Uniek ID



N3

Hammerweg 04

80 Bodemonderzoek Hammerweg 4

80.

BEOORDELING BODEMONDERZOEK BOUWAANVRAAG

Dossiernummer BWT:

Gegevens betreffende het perceel: oppervlakte: 400 M²

ADRES : Hammerweg 4

POSTCODE : 7722 HW PLAATS: DALFSEN

Kadastraal bekend als gemeente DALFSEN, sectie E nummer 2178.

OPDRACHTGEVER: 5.1.2e [redacted]

ADRES :

POSTCODE :

TELEFOON :

* Datum bodemonderzoek: september 1995 geldig ? ja/~~nee~~

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

* Hypothese: ~~verdacht~~/onverdacht

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

Resultaten Bodemonderzoek	grond	grondwater	opmerkingen
Cu, Cr, As	–	+	geen bijzondr hedn.
tolueen/xyleen/ethylbenzeen	–	+	
Ferolindex	–	+	

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

CONCLUSIE:

☒ Bouwvergunning verlenen zonder aanvullende voorschriften.

☐ Bouwvergunning verlenen met aanvullende voorschriften.

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

☐ Overschrijding interventiewaarde(n), Bouwvergunning weigeren.

☐ _____

gecontroleerd door: 5.1.2e datum: 26 sept '95 paraaf: 5.1.2e

B E D R I J F S L A B O R A T O R I U M V O O R

G R O N D - E N G E W A S O N D E R Z O E K

Leeuwarden, 11 september 1995

Offertenummer: 955431

Rapportnummer : A006043

Bodemonderzoek
bij
5.1.2e
DALFSEN

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.	3
2. HISTORISCH ONDERZOEK EN BODEMTYPE	3
2.1 Huidig en vroeger gebruik van de lokatie	3
2.2 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	4
3. HYPOTHESE	4
4. VELDWERKZAAMHEDEN	5
4.1 Algemeen	5
4.2 Monstersamenstelling	6
5. LABORATORIUMONDERZOEK	7
5.1 Analysepakket	7
5.2 Analyseresultaten	7
6. BEOORDELING ANALYSERESULTATEN	8
6.1 Algemeen	8
6.2 Toetsing grond- en grondwatermonsters	9
7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
8. SAMENVATTING	14

Bijlagen:

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

1. INLEIDING.

In opdracht van maatschap Wellenberg heeft het BLGG een verkennend bodemonderzoek verricht op een lokatie te Dalfsen, adres Hammerweg 4.

Het onderzoek heeft plaatsgevonden in het kader van het verlenen van een bouwvergunning ("schonegrond-verklaring") voor de bouw van een onderkelderde jongveestal.
De totale oppervlakte van de te onderzoeken lokatie bedraagt ca. 400 m^2.

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 verkennend bodemonderzoek voor de Bodem" conform de NVN 5740 (september 1991) van het Nederlands Normalisatie Instituut.

Het veldwerk is in augustus 1995 uitgevoerd.

2. HISTORISCH ONDERZOEK EN BODEMTYPE.

2.1 Huidig en vroeger gebruik van de lokatie.

De onderzoekslokatie, kadastrale ligging gemeente Dalfsen, sectie E, nrs. 2178, heeft altijd een agrarische bestemming (grasland) gehad.

Op het terrein is een rundvee- en varkenshouderijbedrijf gevestigd.

De directe omgeving van de onderzoekslokatie bestaat uit een rundveestal en grasland.

Uit de informatie van de opdrachtgever kan verder niet worden opgemaakt, dat zich op de te onderzoeken lokatie potentieel verontreinigende activiteiten hebben afgespeeld of nog afspelen of dat handelingen zijn verricht, die mogelijk hebben geleid tot verontreiniging van de bodem of het grondwater ter plaatse.

Verder hebben in de directe omgeving van de te onderzoeken lokatie geen potentieel verontreinigende activiteiten plaatsgevonden of zijn handelingen verricht, die zouden hebben kunnen leiden tot verontreiniging van de bodem of van het

grondwater ter plaatse.

2.2 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie.

Uit de bodemkaart 1 : 50.000 van Nederland (STIBOKA) valt af te leiden, dat het bodemtype op de onderzoekslokatie gerekend wordt tot de humuspodzolgronden. Het betreft hier een veldpodzolgrond met leemarm en zwak lemig fijn zand.

De gemiddelde hoogteligging van het terrein is ca. 3.9 m boven NAP.
De gemiddeld hoogste grondwaterstand bedraagt ca. 40 - 80 cm beneden maaiveld. De gemiddelde laagste grondwaterstand bedraagt meer dan 120 cm beneden maaiveld (grondwatertrap VI).

Op basis van de kaart Schematische weergave van de isohypsen van het grondwater in het eerste watervoerend pakket van de dienst Grondwaterverkenning TNO (1976) mag worden verwacht, dat de stroming van het freatisch grondwater in westelijke richting zal zijn.
Plaatselijk kan de grondwaterstromingsrichting echter afwijken door de aanwezigheid van sloten en/of kanalen.

De lokatie ligt niet in een waterwingebied.

3. HYPOTHESE.

Op basis van de verzamelde informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslokatie alsmede informatie over de bodemgesteldheid en de geohydrologische situatie mag worden verwacht dat de bodem ter plaatse niet is verontreinigd.
Op grond van het vooronderzoek kan derhalve worden geconcludeerd, dat de lokatie **niet verdacht** is en dat de onderzoeksstrategie op deze hypothese is 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.

4. VELDWERKZAAMHEDEN.

4.1 Algemeen.

De volgende veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de aangegeven methoden in de NVN 5740.

Grondboringen ten behoeve van een bodemkundige en/of een organoleptische beoordeling van de grond.

Op het onderzoeksterrein werden totaal 4 boringen verricht nrs. 1P t/m 4 tot een diepte van 0.50 m beneden maaiveld.
Van het uitkomende boorsel werd in het laboratorium één grondmengmonster samengesteld voor een chemische analyse.

Van bovengenoemde boringen werd één boring (nr. 1P) doorgezet voor het aanbrengen van een peilbuis. De uitkomende grond van de laag 50 tot 200 cm beneden maaiveld is bemonsterd in trajecten van 50 cm voor het onderzoek in de ondergrond. Hiervan werd in het laboratorium één grondmengmonster samengesteld voor een chemische analyse.

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

Grondboring ten behoeve van het aanbrengen van een grondwaterstandbuis.

Op het onderzoeksterrein werd één peilbuis (nr. 1P) aangebracht tot een diepte van 3.70 m beneden maaiveld. De lengte van het filter bedraagt 1.00 m.

De plaatsen van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2.

Bij de boringen van de bovengrond en de boring voor de peilbuis is gekeken naar de opbouw van de bodem.
De bovengrond tot 50 cm beneden maaiveld bestaat uit matig fijn zand van grijze kleur en matig grof zand van rood bruine kleur.
Het profiel van de boring voor de peilbuis tot 320 cm beneden maaiveld bestaat verder uit matig grof zand, waarbij in de laag 65 - 130 cm oxidatieverschijnselen zijn aangetroffen.

Voor een nadere omschrijving van het boorprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Alle uitkomende grond is organoleptisch (zintuiglijk) beoordeeld op eventueel aanwezige verontreinigingen. Hierbij werden geen verontreinigingen waargenomen.

4.2 Monstersamenstelling.

In tabel 1 en 2 zijn de monstersamenstellingen van respectievelijk de genomen grondmonsters en het grondwatermonster weergegeven.

Tabel 1 Overzicht grondmonsters

monsternr.	uit boringen	bemonsterde lagen in cm - mv.
9508-0760/1	bovengrond uit boringen 1P t/m 4	0 - 50
9508-0760/2	ondergrond uit boring 1P	50 - 200

Tabel 2 Overzicht grondwatermonster

monsternr.	uit peilbuis /boringnr.	diepte grondwaterstand in m-mv	diepte-traject filter in m-mv
9508-0939	1 (P)	1.80	2.70 - 3.70

5. LABORATORIUMONDERZOEK.

5.1 Analysepakket.

De monsters, die werden genomen van de bovengrond (uit boringen 1P t/m 4, zijn in het laboratorium gemengd tot één grondmengmonster en vervolgens onderzocht op de volgende parameters:

* Extraheerbare Organische Halogeenverbindingen (EOX)
* Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's VROM)
* Zware metalen: Cd, Cr, Cu, Pb, Zn, Hg, Ni en As
* Minerale olie (GC)
* Droge stofgehalte
* Lutum- en organische stofgehalte

De monsters, die werden genomen van de ondergrond (uit boring 1P), zijn in het laboratorium gemengd tot één grondmengmonster en vervolgens onderzocht op de volgende parameters:

* Extraheerbare Organische Halogeenverbindingen (EOX)
* Zware metalen: Cd, Cr, Cu, Pb, Zn, Hg, Ni, en As
* Droge stof-gehalte
* Lutum- en organische stof-gehalte

Opmerking:
omdat in zowel de boven- als ondergrond organoleptisch geen minerale olie is waargenomen, is de bepaling van minerale olie in de ondergrond achterwege gelaten.

Het grondwatermonster is onderzocht op de volgende parameters:

* pH
* Geleidingsvermogen (Ec)
* Extraheerbare Organische Halogeenverbindingen (EOX)
* Vluchtige Aromatische en Vluchtige Gehalogeneerde Koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
* Zware metalen: Cd, Cr, Cu, Pb, Zn, Hg, Ni en As
* Fenol-index

5.2 Analyseresultaten.

De analysemethodieken zijn uitgevoerd zoals aangegeven in de NVN 5740.
De analyseresultaten van de onderzochte boven- en ondergrondmonsters en het grondwatermonster staan vermeld op pagina 10 t/m 12 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.

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 gehaltes 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 ½*(streefwaarde+interventiewaarde) overschrijden.

De streef- en interventiewaarden mogen niet als strikte normen gezien worden, 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.

PRO ANALYSE
MILIEULABORATORIUM

ANALYSECERTIFICAAT

Datum : 28/08/95 Datum onderzoek: 21/08/95 Rapportnummer: 9508-0939
Referentie : 955431, WELLENBERG
Monsternemer: 5.1.2e
Opmerking :

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Cadmium (Cd)	µg/L	< 0.40				
Chroom (Cr)	µg/L	2.4				
Koper (Cu)	µg/L	34				
Nikkel (Ni)	µg/L	< 5.0				
Lood (Pb)	µg/L	< 5.0				
Zink (Zn)	µg/L	< 20				
Kwik (Hg)	µg/L	< 0.050				
Arseen (As)	µg/L	12				
Benzeen	µg/L	< 0.20				
Tolueen	µg/L	1.3				
Ethylbenzeen	µg/L	0.25				
Xylenen	µg/L	1.1				
Naftaleen	µg/L	< 0.20				
Som aromaten (BTEX)	µg/L	2.7				
Dichloormethaan	µg/L	< 0.20				
Trichloormethaan	µg/L	< 0.20				
Tetrachloormethaan	µg/L	< 0.50				
Trichlooretheen	µg/L	< 0.10				
Tetrachlooretheen	µg/L	< 0.10				
1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0.10				
1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0.10				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0.10				
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0.10				
Som CKW	µg/L	-				
EOX	µg/L	< 1				
Fenolindex	µg/L	3.07				
pH waarde		4.8				
Geleidingsvermogen	µS/cm	300				
	mS/m	30				

1: 1P

Paraaf: 5.1.2e

Streef– en Interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (10 % organische stof en 25 % lutum) 1)

	Grond / sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µ/l)	
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
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
Chryseen			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
1,2Dichloorethaan	(d)	4	0.01 (d)	400
Tetrachloormethaan	0.001	1	0.01 (d)	10
Trichlooretheen	0.001	60	0.01 (d)	500
Tetrachlooretheen	0.01	4	0.01 (d)	40
OVERIGEN:				
Minerale olie	50	5000	50	600

(d) = detectiegrens analyse

1) Bron : Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering mei 1994

PRO ANALYSE

MILIEULABORATORIUM

Bijlage met opmerkingen behorend bij de resultaten van rapportnr.: 9508-0760

Monster : 1
Testnaam : Minerale Olie (GC)
Component: Minerale olie (GC) C22-C30
Opmerking: Humusachtige verbindingen aangetoond.

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

PRO ANALYSE
MILIEULABORATORIUM

ANALYSECERTIFICAAT

Datum : 23/08/95 Datum onderzoek: 16/08/95 Rapportnummer: 9508-0760
Referentie : 955431 WELLENBERG
Monsternemer: 5.1.2e
Opmerking :

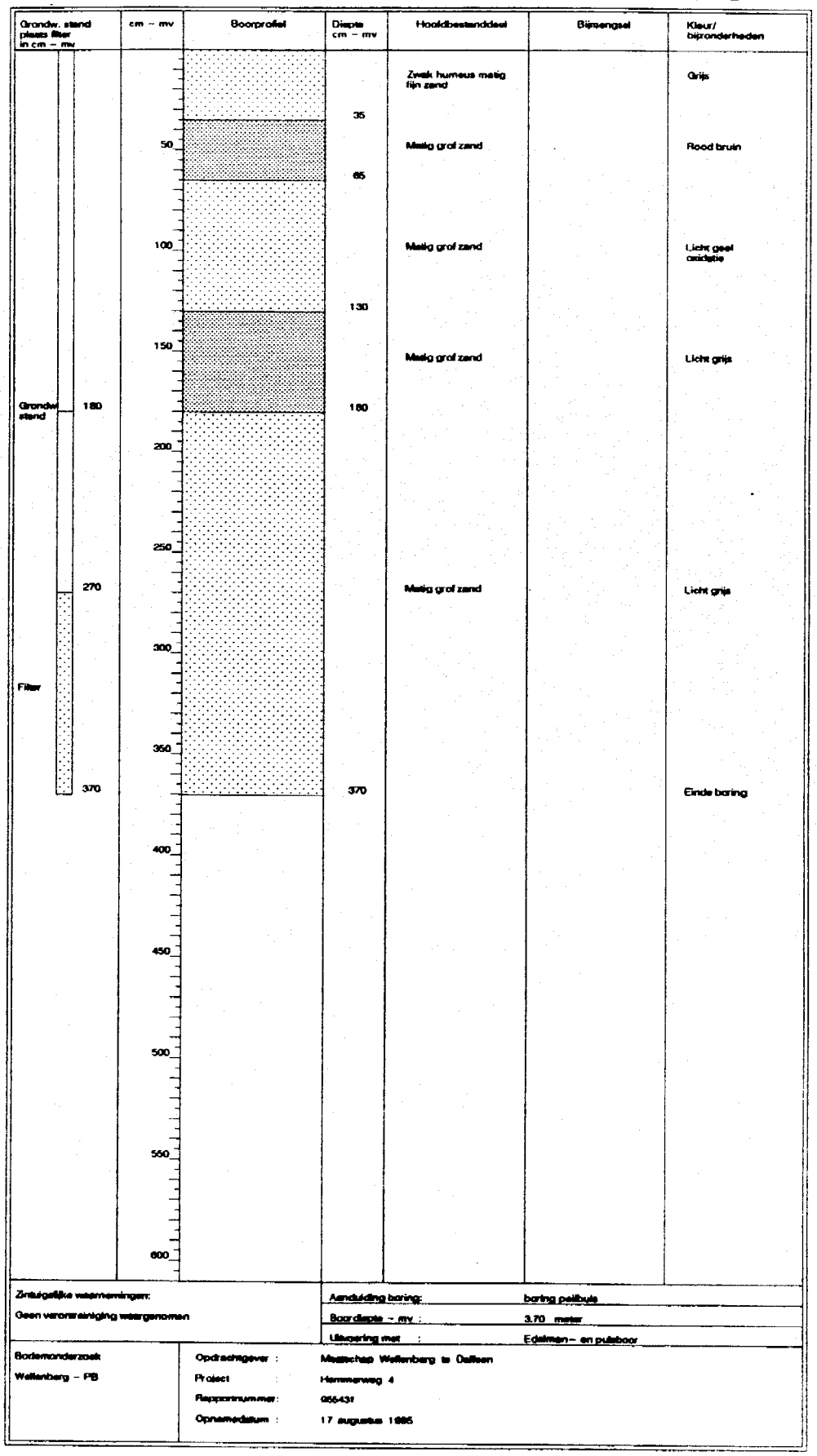
Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Droge-stofgehalte	%	93.0	86.5			
Organische Stof	% (m/m)	4.8	0.7			
Korrelgrootte; fractie < 2 µm (Lutum)	% m/m ds	0.4	0.5			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.40	< 0.40			
Chroom (Cr)	mg/kg ds	5.5	5.2			
Koper (Cu)	mg/kg ds	5.7	< 5.0			
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5.0	< 5.0			
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	< 10			
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	10			
Kwik (Hg)	mg/kg ds	< 0.10	< 0.10			
Arseen (As)	mg/kg ds	< 10	< 10			
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	mg/kg ds	< 50				
EOX	mg/kg ds	0.2	0.1			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0.010				
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0.010				
Anthraceen	mg/kg ds	< 0.0050				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.017				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0.010				
Chryseen	mg/kg ds	0.013				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0.010				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.010				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.010				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.017				
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.067				

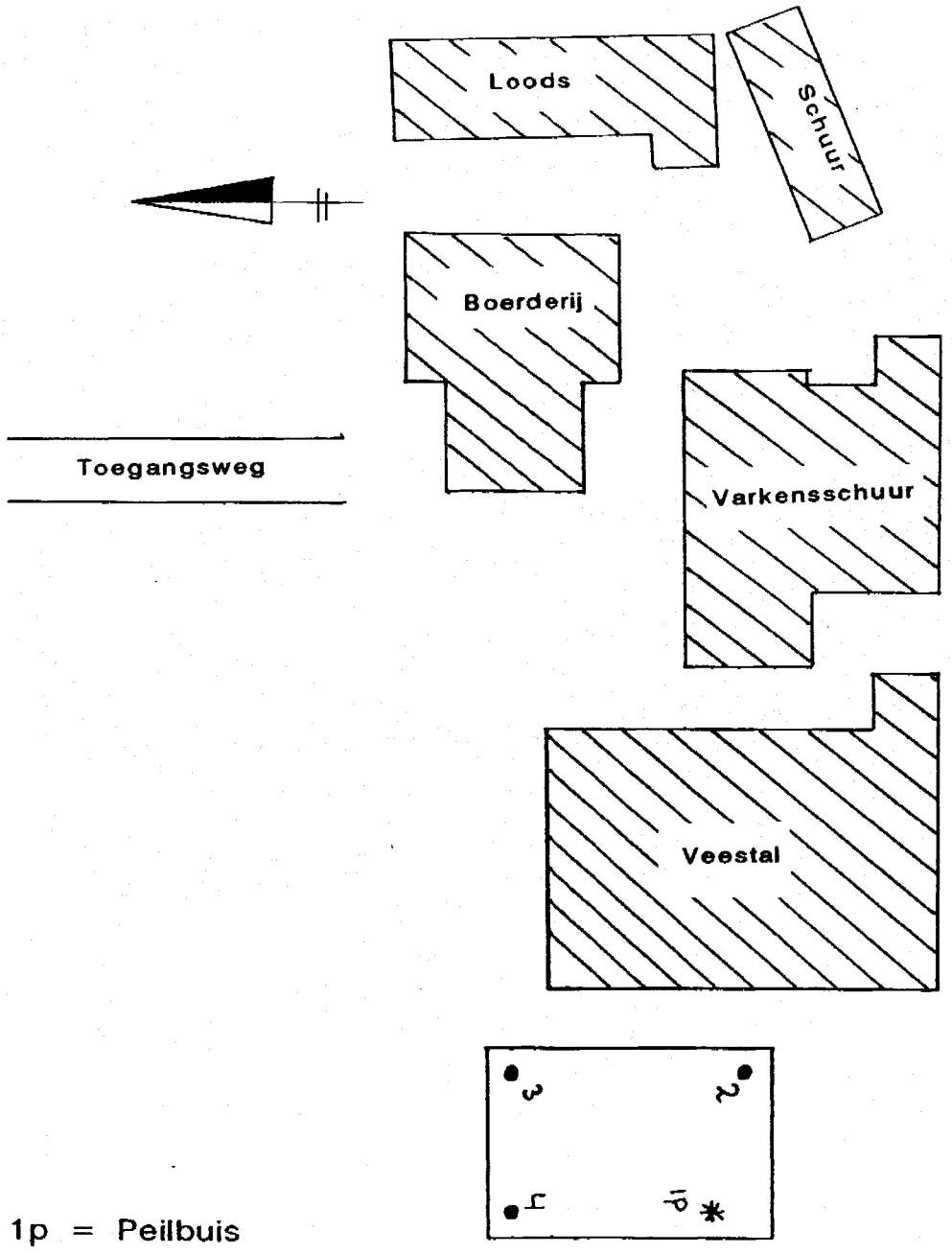
* Zie bijlage met opmerking(en) bij de resultaten

1: 1P, 2, 3, 4, (0-50CM)
2: 1P (50-100)(100-150)(150-200CM)

Para: 5.1.2e

Bijlage 3


Grondw. stand plaats filter in cm – mv
cm – mv
Boorprofiel
Diepte cm – mv
Hoofdbestanddeel
Bijmengsel
Kleur/ bijzonderheden
Zwak humeus matig fijn zand
Grijs
35
Matig grof zand
Rood bruin
50
65
Matig grof zand
Licht geel oxidatie
100
130
Matig grof zand
Licht grijs
150
Grondw stand
180
180
200
250
270
Matig grof zand
Licht grijs
300
Filter
350
370
370
Einde boring
400
450
500
550
600
Zintuigelijke waarnemingen:
Geen verontreiniging waargenomen
Aanduiding boring:
boring peilbuis
Boordiepte – mv :
3.70 meter
Uitvoering met :
Edelman – en pulsboor
Bodemonderzoek
Wellenberg – PB
Opdrachtgever :
Maatschap Wellenberg te Dalfsen
Project :
Hemmerweg 4
Rapportnummer:
055431
Opnamedatum :
17 augustus 1995



* 1p = Peilbuis

● = Boring 0 – 50 cm

▨ = Bestaande bebouwing

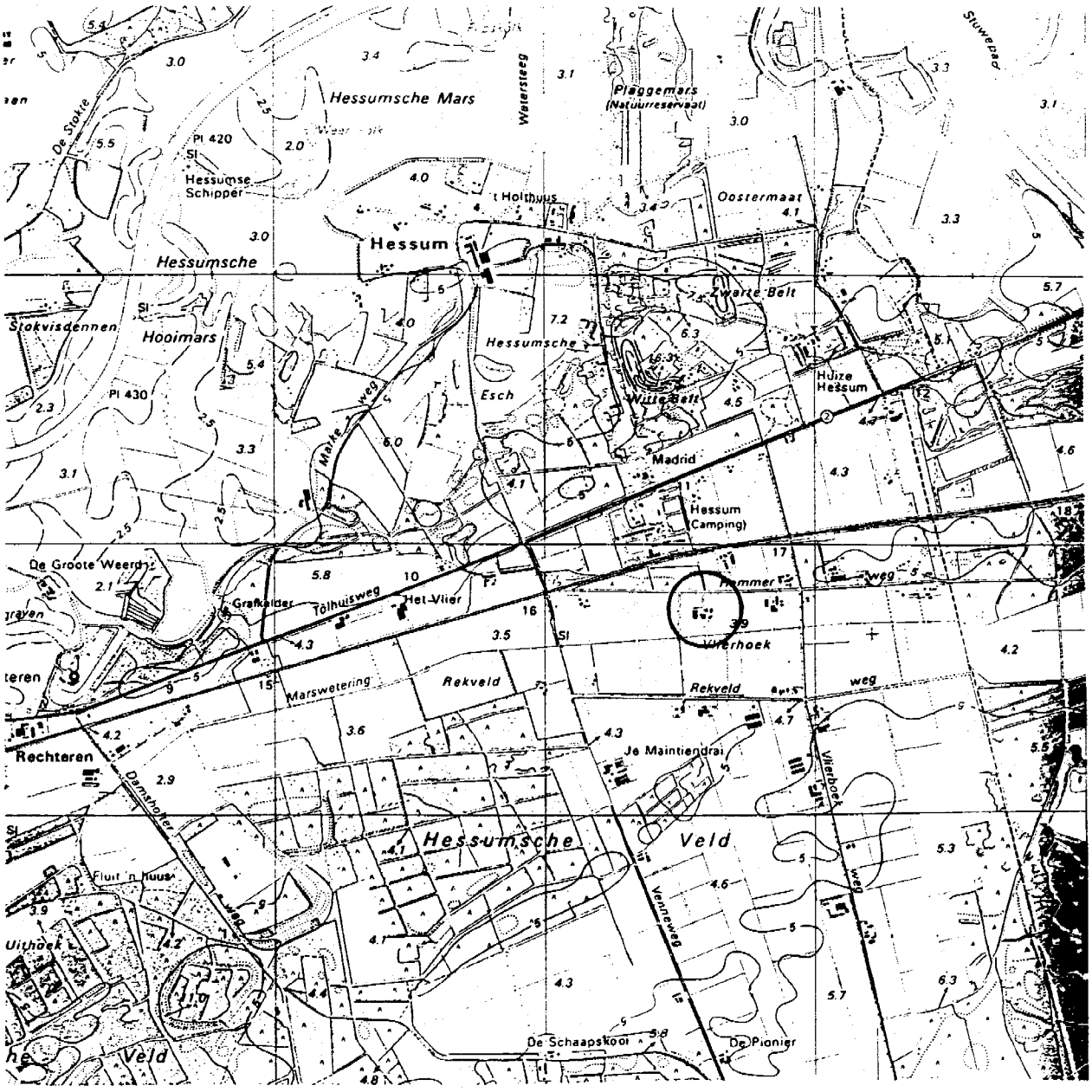
Schaal ca. 1 : 600

OVERZICHT BORINGEN BODEMONDERZOEK

OFFERTENUMMER : 955431

OPDRACHTGEVER : Maatschap Wellenberg te Dalfsen

Bijlage: 1



○ = ONDERZOCHTE LOCATIE

SCHAAL : 1 : 25.000

TOPOGRAFISCH OVERZICHT BODEMONDERZOEK

OFFERTENUMMER : 955431

OPDRACHTGEVER : Maatschap Wellenberg te Dalfsen

8. SAMENVATTING.

Hieronder volgt een samenvatting van het verkennend bodemonderzoek conform NVN 5740:

Opdrachtgever	:	Maatschap Wellenberg Hammerweg 4 7722 HW DALFSEN
Aanleiding	:	Bouw onderkelderde jongveestal
Lokatie	:	Hammerweg 4 te Dalfsen
Huidig gebruik	:	grasland
Obstakels	:	geen
Bodemsamenstelling	:	veldpodzolgrond met leemarm en zwak lemig fijn zand
Hypothese	:	**niet verdachte** lokatie
Aantal boringen	:	bovengrond : 4 ondergrond : 1 grondwater : 1
Zintuiglijke waarneming	:	geen verontreiniging
Toetsing	:	bij de toetsing is gebruik gemaakt van de bepaalde gehaltes lutum en organische stof

Resultaat onderzoek:

In de boven- en ondergrond en het grondwater zijn geen verontreinigingen geconstateerd.
Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, koper, arseen, tolueen, ethylbenzeen en xylenen. Tevens wordt een licht verhoogde fenolindex vastgesteld.

Conclusie :

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er op dit moment geen redenen, die een belemmering of beperking kunnen vormen bij de realisatie van de voorgenomen plannen.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

Op basis van het veldonderzoek, de zintuiglijke waarneming en het analyseresultaat van de onderzochte monsters wordt met betrekking tot de bodem het volgende geconcludeerd:

* Grond:
  Met betrekking tot de grond kan worden gesteld, dat de analyseresultaten van alle onderzochte parameters in de boven- en ondergrond onder de berekende streefwaarde, dan wel de detectielimiet liggen.

* Grondwater:
  Met betrekking tot het grondwater kan worden gesteld, dat de analyseresultaten van de onderzochte parameters chroom, koper, arseen, tolueen, ethylbenzeen en xylenen boven de berekende streefwaarde, maar onder het criterium voor nader onderzoek (½*(streefwaarde + interventiewaarde)) liggen.
  Tevens is een licht verhoogde fenolindex vastgesteld.
  De resultaten van de overige onderzochte parameters in het grondwater liggen onder de berekende streefwaarde, dan wel de detectielimiet.

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

Omdat de resultaten van chroom, koper, arseen, tolueen, ethylbenzeen en xylenen in het grondwater de streefwaarde overschrijden, moet geconcludeerd worden dat de gestelde hypothese van "niet verdachte lokatie" **niet juist is.**

Gelet op de onderzoeksresultaten van alle parameters in de grond- en watermonsters bestaan er vanuit milieuhygiënisch oogpunt op dit moment geen redenen, die een belemmering of beperking kunnen vormen bij de realisatie van de voorgenomen plannen.

Tabel 5 :

PAIS *** BLGG-Leeuwarden ***
Overzicht toetsing analyses S & I-waarden

Uw ordernr.: 955431
Rapportnr : 9508000939
Projekt : WELLENBERG

Materiaal : Grondwater
Boring : Peilbuis

Analyse	Resultaat	Eenheid	Toetsing Standaard	Toetsing Absoluut	Toetsing Relatief	Streef waarde	Nader onderzoek	Interv. waarde
Cadmium (Cd)	< 0.40	µg/L	< S	< S	< S	0.4	3.2	6
Chroom (Cr)	2.4	µg/L	S-N	2.4S	10%S-N	1	16	30
Koper (Cu)	34	µg/L	S-N	2.3S	64%S-N	15	45	75
Nikkel (Ni)	< 5.0	µg/L	< S	< S	< S	15	45	75
Lood (Pb)	< 5.0	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)	12	µg/L	S-N	1.2S	8.0%S-N	10	35	60
Benzeen	< 0.20	µg/L	< S	< S	< S	0.2	15	30
Tolueen	1.3	µg/L	S-N	6.5S	1.0%S-N	0.2	500	1000
Ethylbenzeen	0.25	µg/L	S-N	1.3S	1.0%S-N	0.2	75	150
Xylenen	1.1	µg/L	S-N	5.5S	3.0%S-N	0.2	35	70
Naftaleen	< 0.20	µg/L	< d	< d	< d	0.1	35	70
Som aromaten (BTEX)	2.7	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	3.07	µg/L						
pH waarde	4.8							
Geleidingsvermogen	300	µS/cm						
	30	mS/m						

NB = Niet bekend, <d = <detectiegrens

Tabel 4 :

PAIS *** BLGG-Leeuwarden ***
Overzicht toetsing analyses S & I-waarden

Uw ordernr.: 955431
Rapportnr : 9508000760
Projekt : WELLENBERG

Materiaal : Ondergrond
Boring : 1P (50-100, 100-150, 150-200 CM)

Analyse	Resultaat	Eenheid	Toetsing Standaard	Toetsing Absoluut	Toetsing Relatief	Streef waarde	Nader onderzoek	Interv. waarde
Droge-stofgehalte	86.5	%						
Organische Stof	0.7	% (m/m)						
Korrelgrootte; fractie < 2 µm	0.5	% m/m ds						
Cadmium (Cd)	< 0.40	mg/kg ds	< S	< S	< S	0.46	3.7	7
Chroom (Cr)	5.2	mg/kg ds	< S	< S	< S	54	130	210
Koper (Cu)	< 5.0	mg/kg ds	< S	< S	< S	17	55	92
Nikkel (Ni)	< 5.0	mg/kg ds	< S	< S	< S	12	42	72
Lood (Pb)	< 10	mg/kg ds	< S	< S	< S	54	200	340
Zink (Zn)	10	mg/kg ds	< S	< S	< S	59	180	300
Kwik (Hg)	< 0.10	mg/kg ds	< S	< S	< S	0.21	3.6	7
Arseen (As)	< 10	mg/kg ds	< S	< S	< S	17	24	31
EOX	0.1	mg/kg ds						

NB = Niet bekend, <d = <detectiegrens

Tabel 3 :

PAIS *** BLGG-Leeuwarden ***
Overzicht toetsing analyses S & I-waarden

Uw ordernr.: 955431
Rapportnr : 9508000760
Projekt : WELLENBERG

Materiaal : Bovengrond
Boringen : 1P t/m 4 (0-50CM)

Analyse	Resultaat	Eenheid	Toetsing Standaard	Toetsing Absoluut	Toetsing Relatief	Streef waarde	Nader onderzoek	Interv. waarde
Droge-stofgehalte	93.0	%						
Organische Stof	4.8	% (m/m)						
Korrelgrootte; fractie < 2 µm	0.4	% m/m ds						
Cadmium (Cd)	< 0.40	mg/kg ds	< S	< S	< S	0.52	4.2	7.9
Chroom (Cr)	5.5	mg/kg ds	< S	< S	< S	54	130	210
Koper (Cu)	5.7	mg/kg ds	< S	< S	< S	19	60	100
Nikkel (Ni)	< 5.0	mg/kg ds	< S	< S	< S	12	42	72
Lood (Pb)	10	mg/kg ds	< S	< S	< S	57	200	350
Zink (Zn)	29	mg/kg ds	< S	< S	< S	63	190	320
Kwik (Hg)	< 0.10	mg/kg ds	< S	< S	< S	0.21	3.7	7.1
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	24	1200	2400
EOX	0.2	mg/kg ds						
Naftaleen	< 0.010	mg/kg ds						
Fenanthreen	< 0.010	mg/kg ds						
Anthraceen	< 0.0050	mg/kg ds						
Fluorantheen	0.017	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	< 0.010	mg/kg ds						
Chryseen	0.013	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	< 0.010	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	0.010	mg/kg ds						
Benzo(ghi)peryleen	0.010	mg/kg ds						
Indeno(123-cd)pyreen	0.017	mg/kg ds						
PAK's Totaal VROM (10)	0.067	mg/kg ds	< S	< S	< S	0.48	9.7	19

NB = Niet bekend, <d = <detectiegrens

6.2 Toetsing grond- en grondwatermonsters.

In de tabellen 3, 4 en 5 op de bladzijden 10 t/m 12 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 gehaltes 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.

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 de eventuele aanwezigheid van niet-vluchtige organische halogeenverbindingen, zoals bijvoorbeeld polychloorbifenylen (PCB's), organochloorbestrijdingsmiddelen en dioxines.

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, 3, 11, 14