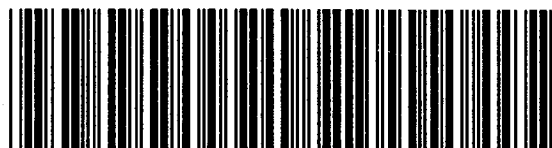


Uniek ID



* Z 0 0 2 7 6 7 C 5 E D *

N3

Lemelerveldseweg 44

157 Bodemonderzoek Lemelerveldseweg 44

Blgg

Oosterbeek, 29 september 1997

Offertenummer : 975463-1

Onderzoeknummer : 76579

Bodemonderzoek
locatie:
Lemelerveldseweg 44
Lemelerveld

157

INHOUDSOPGAVE

0. SAMENVATTING	1
1. INLEIDING	3
2. HISTORISCH ONDERZOEK EN BODEMTYPE	4
2.1. Algemeen	4
2.2. Huidig en vroeger gebruik van de locatie	4
2.3. Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	5
3. HYPOTHESE	6
4. VELDWERKZAAMHEDEN	7
4.1. Algemeen	7
4.2. Grondboring voor de beoordeling van de grond	7
4.3. Grondboring ten behoeve van het aanbrengen van een peilbuis	7
5. LABORATORIUMONDERZOEK	8
5.1. Monstersamenstelling	8
5.2. Analysepakket	9
5.3. Analyseresultaten	9
6. BEOORDELING ANALYSERESULTATEN	10
6.1. Algemeen	10
6.2. Toetsing grond- en grondwatermonsters	11
6.3. Interpretatie analyseresultaten	15
7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
8. OPMERKINGEN M.B.T. ONDERZOEK	17

Bijlagen:

1. topografische kaart
2. overzicht boringen
3. boorstaten
4. analyseresultaten (Pro Analyse)
5. toetsingstabel

0. SAMENVATTING

Hieronder volgt een samenvatting van het verkennd bodemonderzoek conform de NVN 5740:

Opdrachtgever:	Booyink Luttenberg BV Butzelaarstraat 40 8105 AR LUTTENBERG
Contactpersoon:	5.1.2e
Aanleiding:	uitbreiding van een varkensschuur
Locatie:	Lemelerveldseweg 44 te Lemelerveld
Kadastrale ligging:	gemeente Dalfsen, sectie F, nr. 6319 en 6320
Huidig gebruik:	grasland
Obstakels:	kabels leidingen
Bodemsamenstelling:	laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
Actuele grondwaterstand:	ca. 100 cm beneden maaiveld
Hypothese:	"niet verdachte" locatie
Aantal boringen:	bovengrond: 3 ondergrond: 1 peilbuis: 1
Organoleptische waarneming:	geen verontreinigingen waargenomen
Toetsing:	bij de toetsing is gebruik gemaakt van de bepaalde gehalten lutum en organische stof
Resultaat onderzoek:	Het grondwater uit de peilbuis is licht verontreinigd met chroom en arseen. Tevens wordt in het grondwater een licht verhoogde fenolindex vastgesteld. In de boven- en ondergrond en het grondwater zijn verder geen verontreinigingen geconstateerd.

Conclusie:

Gelet op het doel van het onderzoek en de bestemming van de locatie zijn er geen redenen die een belemmering of beperking kunnen vormen bij de realisatie van de voorgenomen plannen.

paraaf: 

naam: 

functie:  Senior Adviseur Milieu.

Zonder schriftelijke toestemming van Blgg mag dit rapport niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd voor eigen gebruik.

Blgg
Postbus 115
6860 AC Oosterbeek

1. INLEIDING

In opdracht van Booyink Luttenberg BV heeft Blgg een verkennd bodemonderzoek verricht op een locatie te Lemelerveld, adres Lemelerveldseweg 44.

Het onderzoek heeft plaatsgevonden ten behoeve van een bodemgeschiktheidsverklaring inzake het verlenen van een bouwvergunning voor uitbreiding van een varkensschuur met een oppervlakte van ca. 100 m².

Het doel van het onderzoek is na te gaan of de bodem op het onderzoeksterrein verontreinigd is met een beperkt aantal stoffen, die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of voor het milieu en zodoende een belemmering of beperking kunnen vormen bij de realisatie van de voorgenomen plannen.

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de eisen gesteld in de voornorm voor de bodem "Onderzoekstrategie bij verkennd bodemonderzoek voor de Bodem" conform de NVN 5740 (september 1991) van het Nederlands Normalisatie Instituut.

Voor zover bekend is in het verleden geen bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd.

Het veldwerk is in september 1997 uitgevoerd.

2. HISTORISCH ONDERZOEK EN BODEMTYPE

2.1. Algemeen

Om een beter inzicht te verkrijgen over het vroegere en huidige gebruik van het te onderzoeken terrein en de eventueel hieraan gerelateerde verdachte locaties, is een historisch onderzoek uitgevoerd.

Voor het historisch onderzoek is o.a. gebruik gemaakt van een vragenlijst, welke door de opdrachtgever is ingevuld en ondertekend.

Tevens is een bezoek gebracht aan de gemeente voor het raadplegen van de archieven.

2.2. Huidig en vroeger gebruik van de locatie

- | | |
|---------------------------------|--|
| * Omschrijving: | |
| - adres: | Lemelerveldseweg 44
te Lemelerveld |
| - kadastrale ligging: | gemeente Dalfsen
sectie F, nr. 6319 en 6320 |
| - oppervlakte onderzoeklocatie: | ca. 100 m ² |
| * bestemming: | altijd agrarisch |
| * huidig gebruik: | grasland |
| * vroeger gebruik: | grasland |
| * aard van het bedrijf: | rundvee- en varkenshouderijbedrijf |
| * directe omgeving: | grasland en bedrijfsgebouwen |
| * obstakels in/op de bodem: | kabels
leidingen |

Uit informatie van de opdrachtgever kan niet worden opgemaakt, dat er op de te onderzoeken locatie en de directe omgeving verontreinigende activiteiten hebben afgespeeld of nog afspelen, die mogelijk hebben geleid tot verontreiniging van de grond of het grondwater ter plaatse.

Uit de hinderwetvergunning van 1979 blijkt dat ca. 50 m noordwestelijk van de bouwlocatie een bovengrondse dieselopslag van 600 liter staat. Deze is tussentijds wel eens enkele meters verplaatst.

Verder zijn er geen plaatsen aan te wijzen waar als gevolg van activiteiten een bodemverontreiniging kan worden verwacht.

De ligging van de locatie is weergegeven op de in bijlage 1 opgenomen topografische kaart.

De situatie op de locatie is weergegeven op het in bijlage 2 opgenomen overzicht boringen.

2.3. Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie op de locatie is als volgt weer te geven:

- * bodemtype: laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- * gemiddelde hoogteligging: ca. 5 m NAP.
- * gemiddeld hoogste grondwaterstand¹⁾: < 40 cm beneden maaiveld
- * gemiddeld laagste grondwaterstand¹⁾: > 120 cm beneden maaiveld
- * grondwatertrap: GWT V
- * actuele grondwaterstand: ca. 100 cm beneden maaiveld
- * vermoedelijke stromingsrichting freatisch grondwater²⁾: westelijk
- * Watergangen op locatie: greppel
- * Bemaling van het terrein: nee
- * Drainage aanwezig: nee
- * Lozing oppervlakte water: hemelwater
- * Kwel of inzijging: er is geen sprake van kwel/inzijging

1) volgens bodemkaart Nederland 1 : 50.000 (STIBOKA);

2) volgens kaart Stijghoogten van het grondwater (1985) van de Dienst Grondwaterverkenning TNO.

Plaatselijk kan de grondwaterstroming afwijken door de aanwezigheid van sloten en/of kanalen.

De locatie ligt niet in een waterwingebied.

3. HYPOTHESE

Op basis van de verzamelde informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie alsmede informatie over de bodemgesteldheid en de geohydrologische situatie mag worden verwacht dat de bodem ter plaatse niet verontreinigd is.

Op grond van het vooronderzoek kan derhalve worden geconcludeerd, dat de locatie "niet verdacht" is. De onderzoekstrategie is op deze hypothese afgestemd.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd volgens een systematische monsterneming met een vast pakket te analyseren stoffen, zoals in bijlage A van de NVN 5740 is aangegeven.

Nadere informatie over NVN 5740 en de analysemethodes kunnen u op verzoek worden toegezonden.

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1. Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de aangegeven methoden in de NVN 5740. Op de onderzoekslocatie zijn 3 boringen verricht. De plaats en nummering van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2.

De veldwerkzaamheden ten behoeve van de bemonstering van de grond en het plaatsen van de peilbuis zijn uitgevoerd op 8 september. Het grondwater is op 16 september bemonsterd.

Direct na de monstername zijn de monsters gekoeld aangeleverd bij het laboratorium, waar verdere conservering ten behoeve van het onderzoek heeft plaatsgevonden.

4.2. Grondboring voor de beoordeling van de grond

Op de onderzoekslocatie zijn 3 boringen verricht tot een diepte van 50 cm beneden maaiveld. Hiervan is 1 boring doorgezet voor onderzoek in de ondergrond, waarvan de uitkomende grond van de laag 50 tot 200 cm beneden maaiveld is bemonsterd in trajecten van 50 cm.

Bij de boringen is gekeken naar de opbouw van de bodem. Voor nadere beschrijving van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

De uitkomende grond is organoleptisch (zintuiglijk) beoordeeld op eventueel aanwezige verontreinigingen. Hierbij werd geen verontreiniging waargenomen.

4.3. Grondboring ten behoeve van het aanbrengen van een peilbuis

Op het onderzoeksterrein is een peilbuis aangebracht.

Peilbuis 1P is aangebracht tot een diepte van 300 cm beneden maaiveld met een filterlengte van 100 cm. Direct na het aanbrengen is de peilbuis schoongepompt. Bij de bemonstering van het grondwater werd een grondwaterstand van ca. 145 cm beneden maaiveld geconstateerd.

Ongeveer één week na het plaatsen van de peilbuis is een monster genomen van het grondwater voor onderzoek in het laboratorium.

Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen is voor de monstername 30 maal de "natte" peilbuisinhoud uit de peilbuis opgepompt.

Tijdens de monstername is van het grondwater de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (Ec) gecontroleerd.

Het uitkomende grondwater is organoleptisch beoordeeld op eventueel aanwezige verontreinigingen. Hierbij werd geen verontreiniging waargenomen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1. Monstersamenstelling

In tabel 1 is weergegeven uit welke boringen de deelmonsters in het laboratorium zijn gemengd tot mengmonsters. In tabel 2 is de samenstelling van het grondwatermonster weergegeven.

Tabel 1 Samenstelling laboratoriummonsters (grond)

onderzoeknummer Pro Analyse	aantal deelmonsters	boring nummer	monsteraanduiding bemonsterde laag cm-mv
9709-1517/1	3	1P, 2 en 3	0 - 50
9709-1517/2	3	1P	50 - 100 100 - 150 150 - 200

Tabel 2 Samenstelling laboratoriummonsters (grondwater)

onderzoeknummer Pro Analyse	uit peilbuis /boringnr.	diepte grondwaterstand in cm - mv	diepte-traject filter in cm - mv
9709-2438/1	1P	145	200 - 300

5.2. Analysepakket

In tabel 3 is voor alle onderzochte monsters schematisch aangegeven welke bepalingen zijn uitgevoerd.

Tabel 3: bepalingen per monster

Omschrijving	bovengrond	ondergrond	grondwater
Onderzoeknummer:	9709-1517/1	9709-1517/2	9709-2438/1
Zware metalen + arseen (Cd,Cr,Cu,Hg,Ni,Pb,Zn,AS)	X	X	X
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's VROM)	X		
Extraheerbare Organo Ha- logeenverbindingen (EOX)	X	X	X
Minerale olie (GC)	X	X	
pH en soortelijke gelei- ding (Ec)			X
Vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwater- stoffen (incl.naftaleen)			X
Fenol-index			X
Lutum	X	X	
Organische stof	X	X	
Droge stof	X	X	

5.3. Analyseresultaten

De analysemethodieken zijn uitgevoerd zoals aangegeven in de NVN 5740 door het Milieulaboratorium Pro Analyse B.V. te Barneveld. De analyseresultaten van de onderzochte monsters staan vermeld in de tabellen 4 t/m 6 op pagina's 12 t/m 14 en in bijlage 4.

6. BEOORDELING ANALYSERESULTATEN

6.1. Algemeen

De resultaten van het onderzoek worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen in de bodem uit de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering van het Ministerie van VROM (mei 1994). De genoemde streef- en interventiewaarden vervangen de A-, B- en C-waarden uit de Leidraad Bodemsanering. Voor PAK totaal wordt de "Circulaire Interventiewaarde bodemsanering voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen" (juni 1996) toegepast.

De toetsingstabel voor de beoordeling van de concentratieniveaus van de diverse verontreinigende stoffen in de bodem is weergegeven in bijlage 5.

De richtwaarden worden gehanteerd om de mate en de ernst van de verontreiniging in te schatten.

- * De streefwaarde geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan en heeft betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondwaarden afhankelijk van lutum- en organische stofgehalte, of op detectiegrenzen bij stoffen, die niet in natuurlijke milieus voorkomen.
- * De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau in grond en grondwater aan, waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sedimenten en grondwater en gelden voor land- en waterbodems.
- * Nader onderzoek naar de (oorsprong van) gevonden analyseresultaten moet worden uitgevoerd, indien de resultaten het criterium $\frac{1}{2} \times (\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$ overschrijden.

De streef- en interventiewaarden mogen niet als strikte normen worden gezien, maar moeten tezamen met de lokale situatie, de functie en het gebruik van het terrein en de geohydrologische situatie worden beoordeeld om het risico voor de volksgezondheid en/of voor de aantasting van het milieu in te schatten.

6.2. Toetsing grond- en grondwatermonsters

In de tabellen 4 t/m 6 op de pagina's 12 t/m 14 zijn de gemeten analyseresultaten van de grondmonsters en het grondwatermonster vergeleken met de richtwaarden uit de Toetsingstabel. De streef- en interventiewaarden bij de grondmonsters zijn gebaseerd op de waarden voor de standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). Deze waarden zijn gecorrigeerd voor de in het laboratorium bepaalde gehalten lutum en organische stof.

Er zijn in de "Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering" van mei 1994 voor 1,1 dichloorethaan, 1,1,1 trichloorethaan en 1,1,2 trichloorethaan nog geen streef- en interventiewaarden vastgesteld. Daarom kan voor deze parameters geen toetsing plaatsvinden. Ook bij de toetsing van de totaal alifatische chloorkoolwaterstoffen worden deze parameters niet meegerekend.

Voor EOX is ook geen interventiewaarde vastgesteld. Reden hiervoor is, dat het hanteren van een dergelijke parameter toxicologisch gezien geen waarde heeft. Het bepalen van het EOX-gehalte heeft dus geen functie met betrekking tot de beoordeling of er sprake is van een geval van (bodem)verontreiniging. Wel kan een EOX-bepaling een zogenaamde triggerfunctie vervullen. De EOX is een maat voor eventuele aanwezigheid van niet-vluchtige organo halogeenvverbindingen, zoals bijvoorbeeld polychloorbifenylen (PCB's), organochloorbestrijdingsmiddelen en dioxines.

De fenolindex is als somparameter een maatstaf voor de aanwezigheid van fenolverbindingen. De fenolindex vervult dan ook alleen een soort triggerfunctie waarvoor geen interventiewaarde is vastgesteld.

Tabel 4: Onderzochte parameters en gevonden gehalten met de toetsing aan de interventiewaarden bodemsanering van onderzoeknummer 9709-1517 /1

Boring: 1+2+3 (0-50 cm) - *bouwerand*

Analyse	Resultaat	Eenheid	Toetsing			Streef waarde	Nader onderzoek	Interv. waarde
			Standaard	Absoluut	Relatief			
Droge-stofgehalte	80.8	%						
Organische Stof	6.9	% (m/m)						
Korrelgrootte: fractie < 2 µm	8.2	% m/m ds						
Cadmium (Cd)	0.59	mg/kg ds	< S	< S	< S	0.61	4.9	9.2
Chroom (Cr)	6.3	mg/kg ds	< S	< S	< S	66	160	250
Koper (Cu)	8.6	mg/kg ds	< S	< S	< S	24	77	130
Nikkel (Ni)	< 5.0	mg/kg ds	< S	< S	< S	18	64	110
Lood (Pb)	12	mg/kg ds	< S	< S	< S	65	240	410
Zink (Zn)	32	mg/kg ds	< S	< S	< S	85	260	440
Kwik (Hg)	< 0.10	mg/kg ds	< S	< S	< S	0.24	4.1	7.9
Arsen (As)	< 10	mg/kg ds	< S	< S	< S	21	31	40
Minerale olie (GC) C10-C16	-	mg/kg ds						
Minerale olie (GC) C16-C22	-	mg/kg ds						
Minerale olie (GC) C22-C30	-	mg/kg ds						
Minerale olie (GC) C30-C40	-	mg/kg ds						
Minerale olie (GC) totaal	< 50	mg/kg ds	< d	< d	< d	34	1700	3400
EOX	0.5	mg/kg ds						
Naftaleen	< 0.010	mg/kg ds						
Fenanthreen	0.027	mg/kg ds						
Anthraceen	< 0.0050	mg/kg ds						
Fluorantheen	< 0.010	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	< 0.010	mg/kg ds						
Chryseen	0.037	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	0.010	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	0.017	mg/kg ds						
Benzo(ghi)peryleen	< 0.010	mg/kg ds						
Indeno(123-cd)pyreen	0.057	mg/kg ds						
PAK's Totaal VROM (10)	0.15	mg/kg ds	< S	< S	< S	0.69	20	40

NB - Niet bekend

< d - waarde minder dan de detectiegrens

< S - waarde minder dan de streefwaarde

S-W - waarde ligt tussen de streefwaarde en het criterium voor nader onderzoek

W-I - waarde ligt tussen het criterium voor nader onderzoek en de interventiewaarde

> I - waarde ligt boven de interventiewaarde

1.2S - waarde is gelijk aan 1.2 * streefwaarde

120S-W - overschrijding van de streefwaarde is gelijk aan 12 % van het verschil tussen het criterium voor nader onderzoek en de streefwaarde

Tabel 5: Onderzochte parameters en gevonden gehalten met de toetsing aan de interventiewaarden bodemsanering van onderzoeknummer 9709-1517 /2

Boring: 1p (50-100/100-150/150-200 cm)

ondergrond

Analyse	Resultaat	Eenheid	Toetsing			Streef waarde	Nader onderzoek	Interv. waarde
			Standaard	Absoluut	Relatief			
Droge-stofgehalte	84.9	%						
Organische Stof	1.5	% (m/m)						
Korrelgrootte: fractie < 2 µm	5.3	% m/m ds						
Cadmium (Cd)	< 0.40	mg/kg ds	< S	< S	< S	0.49	3.9	7.3
Chroom (Cr)	< 5.0	mg/kg ds	< S	< S	< S	61	150	230
Koper (Cu)	< 5.0	mg/kg ds	< S	< S	< S	19	60	100
Nikkel (Ni)	< 5.0	mg/kg ds	< S	< S	< S	15	54	92
Lood (Pb)	< 10	mg/kg ds	< S	< S	< S	57	210	360
Zink (Zn)	5.2	mg/kg ds	< S	< S	< S	69	210	350
Kwik (Hg)	< 0.10	mg/kg ds	< S	< S	< S	0.22	3.8	7.3
Arseen (As)	< 10	mg/kg ds	< S	< S	< S	18	26	34
Minerale olie (GC) C10-C16	-	mg/kg ds						
Minerale olie (GC) C16-C22	-	mg/kg ds						
Minerale olie (GC) C22-C30	-	mg/kg ds						
Minerale olie (GC) C30-C40	-	mg/kg ds						
Minerale olie (GC) totaal	< 50	mg/kg ds	< d	< d	< d	10	500	1000
EOX	< 0.1	mg/kg ds						

NB = Niet bekend

< d = waarde minder dan de detectiegrens

< S = waarde minder dan de streefwaarde

S-N = waarde ligt tussen de streefwaarde en het criterium voor nader onderzoek

N-I = waarde ligt tussen het criterium voor nader onderzoek en de interventiewaarde

> I = waarde ligt boven de interventiewaarde

1.2S = waarde is gelijk aan 1.2 * streefwaarde

12%S-N = overschrijding van de streefwaarde is gelijk aan 12 % van het verschil tussen het criterium voor nader onderzoek en de streefwaarde

Tabel 6: Onderzochte parameters en gevonden gehalten met de toetsing aan de interventiewaarden bodemsanering van onderzoeknummer 9709-2438 /1

Boring: 1P

Analyse	Resultaat	Eenheid	Toetsing			Streef waarde	Nader onderzoek	Interv. waarde
			Standaard	Absoluit	Relatief			
Cadmium (Cd)	< 0.40	µg/L	< S	< S	< S	0.4	3.2	6
Chroom (Cr)	1.9	µg/L	S-N	1.9S	6.04S-N	1	16	30
Koper (Cu)	12	µg/L	< S	< S	< S	15	45	75
Nikkel (Ni)	8.3	µg/L	< S	< S	< S	15	45	75
Lood (Pb)	5.5	µg/L	< S	< S	< S	15	45	75
Zink (Zn)	< 20	µg/L	< S	< S	< S	65	430	800
Kwik (Hg)	< 0.050	µg/L	< S	< S	< S	0.05	0.18	0.3
Arseen (As)	14	µg/L	S-N	1.4S	164S-N	10	35	60
Benzeen	< 0.20	µg/L	< S	< S	< S	0.2	15	30
Tolueen	< 0.20	µg/L	< S	< S	< S	0.2	500	1000
Ethylbenzeen	< 0.20	µg/L	< S	< S	< S	0.2	75	150
Xylenen	< 0.20	µg/L	< S	< S	< S	0.2	35	70
Naftaleen	< 0.20	µg/L	< d	< d	< d	0.1	35	70
Som aromaten (STEX)	-	µg/L						
Dichloormethaan	< 0.20	µg/L	< d	< d	< d	0.01	500	1000
Trichloormethaan	< 0.20	µg/L	< d	< d	< d	0.01	200	400
Tetrachloormethaan	< 0.50	µg/L	< d	< d	< d	0.01	5	10
Trichlooretheen	< 0.10	µg/L	< d	< d	< d	0.01	250	500
Tetrachlooretheen	< 0.10	µg/L	< d	< d	< d	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	< 0.10	µg/L						
1,2-Dichloorethaan	< 0.10	µg/L	< d	< d	< d	0.01	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	< 0.10	µg/L						
1,1,2-Trichloorethaan	< 0.10	µg/L						
Som CKW	-	µg/L						
EOX	< 1	µg/L						
Fenolindex	4.18	µg/L						
pH waarde	5.8							
Geleidingsvermogen	890	µS/cm						
	89	mS/m						

NB = Niet bekend

< d = waarde minder dan de detectiegrens

< S = waarde minder dan de streefwaarde

S-N = waarde ligt tussen de streefwaarde en het criterium voor nader onderzoek

N-I = waarde ligt tussen het criterium voor nader onderzoek en de interventiewaarde

> I = waarde ligt boven de interventiewaarde

1.2S = waarde is gelijk aan 1.2 * streefwaarde

124S-N = overschrijding van de streefwaarde is gelijk aan 12 % van het verschil tussen het criterium voor nader onderzoek en de streefwaarde

6.3. Interpretatie analyseresultaten

Op basis van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek kan met betrekking tot de monsters het volgende worden vastgesteld :

- * Bovengrond :
Met betrekking tot het mengmonster van de bovengrond uit de boringen 1p, 2 en 3 kan worden gesteld, dat de analyseresultaten van de onderzochte parameters onder de berekende streefwaarde, dan wel de detectiegrens liggen.
- * Ondergrond :
Met betrekking tot het mengmonster van de ondergrond uit boring 1p kan worden gesteld, dat de analyseresultaten van de onderzochte parameters onder de berekende streefwaarde, dan wel de detectiegrens liggen.
- * Grondwater :
Met betrekking tot het grondwater uit peilbuis 1p kan worden gesteld, dat de analyse-resultaten van chroom en arseen boven de streefwaarde, maar onder het criterium voor nader onderzoek liggen.
Tevens wordt een licht verhoogde fenolindex gemeten.
De analyseresultaten van de overige onderzochte parameters liggen onder de streefwaarde, dan wel de detectiegrens.

De streefwaarde is de waarde, die van nature in de bodem aanwezig is. Het streven is, dat de kwaliteit van de bodem aan deze richtwaarde voldoet of ze in ieder geval benadert.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op grond van het historisch onderzoek, de organoleptische waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden en de analyseresultaten van de onderzochte monsters kan met betrekking tot de bodem van de locatie het volgende worden geconcludeerd :

- * Uit het historisch onderzoek is gebleken dat er geen plaatsen zijn aan te wijzen, waar als gevolg van vroegere of huidige activiteiten redelijkerwijs een bodemverontreiniging is te verwachten.
- * Bij de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen vastgesteld, die wijzen in de richting van een mogelijke bodemverontreiniging.
- * Bij het samenstellen van de (meng-)monsters voor onderzoek in het laboratorium is er van uitgegaan dat deze representatief zullen zijn voor de gehele locatie.
- * In het grondmengmonster van de bovengrond zijn geen verontreinigingen vastgesteld.
- * In het grondmengmonster van de ondergrond worden geen verontreinigingen aangetroffen.
- * In het grondwatermonster uit peilbuis 1p wordt een lichte verontreiniging met chroom en arseen aangetroffen. Tevens wordt een licht verhoogde fenolindex gemeten.
- * Een verklaring voor de gevonden verontreinigingen is op grond van het uitgevoerde historisch onderzoek niet te geven.
- * Met betrekking tot de eerdergenoemde verontreinigingen wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.
- * De gevonden lichte verontreinigingen leveren geen direct gevaar op voor de volksgezondheid en het milieu.
- * Gelet op het doel van het onderzoek zijn er geen redenen, die een belemmering of beperking kunnen vormen bij de realisatie van de voorgenomen plannen.
- * Geadviseerd wordt het freatisch grondwater niet op te pompen voor het gebruik als drinkwater en/of het beregenen van gewassen.

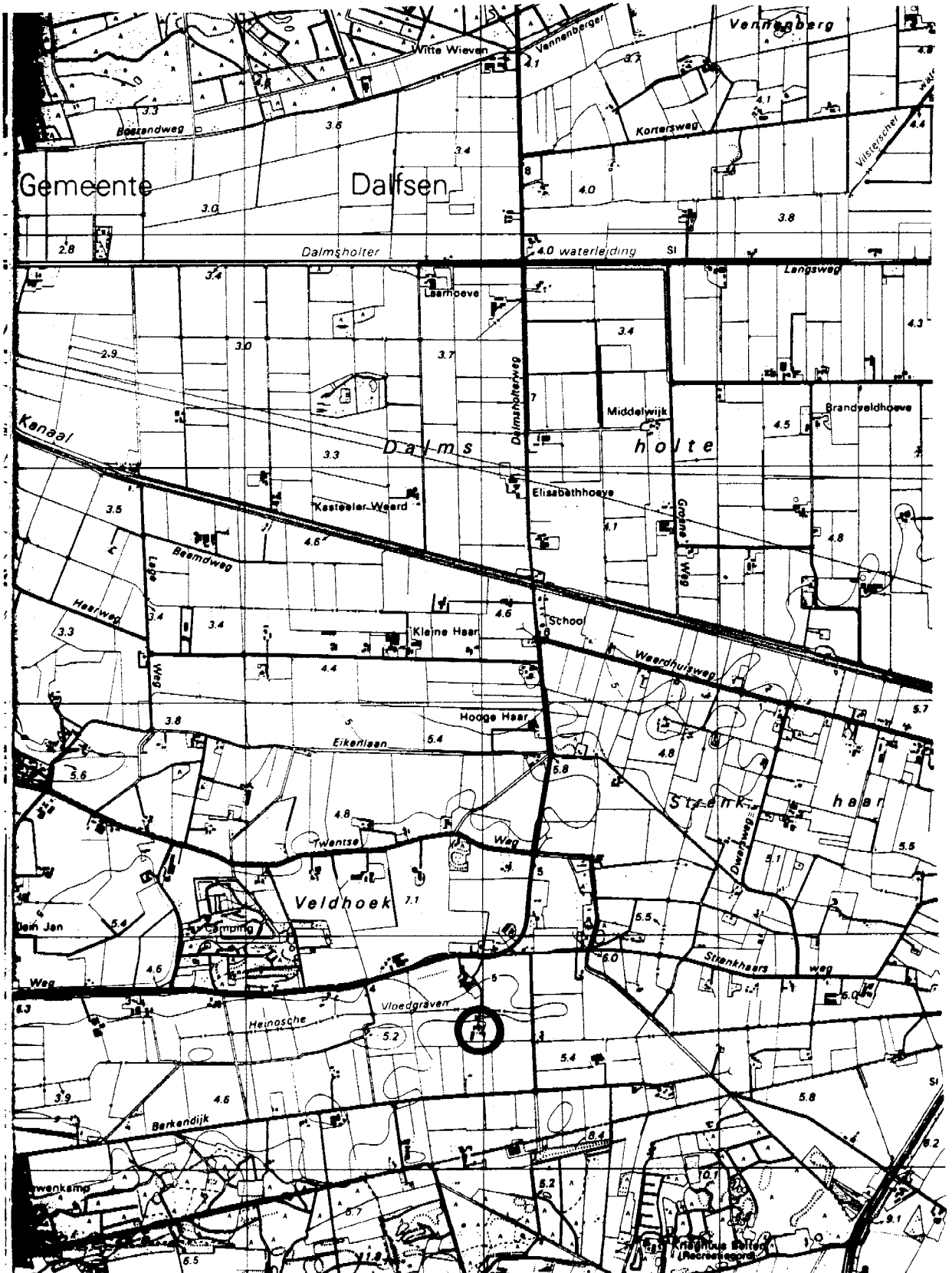
8. OPMERKINGEN M.B.T. ONDERZOEK

De bemonstering is uitgevoerd volgens de eisen, die zijn gesteld in de NVN 5740 "Onderzoekstrategie bij verkennd bodemonderzoek". Het onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Bij de monsternamen is gestreefd naar het verkrijgen van grond en/of grondwatermonsters, welke als representatief kunnen worden beschouwd voor de gehele locatie. Het is niet uitgesloten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, welke op de plaats van de uitgevoerde boringen niet zijn waargenomen. Blgg kan niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele schadelijke gevolgen die hieruit zouden kunnen voortvloeien.

Tevens moeten wij er op wijzen dat de onderzochte (meng)monsters slechts een globaal beeld van de kwaliteit van de bodem geven. Bij de bemonstering van de bodem wordt slechts een momentopname gemaakt van de kwaliteit van de bodem. Deze kan na het uitvoeren van de bemonstering ten allen tijde door menselijk handelen worden beïnvloed.

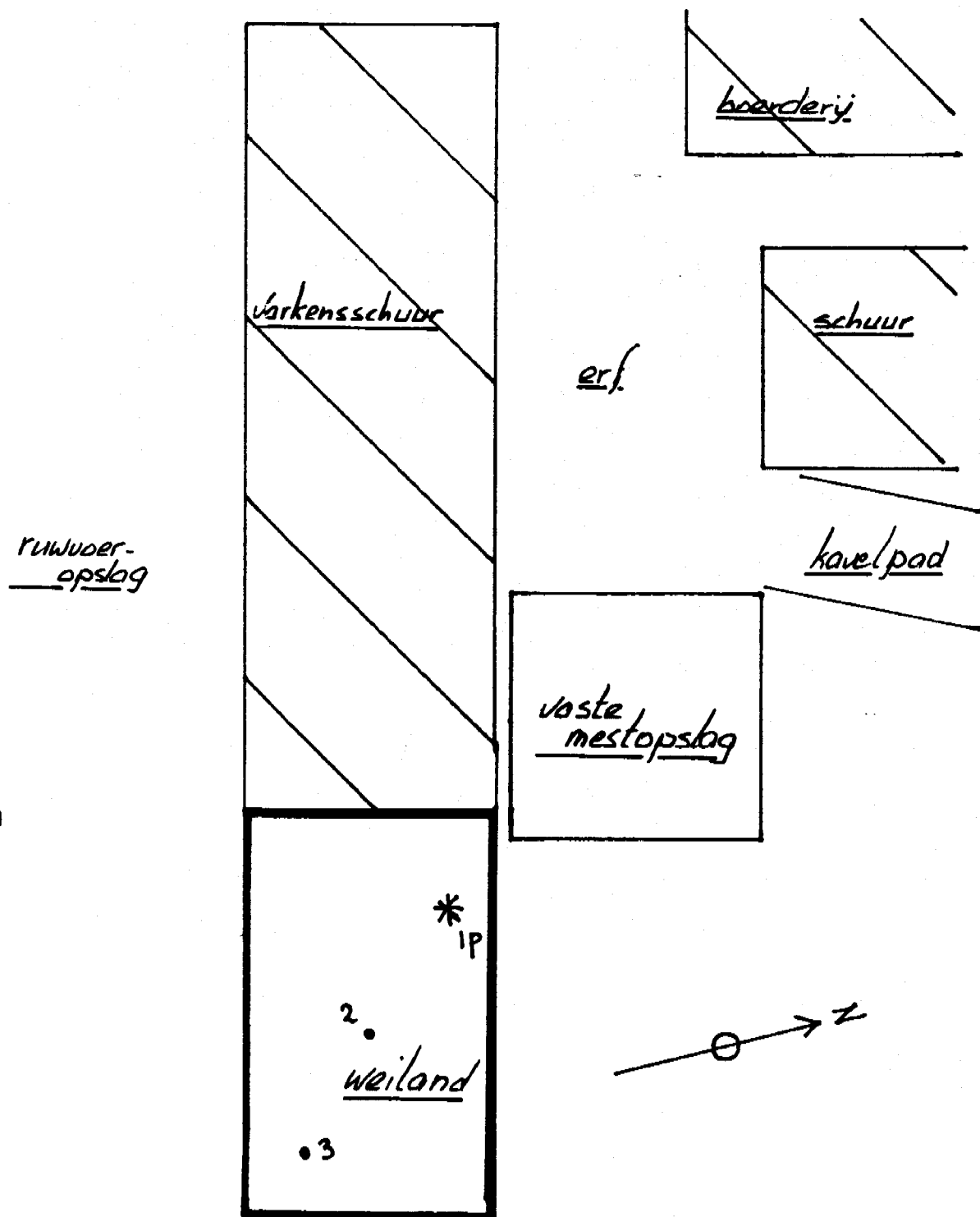
Topografisch overzicht bodemonderzoek



 = Onderzochte locatie

Schaal: 1 : 25.000

Overzicht boringen bodemonderzoek



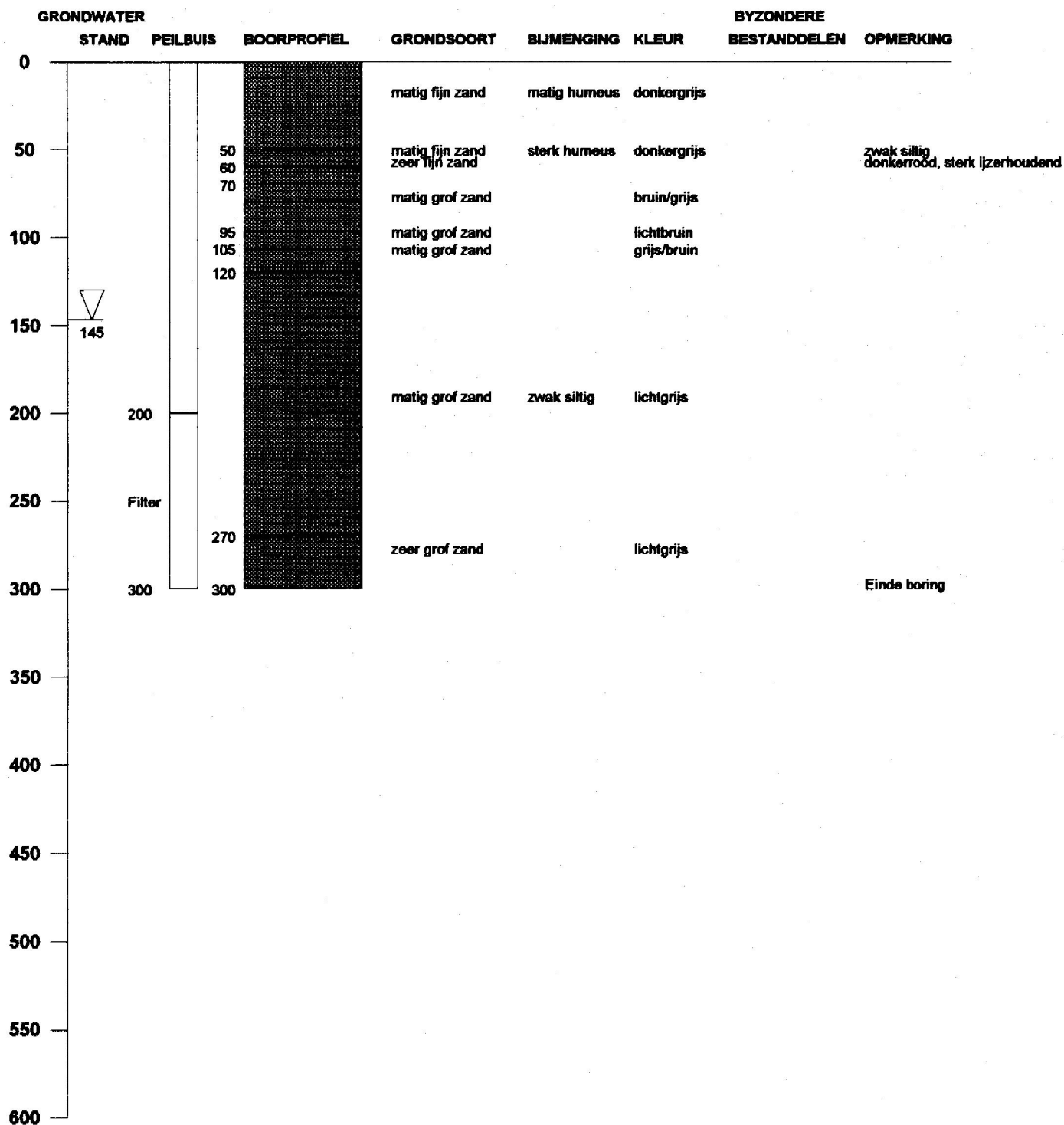
-  - Diepboring
-  - Peilbuis
-  - Boring 0 - 50 cm
-  - Bestaande bebouwing

Schaal: ca 1 : 200

Onderzoeknummer: 76579

Bijlage 3/1 van 5

Boorprofiel boring: 1P



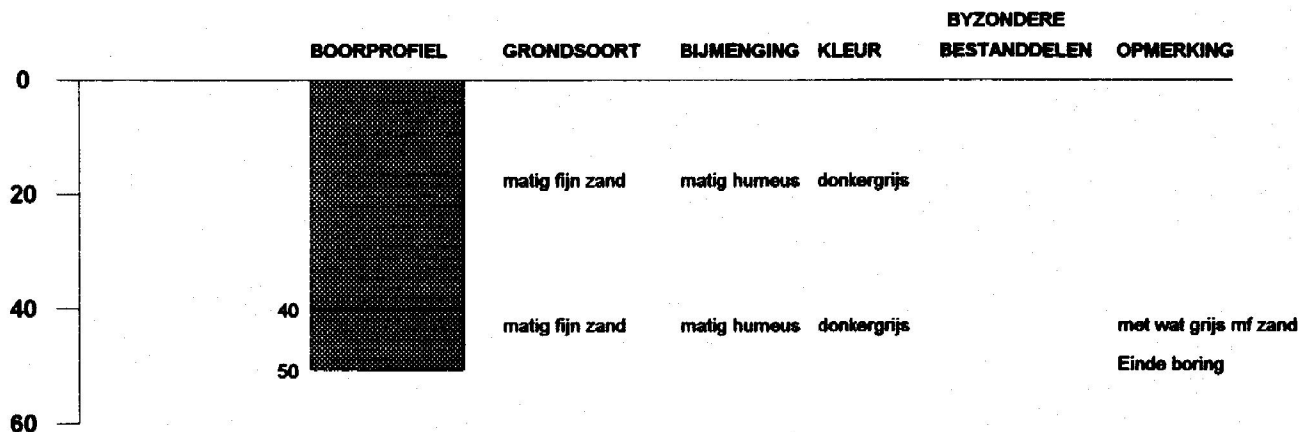
Opdrachtgever : 5.1.2e
 Locatie : Lemelerveldseweg 44 te Lemelerveld
 Offertenummer : 975463-1
 Opnamedatum : 08.09.97

Uitgevoerd door : 5.1.2e
 Boordiepte -mv : 300 centimeter
 Uitgevoerd met : Edelman/zulger

Onderzoeknummer: 76579

Bijlage 3/2 van 5

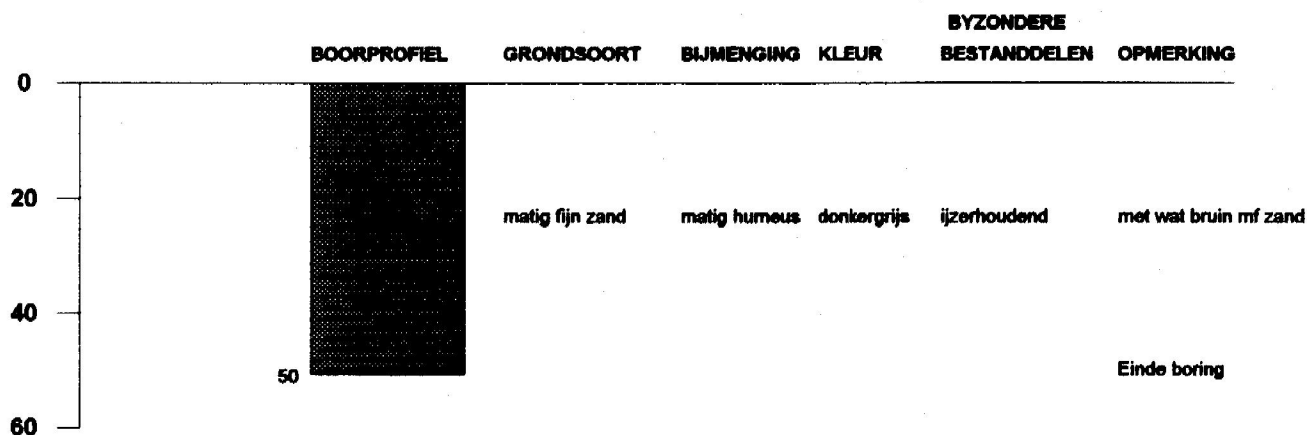
Boorprofiel boring: 2



Opdrachtgever : 5.1.2e
Locatie : Lemelerveldseweg 44 te Lemelerveld
Offertenummer : 975463-1
Opnamedatum : 08.09.97

Uitgevoerd door : 5.1.2e
Boordiepte -mv : 50 centimeter
Uitgevoerd met : Edelmanboor

Boorprofiel boring: 3



Opdrachtgever : 5.1.2e
Locatie : Lemelerveldseweg 44 te Lemelerveld
Offertenummer : 975463-1
Opnamedatum : 08.09.97

Uitgevoerd door : 5.1.2e
Boordiepte -mv : 50 centimeter
Uitgevoerd met : Edelmanboor



P R O A N A L Y S E

M I L I E U

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Rapportagedatum : 18/09/97
 Startdatum : 11/09/97
 Uw ordernummer : 975463-1
 Uw projectnaam : Boeyink
 Bemonsteringsdatum : 08/09/97
 Monsternemer : Wechstapel
 Opmerking :

Certificaatnummer : 9709-1517

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Droge-stofgehalte	%	80.8	84.9			
Q Organische Stof	% (m/m)	6.9	1.5	H		
Q Korrelgrootte; fractie < 2 µm (Lutum)	% m/m ds	8.2	5.3	L		
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.59	< 0.40			
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	6.3	< 5.0			
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	< 5.0			
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5.0	< 5.0			
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	12	< 10			
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	32	5.2			
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	< 0.10	< 0.10			
Q Arseen (As)	mg/kg ds	< 10	< 10			
Q Minerale olie (GC) C10-C16	mg/kg ds	-	-			
Q Minerale olie (GC) C16-C22	mg/kg ds	-	-			
Q Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	-	-			
Q Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	-	*			
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	< 50	< 50			
Q Hoofdbestanddeel waarschijnlijk		-	-			
Q EOX	mg/kg ds	0.5	< 0.1			
Q Naftaleen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.027				
Q Anthraceen	mg/kg ds	< 0.0050				
Q Fluorantheen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Chryseen	mg/kg ds	0.037				
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.010				
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.017				
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.057				
Q PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.15				

Legenda:

Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting.
 L : uitgevoerd door Pro Analyse Lelystad
 N : uitgevoerd door Pro Analyse Noord
 T : uitgevoerd door Tritium Laboratorium

Paraaf : 

*** EINDE RAPPORT ***

* Zie bijlage met opmerking(en) bij de resultaten

monsternr:

1: 1+2+3 (0-50 cm)
 2: 1p (50-100/100-150/150-200 cm)

374963
 374964

Pagina: 1



PRO ANALYSE
MILIEU

Bijlage met opmerkingen behorend bij de resultaten van rapportnr.: 9709-1517

Monster : 1
Testnaam : Minerale Olie (GC)
Component: Minerale olie (GC) C30-C40
Opmerking: Humusachtige verbindingen aangetoond.



P R O A N A L Y S E

M I L I E U

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Rapportagedatum : 25/09/97
 Startdatum : 19/09/97
 Uw ordernummer : 975463-1
 Uw projectnaam : Booyink
 Bemonsteringsdatum : 16/09/97
 Monsternemer : Wechstapel
 Opmerking :

Certificaatnummer : 9709-2438

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Cadmium (Cd)	µg/L	< 0.40				
Q Chroom (Cr)	µg/L	1.9				
Q Koper (Cu)	µg/L	12				
Q Nikkel (Ni)	µg/L	8.3				
Q Lood (Pb)	µg/L	5.5				
Q Zink (Zn)	µg/L	< 20				
Q Kwik (Hg)	µg/L	< 0.050				
Q Arseen (As)	µg/L	14				
Q Benzeen	µg/L	< 0.20				
Q Toluene	µg/L	< 0.20				
Q Ethylbenzeen	µg/L	< 0.20				
Q Xylenen	µg/L	< 0.20				
Q Naftaleen	µg/L	< 0.20				
Q Som aromaten (BTEX)	µg/L	-				
Q Dichloormethaan	µg/L	< 0.20				
Q Trichloormethaan	µg/L	< 0.20				
Q Tetrachloormethaan	µg/L	< 0.50				
Q Trichlooretheen	µg/L	< 0.10				
Q Tetrachlooretheen	µg/L	< 0.10				
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0.10				
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0.10				
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0.10				
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0.10				
Q Som CKW	µg/L	-				
Q EOX	µg/L	< 1				
Q Fenolindex	µg/L	4.18				
Q pH waarde		5.8				
Q Geleidingsvermogen	µS/cm	890				
	mS/m	89				

Legenda:

Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting.
 L : uitgevoerd door Pro Analyse Lelystad
 N : uitgevoerd door Pro Analyse Noord
 T : uitgevoerd door Tritium Laboratorium

Paraaf :

5.1.2e

*** EINDE RAPPORT ***

1: 1P

monsternr:

377774

Pagina: 1



5.1.2e

5.1.2f

Streef- en interventiewaarden voor microverontreiniging voor
een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) 1)

	Grond / sediment (mg/kg ds)		Grondwater (µg/l)	
	Streef- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
METALEN:				
Arseen	29	55	10	60
Cadmium	0.8	12	0.4	6
Chroom	100	380	1	30
Koper	36	190	15	75
Kwik	0.3	10	0.05	0.3
Lood	85	530	15	75
Nikkel	35	210	15	75
Zink	140	720	65	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN:				
Benzeen	0.05 (d)	1	0.2	30
Tolueen	0.05 (d)	130	0.2	1000
Ethylbenzeen	0.05 (d)	50	0.2	150
Xyleen	0.05 (d)	25	0.2	70
Fenol	0.05 (d)	40	0.2	2000
POLYCYCL. AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK's):				
Naftaleen			0.1	70
Antraceen			0.02	5
Fenantreen			0.02	5
Fluorantheen			0.005	1
Benzo (a) antraceen			0.002	0.5
Chryceen			0.002	0.05
Benzo (a) pyreen			0.001	0.05
Benzo (ghi) peryleen			0.0002	0.05
Benzo (k) fluorantheen			0.001	0.05
Indeno (1,2,3-cd) pyreen			0.0004	0.05
PAK's (VROM) totaal	1	40	-	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN:				
Dichloormethaan	(d)	20	0.01 (d)	1000
1,2 Dichloorethaan	(d)	4	0.01 (d)	400
Tetrachloormethaan	0.0	1	0.01 (d)	10
Trichlooretheen	0.0	60	0.01 (d)	500
Tetrachlooretheen	0.0	4	0.01 (d)	40
OVERIGEN:				
Minerale olie	50	5000	50	600

(d) = Detectiegrens analyse

1) Bron : Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering mei 1994

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	4, 5, 23, 24, 25, 26, 27
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub f	De bescherming van andere dan in het eerste lid, onderdeel c, genoemde concurrentiegevoelige bedrijfs- en fabricagegegevens	25, 26, 27