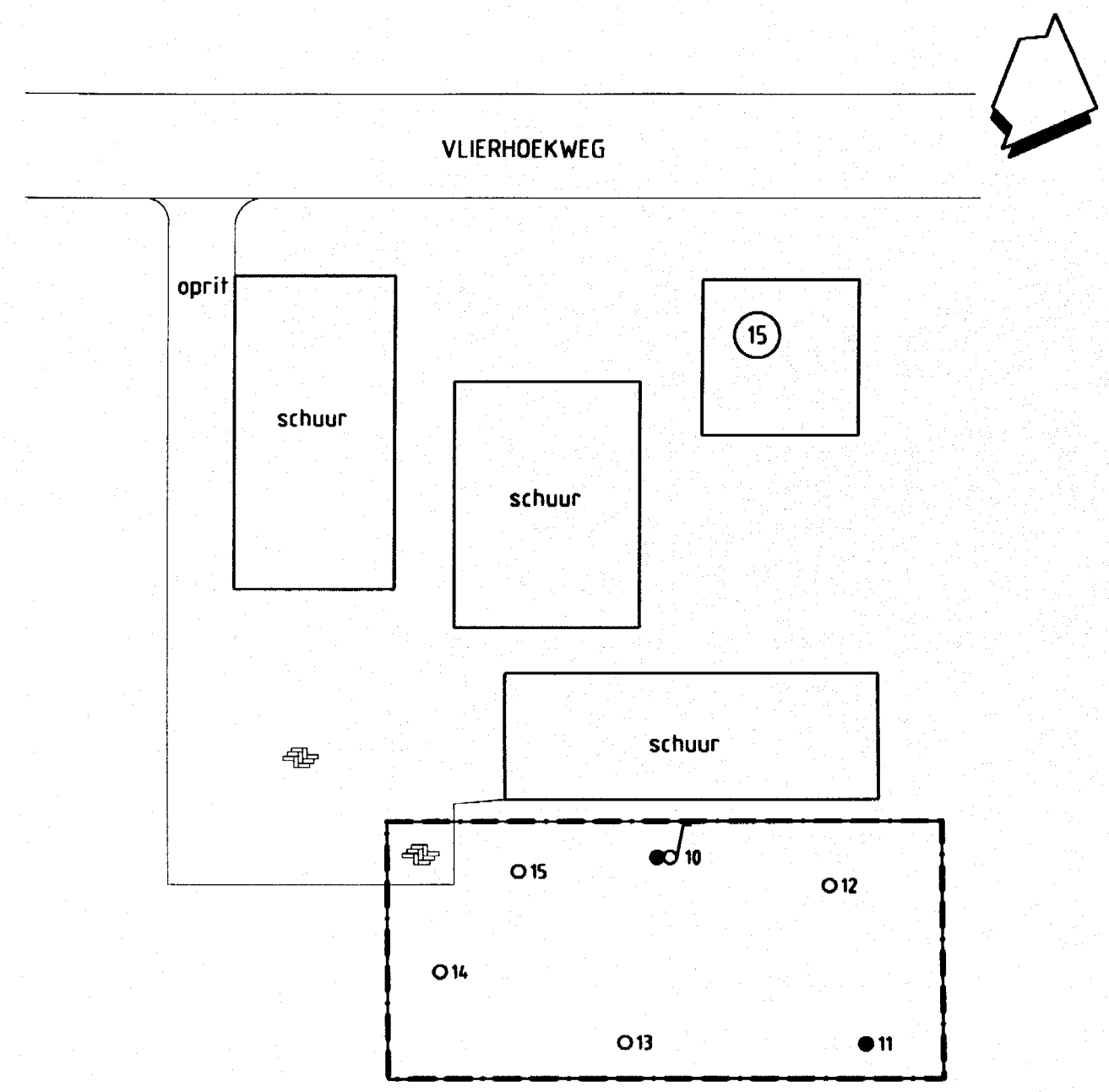
Resumerend kan worden gesteld dat op basis van de onderzoeksresultaten de onderzoekslocatie niet geheel vrij is van verontreinigingen aan metalen in het grondwater. De gemeten concentraties aan zware metalen zijn echter dusdanig verhoogd dat ons inziens geen risico's voor de volksgezondheid of het milieu zijn te verwachten.

Ons inziens zijn er geen milieuhygiënische bezwaren tegen de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Zodra in, eventueel bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond, streefwaarden worden overschreden (hetgeen het geval is voor EOX in de bovengrond), is deze formeel gezien niet meer voor onbeperkt hergebruik geschikt. 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

SITUERING MONSTERPUNTEN | BIJLAGE 1



Legenda

- o boring tot 0,5m-mv
- ● boring tot 2,0m-mv
- combinatie boring/peilbuis
- lokatiegrens

0 12,5 25m

Opdrachtgever: GRONDVERZET VILSTEREN BV	Schaal: 1:500	Formaat: A4p	Eenh: m	Rev.
Project: DALFSEN, VLIERHOEKWEG 9	Projectnr.: 3543692			Ver. A
Onderdeel: SITUERING MONSTERPUNTEN	Datum: 04/11/1996; Getek.: DRA; Gewijz.: / / ; Gezien:	Tekeningnr.: 101		

Papierschaal 3cm 2 1 0

TauwMilieu
Postbus 133, 7400 AC Deventer

BIJLAGE 2: VELDWERKMETHODEN EN ANALYSETECHNIEKEN

In deze bijlage wordt een kort overzicht gegeven van de bij Tauw Milieu bv toegepaste veldwerkmethoden, analysemethodieken en onderzoeksstrategiëen voor bodemonderzoek.

VELDWERKMETHODEN

Alle veldwerkzaamheden van de Milieumeetdienst van Tauw Milieu bv worden gewaarborgd door een kwaliteitssysteem gebaseerd op EN 45001 en op werkvoorschriften, opgesteld aan de hand van relevante NEN-normen en eigen standaardwerkvoorschriften. Het kwaliteitssysteem en de bijbehorende werkzaamheden van de Milieumeetdienst zijn sinds 1991 geaccrediteerd door STERLAB. Een overzicht van de werkvoorschriften kan bij de Milieumeetdienst van Tauw Milieu bv worden verkregen.
De opname van veldgegevens, bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen vindt plaats met veldcomputers. Deze informatie wordt vervolgens verwerkt in het automatiseringssysteem van Tauw Milieu bv tot o.a. bodemprofielen. Monstername van grond, slib en grondwater vindt plaats in glazen potten/flessen. Transport en opslag van grondwatermonsters vindt gekoeld plaats.
Bij de werkzaamheden worden inmetingen, terreinopnames en desgewenst waterpassingen uitgevoerd.

CHEMISCHE ANALYSETECHNIEKEN

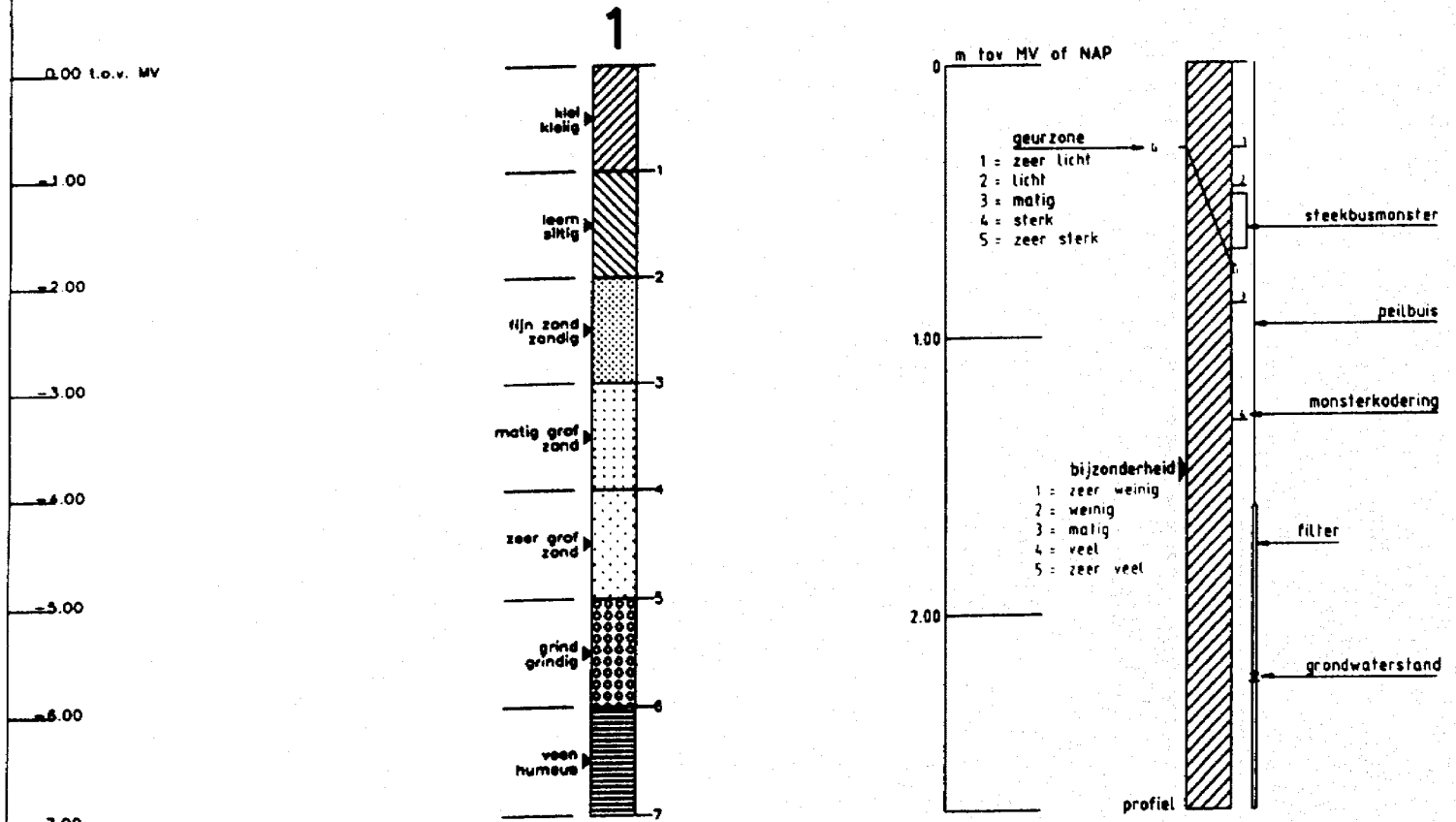
Chemische analyses bij bodemonderzoek worden in beginsel uitgevoerd door het Milieulaboratorium van Tauw Milieu bv. Ook de monstervoorbehandeling gebeurt op het laboratorium.
Het kwaliteitssysteem van het Milieulaboratorium is sinds 1988 geaccrediteerd door STERLAB. De criteria in de ISO 9000-serie, de EN 45001 en de NEN 2653 vormen de basis van het kwaliteitssysteem. Voor gedetailleerde informatie wordt verwezen naar het vigerende "Overzicht analysemethodieken laboratorium Tauw Milieu bv", waarin is aangegeven volgens welke NEN en/of EPA-normen de chemische analyses worden uitgevoerd.

BODEMONDERZOEKS-STRATEGIEËN

Bij de aanpak van bodemonderzoek wordt gewerkt aan de hand van onderzoeksstrategiëen op basis van één van de volgende richtlijnen:
- NVN 5740 (verkennend bodemonderzoek);
- protocol Nulsituatie/BSB-onderzoek (protocol voor onderzoek via Wet Milieubeheer en\of BSB).

Naast deze richtlijnen worden door Tauw Milieu bv bodemonderzoeken uitgevoerd, waarbij afhankelijk van de aanleiding en het doel van het onderzoek en de vraagstelling van de opdrachtgever een specifieke onderzoeksopzet wordt gekozen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van instructies en voorstellen, zoals de VNG-richtlijn, en de zogenaamde TNO-protocollen. Voorafgaand aan daadwerkelijk bodemonderzoek kan een historisch (archief) onderzoek of een luchtfoto-interpretatie plaatsvinden.

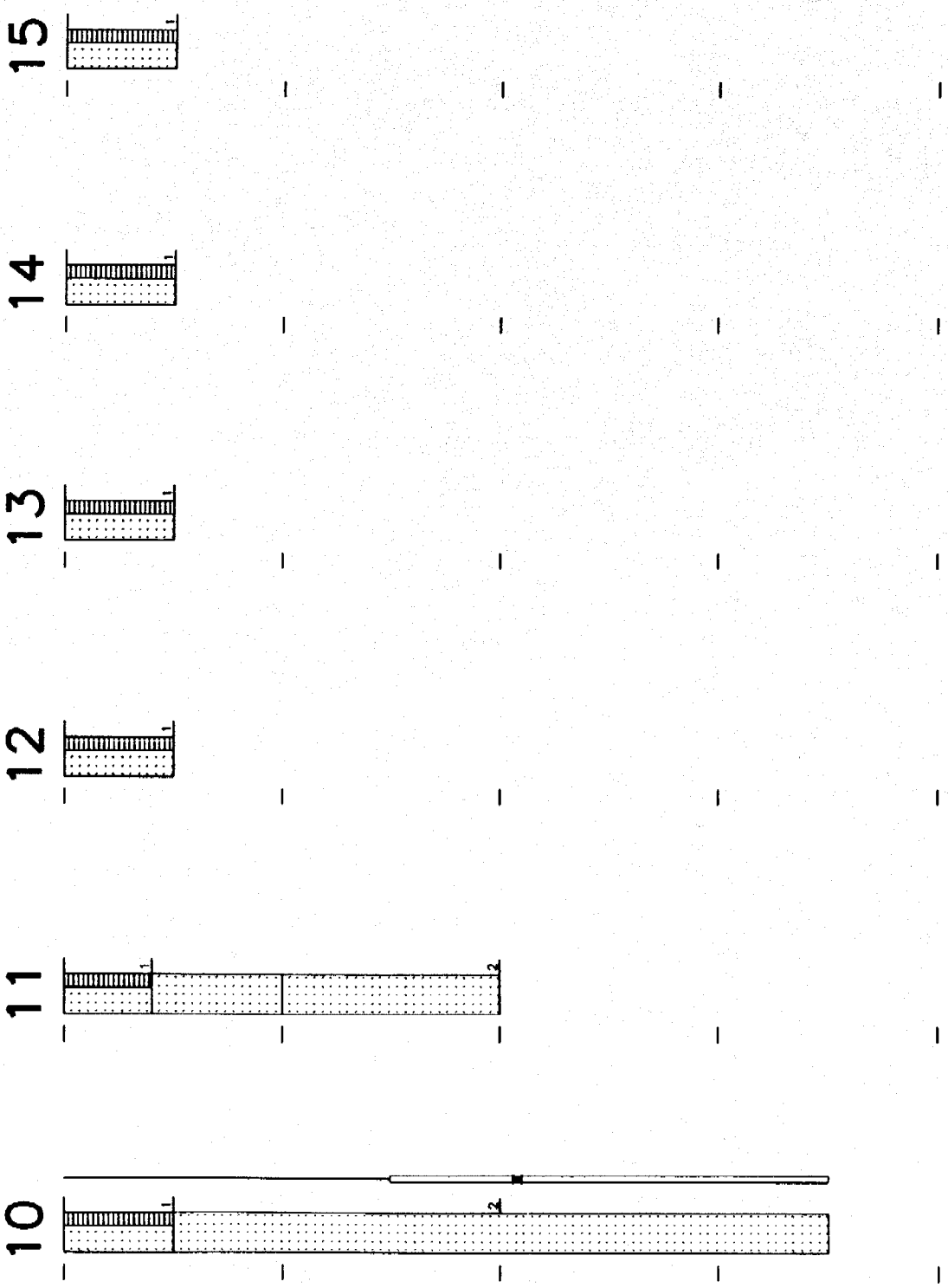
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN



Tauw Milieu

Legenda Bodemprofielen

arcering conform NEN 5104



3543692.PHI

Profielen conform NEN 5104

BIJLAGE 4: TOETSINGSWAARDEN

Dalfsen, Vlierhoekweg (boven- en ondergrond)

S = Streefwaarde
T = Toetsingswaarde nader onderzoek (0,5(S+I))
I = Interventiewaarde

Lutum: 0,3 % Humus: 5,0 %

Stofnaam	Grond [mg/kg d.s.] S	T	I	Grondwater [µg/l] S	T	I
I METALEN						
arseen (As)	17,1	24,8	32,5	10	35	60
cadmium (Cd)	0,5	4,2	7,8	0,4	3,2	6,0
chroom (Cr)	51	122	192	1	16	30
koper (Cu)	18	57	96	15	45	75
kwik (Hg)	0,2	3,6	6,9	0,05	0,18	0,30
lood (Pb)	55	200	345	15	45	75
nikkel (Ni)	10	36	62	15	45	75
zink (Zn)	58	179	300	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) 3)	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 4)	-	25	50	-	1300	2600
1,2-dichloorethaan	-	1,0	2,0	0,01	200	400
1,1,1-trichloorethaan 4)	-	25	50	-	275	550
1,1,2-trichloorethaan 4)	-	25	50	-	750	1500
cis 1,2-dichlooretheen 4)	-	25	50	-	650	1300
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 en voetnoten bij de TTT STI-Toetsingstabel

De streefwaarden alsook de interventiewaarden zijn verkregen uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering", Staatscourant 95, dinsdag 24 mei 1994.

Ten aanzien van het lutum- en humusgehalte geldt met uitzondering van de zware metalen een ondergrens van respectievelijk 5 en 2 %. De bovengrenzen bedragen respectievelijk 50 en 30 %. Voor de interventiewaarde van PAK geldt voor het humusgehalte een ondergrens van 10% en een bovengrens van 30%.

Bij verbindingen, die uitsluitend een I-waarde hebben, zal de T-waarde berekend worden conform de circulaire (T = 0,5 x I).

-) Voor deze verbinding is de desbetreffende waarde niet geformuleerd;

d) De streefwaarde ligt onder de detectiegrens. Indien een gehalte wordt gedetecteerd, wordt daarmee automatisch de streefwaarde overschreden;

1) Xylenen (som): som van meta-, ortho- en para-xyleen;

2) Cresolen (som): som van meta-, ortho- en para-cresol;

3) PAK (som 10): som van onder groep IV genoemde polycyclische aromatische koolwaterstoffen;

4) De I-waarden zijn 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;

5) Chloorbenzenen (som): som van mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzeen;

6) Chloorfenolen (som): som van mono-, di-, tri-, tetra- en pentachloorfenol;

7) Polychloorbifenylen (som): voor de interventiewaarde geldt de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180 (som 7). De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118 (som 6);

8) DDD, DDE, DDT (som): som van DDD, DDE en DDT;

9) Drins (som): som van aldrin, dieldrin en endrin;

10) HCH-verbindingen (som): som van a-, b-, g en d-HCH;

11) Ftalaten (som): som van ftalaten;

12) De EOX-bepaling heeft een trigger-functie voor organo-halogeen verbindingen;

13) De fenol-index analyse heeft een trigger-functie voor (chloor)fenolen en cresolen.

BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN

TauwMilieu
Laboratorium

QUALIFIED BY STERLAB

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

Projectnummer : 3543692
Analyselijstnummer : 824428

Project/lokatie : Dalfsen, Vlierhoekweg 9

Betreffende : bodem/grond
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming:
Datum ontvangst : 01/11/96

Omschrijving monsters:
1 : 10 t/m 15 (0-0,5 m -mv)
2 : 10 en 11 (0,5-2,0)

	A N A L Y S E	Eenheid	1	2
	ALGEMENE MONSTERVOORBEHANDELING			
	Malen/homogeniseren, 2-4 potten			+
	Malen/homogeniseren		+	
	KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES			
Q	Calciumcarbonaat	% van Ds	<0.1	
Q	Droge stof (Ds)	%	87.5	90.5
Q	Fractie < 2 um	% van Ds	0.3	
Q	Gloeirest	% van Ds	95	
	Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds	5	
	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	4.0	2.5
Q	Koper (Cu)	mg/kg Ds	5	0.5
Q	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	1.0	1.0
Q	Lood (Pb)	mg/kg Ds	6	1.0
Q	Zink (Zn)	mg/kg Ds	17	4.0
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.

TauwMilieu
Laboratorium

QUALIFIED BY STERLAB

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

Projectnummer : 3543692
Analyselijstnummer : 824428

Project/lokatie : Dalfsen, Vlierhoekweg 9

Betreffende : bodem/grond
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming:
Datum ontvangst : 01/11/96

Omschrijving monsters:
1 : 10 t/m 15 (0-0,5 m -mv)
2 : 10 en 11 (0,5-2,0)

	A N A L Y S E	Eenheid	1	2
	POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN d.m.v. HPLC			
Q	Naftaleen	mg/kg Ds	<0.05	
Q	Fenanthreen	mg/kg Ds	0.02	
Q	Anthraceen	mg/kg Ds	<0.01	
Q	Fluorantheen	mg/kg Ds	0.04	
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.01	
Q	Chryseen	mg/kg Ds	<0.03 (h)	
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	0.09	
	ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN			
Q	EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds	0.3	<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

QUALIFIED BY STERLAB

T O E L I C H T I N G

Behorende bij : Projectnummer : 3543692
Analyselijstnummer : 824428

Verklaring lettercodes

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

TauwMilieu
Laboratorium

QUALIFIED BY STERLAB

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

Projectnummer : 3543692
Analyselijstnummer : 824798

Project/lokatie : Dalfsen, Vlierhoekweg 9

Betreffende : grondwater
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming:
Datum ontvangst : 08/11/96

Omschrijving monsters:
1 : Pb 10 F(150-350)

	A N A L Y S E	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	9
Q	Koper (Cu)	ug/l	70
Q	Nikkel (Ni)	ug/l	21
Q	Lood (Pb)	ug/l	30
Q	Zink (Zn)	ug/l	250
	AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)		
Q	Kwik (Hg) volgens NEN 6445	ug/l	0.10
	AAS-GRAFIETOVENTECHNIEK (GFAAS)		
Q	Arseen (As)	ug/l	<0.5
Q	Cadmium (Cd)	ug/l	0.6

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

QUALIFIED BY STERLAB

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

Projectnummer : 3543692
Analyselijstnummer : 824798

Project/lokatie : Dalfsen, Vlierhoekweg 9

Omschrijving monsters:
1 : Pb 10 F(150-350)

Betreffende : grondwater
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming:
Datum ontvangst : 08/11/96

	A N A L Y S E	Eenheid	1
	AROMATEN (BTEXN) & CHLOORHOUDENDE KOOLWATERSTOFFEN		
	d.m.v. GC		
Q	Benzeen	ug/l	0.3
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
	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.

BEOORDELING BODEMONDERZOEK BOUWAANVRAAG

Dossiernummer BWT:

Gegevens betreffende het perceel: oppervlakte: 900 m².

ADRES : Vlierhoekweg 15.

POSTCODE : PLAATS: DALFSEN.

Kadastraal bekend als gemeente DALFSEN, sectie _____ nummer _____

OPDRACHTGEVER: Vlierhoekweg 3

ADRES 5.1.2e

POSTCODE : 5.1.2e PLAATS: 5.1.2e

TELEFOON :

* Datum bodemonderzoek: 30 oktober 1996 geldig ? ja / ~~nee~~

* Bodemonderzoek uitgevoerd conform NVN 5740 ? ja / ~~nee~~

* Hypothese: ~~verdacht~~ / onverdacht

* conclusie in overeenstemming met hypothese ? ~~ja~~ / nee

Resultaten Bodemonderzoek	grond	grondwater	opmerkingen
Cd; Cr; Hg; Pb; Ni; Zn	-	+	} natuurlijk achtergrond niv.
Cu		++	
benzeen		+	
EOX	+		g.b.

\- = waarde onder de streefwaarde.
\+ = waarde tussen streefwaarde en indicatiewaarde.
++ = waarde tussen indicatiewaarde en interventiewaarde.
+++ = waarde boven de interventiewaarde.

CONCLUSIE:

0 Bouwvergunning verlenen zonder aanvullende voorschriften.

0 Bouwvergunning verlenen met aanvullende voorschriften.

0 Overschrijding indicatiewaarde(n), Bouwvergunning weigeren.
==> Nader onderzoek noodzakelijk.

0 Overschrijding interventiewaarde(n), Bouwvergunning weigeren.

0 _____

gecontroleerd door: H. VAN MARLE datum: 14/1/96 paraaf 5.1.2e

Vrijkomende grond is niet onbeperkt herbruikbaar (i.v.m. EOX-schalle)

Advies: werken met gesloten grondbalans.

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, 31