

PATCHT

Start Dossier

ID Nummer:



Inhoud:

Adresgegevens:

Omschrijving	: Ommerweg ong.
Sub Omschr	:
Datum van	:
Datum Tot	:
Lokatie	:
Inhoud	: -2002 / bodenonderzoek vm. Provinciale zoutopslag N348

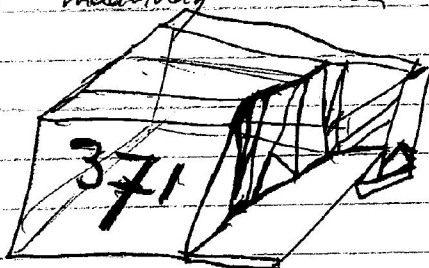
Filmed & Digitized by:

VANBUUREN
INFORMATIE- BEELD-
EN DOCUMENT VERWERKINGSSYSTEMEN

2002/ Bodemonderzoek vm. provinciale zoutopslag N348

grondwaterverontreiniging geconstateerd
 bij nader onderzoek in putbuis waar
 overschrijding geconstateerd
 2 jaar later nog geen onderzoek voor
 urgentie uitgevoerd wanneer !

na 13:30 maandag belten



5.1.2e

wegen & kanalen

5.1.2e

wordt een nader onderzoek uitgevoerd op hun
 kosten met urgentie en oppeukende bepaling !

17 en B



Ondergrond van de
gemeente. Door ons is in 1999
gevraagd om bodemonderzoek
vraag: Geeft dit onderzoek nog aanleiding
tot opmerkingen.
Van de grond zonder probleem door
ons worden de onveiligheid

Directie

Luttenbergstraat 2, Postbus 10078, 8000 GB Zwolle, telefoon 038 425 25 25

Aan: Gemeente Dalfsen
Afdeling Onderhoud en Beheer

5.1.2e

Postbus 35
7720 AA DALFSEN

5.1.2e

Referentie/nummer:

Zwolle, 14 oktober 2002

Onderwerp: vm. provinciale zoutopslag langs N348 te Lemelerveld

Bijlagen: 2

Het bijgaande wordt u zonder begeleidend schrijven toegezonden,

- ☐ op verzoek van
- ☐ na overleg met
- ☐ naar aanleiding van uw brief van
- x volgens afspraak d.d. 14 oktober 2002
- ☐ ter bespreking op de vergadering van
- ☐ ter kennisneming
- ☐ om advies
- ☐ ter beoordeling/goedkeuring
- ☐ om medeparaaf
- ☐ gaarne retour vóór
- ☐ ter doorzending aan
- x ten behoud
- ☐ onder dankzegging retour
- ☐ ter afdoening/met verzoek behandeling over te nemen
- ☐ zie opmerkingen ommezijde
- x twee rapporten bodemonderzoek

Strabismus.
AA014800641.

5.1.2e

5.1.2e

Provincie Overijssel
Team Bodemsanering
038-4252453

Opdracht : 640899
Plaats : Lemelerveld
Project : Opslagplaats a/d N348

OV/035/0037/820

22-9

van J. Klomp

4785

VERZONDEN 3 SEP. 1999

brieftje: Dalftan

gem. de weerd : 0651-92 00 84.

25m. beenderlele

Betreft :

Opslagplaats a/d N348

te

LEMELERVELD

0572-342612
0653-272360

Prov. OV wijk
Stemp. Sectie Midden

sup fare 820
aan make

OV/035/0037/820

5.1.2e

Opdrachtgever

Provincie Overijssel

5.1.2e

Postbus 280

8100 AG RAALTE

exha peilbuis
plaatsen en herbemonstering
Pb1

Notificeren

denna sup retour!

Behandeld door :

5.1.2e

5.1.2e

Kenmerk :

R640899-RH_1

Datum :

20 augustus 1999

5.1.2e

5.1.2e

26-11-1999

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Kleidijk 35,
Kanaaldijk N.O. 104a,
Kalandersstraat 10a,

Postbus 801,
Postbus 38,
Postbus 153,

3160 AA Rhooen,
5700 AA Helmond,
7460 AD Rijssen,

tel. 010-5030200
tel. 0492-535455
tel. 0548-512363



MOS GRONDMECHANICA

Opdracht : 640899
 Plaats : Lemelerveld
 Project : Opslagplaats a/d N348

Inhoudsopgave

	Pagina
1. INLEIDING	3
2. ALGEMENE EN HISTORISCHE GEGEVENS	3
3. BODEMONDERZOEK	3
3.1 Algemeen	3
3.2 Veldwerk	3
3.3 Monstername- en analysestrategie	4
4. ANALYSE VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN	4
4.1 Bodemopbouw	4
4.2 Laboratoriumonderzoek	5
4.2.1 Algemeen	5
4.2.2 Analyseresultaten	6
4.2.3 Interpretatie analyseresultaten	8
5. CONCLUSIES	8
 Bijlage A Boringen	
Bijlage B Laboratoriumonderzoek	
Bijlage C Terreinmetingen	



Opdracht : 640899
Plaats : Lemelerveld
Project : Opslagplaats a/d N348

- 3 -

1. INLEIDING

In opdracht van de provincie Overijssel is door Mos Grondmechanica B.V. een milieutechnisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de zoutopslag aan de N348 te Lemelerveld.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Aanleiding van het onderzoek is de geplande verkoop van het terrein.

2. ALGEMENE EN HISTORISCHE GEGEVENS

De algemene en historische gegevens zijn door de opdrachtgever verstrekt.

Het perceel staat kadastraal geregistreerd bij de gemeente Delfsen, sectie F, nummers 5178 en beslaat een oppervlak van circa 800 m². Op de locatie is een opslagplaats voor (strooi)zout van de gemeente Overijssel gevestigd. De opslagplaats Lemelerveld is gelegen aan de provinciale weg N348, aan het gedeelte Deventer – Ommen, wegvlak Raalte – Ommen ter hoogte van hmp. 73,850 aan de oostzijde.

Voor zover bekend hebben op de locatie geen ondergrondse en/of bovengrondse tanks gelegen en hebben in het verleden geen calamiteiten plaatsgevonden. Voor de locatie zijn geen gegevens bekend over bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving.

3. BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

Op basis van de algemene en historische gegevens en gezien de aanleiding van het onderzoek is een onderzoeksstrategie uitgewerkt overeenkomstig de NVN 5740, uitgaande van een onverdachte locatie.

3.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 30 juni 1999 en omvatte de volgende werkzaamheden:

- Het in het terrein uitzetten van de boorlocaties en de punten op tekening vastleggen;
- Het verticaal inmeten van de boringen ten opzichte van een vast punt;
- Het verrichten van de boringen 1 t/m 6 waarbij:
 - Boring 1 reikte tot mv – 3,0 m en is afgewerkt met een peilbuis;
 - Boring 2 reikte tot mv – 2,0 m;
 - Boringen 3, 4, 5 en 6 reikten tot mv – 0,5 m;
- Het organoleptisch beoordelen van de opgeboorde grondslag;



Opdracht : 640899
 Plaats : Lemelerveld
 Project : Opslagplaats a/d N348

- 4 -

- Het bemonsteren van de opgeboorde grondslag per 0,5 m laagdikte (of gerelateerd aan de bodemsamenstelling) en de monsters verzamelen in afsluitbare glazen potten;
- Het schoonpompen en bemonsteren van peilbuis 1.

De boorprofielen zijn onder bijlage A bijgevoegd. De situatietekening met de locaties van de boringen is onder bijlage C opgenomen. Hierin zijn eveneens de peilbuisgegevens weergegeven.

3.3 Monstername- en analysestrategie

Van de in het veld genomen geroerde monsters zijn op basis van bodemkenmerken de volgende mengmonsters samengesteld:

Monster	Boring	Diepte (m-mv)	Analysepakket ¹
9926C92.01	2 t/m 6	0,0 – 0,5	NVN Bovengrond inclusief lutum en org. stof
9926C92.02	1	0,5 – 1,0	NVN Bovengrond inclusief lutum en org. stof
9926C92.03	1, 2	0,5 – 2,0	NVN Ondergrond inclusief lutum en org. stof

¹ Voor de samenstelling van de analysepakketten verwijzen wij naar analysecertificaat 926C92 onder bijlage B.

Het grondwatermonster uit peilbuis 1 is geanalyseerd op het analysepakket NVN Grondwater en minerale olie. Voor de samenstelling van dit analysepakket verwijzen wij naar analysecertificaat 9927E62 onder bijlage B.

De analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Biochem Laboratoria te Rotterdam, ingeschreven in het Sterlab-register voor laboratoria onder no.28. De analyseresultaten staan weergegeven in bijlage B.

4. ANALYSE VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw

Uit de resultaten van de boringen blijkt dat vanaf het maaiveld tot de maximaal verkende diepte van mv – 3,0 m matig fijn zand wordt aangetroffen.

Ter plaatse van boring 1 is vanaf het maaiveld tot mv – 0,5 m een sterke geur waargenomen. In de eronder liggende laag tot mv – 1,0 m is een lichte geur waargenomen. Verder zijn aan de opgeboorde grond geen waarnemingen gedaan die op een mogelijke bodemverontreiniging kunnen duiden.

Tijdens het veldwerk is ter plaatse van peilbuis 1 de grondwaterstand gemeten op een diepte van mv – 1,50 m. Het betreft hier uiteraard een momentopname.



Opdracht : 640899
 Plaats : Lemelerveld
 Project : Opslagplaats a/d N348

- 5 -

4.2 Laboratoriumonderzoek

4.2.1 Algemeen

De analyseresultaten van de monsters zijn getoetst aan de Wet bodembescherming, neergelegd in de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering, de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering tweede en derde tranche en de Circulaire Aanpassing Interventiewaarden Bodemsanering, die met ingang van respectievelijk 9 mei 1994, 13 juni 1996, 4 september 1997 en 10 juli 1998 worden gehanteerd om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid of het milieu zoals bedoeld wordt in de Wet bodembescherming.

Bij toetsing worden per element de volgende waarden onderscheiden:

- Streefwaarde (S): het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de bodem.
- Interventiewaarde (I): het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden.

Naast de twee bovenstaande waarden is ook het gemiddelde van deze waarden $(S + I)/2$ van belang; dit gemiddelde kan als een toets ten behoeve van een nader onderzoek beschouwd worden.

De streef- en interventiewaarden, voor zware metalen in grond, zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte. Voor organische verbindingen zijn de streef- en interventiewaarden slechts afhankelijk van het organisch stofgehalte.

In de tabellen zijn de analyseresultaten van de grondmonsters getoetst aan de aangepaste streef- en interventiewaarden, uitgaande van een minimum gehalte aan lutum en organisch stof van 2%. In de tabellen is het volgende aangehouden:

- concentratie onder of gelijk aan de streefwaarde c.q. detectiegrens
- x concentratie boven de streefwaarde (S); zeer licht tot licht verontreinigd
- xx concentratie boven de waarde $(S + I)/2$; matig verontreinigd
- xxx concentratie boven de interventiewaarde (I); sterk verontreinigd

Opdracht : 640899
 Plaats : Lemelerveld
 Project : Opslagplaats a/d N348

- 6 -

4.2.2 Analyseresultaten

Analysemonster	9926C92.01				
Omschrijving monster	2 t/m 6 (0,0-0,5)				
Gehalte organisch stof (%)	3,4				
Gehalte lutum (%)	2,7				
Parameter	S-waarde (mg/kgds)	0,5 (S + I) (mg/kgds)	I-waarde (mg/kgds)	Concentratie (mg/kgds)	Toetsing
Zware metalen					
As Arseen	17,44	25,26	33,08	<	-
Cd Cadmium	0,50	4,00	7,50	<	-
Cr Chroom	55,40	132,96	210,52	<	-
Cu Koper	18,66	58,57	98,48	<	-
Hg Kwik	0,21	3,67	7,12	<	-
Pb Lood	56,10	202,95	349,80	14	-
Ni Nikkel	12,70	44,45	76,20	<	-
Zn Zink	63,20	194,11	325,03	42	-
Polycyclische Aromaten					
10 van VROM	1,04	20,17	40,00	0,56	1
EOX				0,37	
Minerale olie					
Minerale olie (C8-C10)				<	-
Minerale olie (C10-C40)	17,00	858,50	1700,00	<	-

Analysemonster	9926C92.02				
Omschrijving monster	1 (0,0-1,0)				
Gehalte organisch stof (%)	3,7				
Gehalte lutum (%)	2				
Parameter	S-waarde (mg/kgds)	0,5 (S + I) (mg/kgds)	I-waarde (mg/kgds)	Concentratie (mg/kgds)	Toetsing
Zware metalen					
As Arseen	17,28	25,03	32,77	<	-
Cd Cadmium	0,50	4,01	7,52	<	-
Cr Chroom	54,00	129,60	205,20	<	-
Cu Koper	18,42	57,82	97,22	<	-
Hg Kwik	0,21	3,63	7,06	<	-
Pb Lood	55,70	201,50	347,31	<	-
Ni Nikkel	12,00	42,00	72,00	<	-
Zn Zink	61,55	189,05	316,54	<	-
Polycyclische Aromaten					
10 van VROM	0,37	20,19	40,00	<	-
EOX				0,27	
Minerale olie					
Minerale olie (C8-C10)				<	-
Minerale olie (C10-C40)	18,50	934,25	1850,00	<	-

MOS GRONDMECHANICA



Opdracht : 640899
 Plaats : Lemelerveld
 Project : Opslagplaats a/d N348

- 7 -

Analysemonster	9926C92.03				
Omschrijving monster	1 (1,0-2,0) 2 (0,5-2,0)				
Gehalte organisch stof (%)	3,7				
Gehalte lutum (%)	2				
Parameter	S-waarde (mg/kgds)	0,5 (S + I) (mg/kgds)	I-waarde (mg/kgds)	Concentratie (mg/kgds)	Toetsing
Zware metalen					
As Arseen	17,28	25,03	32,77	<	-
Cd Cadmium	0,50	4,01	7,52	<	-
Cr Chroom	54,00	129,60	205,20	<	-
Cu Koper	18,42	57,82	97,22	<	-
Hg Kwik	0,21	3,63	7,06	<	-
Pb Lood	55,70	201,50	347,31	<	-
Ni Nikkel	12,00	42,00	72,00	<	-
Zn Zink	61,55	189,05	316,54	<	-
EOX				<	
Minerale olie					
Minerale olie (C8-C10)				<	
Minerale olie (C10-C40)	18,50	934,25	1850,00	<	-

Analysemonster	9927E62.01				
Omschrijving monster	Peilbuis 1				
Fysische parameters					
pH	6,6				
Geleidbaarheid (µS/cm)	2800				
Chemische parameters	S-waarde (µg/l)	0,5 (S + I) (µg/l)	I-waarde (µg/l)	Concentratie (µg/l)	Toetsing
Zware metalen					
As Arseen	10,00	35,00	60,00	310	xxx
Cd Cadmium	0,40	3,20	6,00	<	-
Cr Chroom	1,00	15,50	30,00	360	xxx
Cu Koper	15,00	45,00	75,00	15	-
Hg Kwik	0,05	0,18	0,30	0,18	xx
Pb Lood	15,00	45,00	75,00	250	xxx
Ni Nikkel	15,00	45,00	75,00	330	xxx
Zn Zink	65,00	432,50	800,00	880	xxx
Vluchtige aromaten					
Benzeen	0,20	15,10	30,00	<	-
Tolueen	0,20	500,10	1000,00	0,9	x
Ethylbenzeen	0,20	75,10	150,00	<	-
Xylenen	0,20	35,10	70,00	0,5	x
Naftaleen	0,10	35,05	70,00	<	-
Fenolen					
Fenolindex	0,20	1000,10	2000,00	9,4	x
Gechloroerde koolwaterstoffen					
1,2 dichloorethaan	0,01	200,01	400,00	<	-
cis 1,2 dichlooretheen				<	
1,2 dichloorpropaan				<	
tetrachlooretheen	0,01	20,01	40,00	<	-
tetrachloormethaan	0,010	200,01	400,00	<	-
1,1,1 trichloorethaan			300,00	<	-
1,1,2 trichloorethaan				<	
trichlooretheen	0,01	250,01	500,00	<	-
Chloroform	0,01	200,01	400,00	<	-
EOX				<	
Minerale olie					
Minerale olie C10-C40	50,00	325,00	600,00	<	-

Opdracht : 640899
 Plaats : Lemelerveld
 Project : Opslagplaats a/d N348

- 8 -

4.2.3 Interpretatie analyseresultaten

~~aan~~ relateren aan w% H.

1/2 kg/kg.

In de bovengrond ter plaatse van boringen 2 t/m 6 is een licht verhoogd gehalte (overschrijding S) aan PAK (0,56 mg/kgds) aangetoond. In verband met de waargenomen geur is de bovengrond van boring 1 separaat bemonsterd. Hierbij zijn geen verontreinigingen aangetoond. In de ondergrond ter plaatse van boringen 1 en 2 zijn evenmin verontreinigingen aangetoond.

In het grondwatermonster uit peilbuis 1 is een sterk verhoogd gehalte (overschrijding I) aan arseen (310 µg/l), chroom (360 µg/l), lood (250 µg/l), nikkel (330 µg/l) en zink (880 µg/l) aangetoond. Bovendien is in het grondwater een matig verhoogde concentratie (overschrijding (S+I)/2) aan kwik (0,18 µg/l) gemeten en een licht verhoogde concentratie aan toluen (0,9 µg/l) en xylenen (0,5 µg/l). Verder is een licht verhoogde fenol-index (9,4 µg/l) gemeten.

De overige gemeten parameters zijn niet in verhoogde concentraties gemeten.

5. CONCLUSIES

~~De bovengrond is licht verontreinigd met PAK.~~ Ter plaatse van boring 1 is een sterke, ondefiniceerbare geur waargenomen. Bij de analyse zijn echter geen verontreinigingen aangetoond. In de ondergrond zijn evenmin verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is sterk verontreinigd met diverse zware metalen (arsen, chroom, lood, nikkel en zink), matig verontreinigd met kwik en licht verontreinigd met toluen, xylenen. Bovendien is een verhoogde fenol-index gemeten.

Op basis van de bovenstaande onderzoeksresultaten dient de hypothese 'onverdachte locatie' te worden verworpen door overschrijding van de interventiewaarde in het grondwater. Ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond zijn er geen belemmeringen (geen overschrijding (S+I)/2).

De sterk verhoogde concentraties aan diverse zware metalen in het grondwater zijn vermoedelijk veroorzaakt door het oplossen en uitspoelen van de opgeslagen zouten. Nader onderzoek naar de omvang van de verontreiniging wordt noodzakelijk geacht.



Opdracht : 640899
 Plaats : Lemelerveld
 Project : Opslagplaats a/d N348

- 9 -

Indien bij werkzaamheden grond vrij komt gelden na een indicatieve toetsing van de beschikbare gegevens aan het Bouwstoffenbesluit de volgende hergebruiksmogelijkheden:

- Binnen de locatie is zowel de (licht verontreinigde) bovengrond als de niet verontreinigde ondergrond vrij toepasbaar.
- Indien de licht verontreinigde bovengrond van de locatie wordt afgevoerd is deze ongeïsoleerd herbruikbaar (categorie D).
- Indien de niet verontreinigde ondergrond van de locatie wordt afgevoerd is deze multifunctioneel herbruikbaar (categorie 0). Hierbij wordt wel opgemerkt dat het mengmonster van de ondergrond conform de NVN-5740 niet is geanalyseerd op PAK terwijl in de bovengrond een lichte verontreiniging aan PAK is aangetoond. Indien de bovengrond van de locatie wordt afgevoerd wordt door de gemeente mogelijk een analyse op PAK geëist.

5.1.2e
 5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e

Rhoon, 3 september 1999

Mos Grondmechanica B.V.

5.1.2e

Contr.

5.1.2e



Opdracht : 640899
Plaats : Lemelerveld
Project : Opslagplaats a/d N348

Bijlage A Boringen

MOS GRONDMECHANICA

Opdracht : 640899 Boring : 1

Kaart : Datum : 990630

Plaats : Lemelerveld

BORING

Methode:

GW : Put -1.77 Beschr:

MV : Put -0.27 Gez :

NEN 5104
V2.00

Boor 0- profiel	Laag nummer	Diepte in meters t.o.v. Put		Bestanddelen	Codering	K1
		van	tot			
	1	-0.27	-0.77	ZAND (matig fijn), sterk humeus, matig siltig	Z (150) h3s2	br
	2	-0.77	-1.27	ZAND (matig fijn), matig humeus, zwak siltig	Z (150) h2s1	br
	3	-1.27	-1.77	ZAND (matig fijn), zwak siltig	Z (150) s1	gs
	4	-1.77	-3.27	ZAND (matig fijn), zwak siltig, matig zandig (matig grof)	Z (150) s1z2 (210)	gs

1 sd = 1000mm

Opmerking: In laag 1 sterke- en in laag 2
lichte geur waarneembaar

Opdracht : 640899 Boring : 2

Kaart : Datum : 990630

Plaats : Lemelerveld

BORING

Methode:

GW : Put -1.77 Beschr:

MV : Put -0.32 Gez :

NEN 5104
V2.00

Boor 0- profiel	Laag nummer	Diepte in meters t.o.v. Put		Bestanddelen	Codering	K1
		van	tot			
	1	-0.32	-0.82	ZAND (matig fijn), sterk humeus, matig siltig	Z (150) h3s2	br
	2	-0.82	-1.32	ZAND (matig fijn), matig humeus, zwak siltig	Z (150) h2s1	br
	3	-1.32	-1.82	ZAND (matig fijn), zwak siltig	Z (150) s1	gs
	4	-1.82	-2.32	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak zandig (matig grof)	Z (150) s1z1 (210)	gs

1 sd = 1000mm



Opdracht : 640899 Boring : 3

BORING

Kaart : Datum : 990630

Methode:

GW :

Beschr:

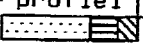
NEN 5104

Plaats : Lemelerveld

MV : Put-0.33

Gez :

V2.00

Boor 0- profiel	Laag nummer	Diepte in meters t.o.v. Put		Bestanddelen	Codering	K1
		van	tot			
	1	1	-0.33 -0.83	ZAND (matig fijn), sterk humeus, matig siltig	Z (150) h3s2	br

1 sd = 1000mm

MOS GRONDMECHANICA

Opdracht : 640899 Boring : 4

BORING

Kaart : Datum : 990630

Methode:

GW :

Beschr:

NEN 5104

Plaats : Lemelerveld

MV : Put-0.22

Gez :

V2.00

Boor 0- profiel	Laag nummer	Diepte in meters t.o.v. Put		Bestanddelen	Codering	K1
		van	tot			
	1	1	-0.22 -0.72	ZAND (matig fijn), sterk humeus, matig siltig	Z (150) h3s2	br

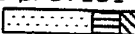
1 sd = 1000mm



Opdracht : 640899 Boring : 5
 Kaart : Datum : 990630
 Plaats : Lemelerveld

BORING

Methode:
 GW :
 MV : Put-0.21
 Beschr: NEN 5104
 Gez : V2.00

Boor 0- profiel	Laag nummer	Diepte in meters t.o.v. Put		Bestanddelen	Codering	K1
		van	tot			
	1	-0.21	-0.71	ZAND (matig fijn), sterk humeus, matig siltig	Z (150) h3s2	br

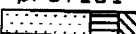
1 sd = 1000mm

MOS GRONDMECHANICA

Opdracht : 640899 Boring : 6
 Kaart : Datum : 990630
 Plaats : Lemelerveld

BORING

Methode:
 GW :
 MV : Put-0.28
 Beschr: NEN 5104
 Gez : V2.00

Boor 0- profiel	Laag nummer	Diepte in meters t.o.v. Put		Bestanddelen	Codering	K1
		van	tot			
	1	-0.28	-0.78	ZAND (matig fijn), sterk humeus, matig siltig	Z (150) h3s2	br

1 sd = 1000mm



Opdracht : 640899
Plaats : Lemelerveld
Project : Opslagplaats a/d N348

MOS GRONDMECHANICA

Bijlage B
Laboratoriumonderzoek
Analysecertificaten
Toetsingstabel





ALcontrol Biochem Laboratoria

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

MOS RIJSEN

5.1.2e

Postbus 153

7460 AD RIJSEN

Hoogvliet, 10-07-1999

Geachte 5.1.2e

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projectnaam : Lemelerveld, Opslagplaats N348
Uw projectnummer : 640899

ALcontrol rapportnummer : 9926C92

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 97-1.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Marketing & Sales.

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij

Hoogachtend,

ALcontrol

5.1.2e



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER. KVK ROTTERDAM 24265286.



ALcontrol Biochem Laboratoria

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34

MOS RIJSEN
5.1.2e

Bijlage 1 van 2

Projectnaam : Lemelerveld, Opslagplaats N348
 Projektnummer : 640899
 Ontvangstdatum : 02-07-1999
 Startdatum : 02-07-1999

Rapportnummer : 9926C92
 Rapportagedatum : 10-07-1999

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	87.7	85.4	85.1
organische stof (gloeiverl % vd DS)		3.4	3.7	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	1.3	
METALEN				
arsen	mg/kgds	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	14	<13	<13
nikkel	mg/kgds	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	42	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	
antracene	mg/kgds	<0.05	<0.05	
fenantreen	mg/kgds	0.05	<0.05	
fluoranteen	mg/kgds	0.13	<0.05	
benzo(a)antracene	mg/kgds	0.12	<0.05	
chryseen	mg/kgds	0.11	<0.05	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.09	<0.05	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.05	<0.05	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.06	<0.05	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.05	<0.05	
Pak-totaal (10 van VROM)		0.56		
EOX	mg/kgds	0.37	0.27	<0.1
MINERALE OLIE				
fractie C8 - C10	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C14	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C14 - C20	mg/kgds	5	<5	<5
fractie C20 - C26	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C26 - C34	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C34 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	2 t/m 6(0.00-0.50)
X02	grond	1 (0.00-1.00)
X03	grond	1 (1.00-2.00)+2(0.50-2.00)



QUALIFIED BY STERILAB, ALCONTROL IS INGESCHEVEN IN HET STERILABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
 AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KYK ROTTERDAM 24265286.



ALcontrol Biochem Laboratoria

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

MOS RIJSEN
5.1.2e

Bijlage 2 van 2

Projectnaam : Lemelerveld, Opslagplaats N348
 Projektnummer : 640899
 Ontvangstdatum : 02-07-1999
 Startdatum : 02-07-1999

Rapportnummer : 9926C92
 Rapportagedatum : 10-07-1999

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	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
EDX	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.



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHEVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
 AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.



ALcontrol Biochem Laboratoria

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

MOS RIJSEN
5.1.2e
Postbus 153
7460 AD RIJSEN

Hoogvliet, 27-08-1999

Geachte 5.1.2e

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Lemelerveld, Opslagplaats M348
Uw projektnummer : 640899
ALcontrol rapportnummer : 9927E62 / 2

Dit analyserapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 97-1.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Marketing & Sales. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij

Hoogachtend,

ALcontrol

5.1.2e
Hoofd Laboratorium

5.1.2e
voor de



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NAGER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286



ALcontrol Biochem Laboratoria

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

MOS RIJSEN

5.1.2e

Projectnaam : Lemelerveld, Opslagplaats N348
Projectnummer : 640899
Ontvangstdatum : 09-07-1999
Startdatum : 09-07-1999

Bijlage 1 van 3

Rapportnummer : 9927E62 / 2
Rapportagedatum : 27-08-1999

Analyse	Eenheid	X01
pH	-	6.6
geleidbaarheid	uS/cm	2800
METALEN		
filtreren metalen	-	1
arsen	ug/l	310
cadmium	ug/l	<0.8
chrom	ug/l	360
koper	ug/l	15
kwik	ug/l	0.18
lood	ug/l	250
nikkel	ug/l	330
zink	ug/l	880
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	0.9
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	0.5
naftaleen (GC-purge & trap	ug/l	<0.2
FENOLEN		
fenol(index)	ug/l	9.4
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,2-dichloorethaan	ug/l	<1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<1
1,2-dichloorpropan	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
Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	1



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHEVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER - KVK ROTTERDAM 24265296


ALcontrol Biochem Laboratoria

ALcontrol B.V.
 Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
 Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

MOS RIJSSEN
 5.1.2e

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : Lemelerveld, Opslagplaats N348
 Projectnummer : 640899
 Ontvangstdatum : 09-07-1999
 Startdatum : 09-07-1999

Rapportnummer : 9927E62 / 2
 Rapportagedatum : 27-08-1999

Analyse	Eenheid	X01
MINERALE OLIE		
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	1



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 23 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
 AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KANIER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN "F" ROTTERDAM.
 INSCRJIVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24255286.



ALcontrol Biochem Laboratoria

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

MOS RIJSEN

5.1.2e

Bijlage 3 van 3

Projectnaam : Lemelerveld, Opslagplaats N348
Projectnummer : 640899
Ontvangstdatum : 09-07-1999
Startdatum : 09-07-1999

Rapportnummer : 9927E62 / 2
Rapportagedatum : 27-08-1999

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pH	grondwater	NPR 6616
geleidbaarheid	grondwater	NEN 6412
arsen	grondwater	AES/ICP
cadmium	grondwater	AES/ICP
chrom	grondwater	AES/ICP
koper	grondwater	AES/ICP
kwik	grondwater	Ontsluiting gebaseerd op NEN 6445, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	AES/ICP
nikkel	grondwater	AES/ICP
zink	grondwater	AES/ICP
fenol(index)	grondwater	NEN 6670
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Afgeleid van VPR C85-12
EOX	grondwater	Afgeleid van NEN 6402
vl. verbindingen(15)	grondwater	VPR C85-10 en C85-12
olie(GC)	grondwater	Afgeleid van NEN 6678

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



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KANTIER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265266

BIJLAGE bij melicring bij "Circulaire interventiewaarden bodemsanering tweede en derde tranche"

Tabel 1.

Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum). Grond/sediment in mg/kg, grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld. De interventiewaarden voor tweede en derde tranche stoffen zijn cursief weergegeven.

stof	grond/sediment (mg/kg droge stof)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
I metalen				
arsen	29	55	10	60
barium	200	625	30	625
cadmium	0,8	12	0,4	6
chrom	100	380	1	20
cobalt	20	240	20	100
koper	36	190	15	75
kwik	0,3	10	0,05	0,5
lood	85	530	15	75
molybdeen	10	200	5	500
nikkel	35	210	15	75
zink	140	720	65	800
II anorganische verbindingen				
cyaniden-vrij	1	20	5	1500
cyaniden-complex (pH < 5)	5	650	10	1500
cyaniden-complex (pH ≥ 5)	5	50	10	1500
thiocyanaten (mm)		20		1500
III Aromatische verbindingen				
benzeen	0,05 (d)	1	0,2	30
ethylbenzeen	0,05 (d)	50	0,2	150
fenol	0,05 (d)	40	0,2	2000
crystolen (som)		5	(d)	200
nitrofen	0,05 (d)	150	0,2	1000
xylenen (som)	0,05 (d)	25	0,2	70
catechol		20	(d)	1250
resorcinol		10		600
hydrochinon		10		800

Tabel 1 (vervolg)

Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum). Grond/sediment in mg/kg, grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld. De interventiewaarden voor tweede en derde tranche stoffen zijn cursief weergegeven.

stof	grond/sediment (mg/kg droge stof)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
V Gehalourde koolwaterstoffen (vervolg)				
chlorofenolen (som) ^{1,11}		10		-
monochloorfenolen (som)	0,0025	-	0,25	100
dichloorfenolen (som)	0,003	-	0,08	30
trichloorfenolen (som)	0,001	-	0,025	10
tetrachloorfenolen (som)	0,001	-	0,01	10
pentachloorfenol	0,002	-	0,02	5
chloranilfenolen		10		6
polychloorbifenylen (som 7) ²	0,02	1	0,01 (d)	0,01
VI Benzyl/dienmiddelen				
DDT/DDE/DDD ³	0,0025	4	(d)	0,01
drins ⁴		4		0,1
aldrin	0,0025		(d)	
dieldrin	0,0005		0,02 µg/l	
endrin	0,001		(d)	
HCH-verbindingen ⁵		2		1
α-HCH	0,0025		(d)	
β-HCH	0,001		(d)	
γ-HCH	0,05 µg/kg		0,2 µg/l	
chlooran		4		0,2
Aspachlor		4		0,3
Aspachloropentide		4		3
endosulfen		4		5
organische verbindingen ¹²		2,5		0,7
carbamyl		5	0,01 (d)	0,1
carbofuran		2	0,01 (d)	0,1
carbaz		35	(d)	0,1
carbazin	0,05 µg/kg	6	0,0075	150

Tabel 1 (vervolg)

Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum). Grond/sediment in mg/kg, grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld. De interventiewaarden voor tweede en derde tranche stoffen zijn cursief weergegeven.

stof	grond/sediment (mg/kg droge stof)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK (som 10) ^{1,11}	1	40	-	-
antracen			0,1	70
acenaacen			0,02	5
fluorantren			0,02	5
fluoranthracen			0,005	1
benzo(a)fluoranthracen			0,002	0,5
chryseen			0,002	0,05
benzo(a)pyreen			0,001	0,05
benzo(g,h,i)pyreen			0,001	0,05
benzo(k)fluoranthracen			0,0004	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0002	0,05
V Gehalourde koolwaterstoffen				
1,1-dichloorethaan		15		900
1,2-dichloorethaan		4	0,01 (d)	400
dichloormethaan	(d)	20	0,01 (d)	1000
1,2-dichloorethaan (cis en trans)		1		20
tetrachloormethaan	0,001	1	0,01 (dL)	10
monochloorbensen	0,01	4	0,01 (d)	40
trichloorbensen	0,001	10	0,01 (d)	400
1,1,1-trichloorbensen		15		300
trichloorbensen	0,001	60	0,01 (d)	500
vinylchloride		0,1		0,7
chlorobenzenen (som) ^{1,11}		30		-
monochloorbensen	(d)	-	0,01 (d)	180
dichloorbensen (som)	0,01	-	0,01 (d)	50
trichloorbensen (som)	0,01	-	0,01 (d)	10
tetrachloorbensen (som)	0,01	-	0,01 (d)	2,5
pentachloorbensen	0,0025	-	0,01 (d)	1
hexachloorbensen	0,0025	-	0,01 (d)	0,5

Tabel 1 (vervolg)

Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum). Grond/sediment in mg/kg, grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld. De interventiewaarden voor tweede en derde tranche stoffen zijn cursief weergegeven.

stof	grond/sediment (mg/kg droge stof)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
VII overige verontreinigingen				
cyclohexanon	0,1	270	0,5	15000
fracten (som) ⁹	0,1	60	0,5	5
minerale olie ¹⁰	50	3000	50	600
pyridine	0,1	1	0,5	3
styreen	0,1	100	0,5	300
terahydrofuran	0,1	0,4	0,5	1
oxahydrofuran	0,1	30	0,5	30

(d) = detectielimiet

Voormerk bij tabel 1:

- Zuurgraad: pH (0,01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemiddelde waarden.
- Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van antracen, benzo(a)fluoranthracen, benzo(k)fluoranthracen, benzo(a)pyreen, chryseen, fluorantren, fluoranthracen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, antracen, benzo(g,h,i)pyreen.
- Onder chlorobenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chlorobenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbensen).
- Onder dichloorbensen (som) wordt verstaan: de som van alle dichloorbensen (mono-, di-, tri-, tetra-, en pentachloorbensen).
- Onder polychloorbifenylen (som van 7) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180.
- Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
- Onder drins wordt verstaan: som van aldrin, dieldrin en endrin.
- Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som van α-HCH, β-HCH, γ-HCH en δ-HCH.
- Onder fracten (som) wordt de som van alle fracten verstaan.
- Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vervuilde alkenen, indien er sprake is van verontreiniging met mengels (bijvoorbeeld benzine of kerosine) die dient aan het afvalgehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze samenvatting is een praktische redelijke voormerk. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt benadrukt.

Opdracht : 640899
Plaats : Lemelerveld
Project : Opslagplaats a/d N348

MOS GRONDMECHANICA

Bijlage C
Terreinmetingen
Peilbuisgegevens
Waterpasstaat
Situatietekening



MOS GRONDMECHANICA B.V.

Kantoor : Rhoon
 Ons kenmerk : P640899-RH_1
 Datum : 16 augustus 1999
 Pagina : 1

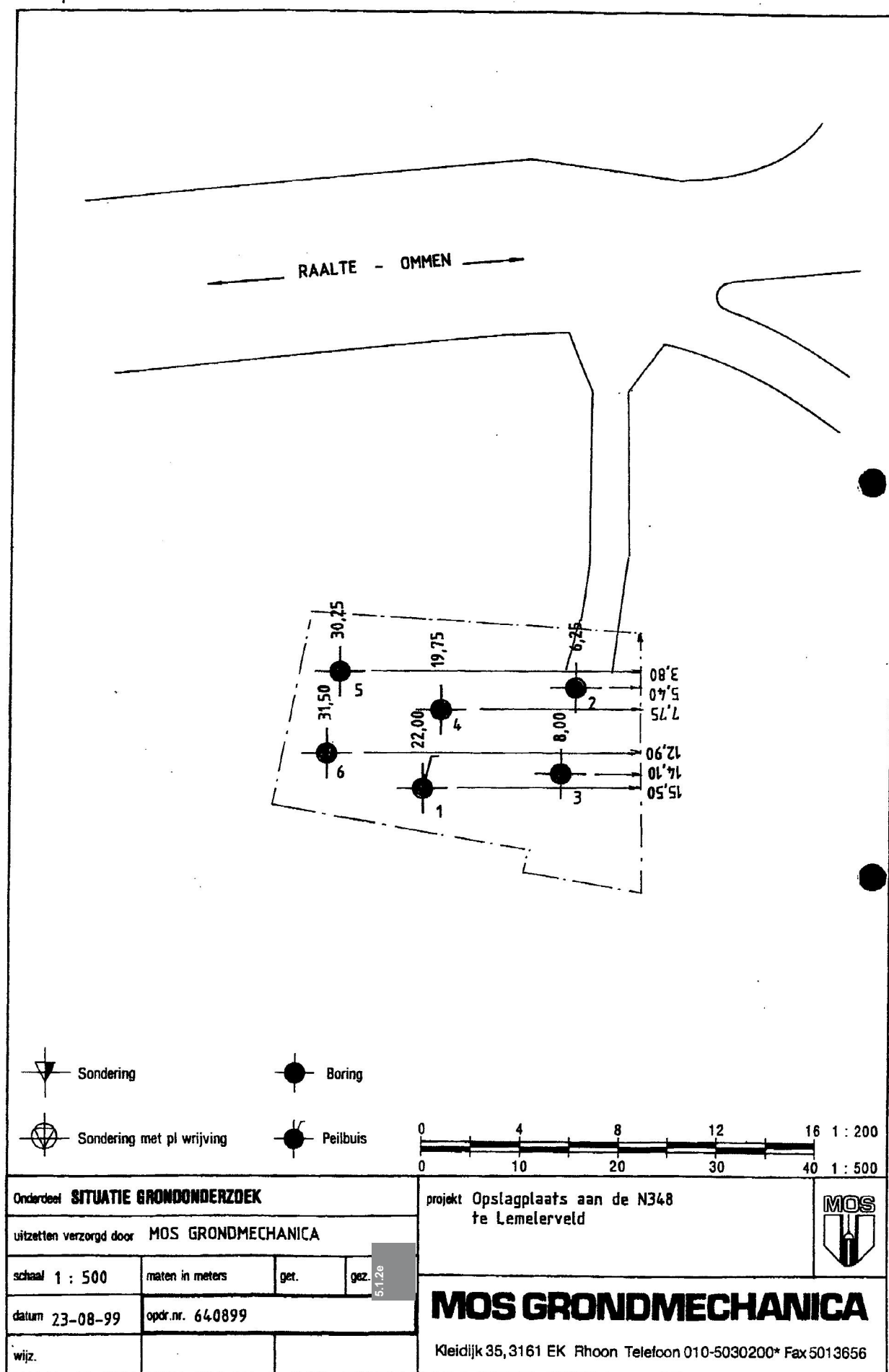
Peilbuisgegevens

Contactpersoon : 5.1.2e 5.1.2e
 Betreft : Opslagplaats a/d N348

peilbuis nr.	1			
datum plaatsing	30-06-99			
diameter filter	1"			
diameter stijgbuis	1"			
stijgbuissoort	PVC			
filtersoort	PVC			
omstorting	grind			
lengte stijgbuis in m	2.00			
lengte filter in m	1.00			
lengte zandvang in m	-			
totale lengte in m	3.00			
hoogte mv in m tov Put	-0.27			
bk stijgbuis in m tov Put	-0.07			
bk filter in m tov Put	-2.17			
ok filter in m tov Put	-3.17			
ok zandvang in m tov	-			
waterstand in m tov Put	-1.77			
bk kleistop in m tov Put	-0.27	-1.27		
ok kleistop in m tov Put	-0.47	-1.57		
straatpot	-			
beschermkap	-			
schoongepompt	ja			
gedrukt met	-			
gespoten met	-			
geboord met	Hst.			

MOS GRONDMECHANICA





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	3, 4, 5, 13, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 30