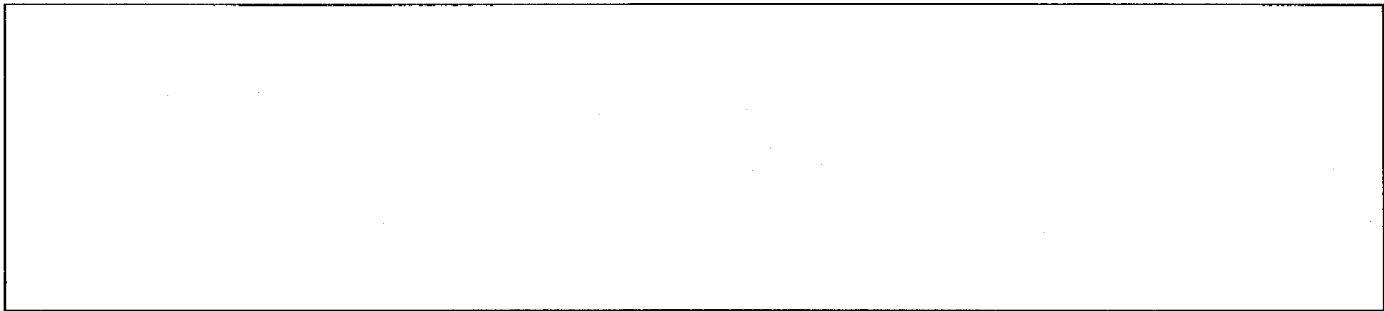
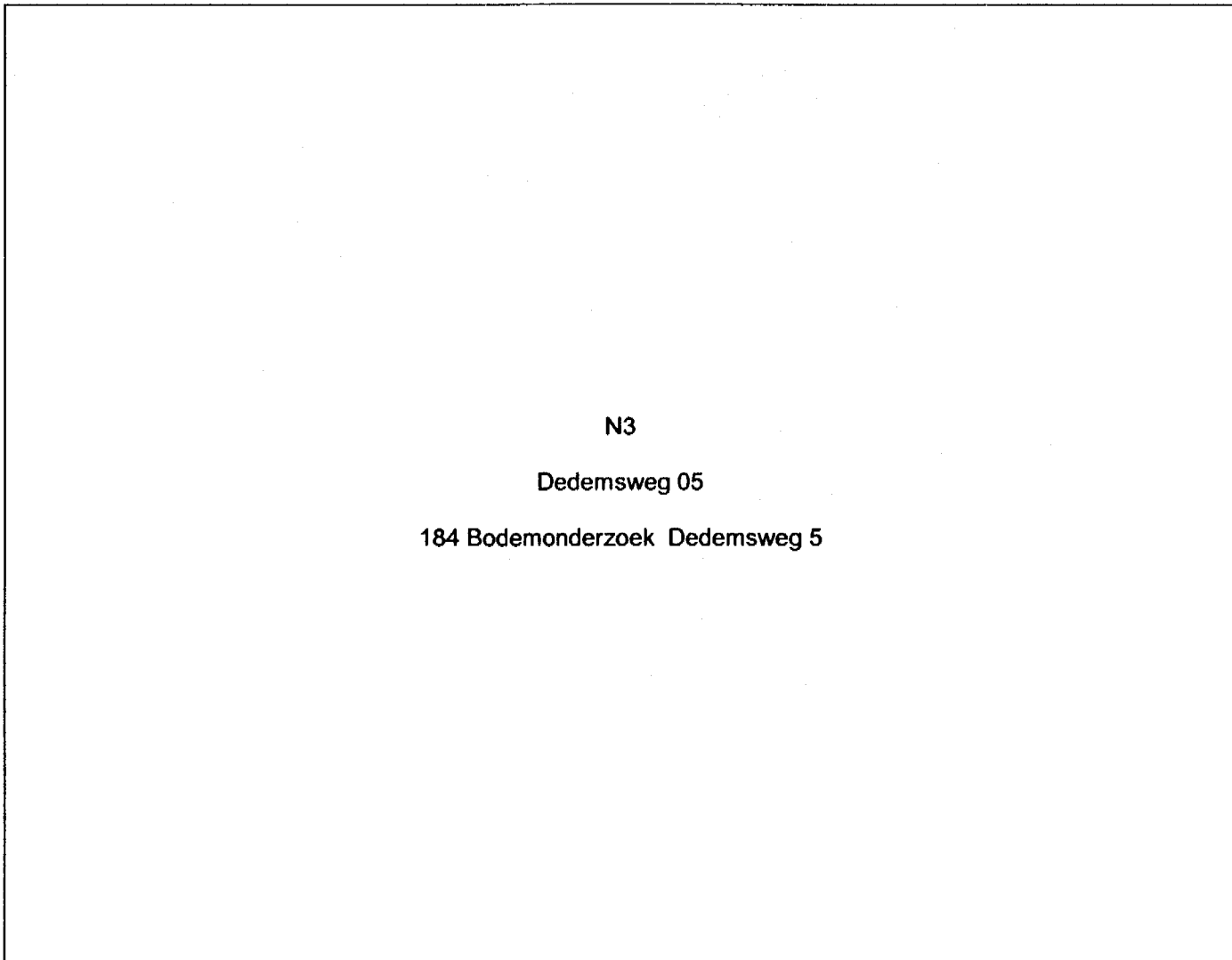




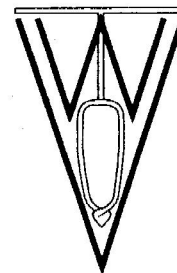
Uniek ID



N3

Dedemsweg 05

184 Bodemonderzoek Dedemsweg 5



**Verkennd bodemonderzoek
ter plaatse van een perceel grond
aan de Dedemsweg 5 (Sectie P,
nummer 557) te Dalfsen.
01298**

184

acc:



Advies:

Waaijer Veldwerktechnieken
Oudeweg 10
7692 AE MARIËNBERG
Tel: 0523 - 25 10 97
Fax: 0523 - 25 10 98

februari 1998

Opdrachtgever:

Gemeente Dalfsen
Postbus 35
7720 AA DALFSEN
tel: 0529 - 43 36 36
fax: 0529 - 43 39 20

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1	INLEIDING	4
2	GEGEVENS BETREFFENDE DE ONDERZOEKSLOCATIE	4
2.1	Situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie	4
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	5
3	BODEMONDERZOEK	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Veldwerkzaamheden	6
3.3	Laboratoriumwerkzaamheden	6
4	RESULTATEN	8
4.1	Veldwerk	8
4.2	Chemische analyses	8
5	BESPREKING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN	9
6	CONCLUSIES	14

Bijlagen:

- 1) Ligging onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)
- 2) Situatietekening met ligging boorlocaties
- 3) Boorprofielbeschrijvingen
- 4) Analyseresultaten grond
- 5) Analyseresultaten grondwater

SAMENVATTING

In opdracht van Gemeente Dalfsen is door Waijer Veldwerktechnieken, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel grond aan de Dedemsweg 5 te Dalfsen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NVN 5740 en heeft tot doel het bepalen van eventuele aanwezigheid van verontreinigende stoffen in grond en het grondwater. Als referentiekader bij de beoordeling zijn de streef- en interventiewaarden uit de notitie Interventiewaarden Bodemsanering (afl. augustus 1997) van het Ministerie van VROM gehanteerd. Bij de opzet van het onderzoek is gedeeltelijk uitgegaan van de hypothese voor een onverdacht terrein en gedeeltelijk voor een verdacht terrein.

In de toplaag ter plaatse van het bebouwde terreingedeelte wordt de streefwaarde voor het gehalte aan minerale olie (GC) en PAK (som 10) licht overschreden.

Gedeeltelijk wordt hier ter plaatse in de ondergrond de streefwaarde voor minerale olie (GC) marginaal overschreden.

Het grondwater ter plaatse van het noordelijke terrein gedeelte (naast de schuur c.q. werkplaats) is marginaal verontreinigd met chroom en toluen en matig verontreinigd met zink. Het grondwater ter plaatse van het zuidelijke terreindeel (bovengrondse dieseltank) is marginaal verontreinigd met arseen en licht verontreinigd met chroom en zink.

Een verontreiniging met zware metalen in het grondwater zoals bovengesteld is echter niet ongewoon in zandgrond en kan derhalve als achtergrondconcentratie worden gezien.

De overige resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek geven ons inziens geen reden voor een nader onderzoek.

1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Dalfsen is door Waijer Veldwerktechnieken, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel grond aan de Dedemsweg 5 te Dalfsen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 en heeft tot doel het bepalen van eventuele aanwezigheid van verontreinigende stoffen in grond en het grondwater. Als referentiekader bij de beoordeling zijn de streef- en interventiewaarden uit de notitie Interventiewaarden Bodemsanering (augustus 1997) van het Ministerie van VROM gehanteerd. Bij de opzet van het onderzoek is gedeeltelijk uitgegaan van de hypothese voor een onverdacht terrein en gedeeltelijk voor een verdacht terrein.

In dit rapport worden de verzamelde gegevens en uitgevoerde werkzaamheden beknopt beschreven en de resultaten van veld- en laboratoriumonderzoek met een conclusie gegeven.

2 GEGEVENS BETREFFENDE DE ONDERZOEKSLOCATIE

2.1 Situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een perceel gelegen aan de Dedemsweg 5 met als kadastrale gegevens: Sectie P, nummer 557. Momenteel bevindt zich op het perceel het agrarisch bedrijf van ^{5.1.2e} (rundvee, mestvarkens en meststieren).

Op het terrein bevinden zich een tweetal verdachte lokaties te weten:

- bovengrondse dieseltank;
- schuur c.q. werkplaats;

Het perceel heeft een oppervlakte van ca. 10.000 m².

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit bestudering van de grondwaterkaart van Nederland, Overijsselse Vecht, 21 oost, 22 west, 22 oost, 23 west, blijkt dat de geologische opbouw van het gebied rond Dalfsen als volgt is:

+4,0 – 23,0 m -NAP	Eerste watervoerend pakket, bestaande uit zandige afzettingen van de Formaties van Twente, Kreftenheye, Drente, Urk, Enschede en Harderwijk. In dit pakket komen in het traject 16,0 - 18,0 m -mv kleiige afzettingen voor van het Eemien en Holsteinien (Eemklei).
23,0 – 63,0 m -NAP	Eerste scheidende laag, bestaande uit kleilagen van de Formatie van Tegelen en Drente
43,0 – 196,0 m -NAP	Begin van het tweede watervoerend pakket, bestaande uit meer en minder goed doorlatende lagen.

Het maaiveld bevindt zich globaal op ca. 4,0 m+ NAP. De stijghoogte van het eerste watervoerende pakket bedraagt ca. 1,40 m+ NAP en is westelijk gericht.

De transmissiviteit (kD-waarde) van het eerste watervoerend pakket is berekend en vastgesteld op ca. 1.200 m²/dag.

3 BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden, alsmede de chemische analyses zijn uitgevoerd conform de geldende NEN-normen danwel volgens de Nederlandse Praktijkrichtlijnen (N.P.R.) van het ministerie van VROM.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 26 januari 1998.

In totaal zijn 20 grondboringen uitgevoerd tot ca. 0,5 m-mv waarvan zes boringen zijn doorgezet tot 2,0 m -mv. Twee van deze diepere boringen zijn afgewerkt met een peilbuis.

De diepere boringen en de peilbuizen zijn t.p.v. de "verdachte" lokaties geplaatst te weten:

- nabij de bovengrondse dieseltank (peilbuis);
- nabij de schuur c.q. werkplaats (peilbuis);
- nabij mogelijk voormalige bovengrondse dieseltank;
- nabij mestopslag;
- de overige twee diepere boringen zijn verdeeld rond de bebouwing;

Voor de locatie van de grondboringen wordt verwezen naar bijlage 2.

De boorprofielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Het bij de grondboringen vrijgekomen materiaal is zintuiglijk beoordeeld, beschreven en bemonsterd.

Bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 3 februari 1998.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

Op basis van de organoleptische waarnemingen zijn in het laboratorium van Alcontrol-Laboratoria* te Hoogvliet uit het bemonsterde materiaal twee analyse-monsters samengesteld, zoals aangegeven in tabel 3.1.

* Ingeschreven in het Sterlab-register voor laboratoria.

Tabel 3.1 Overzicht laboratoriumwerkzaamheden grondmonsters

Monster Nummer	Boring	dieptetraject in m-mv	analysepakket
1	1+2+3+4+ 5+6	0,0-0,5	NVN-pakket bovengrond
2	7+8+9+16 +17+ 18+19+20	0,0-0,5	org. stof, lutum, NVN-pakket bovengrond
3	10+11+12 +13+ 14+15	0,0-0,5	NVN-pakket bovengrond
4	2+3+5	0,5-2,0	NVN-pakket ondergrond
5	1+4+5	0,5-2,0	org. stof, lutum, NVN-pakket ondergrond (beperkt)

Het grondwatermonster uit peilbuis 3 is geanalyseerd op het NVN-pakket grondwater te weten: zware metalen, vluchtige aromaten (BTEX), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (5 verbindingen), EOX en fenol-index.

Het grondwatermonster uit peilbuis 5 is geanalyseerd op het NVN-pakket grondwater te weten: zware metalen, vluchtige aromaten (BTEX), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (5 verbindingen), EOX, fenol-index en minerale olie (GC)

4 RESULTATEN

4.1 Veldwerk

Grond

Op basis van de boorprofielbeschrijvingen gegeven in bijlage 3 kan het volgende geconcludeerd worden:

De toplaag van de onderzoekslokatie bestaat voornamelijk uit zand dat gedeeltelijk zwak humeus is (met name in de weilanden rond de bebouwing). De ondergrond bestaat voornamelijk uit matig fijn tot matig grof zand tot ca. 3,0 m -mv.

Zintuiglijk is tijdens het veldwerk geen verontreiniging geconstateerd.

Grondwater

Het grondwater is op 3 februari 1998 bemonsterd waarvan de verzamelde gegevens onderstaand zijn weergegeven:

Tabel 4.1 Metingen grondwaterbemonstering 3 februari 1998.

Peil buis	Grondwaterstand in m- bk buis	Ec $\mu\text{S}/\text{mm}$	pH
3	1,44	520	6
5	1,26	460	6

4.2 Chemische analyses

De resultaten van de uitgevoerde chemische analyses op de grondmonsters zijn gegeven in bijlage 4.

De resultaten van de uitgevoerde chemische analyses op de grondwatermonsters zijn gegeven in bijlage 5.

De analyseresultaten zijn gerelateerd aan de streef- en interventiewaarden uit de notitie Interventiewaarden Bodemsanering (afl. 15, februari 1997) van het Ministerie van VROM waarbij:

- Streefwaarde (S) : Deze waarde komt overeen met de gemiddelde achtergrond-concentratie, zoals die bij verschillende bodemtypen in Nederland voorkomt. Voor verschillende bodemtypen kan de streefwaarde berekend worden op grond van het organisch stof- en lutumgehalte.
- $\frac{1}{2}(S + I)$: Bij overschrijding van deze waarde kan, al naar gelang de situatie ter plaatse, een nader onderzoek gewenst zijn.
- Interventiewaarde (I) : De interventiewaarden geven, afhankelijk van het bodemtype, het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen waarboven sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond danwel 100 m³ grondwater groter is dan de interventiewaarde. Als is vastgesteld dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, zal het bevoegde gezag bepalen of er sprake is van urgentie om het geval te saneren.

In deze rapportage is de mate van verontreiniging als volgt geclassificeerd:

- niet verontreinigd bij een gehalte lager dan de streefwaarde (S);
- licht verontreinigd bij een gehalte hoger dan de streefwaarde doch lager dan het gemiddelde van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde ($\frac{1}{2}(S + I)$);
- matig verontreinigd bij een gehalte hoger dan $\frac{1}{2}(S + I)$ doch lager dan de interventiewaarde (I);
- sterk verontreinigd bij overschrijding van de interventiewaarde.

5 BESPREKING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN

De analyseresultaten van grond en grondwater zijn gerelateerd aan de streef- en interventiewaarden uit de notitie Interventiewaarden Bodemsanering (augustus 1997) van het Ministerie van VROM en respectievelijk in tabel 5.1 en tabel 5.2 weergegeven.

- bovegrond -

- ondergrond -

Tabel 5.1 Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer Bodemtype ¹⁾	1 I	2 I	3 I	4 II	5 II
org. stof, gloeiverlies (600C)		3,20			0,50
min. delen <2µm		1,00			<1,00
Zware Metalen					
arsen	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00
cadmium	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
chrom	<15,00	<15,00	<15,00	<15,00	<15,00
koper	<5,00	5,70	6,20	<5,00	<5,00
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	14,00	<13,00	<13,00	<13,00	<13,00
nikkel	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00
zink	39,00	<20,00	<20,00	<20,00	<20,00
Polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0,10	<0,10	<0,01	-	-
antracene	0,07	<0,05	<0,05	-	-
fenanthreen	0,43	<0,05	<0,05	-	-
fluorantheen	1,30	0,05	0,05	-	-
benzo(a)anthracene	0,14	<0,05	<0,05	-	-
chryseen	0,37	<0,05	<0,05	-	-
benzo(a)pyreen	0,19	<0,05	<0,05	-	-
benzo(ghi)peryleen	0,17	<0,05	<0,05	-	-
benzo(k)fluorantheen	0,15	<0,05	<0,05	-	-
indeno(123-cd)pyreen	0,20	<0,05	<0,05	-	-
PAK (som 10)	3,00	0,05	0,05	-	-
EOX	0,54	0,54	0,22	<0,1	1,3
Minerale olie					
totaal olie	320,00 *	<20,00	<20,00	<20,00 *	30,00 *
* : het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde ** : het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van streef- en interventiewaarden *** : het gehalte is groter of gelijk aan de interventiewaarde - : niet geanalyseerd					
¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. I lutum = 1,0% humus = 3,2% II lutum = <1,0% humus = 0,5 %					
Monsternr	Bodemtype	Monster omschrijving			
1	I	1-1(0,0-0,5)+2-1(0,0-0,5)+3-1(0,0-0,5)+4-1(0,0-0,3)+4-2(0,3-0,6)+5-1(0,06-0,5)+6-1(0,04-0,5);			
2	I	7-1+8-1+9-1+16-1+17-1+18-1+19-1+20-1(0,00-0,50);			
3	I	10-1+11-1+12-1+13-1+14-1+15-1(0,00-0,50);			
4	II	2-2+3-2+5-2(0,5-1,0)+2-3+3-3+5-3(1,0-1,5)+2-4+3-4+5-4(1,5-2,0);			
5	II	1-2(0,5-1,0)+1-3(1,0-1,5)+1-4(1,5-2,0)+4-3(0,6-1,1)+4-4(1,1-1,6)+4-5(1,6-2,0)+6-2(0,5-1,0)+6-3(1,0-1,5)+6-4(1,5-2,0);			

Vervolg tabel 5.1 Berekenende streef- en interventiewaarden

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Bodemtype ²⁾		I		II		
Zware Metalen						
arsen	17,08	24,74	32,39	16,60	24,04	31,48
cadmium	0,49	3,92	7,36	0,46	3,72	6,97
chrom	54,00	129,60	205,20	54,00	129,60	205,20
koper	18,12	56,88	95,63	17,40	54,62	91,83
kwik	0,21	3,62	7,03	0,21	3,59	6,96
lood	55,20	199,70	344,19	54,00	195,35	336,71
nikkel	12,00	42,00	72,00	12,00	42,00	72,00
zink	60,80	186,74	312,69	59,00	181,21	303,43
PAK (som 10)	0,32	20,00	40,00	0,20	20,00	40,00
Minerale olie						
totaal olie	16,00	808,00	1600,00	10,00	505,00	1000,00

- 1) S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

- 2) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
I lutum = 1,0% humus = 3,2%
II lutum = <1,0% humus = 0,5 %

Tabel 5.2 Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

monsternummer	1	2
Peilbuisnummer	PB 3	PB5
Zware Metalen		
arseen	<3,00	12,00 *
cadmium	<0,80	<0,80 *
chrom	1,10 *	7,90 *
koper	<5,00	13,00
kwik	<0,05	<0,05
lood	<10,00	<10,00
nikkel	<10,00	13,00
zink	480,00 **	110,00 *
Vluchtige Aromaten		
benzeen	<0,20	<0,20
tolueen	0,20 *	<0,20
ethylbenzeen	<0,20	<0,20
xylenen	<0,50	<0,50
naftaleen	<0,20	<0,20
Fenolen		
fenol (index)	<5,00	<5,00
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen		
tetrachlooretheen (per)	<0,20	<0,20
tetrachloormethaan	<0,20	<0,20
1,1,1-trichloorethaan	<1,00	<1,00
trichlooretheen (tri)	<0,20	<0,20
trichloormethaan (chloroform)	<0,20	<0,20
EOX	<1,00	<1,00
Minerale olie		<50,00

- * : het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
 ** : het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van streef- en interventiewaarden
 *** : het gehalte is groter of gelijk aan de interventiewaarde
 - : niet geanalyseerd

Vervolg tabel 5.2 Toetsingswaarden voor grondwater (toetsing streef- en interventiewaarden)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Zware Metalen			
arseen	10,00	35,00	60,00
cadmium	0,40	3,20	6,00
chromium	1,00	16,00	30,00
koper	15,00	45,00	75,00
kwik	0,05	0,20	0,30
lood	15,00	45,00	75,00
nikkel	15,00	45,00	75,00
zink	65,00	433,00	800,00
Viuchtige Aromaten			
benzeen	0,20	15,00	30,00
tolueen	0,20	500,00	1000,00
ethylbenzeen	0,20	75,00	150,00
xylenen	0,20	35,00	70,00
naftaleen	0,10	35,00	70,00
Viuchtige Chloorkoolwaterstoffen			
tetrachlooretheen (per)	0,01	20,00	40,00
tetrachloormethaan	0,01	5,00	10,00
trichlooretheen (tri)	0,01	250,00	500,00
trichloormethaan (chloroform)	0,01	200,00	400,00
Minerale olie	50,00	325,00	600,00

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarden
I interventiewaarden

Op basis van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat:

grond

- In het grondmengmonster 1 genomen van de toplaag van het bebouwde terreingedeelte is het gehalte aan PAK (som 10) en het gehalte aan minerale olie (GC) licht verhoogd aangetroffen.
- In het grondmengmonster 2 genomen van de toplaag van het zuidwestelijke terreindeel is geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetroffen.
- In het grondmengmonster 3 genomen van de toplaag van het noordoostelijke terreindeel is geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetroffen.
- In het grondmengmonster 4 genomen van de ondergrond van het midden van het bebouwde terrein is geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetroffen.
- In het grondmengmonster 5 genomen van de ondergrond van het overige terreindeel is het gehalte aan minerale olie (GC) marginaal verhoogd aangetroffen.

grondwater

- Het grondwater uit peilbuis 3 is licht verhoogd met chroom en tolueen en matig verhoogd met zink.
- Het grondwater uit peilbuis 5 is licht verhoogd met arseen, chroom en zink.

6 CONCLUSIES

In de toplaag ter plaatse van het bebouwde terreingedeelte wordt de streefwaarde voor het gehalte aan minerale olie (GC) en PAK (som 10) licht overschreden.

Gedeeltelijk wordt hier ter plaatse in de ondergrond de streefwaarde voor minerale olie (GC) marginaal overschreden.

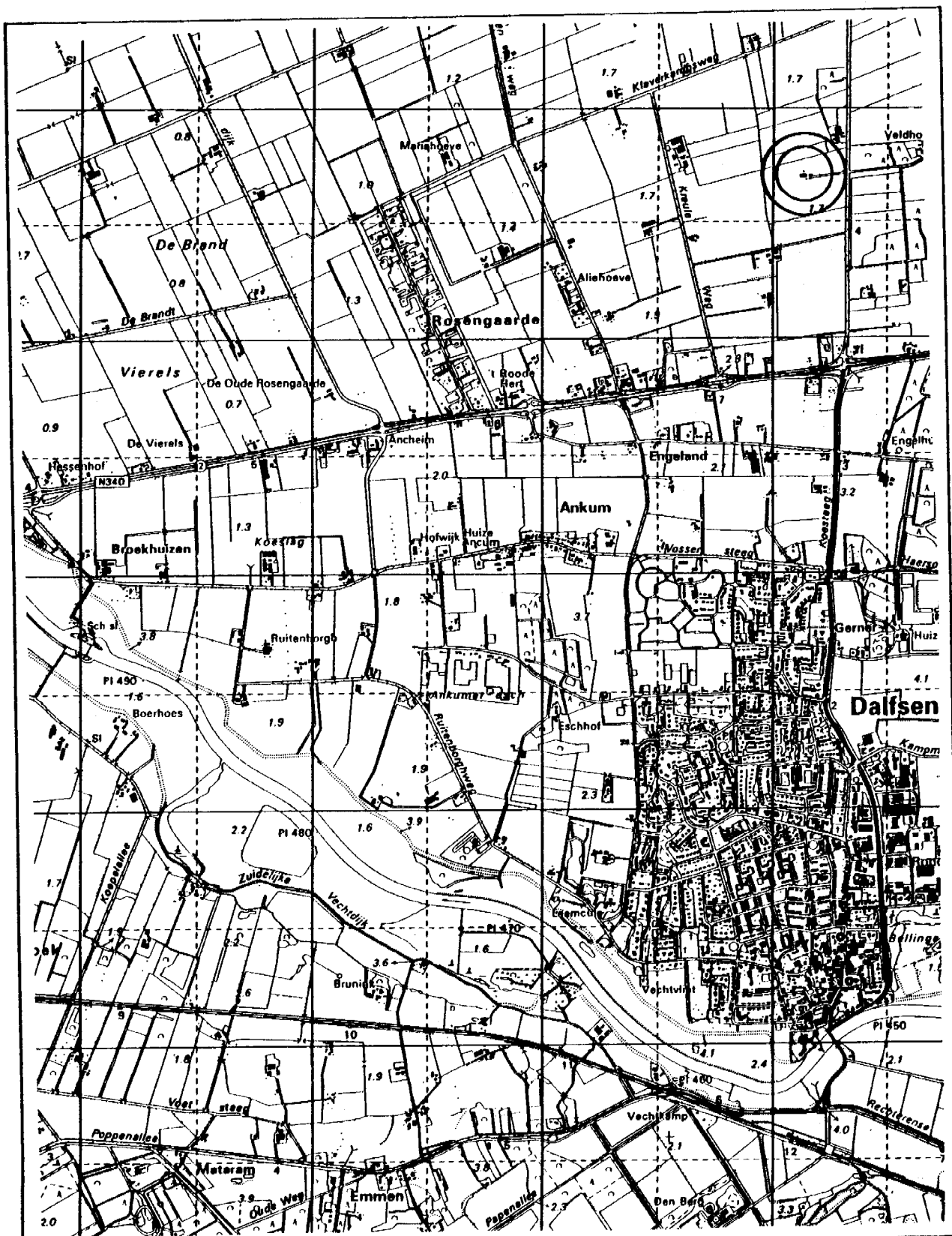
Het grondwater ter plaatse van het noordelijke terrein gedeelte (naast de schuur c.q. werkplaats) is marginaal verontreinigd met chroom en tolueen en matig verontreinigd met zink. Het grondwater ter plaatse van het zuidelijke terreindeel (bovengrondse dieseltank) is marginaal verontreinigd met arseen en licht verontreinigd met chroom en zink.

Een verontreiniging met zware metalen in het grondwater zoals bovengesteld is echter niet ongevoel in zandgrond en kan derhalve als achtergrondconcentratie worden gezien.

De overige resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek geven ons inziens geen reden voor een nader onderzoek.

BIJLAGE 1

LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE (schaal 1:25.000)

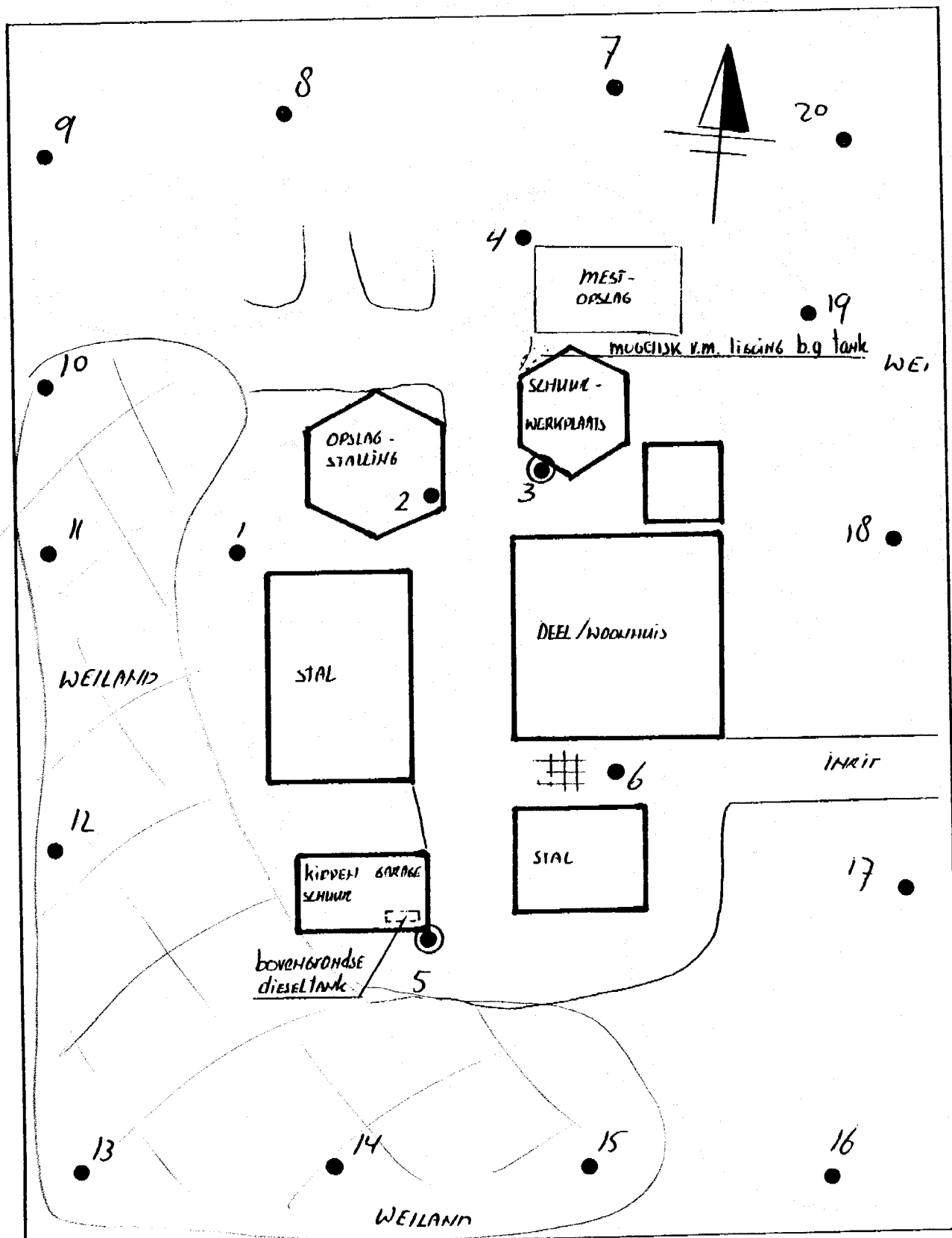


Schaal:	1:25000	WAAIJER VELDWERKTECHNIEKEN
Project:	DEDEMSWEG 5 DALFSEN (01298)	
Opdrachtgever:	GEM. DALFSEN	



BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING MET BOORLOCATIES



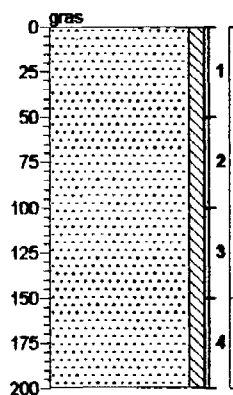
Schaal:	N.B.	WAAIJER VELDWERKTECHNIEKEN	
Project:	DEDEMSAEB 5 DALFSEN (01298)		
Opdrachtgever:	GEM. DALFSEN		

BIJLAGE 3

BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN

Boring: 1

Diepte: 200 cm.

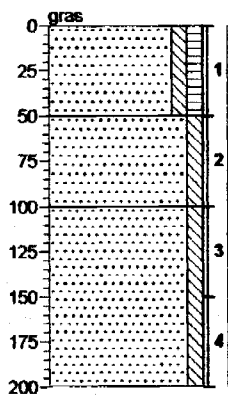
Zand, matig fijn, zwak siltig.

lichtbruin-geel.

lichtbruin-grijs.

Boring: 2

Diepte: 200 cm.

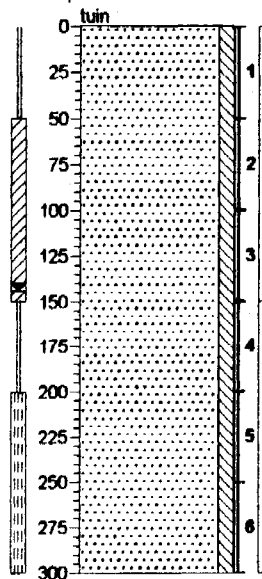
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus.
donkerbruin.Zand, matig fijn, zwak siltig.
lichtbruin.Zand, matig grof, zwak siltig.

lichtbruin-geel.

Boring: 3

Diepte: 300 cm.

GWS peilbuis: 144 cm.

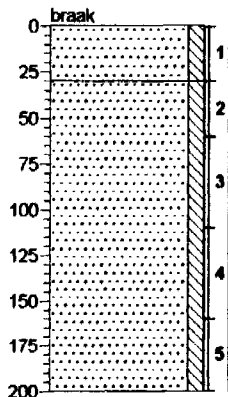
Zand, matig grof, zwak siltig.

lichtbruin.

lichtbruin-geel.

Boring: 4

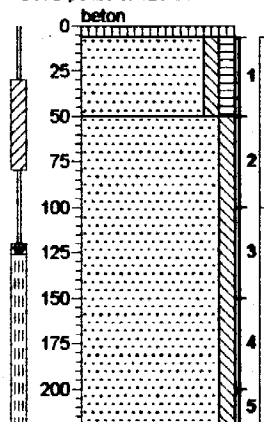
Diepte: 200 cm.

Zand, zeer fijn, zwak siltig.
grijsbruin.Zand, matig fijn, zwak siltig.
bruin.

lichtbruin-grijs.

Boring: 5

Diepte: 220 cm.
GWS peilbuis: 126 cm.



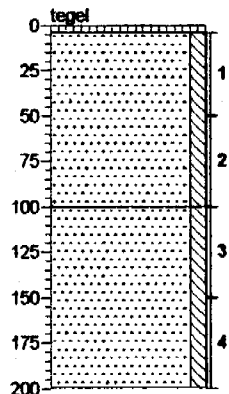
beton (stukken).
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus.

bruin.
Zand, matig fijn, zwak siltig.

lichtbruin-geel.

Boring: 6

Diepte: 200 cm.



tegel.
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs.

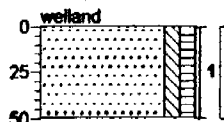
lichtbruin.

Zand, matig grof, zwak siltig.

lichtbruin-geel.

Boring: 7

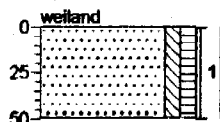
Diepte: 50 cm.



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus.
bruin.

Boring: 8

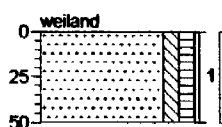
Diepte: 50 cm.



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus.
bruin.

Boring: 9

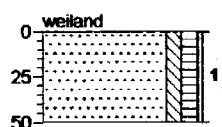
Diepte: 50 cm.



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus.
bruin.

Boring: 10

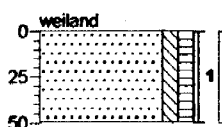
Diepte: 50 cm.



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus.
bruin.

Boring: 11

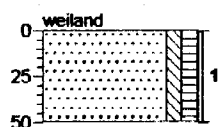
Diepte: 50 cm.



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus.
bruin.

Boring: 12

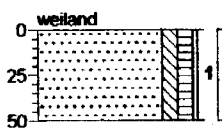
Diepte: 50 cm.



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus.
bruin.

Boring: 13

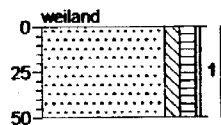
Diepte: 50 cm.



Zand, matig fin, zwak siltig, zwak humeus.
bruin.

Boring: 14

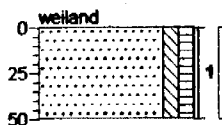
Diepte: 50 cm.



Zand, matig fin, zwak siltig, zwak humeus.
bruin.

Boring: 15

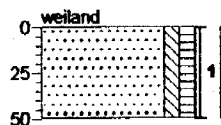
Diepte: 50 cm.



Zand, matig fin, zwak siltig, zwak humeus.
bruin.

Boring: 16

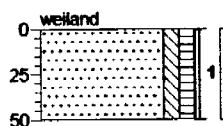
Diepte: 50 cm.



Zand, matig fin, zwak siltig, zwak humeus.
bruin.

Boring: 17

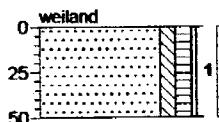
Diepte: 50 cm.



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus.
bruin.

Boring: 18

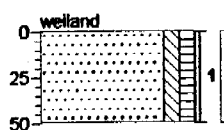
Diepte: 50 cm.



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus.
bruin.

Boring: 19

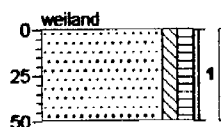
Diepte: 50 cm.



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus.
bruin.

Boring: 20

Diepte: 50 cm.



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus.
bruin.

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	grind, siltig
	grind, zwak zandig
	grind, matig zandig
	grind, sterk zandig
	grind, uiterst zandig

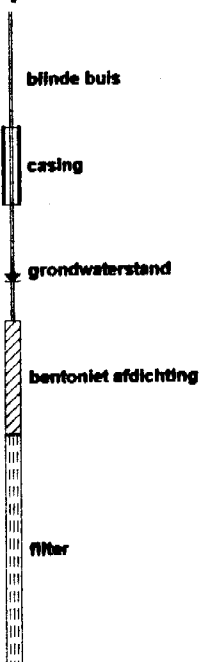
zand

	zand, kleilig
	zand, zwak siltig
	zand, matig siltig
	zand, sterk siltig
	zand, uiterst siltig

veen

	veen, mineraalarm
	veen, zwak kleilig
	veen, sterk kleilig
	veen, zwak zandig
	veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	klei, zwak siltig
	klei, matig siltig
	klei, sterk siltig
	klei, uiterst siltig
	klei, zwak zandig
	klei, matig zandig
	klei, sterk zandig

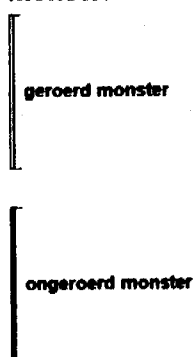
leem

	leem, zwak zandig
	leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

monsters



overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ⚡ grondwaterstand tijdens boren

	massief type c.q. textuur afwezig
	silt

geur

- lichte geur
- ⊕ matige geur
- ⊕ sterke geur
- uiterste geur

Olie

- lichte olie-water reactie
- ▣ matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

BIJLAGE 4

ANALYSERESULTATEN GROND



WAAIJER VELDWERKTECHN.

5.1.2e

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : P-557
Projektnummer : 01298
Ontvangstdatum : 26-01-1998
Startdatum : 26-01-1998

Rapportnummer : 9805252
Rapportagedatum : 30-01-1998

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
droge stof	gew.-%	88.5	83.5	85.6	85.2	85.4
organische stof (550 C)	% vd DS		3.2			0.5
KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem)	% vd DS		1.0			<1
METALEN						
arsen	mg/kgds	<4	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	<5	5.7	6.2	<5	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	14	<13	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	39	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATEN						
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1		
antracene	mg/kgds	0.07	<0.05	<0.05		
fenantreen	mg/kgds	0.43	<0.05	<0.05		
fluoranteen	mg/kgds	1.3	0.05	0.05		
benzo(a)antracene	mg/kgds	0.14	<0.05	<0.05		
chryseen	mg/kgds	0.37	<0.05	<0.05		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.19	<0.05	<0.05		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.17	<0.05	<0.05		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.15	<0.05	<0.05		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.20	<0.05	<0.05		
Pak-totaal (10 van VROM)		3.0	0.05	0.05		
EOX	mg/kgds	0.54	0.54	0.22	<0.1	1.3
MINERALE OLIE						
fractie C8 - C10	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C10 - C12	mg/kgds	20	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C14	mg/kgds	45	<5	<5	<5	<5
fractie C14 - C20	mg/kgds	150	<5	<5	<5	<5
fractie C20 - C26	mg/kgds	80	<5	<5	<5	10
fractie C26 - C34	mg/kgds	25	<5	<5	<5	15
fractie C34 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	320	<20	<20	<20	30

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	1-1+2-1+3-1(0-50)+4-1(0-30)+4-2(30-60)+5-1(6-50)+6-1(4-50)
X02	grond	7-1+8-1+9-1+16-1+17-1+18-1+19-1+20-1(0-50)
X03	grond	10-1+11-1+12-1+13-1+14-1+15-1(0-50)
X04	grond	3-2+5-2+2-2(50-100)+3-3+5-3+2-3(100-150)+3-4+5-4+2-4(150-200)
X05	grond	MM5:1-2(50-100)+1-3(100-150)+1-4(150-200)+4-3(60-110)+4-4(110-160)+4-5(160-200)+6-2(50-100)+6-3(100-150)+6-4(150-200).



**WAALIER VELDWERKTECHN.**

5.1.2e

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : P-557
Projektnummer : 01298
Ontvangstdatum : 26-01-1998
Startdatum : 26-01-1998

Rapportnummer : 9805252
Rapportagedatum : 30-01-1998

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	NEN 5747
organische stof (550 C)	grond	NEN 5754
lutum (bodem)	grond	NEN 5753, pipetmethode met snelle mineralisatie
arsen	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
cadmium	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
chrom	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
koper	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
kwik	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
lood	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
nikkel	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
zink	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
EOX	grond	Afgeleid van o-NEN 5735
PAK (totaal, 10)	grond	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5731
olie(GC)	grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





WAALJER VELDWERKTECHN.
5.1.2e

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : P-557
Projektnummer : 01298
Ontvangstdatum : 26-01-1998
Startdatum : 26-01-1998

Rapportnummer : 9805252
Rapportagedatum : 30-01-1998

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	NEN 5747
organische stof (550 C)	grond	NEN 5754
lutum (bodem)	grond	NEN 5753, pipetmethode met snelle mineralisatie
arsen	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
cadmium	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
chrom	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
koper	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
kwik	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
lood	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
nikkel	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
zink	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
EOX	grond	Afgeleid van o-NEN 5735
PAK (totaal, 10)	grond	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5731
olie(GC)	grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.



**WAAIJER VELDWERKTECHN.**

5.1.2e

Projektnaam : P-557
Projektnummer : 01298
Ontvangstdatum : 26-01-1998
Startdatum : 26-01-1998

Bijlage 2 van 2

Rapportnummer : 9805252
Rapportagedatum : 30-01-1998

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	NEN 5747
organische stof (550 C)	grond	NEN 5754
lutum (bodem)	grond	NEN 5753, pipetmethode met snelle mineralisatie
arsen	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
cadmium	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
chrom	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
koper	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
kwik	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
lood	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
nikkel	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
zink	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
EOX	grond	Afgeleid van o-NEN 5735
PAK (totaal, 10)	grond	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5731
olie(GC)	grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.



**WAAIJER VELDWERKTECHN.**
5.1.2e

Projectnaam : P-557
Projectnummer : 01298
Ontvangstdatum : 04-02-1998
Startdatum : 04-02-1998

Bijlage 1 van 2

Rapportnummer : 9806665
Rapportagedatum : 10-02-1998

Analyse	Eenheid	X01	X02
METALEN			
arsen	ug/l	<3	12
cadmium	ug/l	<0.8	<0.8
chrom	ug/l	1.1	7.9
koper	ug/l	<5	13
kwik	ug/l	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	13
zink	ug/l	480	110
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
xylene	ug/l	<0.5	<0.5
naftaleen (GC-purge & trap)	ug/l	<0.2	<0.2
FENOLEN			
fenol(index)	ug/l	<5	<5
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	ug/l	<1	<1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<1	<1
1,2-dichloorpropan	ug/l	<1	<1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.2	<0.2
tetrachloormethaan	ug/l	<0.2	<0.2
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<1	<1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<1	<1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	<0.2
chloroform	ug/l	<0.2	<0.2
EOX	ug/l	<1	<1
MINERALE OLIE			
fractie C8 - C10	ug/l		<10
fractie C10 - C12	ug/l		<10
fractie C12 - C14	ug/l		<10
fractie C14 - C20	ug/l		<10
fractie C20 - C26	ug/l		<10
fractie C26 - C34	ug/l		<10
fractie C34 - C40	ug/l		<10
totaal olie C10-C40	ug/l		<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	PB 3
X02	grondwater	PB 5





LAATIER VELDWERKTECHN.

5.1.2e

Projektnaam : P-557
Projektnummer : 01298
Ontvangstdatum : 04-02-1998
Startdatum : 04-02-1998

Bijlage 2 van 2

Rapportnummer : 9806665
Rapportagedatum : 10-02-1998

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	grondwater	AES/ICP
cadmium	grondwater	AES/ICP
chrom	grondwater	AES/ICP
koper	grondwater	AES/ICP
kwik	grondwater	Ontsluiting gebaseerd op NEN 6445, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	AES/ICP
nikkel	grondwater	AES/ICP
zink	grondwater	AES/ICP
fenol(index)	grondwater	NEN 6670
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Afgeleid van VPR C85-12
EOX	grondwater	Afgeleid van NEN 6402
vl. verbindingen(15)	grondwater	VPR C85-10 en C85-12
olie(GC)	grondwater	Afgeleid van VPR C85-19

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.



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, 5, 28, 29, 30, 31, 32, 33