

Uniek ID



* Z F F F 6 0 9 E E 4 9 *

M

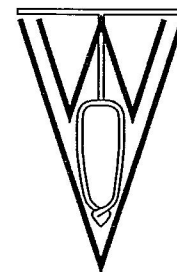
Pastoriestraat 01

1998 Bodemonderzoek.(StraBisnr. AA 014800317)

Tabstroken\48741

WAAIJER VELDWERKTECHNIKEN

Stabs. AA480.



0317

Gemeente Dalfsen
t.a.v. ^{5.1.2e} [redacted]
Postbus 35
7720 AA DALFSEN

JWA/060/98

21 april 1998

Betreft: **Bodemonderzoek ter plaatse van het 'Rosengaerde'.**

Geachte ^{5.1.2e} [redacted],

Bijgaand doen wij u in drievoud de rapportage toekomen betreffende bovengenoemd onderzoek.

Indien u nog vragen heeft en of een toelichting wenst verzoeken wij u contact op te nemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,

Waaier Veldwerktechnieken

^{5.1.2e} [redacted]

eknopt naderonderzoek ter plaatse van het 'Rosengaerde' te

Waaier Veldwerktechnieken
Oudeweg 10
7692 AE MARIËNBERG

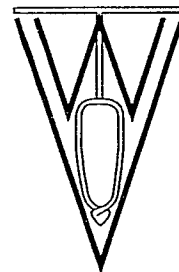
Telefoon (0523) 25 10 97
Telefax (0523) 25 10 98

Waaier Veldwerktechnieken
Handelsregister
K.v.K. Zwolle
Nr. 58562

ABN - AMRO nr: 61.42.57.417

Giro v.d. bank 95.30.47

WAAIJER VELDWERKTECHNIEKEN



**Verkennd- en beknopt
Naderonderzoek ter plaatse
van het 'Rosengaerde'
te Dalfsen.
01898**

Advies:

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

april 1998

Opdrachtgever:

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

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1	INLEIDING	5
2	GEGEVENS BETREFFENDE DE ONDERZOEKSLOCATIE	5
2.1	Situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie	5
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie.....	6
3	BODEMONDERZOEK	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Veldwerkzaamheden	7
3.3	Laboratoriumwerkzaamheden.....	7
4	RESULTATEN	9
4.1	Veldwerk.....	9
4.2	Chemische analyses	10
5	BESPREKING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN	11
6	CONCLUSIES	19

Bijlagen:

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

SAMENVATTING

In opdracht van de Gemeente Dalfsen is door Waaier Veldwerktechnieken, een verkennend- en beknopt naderonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het 'Rosengaerde' 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 uitgegaan van de hypothese voor een onverdacht terrein (met uitzondering van de voormalige ondergrondse tank).

Op basis van de onderzoeksresultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

Noordzijde Schoolstraat:

In zowel de boven als de ondergrond is geen verhoging van de streefwaarde aangetroffen voor de onderzochte parameters.

't Pluspunt:

Aan de zuidzijde van de bebouwing is in de bovengrond een marginale overschrijding aangetroffen voor het gehalte aan PAK (som 10).

Ter plaatse van de noorzijde van de bebouwing wordt zowel in de bovengrond als in de ondergrond een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor het gehalte aan kwik waarbij in de ondergrond tevens een overschrijding voor kwik is aangetoond van de $\frac{1}{2}(S+I)$ -waarde.

Naar aanleiding hiervan zijn aanvullende boringen en analyses uitgevoerd. Hierbij is voor het gehalte aan kwik verder geen overschrijding van de $\frac{1}{2}(S+I)$ -waarde geconstateerd. Ter plaatse is wel een homogene overschrijding van de streefwaarde voor kwik aangetroffen.

In het grondwater wordt voor het gehalte aan toluen de streefwaarde marginaal overschreden.

Pastorie:

Terplaatse wordt in de bovengrond een marginale overschrijding voor de streefwaarde aangetroffen voor het gehalte aan PAK (som 10). In de ondergrond wordt geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetroffen.

Algemeen:

Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreinigde stoffen in grond en grondwater is ons inziens geen nader onderzoek gewenst. Wel moet er rekening mee worden gehouden dat bij eventuele verwijdering van grond van de lokatie ter plaatse van 't Pluspunt en de Pastorie deze niet zondermeer voor hergebruik in aanmerking komt.

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Dalfsen is door Waaier Veldwerktechnieken, een verkennend- en beknopt naderonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het 'Rosengaerde' 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 (augustus 1997) van het Ministerie van VROM gehanteerd. Bij de opzet van het onderzoek is uitgegaan van de hypothese voor een onverdacht terrein (met uitzondering van de voormalige ondergrondse tank).

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 ten westen en ten zuiden van het huidige 'Rosengaerde' aan de Pastoriestraat 1 te Dalfsen. De onderzoekslocatie betreft gedeeltelijk de Schoolstraat en een gedeelte gelegen tussen de Schoolstraat en de Pastoriestraat.

Op het perceel bevindt zich 't Pluspunt' (ontmoetings en recreatieruimte voor de bewoners van het 'Rosengaerde'.

Ten noorden van dit gebouw heeft zich een ondergrondse gasolietank bevonden welke in ca. 1986 is gesaneerd. Gegevens omtrent deze sanering zijn ons niet bekend.

De zuidzijde van het terrein betreft een strook grond dat toebehoort aan de pastorie en het 'Pniël'.

De onderzoekslocatie wordt als een geheel beschouwd waarbij de deelmonsters zijn samengesteld aan de hand van het onderstaande:

- noordzijde Schoolstraat (ca. 914 m²);
- 't Pluspunt (ca. 2.576 m²);
- pastorie (ca. 360 m²).

Het onderzoek vindt plaats in het kader van een eventuele uitbreiding van het bestaande gebouw.

De totale onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 3.850 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 23 februari 1998.

De aanvullende veldwerkzaamheden hebben plaats gevonden op 1 april 1998.

In totaal zijn 19 grondboringen uitgevoerd tot ca. 0,5 m-mv waarvan negen boringen zijn doorgezet tot 2,0 m -mv. Twee van deze boringen zijn doorgezet en afgewerkt met een peilbuis.

De boringen zijn op het terrein als volgt verdeeld:

noorzijde Schoolstraat:

- drietal boringen tot 0,5 m -mv;
- boring tot 2,0 m -mv.

't Pluspunt':

- vijf boringen tot 0,5 m -mv;
- vijf boringen tot 2,0 m -mv (aanvullend);
- twee peilbuizen (één ter plaatse van voormalige ondergrondse gasolietank).

Pastorie:

- twee boringen tot 0,5 m -mv;
- één boring tot 2,0 m -mv.

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 maart 1998.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

Op basis van de organoleptische waarnemingen zijn in het laboratorium van ALcontrol-Laboratoria* te Hoogvliet uit het bemonsterde materiaal twaalf analyse-monsters samengesteld, zoals aangegeven in tabel 3.1.1 en 3.1.2

* Ingeschreven in het Sterlab-register voor laboratoria.

Tabel 3.1.1 Overzicht laboratoriumwerkzaamheden grondmonsters

Monster Nummer	Boring	Dieptetraject in m-mv	Analysepakket
1	1, 2, 3, 4	0-50	Org. Stof, lutum, NVN-pakket bovengrond
2	1	50-200	NVN-pakket ondergrond (beperkt)
3	5, 6, 7	0-50	NVN-pakket bovengrond
4	8, 9, 10, 11, 12, 13	0-50	NVN-pakket bovengrond
5	6	50-220	Org. Stof, lutum, NVN-pakket ondergrond (beperkt)
6	12	50-200	NVN-pakket ondergrond (beperkt)
7	7	120-200	Minerale olie (GC)

Tabel 3.1.2 Overzicht aanvullende laboratoriumwerkzaamheden grondmonsters

Monster Nummer	Boring	Dieptetraject in m-mv	Analysepakket
1	100+101+103+104+105	0-50	Kwik
2	100	40-90	Kwik
3	101	40-70	Kwik
4	102	0-60	Kwik
5	100+101+103+105	110-150	Kwik

Het grondwatermonster uit peilbuis 6 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 7 is geanalyseerd op het gehalte aan minerale olie (GC) en vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN).

4 RESULTATEN

4.1 Veldwerk

Grond

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

Noordzijde Schoolstraat:

De toplaag van onderzoekslokatie onder de bestrating bestaat voornamelijk uit matig grof geel (straat)zand ter plaatse van het plantsoen bestaat de toplaag voornamelijk uit matig fijn en zwak humeus zand. De ondergrond bestaat tot 1,0 m –mv voornamelijk uit matig fijn zwak humeus zand met daaronder matig grof zand. In het traject 0,8-1,0 m –mv zijn puinresten aangetroffen.

't Pluspunt':

De toplaag ter plaatse van de bestrating (Schoolstraat) bestaat voornamelijk uit matig grof geel (straat)zand. In het traject 0,0-0,5 m –mv zijn hierin puinsporen aangetroffen. Overig bestaat de toplaag voornamelijk uit matig fijn zwak humeus zand al dan niet geroerd. Aan de noordzijde van de bebouwing zijn in het traject 0,0-0,7 m –mv een geroerde grondlaag aangetroffen met kooltjes en puinsporen. Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank zijn in het traject van mv tot 1,2 m –mv houtbrokken c.q. resten aangetroffen. Tevens bevinden zich hier in de toplaag grindsporen. Gesteld kan worden dat hier ter plaatse de grond geroerd is en dat er sprake is van een gedempte ontgraving.(vermoedelijk tankgat).

De ondergrond bestaat voornamelijk uit matig grof zwak grindig zand.

Pastorie:

De toplaag bestaat voornamelijk uit een zwak/matig humeuse zandgrond welke als moestuin in gebruik is. De ondergrond bestaat voornamelijk uit matig grof zand (vanaf 1,0 m –mv). In het traject 0,8-1,0 m –mv zijn brokken puin en textielresten aangetroffen zodat hier gesteld kan worden dat de grond tot ca. 1,0 m –mv geroerd is geweest.

Grondwater

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

Tabel 4.1 Metingen grondwaterbemonstering 3 maart 1998.

Peilbuis	Grondwaterstand in m-bk buis	Ec $\mu\text{S}/\text{mm}$	pH
6	1,62	240	5
7	1,62	970	6

Het verschil in geleidbaarheid van de beide peilbuizen kan mogelijk worden verklaard door het geroerde karakter van boring 7 (PB7).

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 achtergrondconcentratie, 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 (afl. 15, februari 1997) van het Ministerie van VROM en respectievelijk in tabel 5.1.1, 5.1.2 en tabel 5.2 weergegeven.

Tabel 5.1.1 Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer Bodemtype ¹⁾	1 I	2 II	3 I	4 I
droge stof	91,60	88,50	88,90	86,50
org. stof, gloeiverlies (600C)	0,80	-	-	-
min. delen <2um	6,90	-	-	-
Zware Metalen				
arseen	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00
cadmium	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
chromium	<15,00	<15,00	<15,00	<15,00
koper	6,80	7,50	8,10	10,00
kwik	0,07	0,10	0,26	0,12
lood	24,00	29,00	21,00	49,00
nikkel	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00
zink	<20,00	24,00	20,00	33,00
Polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,10	-	<0,10	<0,10
antraceen	<0,05	-	<0,05	<0,05
fenanthreen	<0,05	-	<0,05	0,10
fluorantheen	<0,05	-	<0,05	0,18
benzo(a)anthraceen	<0,05	-	<0,05	0,09
chryseen	<0,05	-	<0,05	0,10
benzo(a)pyreen	<0,05	-	<0,05	0,10
benzo(ghi)peryleen	<0,05	-	<0,05	0,07
benzo(k)fluorantheen	<0,05	-	<0,05	0,05
indeno(123-cd)pyreen	<0,05	-	<0,05	0,09
PAK (som 10)	<0,10	-	<0,10	0,78
EOX	0,19	0,31	0,11	0,16
Minerale olie	<20,00	<20,00	<20,00	<20,00

* : 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 = 6,90% humus = 0,80%
 II lutum = 3,00% humus = 1,30%

Monsternr	Bodemtype	Monster omschrijving
1	I	1-1(0-50)+2-1(10-50)+3-1(10-50)+4-1(10-50);
2	II	1-2(50-80)+1-4(100-130)+1-5(130-180)+1-6(180-200);
3	I	5-1(10-50)+6-1(0-50)+7-1(0-50);
4	I	8-1(0-50)+9-1(0-50)+10-1(0-50)+11-1(0-50)+12-10-50()+13-1(0-50);

Vervolg tabel 5.1.1 Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	5	6	7
Bodemtype ¹⁾	II	II	II
droge stof	85,80	85,00	84,50
org. stof, gloeiverlies (600C)	1,30	-	-
min. delen <2µm	3,00	-	-
Zware Metalen			
arseen	<4,00	<4,00	-
cadmium	<0,40	<0,40	-
chrom	<15,00	<15,00	-
koper	5,70	9,40	-
kwik	5,00 **	0,12	-
lood	19,00	56,00 *	-
nikkel	<3,00	<3,00	-
zink	23,00	43,00	-
Polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
naftaleen	-	-	-
antraceen	-	-	-
fenanthreen	-	-	-
fluorantheen	-	-	-
benzo(a)anthraceen	-	-	-
chryseen	-	-	-
benzo(a)pyreen	-	-	-
benzo(ghi)peryleen	-	-	-
benzo(k)fluorantheen	-	-	-
indeno(123-cd)pyreen	-	-	-
PAK (som 10)	-	-	-
EOX	0,15	0,14	-
Minerale olie	<20,00	<20,00	<20,00
*	:	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 = 6,90% humus = 0,80%	
	II	lutum = 3,00% humus = 1,30%	
Monsternr	Bodemtype	Monster omschrijving	
5	II	6-2(50-60)+6-3(60-110)+6-4(110-120)+6-5(120-170)+6-6(170-220);	
6	II	12-2(50-90)+12-4(100-150)+12-5(150-200);	
7	II	7-4(120-150)+7-5(150-200).	

Tabel 5.1.2 Aanvullend analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	1	2	3	4	5				
Bodemtype ¹⁾	I	II	II	II	II				
droge stof	89,80	85,60	90,90	87,50	85,40				
Zware Metalen									
Kwik	0,85	*	0,15	0,51	*	1,00	*	0,43	*
*	:	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 = 6,90% humus = 0,80%							
	II	lutum = 3,00% humus = 1,30%							

Monsternr	Bodemtype	Monster omschrijving
1	I	100-1(0-40)+101-1(0-40)+103-1(0-40)+104-1(0-50)+105-1(0-50);
2	II	100-2(40-90);
3	II	101-2(40-70);
4	I	102-1(0-60);
5	II	100-4(110-150)+101-4(120-150)+103-4(100-140)+105-3(110-140);

Vervolg tabel 5.1 Berekende 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						
arseen	18,56	26,88	35,20	17,00	24,62	32,24
cadmium	0,50	4,00	7,50	0,47	3,77	7,08
chromium	63,80	153,12	242,44	56,00	134,40	212,80
koper	20,34	63,85	107,35	18,00	56,50	95,00
kwik	0,23	3,87	7,51	0,21	3,64	7,07
lood	58,90	213,08	367,26	55,00	198,97	342,94
nikkel	16,90	59,15	101,40	13,00	45,50	78,00
zink	73,70	226,37	379,03	62,00	190,43	318,86
PAK (som 10)	0,20	20,00	40,00	0,20	20,00	40,00
Minerale olie						
totaal olie	10,00	505,00	1000,00	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 = 6,90% humus = 0,80%
II lutum = 3,00% humus = 1,30%

Tabel 5.2 Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

monsternummer	1	2
Peilbuisnummer	PB 6	PB 7
Zware Metalen		
arseen	<3,00	-
cadmium	<0,80	-
chrom	<1,00	-
koper	<5,00	-
kwik	<0,05	-
lood	<10,00	-
nikkel	<10,00	-
zink	47,00	-
Vluchtige Aromaten		
benzeen	<0,20	<0,20
tolueen	0,40 *	<0,20
ethylbenzeen	<0,20	<0,20
xylenen	<0,50	<0,50
naftaleen	<0,20	<0,20
Fenolen		
fenol (index)	< 5,00	-
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen		
tetrachlooretheen (per)	<0,20	-
tetrachloormethaan	< 0,20	-
1,1,1-trichloorethaan	< 1,00	-
trichlooretheen (tri)	< 0,20	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,20	-
EOX	< 1,00	-
Minerale olie (GC)	-	<50
* : 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
Volatiliteit 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
Volatiliteit 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 (GC)			
olie totaal	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 grondmengmonster 1 van de bovengrond is geen verhoging van de streefwaarde geconstateerd voor de onderzochte parameters.
- In grondmengmonster 2 van de ondergrond is geen verhoging van de streefwaarde geconstateerd voor de onderzochte parameters.
- In grondmengmonster 3 van de bovengrond is voor het gehalte aan kwik een marginale overschrijding van de streefwaarde geconstateerd.
- In grondmengmonster 4 van de bovengrond is voor het gehalte aan PAK (som 10) een marginale overschrijding van de streefwaarde geconstateerd.
- In grondmengmonster 5 van de ondergrond is voor het gehalte aan kwik een overschrijding van de $\frac{1}{2}(S+I)$ -waarde geconstateerd.
- In grondmengmonster 6 van de ondergrond is voor het gehalte aan lood een marginale overschrijding van de streefwaarde geconstateerd.
- In grondmengmonster 7 van de ondergrond is voor geen van de onderzochte parameters een overschrijding van de streefwaarde geconstateerd.

aanvullend

- In grondmengmonster 1 van de bovengrond is voor het gehalte aan kwik een marginale overschrijding van de streefwaarde geconstateerd.
- In grondmonster 2 van de ondergrond is geen verhoging van de streefwaarde geconstateerd voor de onderzochte parameters.
- In grondmonster 3 van de ondergrond is voor het gehalte aan kwik een marginale overschrijding van de streefwaarde geconstateerd.
- In grondmonster 4 van de ondergrond is voor het gehalte aan kwik een overschrijding van de streefwaarde geconstateerd.
- In grondmengmonster 5 van de ondergrond is voor het gehalte aan kwik een marginale overschrijding van de streefwaarde geconstateerd.

grondwater

- In het grondwater uit peilbuis 6 is een marginale verhoging van de streefwaarde voor het gehalte aan tolueen geconstateerd.
- In het grondwater uit peilbuis 7 is geen verhoging van de streefwaarde geconstateerd voor de onderzochte parameters.

6 CONCLUSIES

Noordzijde Schoolstraat:

In zowel de boven als de ondergrond is geen verhoging van de streefwaarde aangetroffen voor de onderzochte parameters.

't Pluspunt:

Aan de zuidzijde van de bebouwing is in de bovengrond een marginale overschrijding aangetroffen voor het gehalte aan PAK (som 10).

Ter plaatse van de noorzijde van de bebouwing wordt zowel in de bovengrond als in de ondergrond een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor het gehalte aan kwik waarbij in de ondergrond tevens een overschrijding voor kwik is aangetoond van de $\frac{1}{2}(S+I)$ -waarde.

Naar aanleiding hiervan zijn aanvullende boringen en analyses uitgevoerd. Hierbij is voor het gehalte aan kwik verder geen overschrijding van de $\frac{1}{2}(S+I)$ -waarde geconstateerd. Ter plaatse is wel een homogene overschrijding van de streefwaarde voor kwik aangetroffen.

In het grondwater wordt voor het gehalte aan tolueen de streefwaarde marginaal overschreden.

Pastorie:

Terplaatse wordt in de bovengrond een marginale overschrijding voor de streefwaarde aangetroffen voor het gehalte aan PAK (som 10). In de ondergrond wordt geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetroffen.

Algemeen:

Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreinigde stoffen in grond en grondwater is ons inziens geen nader onderzoek gewenst. Wel moet er rekening mee worden gehouden dat bij eventuele verwijdering van grond van de lokatie ter plaatse van 't Pluspunt en de Pastorie deze niet zondermeer voor hergebruik in aanmerking komt.

BIJLAGE 1

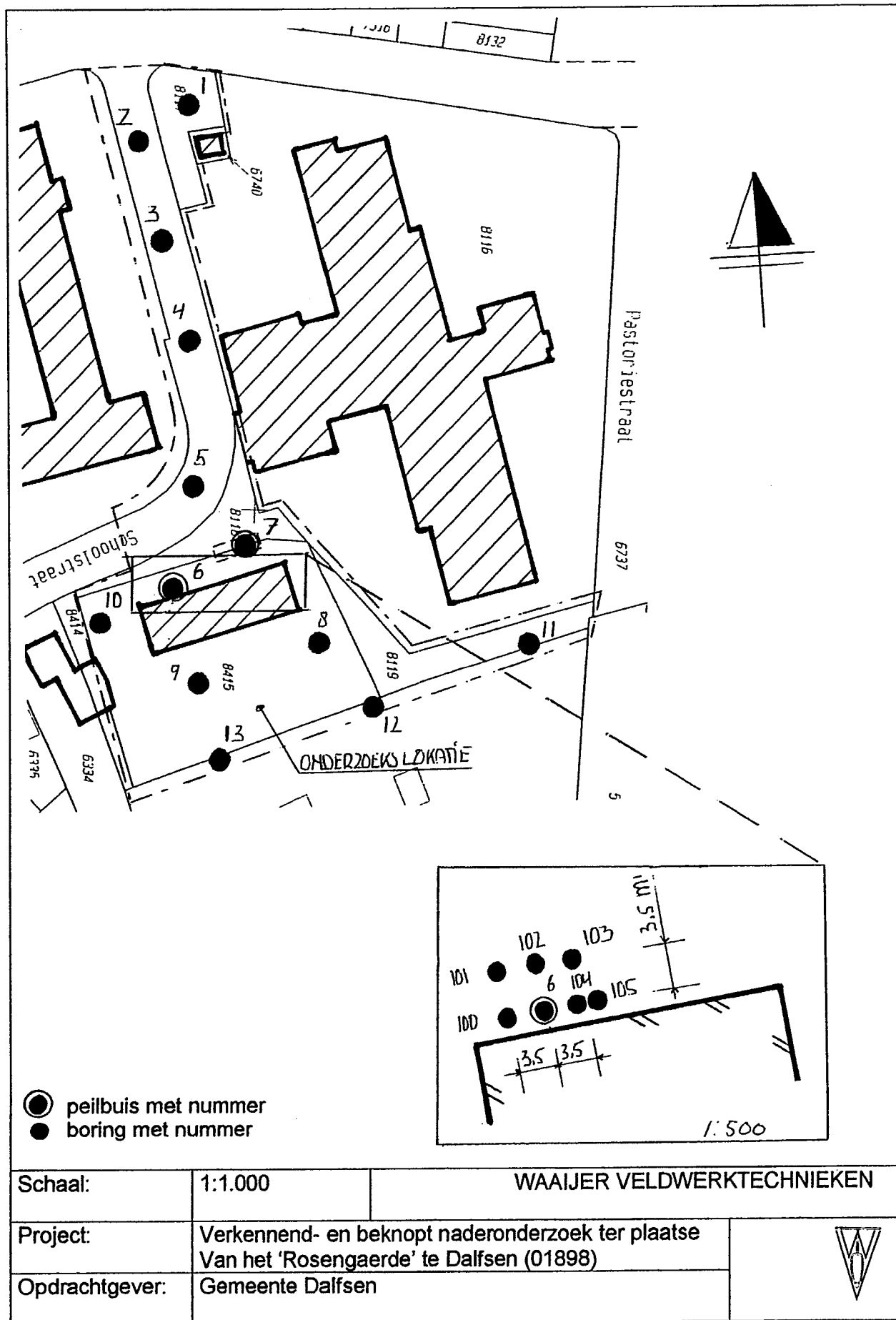
LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE (schaal 1:25.000)



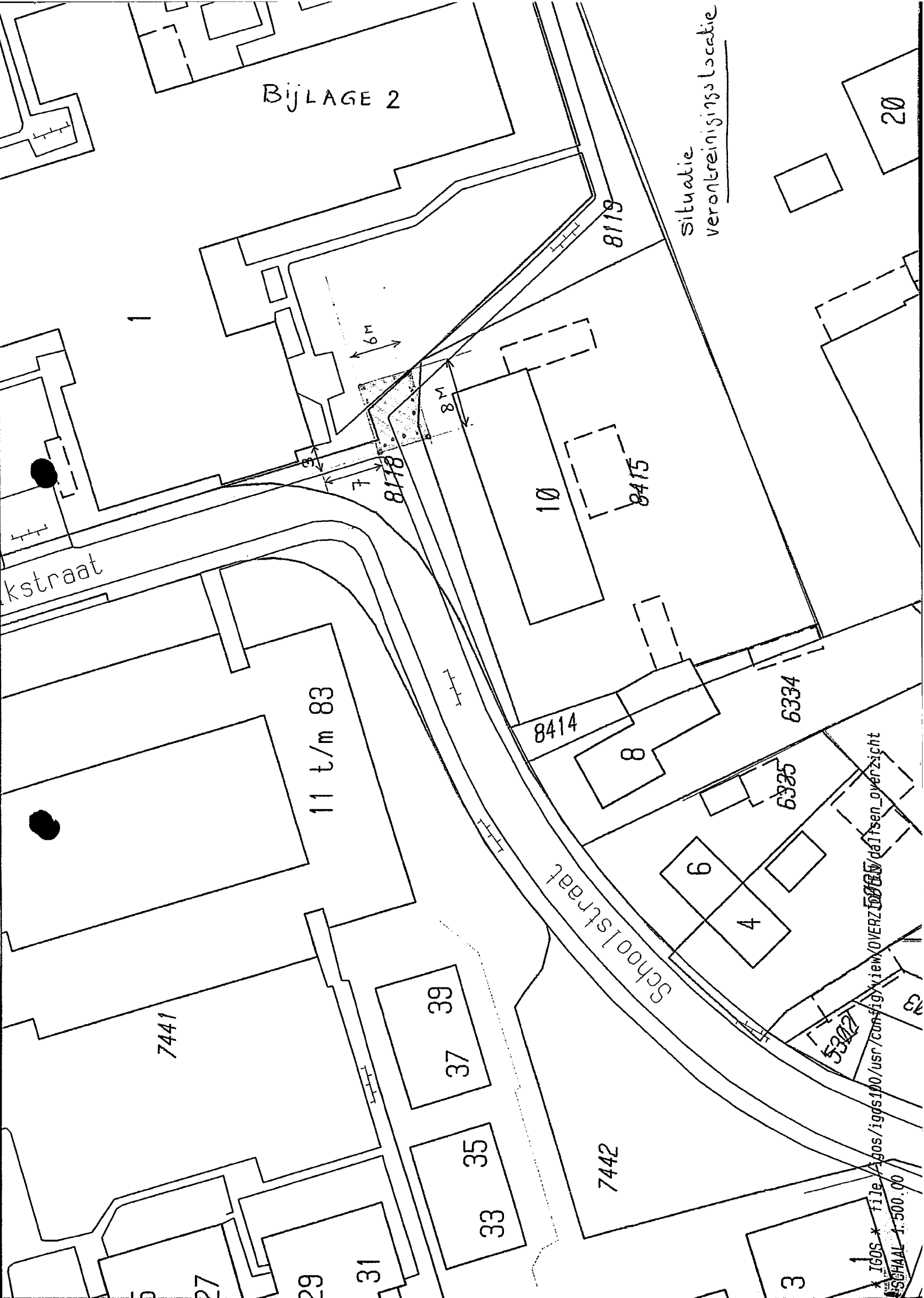
Schaal:	1:25.000	WAAIJER VELDWERKTECHNIKEN
Project:	Verkennd- en beknopt naderonderzoek ter plaatse van het 'Rosengaarde' te Dalfsen (01898)	
Opdrachtgever:	Gemeente Dalfsen	

BIJLAGE 2

SITUATIEKENING MET BOORLOCATIES



Bijlage 2



BIJLAGE 3

BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

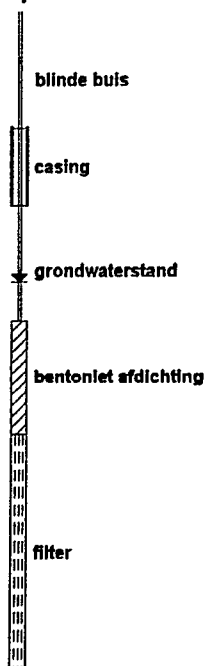
zand

	zand, kleiig
	zand, zwak siltig
	zand, matig siltig
	zand, sterk siltig
	zand, uiterst siltig

veen

	veen, mineraalarm
	veen, zwak kleiig
	veen, sterk kleiig
	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

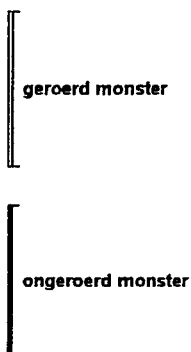
leem

	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

	maalveldtype c.q. textuur afwezig
	slib

geur

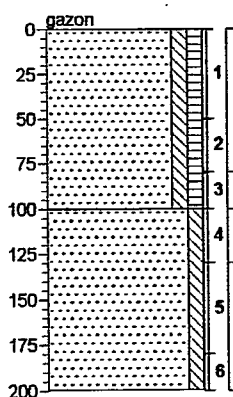
	lichte geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

Olie

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

Boring: 1 23-02-98

Diepte: 200 cm.

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus.

bruin.

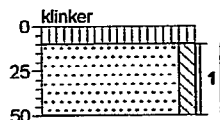
▲ bruin, resten puin.

Zand, matig grof, zwak siltig.
lichtbruin-geeloranje.

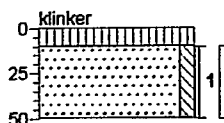
lichtbruin-geel.

Boring: 2 23-02-98

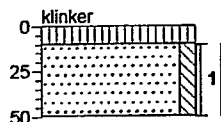
Diepte: 50 cm.

klinker.Zand, matig grof, zwak siltig.
geel.**Boring: 3** 23-02-98

Diepte: 50 cm.

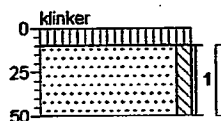
klinker.Zand, matig grof, zwak siltig.
geel.**Boring: 4** 23-02-98

Diepte: 50 cm.

klinker.Zand, matig grof, zwak siltig.
geel.

Boring: 5 23-02-98

Diepte: 50 cm.

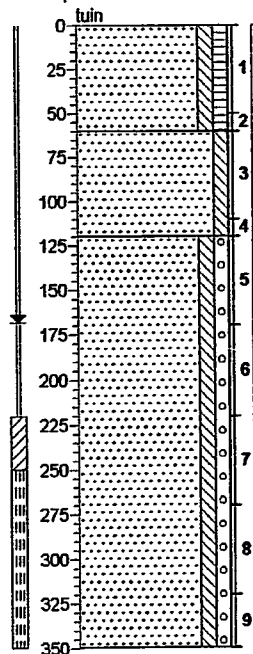


klinker.
Zand, matig grof, zwak siltig.
 ▲ geel, sporen puin.

Boring: 6 23-02-98

Diepte: 350 cm.

GWS peilbuis: 162 cm.



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus.

▲ lichtbruin, resten kolen, sporen puin, geroerde grond.

Zand, matig fijn, zwak siltig.

▲ bruin, resten wortels, geroerde grond.

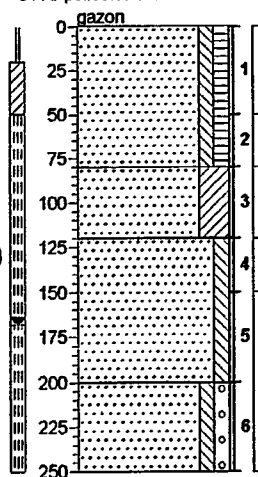
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig.

lichtbruin-geel.

Boring: 7 23-02-98

Diepte: 250 cm.

GWS peilbuis: 162 cm.



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

▲ bruin, brokken hout.

Zand, matig fijn, kleiig.

▲ lichtbruin, resten hout, resten wortels.

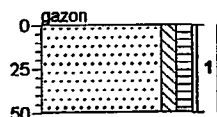
Zand, matig grof, zwak siltig.
 grijs.

lichtgrijs.

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig.

Boring: 8 23-02-98

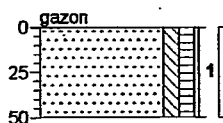
Diepte: 50 cm.



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

Boring: 9 23-02-98

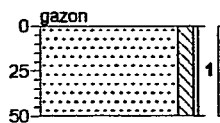
Diepte: 50 cm.



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

Boring: 10 23-02-98

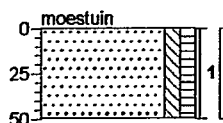
Diepte: 50 cm.



Zand, matig fijn, zwak siltig, geroerde grond.
bruingeel.

Boring: 11 23-02-98

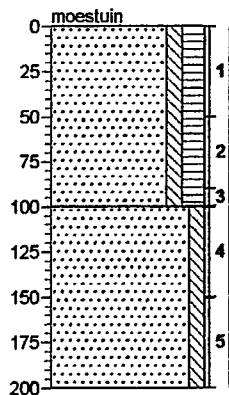
Diepte: 50 cm.



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

Boring: 12 23-02-98

Diepte: 200 cm.



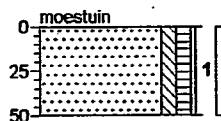
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus.

bruin.

▲ bruin, brokken puin, textielresten.
Zand, matig grof, zwak siltig.

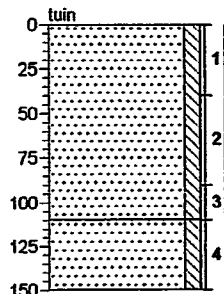
geelwit.

Boring: 13 23-02-98
Diepte: 50 cm.



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

Boring: 100 1-04-98
Diepte: 150 cm.



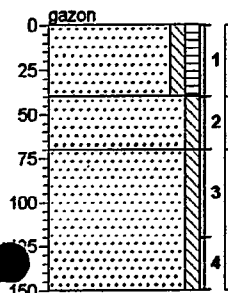
Zand, matig fin, zwak siltig, geroerd.
bruin.

▲ bruin, zwak koolhoudend, zwak puin-
houdend.

bruin.

Zand, matig grof, zwak siltig.
lichtbruin-geel.

Boring: 101 1-04-98
Diepte: 150 cm.



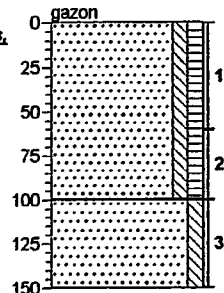
Zand, matig fin, zwak siltig, zwak humeus.
geroerd.
bruin.

▲ Zand, matig fin, zwak siltig, geroerd.
bruin, matig koolhoudend, zwak puin-
houdend.

Zand, matig grof, zwak siltig.

lichtbruin-geel.

Boring: 102 1-04-98
Diepte: 150 cm.



Zand, matig fin, zwak siltig, zwak humeus.

▲ bruin, sporen puin, sporen kolen.

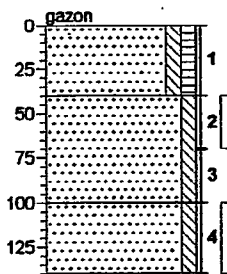
bruin.

Zand, matig grof, zwak siltig.

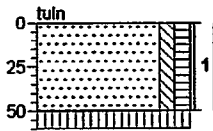
▲ geelwit, zwak gleyhoudend.

Boring: 103 1-04-98

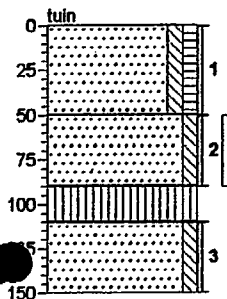
Diepte: 140 cm.

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geroerd.▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, geroerd.
zwak puinhoudend, zwak koolhoudend.Zand, matig grof, zwak siltig.
▲ matig gleyhoudend.**Boring: 104** 1-04-98

Diepte: 60 cm.

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geroerd, bruin.beton??, boring verplaatst.**Boring: 105** 1-04-98

Diepte: 150 cm.

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geroerd.▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, geroerd.
▲ matig gleyhoudend.LUCHT/LEDIG.Zand, matig grof, zwak siltig.

BIJLAGE 4

ANALYSERESULTATEN GROND



WAAIJER VELDWERKTECHN.

5.1.2e

Projektnaam : Rozengarde
Projektnummer : 01898
Ontvangstdatum : 24-02-1998
Startdatum : 24-02-1998

Bijlage 1 van 3

Rapportnummer : 9809465
Rapportagedatum : 02-03-1998

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	91.6	88.5	88.9	86.5	85.8	85.0
organische stof (550 C)	% vd DS	0.8				1.3	
KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem)	% vd DS	6.9				3.0	
METALEN							
arsen	mg/kgds	<4	<4	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	6.8	7.5	8.1	10	5.7	9.4
kwik	mg/kgds	0.07	0.10	0.26	0.12	5.0	0.12
lood	mg/kgds	24	29	21	49	19	56
nikkel	mg/kgds	<3	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	<20	24	20	33	23	43
POLYCYCLISCHE AROMATEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.1		<0.1	<0.1		
antraceen	mg/kgds	<0.05		<0.05	<0.05		
fenantreen	mg/kgds	<0.05		<0.05	0.10		
fluoranteen	mg/kgds	<0.05		<0.05	0.18		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.05		<0.05	0.09		
chryseen	mg/kgds	<0.05		<0.05	0.10		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.05		<0.05	0.10		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.05		<0.05	0.07		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.05		<0.05	0.05		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.05		<0.05	0.09		
Pak-totaal (10 van VROM)					0.78		
EOX	mg/kgds	0.19	0.31	0.11	0.16	0.15	0.14
MINERALE OLIE							
fractie C8 - C10	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C14	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C14 - C20	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C20 - C26	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C26 - C34	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C34 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	1-1 (0-50)+2-1 (10-50)+3-1 (10-50)+4-1 (10-50)
X02	grond	1-2 (50-80)+1-4 (100-130)+1-5 (130-180)+1-6 (180-200)
X03	grond	5-1 (10-50)+6-1 (0-50)+7-1 (0-50)
X04	grond	8-1 (0-50)+9-1 (0-50)+10-1 (0-50)+11-1 (0-50)+12-1 (0-50)+13-1 (0-50)
X05	grond	6-2 (50-60)+6-3 (60-110)+6-4 (110-120)+6-5 (120-170)+6-6 (170-220)
X06	grond	12-2 (50-90)+12-4 (100-150)+12-5 (150-200)





WAALJER VELDWERKTECHN.

5.1.2e

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : Rozengarde
Projectnummer : 01898
Ontvangstdatum : 24-02-1998
Startdatum : 24-02-1998

Rapportnummer : 9809465
Rapportagedatum : 02-03-1998

Analyse	Eenheid	X07
droge stof	gew.-%	84.5
MINERALE OLIE		
fractie C8 - C10	mg/kgds	<5
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C14	mg/kgds	<5
fractie C14 - C20	mg/kgds	<5
fractie C20 - C26	mg/kgds	<5
fractie C26 - C34	mg/kgds	<5
fractie C34 - C40	mg/kgds	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	7-4 (120-150)+7-5 (150-200)





WAAIJER VELDWERKTECHN.

5.1.2e

Projectnaam : Rozengarde
Projectnummer : 01898
Ontvangstdatum : 24-02-1998
Startdatum : 24-02-1998

Bijlage 3 van 3

Rapportnummer : 9809465
Rapportagedatum : 02-03-1998

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
arseen	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 : Rozengarde
Projektnummer : 01898
Ontvangstdatum : 03-04-1998
Startdatum : 03-04-1998

Bijlage 1 van 2

Rapportnummer : 9815110 / 3
Rapportagedatum : 16-04-1998

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
droge stof	gew.-%	89.8	85.6	90.9	87.5	85.4
METALEN kwik	mg/kgds	0.85	0.15	0.51	1.00	0.43

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	100-1+101-1+103-1+104-1+105-1 (0-40)
X02	grond	100-2 (40-90)
X03	grond	101-2 (40-70)
X04	grond	102-1 (0-60)
X05	grond	100-4 (110-150)+101-4 (120-150)+103-4 (100-140)+105-3 (110-140)





WAAIJER VELDWERKTECHN.

5.1.2e

Projektnaam : Rozengarde
Projektnummer : 01898
Ontvangstdatum : 03-04-1998
Startdatum : 03-04-1998

Bijlage 2 van 2

Rapportnummer : 9815110 / 3
Rapportagedatum : 16-04-1998

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	NEN 5747
kwik	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779

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



BIJLAGE 5

ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

**WAAIJER VELDWERKTECHN.**

5.1.2e

Projektnaam : Rozengarde
Projektnummer : 01898
Ontvangstdatum : 04-03-1998
Startdatum : 04-03-1998

Bijlage 1 van 2

Rapportnummer : 9810724
Rapportagedatum : 10-03-1998

Analyse	Eenheid	X01	X02
---------	---------	-----	-----

METALEN

arsen	ug/l	<3	
cadmium	ug/l	<0.8	
chrom	ug/l	<1	
koper	ug/l	<5	
kwik	ug/l	<0.05	
lood	ug/l	<10	
nikkel	ug/l	<10	
zink	ug/l	47	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	0.4	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5
naftaleen (GC-purge & trap)	ug/l	<0.2	<0.2

FENOLEN

fenol(index)	ug/l	<5	
--------------	------	----	--

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	ug/l	<1	
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<1	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<1	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.2	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.2	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	

EOX	ug/l	<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 6
-----	------------	------

X02	grondwater	PB 7
-----	------------	------





WAAIJER VELDWERKTECHN.

5.1.2e

Projektnaam : Rozengarde
Projektnummer : 01898
Ontvangstdatum : 04-03-1998
Startdatum : 04-03-1998

Bijlage 2 van 2

Rapportnummer : 9810724
Rapportagedatum : 10-03-1998

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
vlucht. aromaten+naf	grondwater	Gelijkwaardig met o-NEN 6407
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.



Bodemsituatie uitbreiding Rosengaerde

0 - Inleiding

Ouderencentrum Rosengaerde heeft uitbreidingsplannen. Deze plannen zijn vrij omvangrijk en bestrijken o.a. de noordzijde van de Schoolstraat, het terrein van 't Pluspunt en een strook grond achter de pastorie. De gemeente Dalfsen is bereid hieraan medewerking te verlenen en de benodigde grond te verkopen. Zoals bij elke grondtransactie dient ook nu weer duidelijkheid verschaft te worden over de kwaliteit van de grond en het grondwater. Daarom wordt Waaijer Veldwerktechnieken verzocht een verkennend bodemonderzoek uit te voeren

1 - Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is begin vorig jaar (februari en maart 1998) verricht. Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen NVN 5740¹. Bij de opzet van het onderzoek is uitgegaan van de hypothese voor een onverdacht terrein, met uitzondering van de plek waar in het verleden een ondergrondse gasolietank heeft gelegen (ten noorden van 't Pluspunt). De totale onderzoekslocatie had een oppervlakte van 3.850 m².

De resultaten van dit onderzoek waren:

Noordzijde Schoolstraat

- geen bijzonderheden, geen verontreiniging aangetroffen

't Pluspunt

- marginale verhoging van het PAK-gehalte en kwik in de bovengrond;
- kwik-gehalte overschrijdt de $\frac{1}{2}(S+I)$ waarde in de ondergrond
- aanvullende boringen: homogene overschrijding van de streefwaarde voor kwik
- in het grondwater wordt voor het gehalte toluen de streefwaarde marginaal overschreden.

Pastorie

- alleen in de bovengrond is het PAK-gehalte licht verhoogd.

Conclusie:

De grond is geschikt voor het voorgenomen gebruik. Nader onderzoek is niet noodzakelijk. Wel dient er rekening mee gehouden te worden dat bij eventuele verwijdering van grond van de locatie ter plaatse van 't Pluspunt en de Pastorie deze niet zondermeer voor hergebruik in aanmerking komt. Verwerking op het eigen terrein (werken met gesloten grondbalans) behoort wel tot de mogelijkheden.

2 - Constatering bodemverontreiniging

Tijdens het ontgraven en bouwrijp maken van het terrein d.d. 19 juli 1999 werd in de namiddag een sloot ontdekt, waarin vervuilde grond is aangetroffen met een sterke carboleumgeur. Het bedrijf Kruze dat het grondwerk ter plaatse verricht heeft de gemeente hier direct van in kennis gesteld. De heren ^{5.1.2e} en ^{5.1.2e} hebben vervolgens de locatie bezocht en de situatie beoordeeld. Afgesproken is toen dat de geconstateerde verontreiniging zoveel zou worden ontgraven en in depot gezet.

¹ NVN 5740 : nederlandse voornorm Bodem - Onderzoekstrategie bij verkennend onderzoek

Van de wand en de bodem van de ontgraving zouden controlemonsters genomen worden om te beoordelen of de sanering voldoende ver was doorgevoerd. Tevens zou een depotbemonstering worden verricht om de aard en ernst van de verontreiniging te bepalen.

Op 20 juli hebben de heren ^{5.1.2e} en ^{5.1.2e} de locatie opnieuw bezocht. Gebleken is dat de grond verontreinigd is tot aan het grondwater. De oppervlakte van de verontreiniging strekte zich uit over een oppervlakte van ongeveer 6 x 8 meter, één en ander zoals aangegeven op de bijlage. Het overgrote deel van de verontreiniging bevond zich in de grond die LHBB van de gemeente heeft gekocht. De schattingen van de hoeveelheid afgegraven grond lopen uiteen van 50 tot 100 m³. De afgegraven grond is tijdelijk opgeslagen op en onder landbouwplastic in afwachting van de analyseresultaten van de depotbemonstering. Om te kunnen beoordelen of er ook verspreiding van de verontreiniging naar het grondwater heeft plaatsgevonden is er door de milieuman van Kruze BV een peilbuis geplaatst.

3 – Analyseresultaten Kruze BV

wand en bodem van de ontgraving (afgraving II)

Onderzocht is op zware metalen, arseen, EOX, minerale olie en PAK's. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bodem en de wanden van afgraving II niet verontreinigd zijn. De zintuigelijke waarnemingen zijn bevestigd. Alle verontreinigde grond is afgegraven. De grondsanering is voldoende ver doorgevoerd.

depot afgraving II

Er is op dezelfde parameters onderzocht als bij de bemonstering van de bodem en wand van de ontgraving. Uit de analyseresultaten blijkt dat de afgegraven grond sterk verontreinigd is met PAK's (overschrijding interventiewaarde). Daarnaast overschrijdt het minerale oliegehalte de streefwaarde. Voor het depot wordt momenteel een geschikte afvoermogelijkheid gezocht.

peilbuisbemonstering

Het grondwater is onderzocht op de aanwezigheid van aromaten, minerale olie en PAK's. Uit het analyserapport blijkt dat het grondwater slechts licht verontreinigd is met enkele individuele PAK's. Er is geen sprake van verontreiniging met minerale olie of aromaten. De licht verhoogde gehalten vormen geen risico voor de volksgezondheid of het milieu, zodat er geen belemmeringen zijn voor de nieuwbouw.

afgraving I (kwikverontreiniging volgens verkennend bodemonderzoek)

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is vastgesteld dat er zich aan de noordzijde van 't Pluspunt een lichte kwikverontreiniging bevindt. Deze verontreiniging is ontgraven en in depot gezet. Vervolgens zijn er monsters genomen van de wand en de bodem van de ontgraving en van het depot. In geen van de drie monsters is een verhoogd kwikgehalte meer aangetroffen. Vervolgens is met de milieuman van Kruze afgesproken dat deze grond weer op de locatie gebruikt mag worden.

4 - Beoordeling bodemonderzoek Waaijer

Het verkennend onderzoek heeft ten doel met een geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Een verkennend onderzoek wordt zowel op "niet-verdachte" als "verdachte" locaties uitgevoerd: in het eerste geval is het doel van het verkennend onderzoek het toetsen van het vermoeden dat geen bodemverontreiniging op de locatie aanwezig is en in het tweede geval is het doel het toetsen van het vermoeden dat een specifieke vorm van bodemverontreiniging op de locatie aanwezig is.

Bij de onderhavige grondtransactie is er uitgegaan van een onverdachte locatie. Op basis van het historisch gebruik van de grond en hetgeen daarover bekend is, bestond er vooraf geen vermoeden van bodemverontreiniging. Het vervolgens uitgevoerde NVN-onderzoek is een onderzoeksstrategie waarbij binnen de financiële randvoorwaarden een zo intensief mogelijke bemonstering plaatsvindt en een breed analysepakket wordt gehanteerd ten einde een redelijke kans te hebben vooraf niet bekende verontreinigingen aan te tonen. Op basis van de resultaten van het onderzoek moet kunnen worden vastgesteld of de gewenste vorm van gebruik mogelijk is. ("verklaring van geen bezwaar") en zo niet, wat voor vervolgactiviteiten noodzakelijk zijn.

De bemonstering van een niet-verdacht terrein is ondermeer afhankelijk van de oppervlakte. De totale onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 3.850 m². Volgens NVN 5740 geldt dan het volgende bemonsteringspatroon:

- 14 boringen tot 0,5 m-mv.
- waarvan 3 tot 2,0 m-mv.
- waarvan 1 met peilbuis.

De plaatsing van de boringen gebeurt **a-selectief** verspreid over het onderzoeksgebied.

Het aantal te onderzoeken (meng)monsters van de bovengrond bedraagt 2, terwijl bij de ondergrond en het grondwater volstaan kan worden met 1 (meng)monster. De NVN 5740 schrijft verder voor op welke parameters de monsters geanalyseerd moeten worden.

Waaier Veldwerktechnieken heeft in totaal 19 grondboringen uitgevoerd tot 0,5 m-mv waarvan 9 boringen zijn doorgezet tot 2 m-mv. Twee van deze boringen zijn afgewerkt met een peilbuis. Van het opgeboorde materiaal zijn in totaal 12 analysemonsters samengesteld en onderzocht (conform NVN 5740). Het grondwater in de beide peilbuizen is tevens geanalyseerd (conform NVN 5740). Waaier heeft dus duidelijk meer boringen gezet en monsters genomen dan strikt noodzakelijk. De redenen hiervoor zijn:

- onderzoekslocatie is opgedeeld in drie deellocaties;
- extra boringen bij verdachte "spot" (voormalige ondergrondse tank);
- extra boringen voor nader onderzoek aangetroffen kwikverontreiniging.

Dat de carboleum-verontreiniging tijdens het onderzoek van Waaier Veldwerktechnieken niet aan het licht gekomen is, is puur pech. Ter plaatse van de verontreiniging is, vanwege de onbekendheid vooraf, net geen boring gezet. Het door het bedrijf uitgevoerde bodemonderzoek is echter wel verricht overeenkomstig de NVN 5740. Waaier Veldwerktechnieken treft derhalve geen blaam.

5 - Kosten

Door deze onvoorziene tegenvaller zal LHBB geconfronteerd worden met extra kosten bestaande uit:

- monsternamen en analysekosten;
- verwijderings/verwerkingskosten;
- kosten t.g.v. meerwerk/vertraging.

De afvoer en verwerking van de verontreinigde grond, zo is inmiddels bekend, kost f 155,- per ton (ex. BTW). Er vanuit gaande dat er in het slechtste geval 100 m³ (= 160 ton) vervuilde grond afgevoerd moet worden, dan kost dit alleen al f 24.800,- (ex BTW).

Naar verwachting zal LHBB de kosten proberen te verhalen op de gemeente. De verontreiniging bevond zich immers voor het grootste gedeelte in de bodem van het perceel grond dat LHBB van de gemeente heeft gekocht. Nu de grond verontreinigd blijkt te zijn zou dit uitgelegd kunnen worden als een verborgen gebrek.

Aan de andere kant kun je ook de redenering volgen dat wanneer deze verontreiniging vooraf bekend was, de gemeente nooit tot een verkoop was overgegaan. Er was namelijk geen acute saneringsplicht. Wellicht dat dan naar een alternatieve uitbreidingslocatie voor Rosengaerde was uitgekeken. Daarnaast is LHBB door de ondertekening van het koopcontract formeel de eigenaar van de grond (en dus ook van de verontreiniging) geworden. Bovendien is er in het koopcontract geen bepaling opgenomen wat te doen (en wie verantwoordelijk is) ingeval een verontreiniging in de bodem wordt aangetroffen na ondertekening van het contract. Nu dit dus niet geregeld is, en het oriënterend onderzoek van Waaijer geen aanleiding heeft gegeven tot nader onderzoek, heeft LHBB bewust een risico genomen.

Desalniettemin is het onredelijk, zo niet onmogelijk, LHBB geheel voor de kosten op te laten draaien. Vooralsnog is het echter raadzaam nog geen standpunt aangaande de kostenverdeling in te nemen, maar eerst te wachten op een eventuele claim.

Overigens is het niet uitgesloten dat de verontreiniging veroorzaakt is door de gemeente zelf. Diverse personen wisten namelijk te melden dat in het verleden de gemeentewerf hier gesitueerd was.

6 - Wet bodembescherming

artikel 28 (1e lid)

Degene die voornemens is de bodem te saneren dan wel handelingen te verrichten ten gevolge waarvan de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, doet van dat voornemen melding bij gedeputeerde staten van de betrokken provincie

artikel 29 (1e lid)

Gedeputeerde staten stellen in een beschikking vast of er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging:

- a. *naar aanleiding van een nader onderzoek*
- b. *naar aanleiding van een melding als bedoeld in artikel 28, eerste lid.*

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging of 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

In de onderhavige situatie is 50 – 100 m³ grond verontreinigd tot boven de interventiewaarde. De gemeente is echter niet de opdrachtgever voor de sanering en is dus ook niet degene die dit behoort te melden. Toch lijkt het me wel wenselijk het e.e.a. kort te sluiten met de provincie.

BIJLAGEN

1. Uittreksel Verkennend bodemonderzoek (Waijer Veldwerktechnieken, april 1998)
2. Locatie van de verontreiniging
3. Analyserapporten Kruze BV (fax d.d. 23 juli 1999 en fax d.d. 29 juli 1999)
4. Brief Team 4 architecten aan LHBB d.d. 22 juli 1999
5. Koopovereenkomst gemeente Dalfsen – LHBB (ex. 25-08-98)

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, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 46