

Uniek ID



N3

Landskroon, Om de 06

187 Bodemonderzoek Om de Landskroon 6

187

RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek
Bouwlocatie
Om de Landskroon 6 te Oud Leusen

BME Ingenieurs b.v.

Vestiging:

Den Hulst 110-d

Postbus 56

7710 AB Nieuwleusen

Telefoon 0529 - 48 44 18

Telefax 0529 - 48 48 77

E-mail: bme-ing@bme.nl

ABN-AMRO Vianen

rek. nr. 55.70.84.334

BTW-nr. NL 801771407B01

KvK-nr. 24252878

2 juli 1998
PS3/EP/587.22.020

Opdrachtgever:

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e

Opdrachtnemer:

BME Ingenieurs b.v.
Postbus 56
7710 AB Nieuwleusen

Contactpersoon:

5.1.2e

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING

2. BESCHRIJVING VAN HET TERREIN

3. VELDWERK

4. CHEMISCHE ANALYSES

5. TOETSINGSKADER

6. BESPREKING RESULTATEN EN CONCLUSIE

BIJLAGEN:

- 1A. Locatiekaart
- 1B. Situatietekening met boringen en peilbuis
- 2. Profielbeschrijvingen, zintuiglijke waarnemingen en grondwatergegevens
- 3. Analyseresultaten grond en grondwater
- 4A. Streef- en Interventiewaarden grond
- 4B. Streef- en Interventiewaarden grondwater

1. INLEIDING.

In opdracht van ^{5.1.2e} te Ommen is in juni 1998 door BME INGENIEURS bv. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de bouwlocatie op het perceel aan de Om de Landskroon 6 te Oud Leusen.

Het doel van het verkennend onderzoek is het vast stellen van de kwaliteit van de bodem met het oog op het voorgenomen gebruik.

Er wordt een globaal inzicht verschaft in de aard, plaats van voorkomen en gehalten van mogelijk aanwezige verontreinigende stoffen in de bodem.

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande nieuwbouw op de onderzochte locatie.

2. BESCHRIJVING VAN HET TERREIN.

Het onderzochte terrein is gelegen aan de Om de Landskroon 6 te Oud Leusen. De begrenzing van de onderzoekslocatie is voorafgaand aan de werkzaamheden door de opdrachtgever aangegeven. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 800 m².

Het onderzochte terrein is momenteel en in het verleden gebruikt als erf bij de boerderij op het perceel. Volgens de opdrachtgever hebben op het onderzochte terreindeel geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Van opslag van olie-producten en of stortingen van materialen in de bodem is geen sprake (geweest).

De onderzoekslocatie wordt op basis van de historische informatie als onverdacht beschouwd ten aanzien van eventuele bodemverontreiniging. Het onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor milieukundig bodemonderzoek de NVN 5740, bijlage A voor onverdachte locaties.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie en een situatietekening met de locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven op de bijlagen 1A en 1B.

3. VELDWERK.

De veldwerkzaamheden zijn verricht conform de voorschriften van de Voorlopige Praktijk Richtlijnen (VPR) of recente verbeteringen hierop.

Er zijn, verspreid over het onderzochte terrein, 6 boringen verricht tot een diepte van 0,7 à 2,0 m-mv. Eén van deze boringen is doorgezet tot 3,0 m-mv en is afgewerkt tot een peilbuis. Het gemeten pH- en EC gehalte van het grondwater is normaal.

De grond en het grondwater zijn zintuiglijk beoordeeld en geanalyseerd op een aantal parameters die ter plaatse een verontreiniging zouden kunnen indiceren.

De profielbeschrijvingen, de zintuiglijke waarnemingen en de grondwatergegevens zijn weergegeven in bijlage 2.

4. CHEMISCHE ANALYSES.

Ten behoeve van de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater zijn één bovengrondmengmonster, één ondergrondmengmonster en één grondwatermonster geanalyseerd door 'Het Milieulab' van Biochem B.V. te Zoetermeer.

De chemische analyses zijn uitgevoerd in overeenstemming met de Voorlopige Praktijkrichtlijnen, de VPR of recente verbeteringen hierop.

Het bovengrondmengmonster is geanalyseerd op het NVN-5740-pakket 'Bovengrond' (zware metalen, EOX, minerale olie en PAK) en aangevuld met een bepaling van het humus- en het lutumgehalte. Het bovengrondmengmonster (MM1) is samengesteld uit de bovengrondmonsters (0,0-0,3 m-mv) van de boringen 1 t/m 6.

Het ondergrondmengmonster is geanalyseerd op het NVN-5740-pakket 'Ondergrond-beperkt' (zware metalen en EOX). Het ondergrondmengmonster (MM2) is samengesteld uit 6 representatieve deelmonsters van de ondergrond (0,3-2,0 m-mv) uit de boringen 2 en 3.

Het grondwater uit peilbuis 3 is geanalyseerd op het 'NVN5740-pakket grondwater' (zware metalen, vluchtige aromaten, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, naftaleen, fenol-index en EOX).

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 3.

5. TOETSINGSKADER.

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader uit de 'Leidraad Bodembescherming', aflevering 22 uit mei 1998.

In de 'Leidraad' worden Streef- en Interventiewaarden onderscheiden.

De streefwaarden (S-waarde) geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De interventiewaarden (I-waarde) geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan, waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van ernstige bodemverontreiniging.

De S-waarde en de I-waarde zijn afhankelijk van het bodemtype, doordat zij zijn gekoppeld aan het organische stof- en lutumgehalte.

Nader onderzoek is noodzakelijk zodra de zogenaamde tussenwaarde (T-waarde) wordt overschreden. Deze waarde wordt bepaald door de helft van de som van de S-waarde en de I-waarde:

$$\frac{1}{2} \times (\text{S-waarde} + \text{I-waarde}) = \text{T-waarde}$$

De streef- en interventiewaarden, voor zowel de grond als voor het grondwater zijn weergegeven in bijlage 4.

6. BESPREKING RESULTATEN EN CONCLUSIES.

In opdracht van ^{5.1.2e} te Ommen is in juni 1998 door BME INGENIEURS bv. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de bouwlocatie op het perceel aan de Om de Landskroon 6 te Oud Leusen.

Het doel van het verkennend onderzoek is het vast stellen van de kwaliteit van de bodem met het oog op het voorgenomen gebruik.

Op basis van historische gegevens is de onderzochte locatie onverdacht ten aanzien van een mogelijke bodemverontreiniging.

Op basis van de profielbeschrijvingen is de volgende globale bodemopbouw weer te geven. In de bovengrond is sprake van humeus fijn zand tot maximaal 0,3 m-mv. Onder deze laag is tot de einddiepte van de boringen, 3,0 m-mv, is fijn zand aangetroffen.

Zintuiglijk zijn in de grond en het grondwater geen waarnemingen gedaan, welke op een bodemverontreiniging zou kunnen duiden.

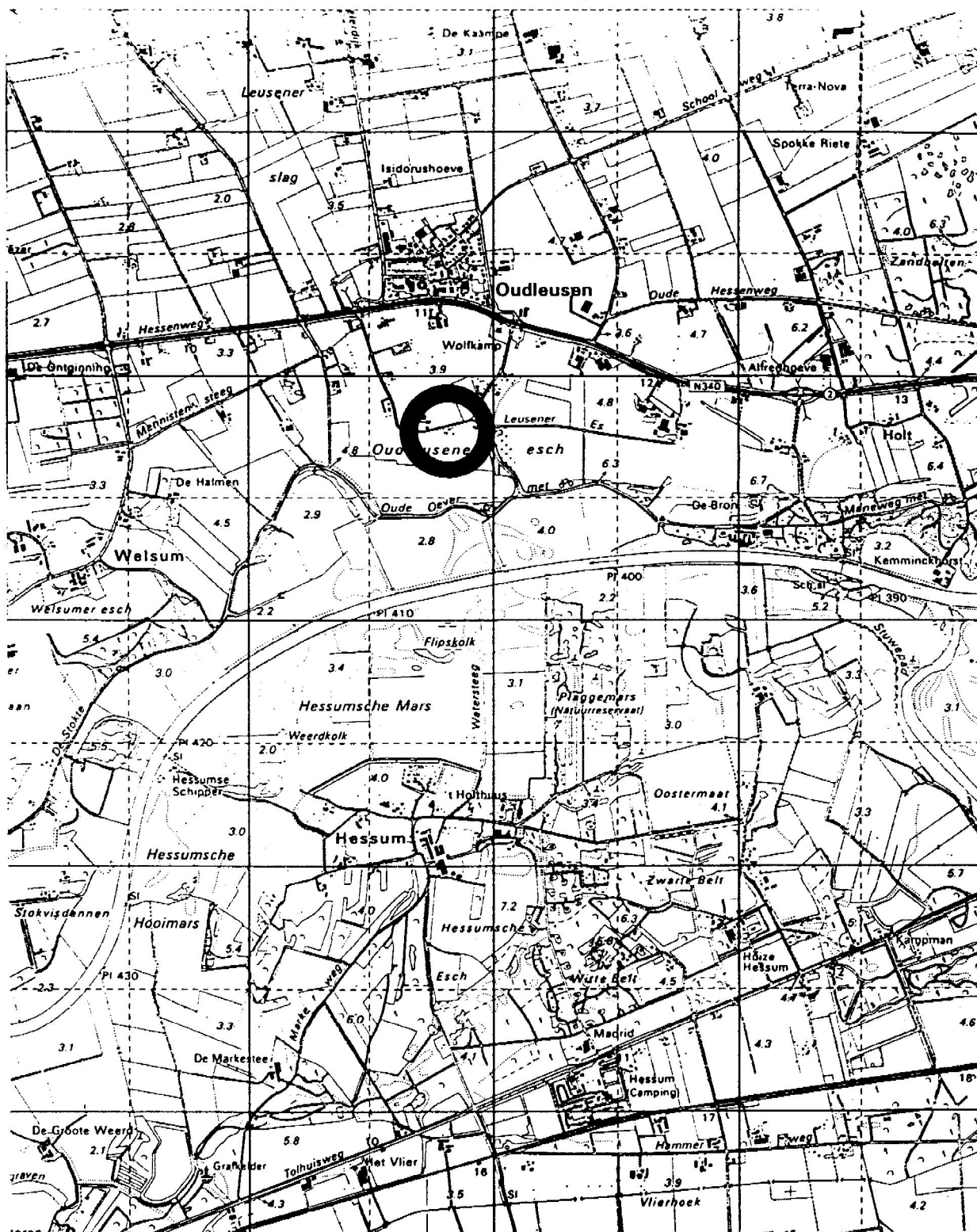
Uit de analyseresultaten van de **bovengrond** op het onderzochte terrein wordt geconcludeerd, dat met uitzondering van het gemeten gehalte aan PAK-totaal geen van de gemeten gehalten van de onderzochte componenten verhoogd zijn ten opzichte van de streefwaarde. Het verhoogd gemeten gehalte aan PAK-totaal overschrijdt de streefwaarde, echter de tussenwaarde wordt niet benaderd.

Uit de analyseresultaten van de **ondergrond** op het onderzochte terrein wordt geconcludeerd, dat geen van de gemeten gehalten van de onderzochte componenten verhoogd zijn ten opzichte van de streefwaarde.

Uit de analyseresultaten van het **grondwater** op het onderzochte terrein wordt geconcludeerd, dat geen van de gemeten gehalten van de onderzochte componenten verhoogd zijn ten opzichte van de streefwaarde.

Er is op basis van het verkennend bodemonderzoek geen aanleiding tot nader onderzoek. De gemeten gehalten in de grond en in het grondwater liggen op een zodanig niveau, dat er bij het toekomstig gebruik van de bodem geen risico's aanwezig zijn.

Nieuwleusen, 2 juli 1998
BME INGENIEURS b.v.



Verklaring



= Onderzoeklocatie

Verkennd Bodemonderzoek

Terrein: Om de Landskroon 6

Oud Leusen

i.o.v.: 5.1.2e

Bijlage 1A:

Locatiekaart

datum: 22 juni 1998 projectnummer: 587.22.020

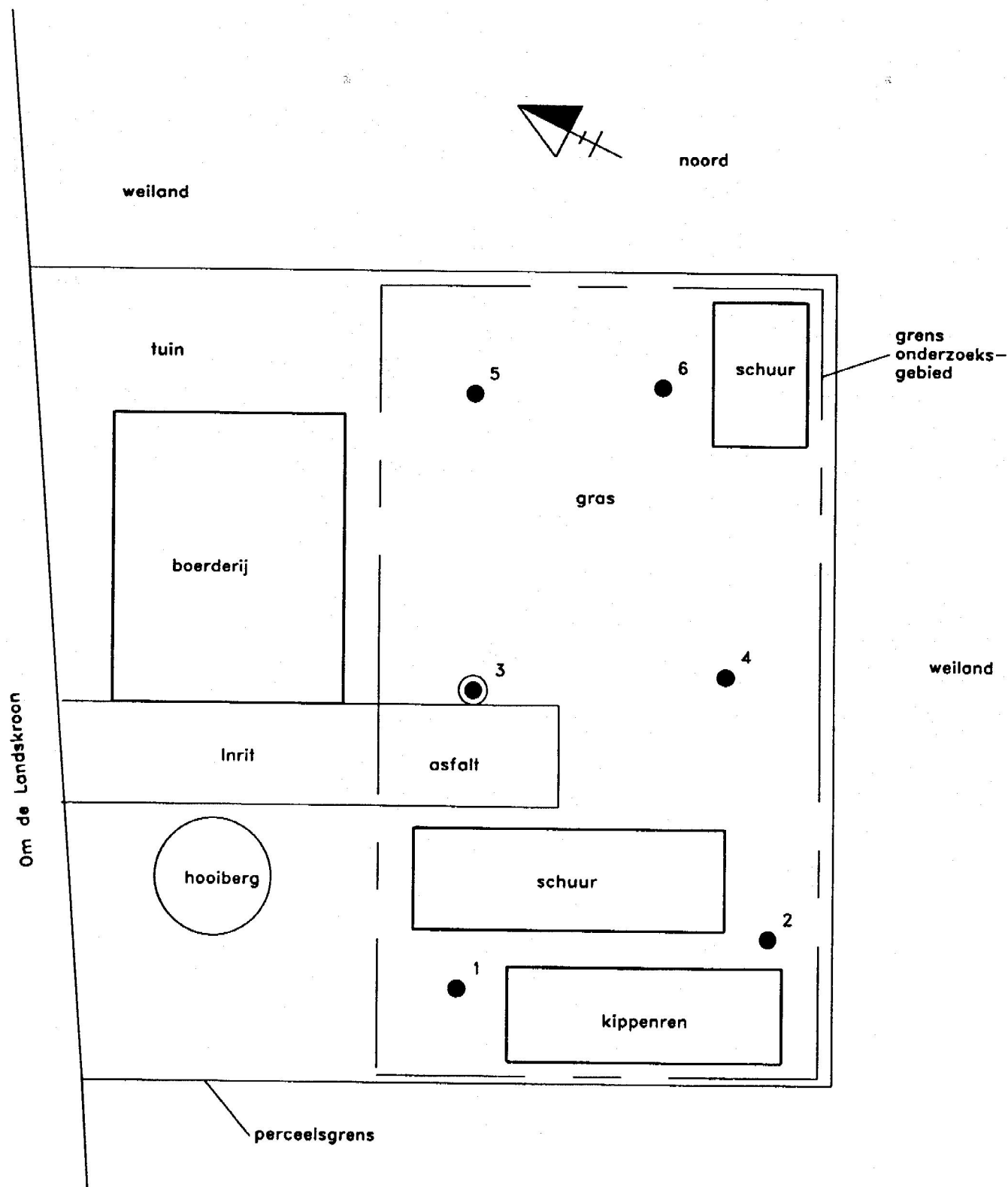
schaal: 1 : 25.000

BME INGENIEURS B.V.

formaat: A4

postbus 56 7710 AB NIEUWLEUSEN

par 5.1.2e



Verklaring

- ⁶ boring met nummer
- ⊙³ peilbuis met nummer

Verkennd Bodemonderzoek

Terrein : Omde Landskroon 6		Bijlage 1B :	
Oud Leusen		Situatietekening	
i.o.v. :	5.1.2e		
datum :	22 juni 1998	projectnummer :	587.22.020
schaal :	1 : 250	BME INGENIEURS B.V.	
formaat :	A4	postbus 56 7710 AB NIEUWLEUSEN	para 5.1.2e

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen, zintuiglijke waarnemingen en grondwatergegevens

Projekt: Verkennend Bodemonderzoek Om de Landskroon 6 te Oudleusen

Projektnummer: 587.22.020

Datum veldwerk: juni 1998

boring-nummer	diepte in m-mv	omschrijving	kleur	zintuiglijke waarnemingen	monsterdpt in m-mv.	barcode nummer
1	0,0 - 0,3	humeus fijn zand	donkerbruin	-	0,0-0,3	P 525771
	0,3 - 0,7	fijn zand	geel	-		
2	0,0 - 0,3	humeus fijn zand	bruin	-	0,0-0,3	P 525772
	0,3 - 0,8	fijn zand	bruin		0,3-0,8	P 525773
	0,8 - 2,0	fijn zand	geel		1,0-1,5	P 525774
					1,5-2,0	P 525775
3	0,0 - 0,3	humeus fijn zand	donkerbruin	-	0,0-0,3	P 525776
	0,3 - 3,0	fijn zand	geel		0,5-1,0	P 525777
					1,0-1,5	P 525778
					1,5-2,0	P 525779
Filterdiepte 2,0-3,0 m-mv; Grondwaterstand 1,48 m-mv Zuurgraad pH= 6,98; Electr. geleidend vermogen = 0,35 mS/cm						
4	0,0 - 0,3	humeus fijn zand	donkerbruin	-	0,0-0,3	P 525780
	0,3 - 0,7	fijn zand	geel	-		
5	0,0 - 0,3	humeus fijn zand	donkerbruin	-	0,0-0,3	P 525781
	0,3 - 0,7	fijn zand	geel	-		
6	0,0 - 0,3	humeus fijn zand	donkerbruin	-	0,0-0,3	P 525782
	0,3 - 0,7	fijn zand	geel	-		



Bijlage 3:
Analyseresultaten
grond en grondwater

Analyserapport : 262595
Blad : 1 van 2 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : BME-Ingenieurs BV
Project : 58722020 VO LK-6-OL
Datum in bewerking: 26 juni 1998
Analyses gereed : 2 juli 1998
Controlegetal : 980702-142154-38126

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 980638289 Grond; boring 1(0.0-0.3)2(0.0-0.3)3(0.0-0.3)4(0.0-0.3)5(0.0-0.3); 6(0.0-0.3)
P0525771 P0525772 P0525776 P0525780 P0525781 P0525782
2.: 980638290 Grond; boring 2(0.3-0.8)2(1.0-1.5)2(1.5-2.0)3(0.5-1.0)3(1.0-1.5); 3(1.5-2.0)
P0525773 P0525774 P0525775 P0525777 P0525778 P0525779

			1.	2.
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	Q	88,2	85,2
Organisch stof (NEN 5754)	(% op ds)	Q	4,5	< 1,0
(gecorrigeerd voor aan lutum gebonden vocht; indien geen lutum aangevraagd: lutum = 25 % op ds als stand. bodem)				
Lutum (sedigraaf)	(% op ds)	Q	< 2,0	2,8
Metalen (ICP, NEN 6426)				
Chroom	(mg/kg ds)	Q	< 10	< 10
Nikkel	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0
Koper	(mg/kg ds)	Q	8,9	< 5,0
Zink	(mg/kg ds)	Q	55	< 10
Cadmium	(mg/kg ds)	Q	0,22	< 0,2
Lood	(mg/kg ds)	Q	26	< 10
Arseen	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0
Kwik	(NEN 5779) (mg/kg ds)	Q	< 0,1	< 0,1
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)				
Naftaleen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Acenafteleen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Acenafteen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Fluoreen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Fenanthreen	(mg/kg ds)	Q	0,29	
Anthraceen	(mg/kg ds)	Q	0,05	
Fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	1,0	
Pyreen	(mg/kg ds)	Q	0,73	
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	Q	0,37	
Chryseen	(mg/kg ds)	Q	0,55	
Benzo(b)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	0,73	
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	0,32	
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	Q	0,35	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(mg/kg ds)	Q	0,21	
Dibenz(a,h)anthraceen	(mg/kg ds)	Q	0,13	
Benzo(g,h,i)peryleen	(mg/kg ds)	Q	0,26	
Totaal PAK's EPA	(mg/kg ds)	Q	5,0	
Totaal PAK's VROM	(mg/kg ds)	Q	3,4	
Totaal PAK's Borneff	(mg/kg ds)	Q	2,9	
E.O.X.	(o-NEN 5735) (mg/kg ds)	Q	0,2	< 0,1
Minerale Olie GC (VPR C85-19)				
Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	Q	< 20	



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.

Analyserapport : 262595
Blad : 2 van 2 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : BME-Ingenieurs BV
Project : 58722020 VO LK-6-OL
Datum in bewerking: 26 juni 1998
Analyses gereed : 2 juli 1998
Controlegetal : 980702-142154-38126

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 980638289 Grond; boring 1(0.0-0.3)2(0.0-0.3)3(0.0-0.3)4(0.0-0.3)5(0.0-0.3); 6(0.0-0.3)
P0525771 P0525772 P0525776 P0525780 P0525781 P0525782
2.: 980638290 Grond; boring 2(0.3-0.8)2(1.0-1.5)2(1.5-2.0)3(0.5-1.0)3(1.0-1.5); 3(1.5-2.0)
P0525773 P0525774 P0525775 P0525777 P0525778 P0525779

		1.	2.
Silicagel (per gram monster)	(gram)	0	0,2



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponneerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.

Analyserapport : 262553
Blad : 1 van 1 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : BME-Ingenieurs BV
Project : 58722020 VO LK-6-OL
Datum in bewerking: 26 juni 1998
Analyses gereed : 30 juni 1998
Controlegetal : 980630-084244-3072

Monsteromschrijving / Barcode:
1.: 980638164 Grondwater; pb 3
D0110764 H0080782

1.

Metalen (ICP-AES; NEN 6426)

Chroom	(ug/l)	Q	< 1,0
Nikkel	(ug/l)	Q	< 5,0
Koper	(ug/l)	Q	< 5,0
Zink	(ug/l)	Q	< 10
Arseen	(ug/l)	Q	< 5,0
Cadmium	(ug/l)	Q	< 0,4
Lood	(ug/l)	Q	< 5,0
Kwik	(NEN 6445) (ug/l)	Q	< 0,05
Fenolindex	(NEN 6670) (ug/l)	Q	< 2,0

Vluchtige Aromaten en Gehalogeneerden (NEN 6407, purge&trap, GCMS)

Benzeen	(ug/l)	Q	< 0,2
Tolueen	(ug/l)	Q	< 0,2
Ethylbenzeen	(ug/l)	Q	< 0,2
p+m-Xyleen	(ug/l)	Q	< 0,1
o-Xyleen	(ug/l)	Q	< 0,1
Totaal BTEX	(ug/l)	Q	< 1,0
Som Xylenen	(ug/l)	Q	< 0,2
Naftaleen	(ug/l)	Q	< 0,2
1.1-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1
Dichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,5
3-Chloorpropeen	(ug/l)	Q	< 1,0
trans-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1
1.1-Dichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
cis-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1
Trichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
1.2-Dichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
1.1.1-Trichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Tetrachloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Broomdichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Trichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1
1.1.2-Trichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Tetrachlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1
Tribroommethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
1.1.2.2-Tetrachloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Hexachloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	(ug/l)	Q	< 3,0
E.O.X.	(NEN 6402) (ug/l)	Q	< 1,0



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterilab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.

Bijlage 4A: Tabel Streef- en Interventiewaarden Grond
(gehalten in milligram per kilogram drogestof)

	Bovengrond			Ondergrond		
	Streef- waarde *	Tussen- waarde *	Interventie- waarde *	Streef- waarde **	Tussen- waarde **	Interventie- waarde **
Chroom	54	130	205	56	133	211
Nikkel	12	42	72	13	45	77
Koper	19	59	100	18	56	94
Zink	63	193	323	61	188	316
Cadmium	0,5	4	8	0,5	4	7
Lood	57	205	353	55	198	342
Arseen	18	25	33	17	24	32
Kwik	0,2	3,7	7,1	0,2	3,7	7,1
Naftaleen						
Fenanthreen						
Anthraceen						
Fluorantheen						
Benzo(a)antraceen						
Chryseen						
Benzo(k)fluoranteen						
Benzo(a)pyreen						
Benzo(ghi)peryleen						
Indeno-123cd-pyreen						
Totaal PAK (VROM)	0,5	20	40	0,2	20	40
EOX	-	-	-	-	-	-
Min. Olie (GC)	23	1136	2250	10	505	1000

* streef- en interventiewaarden voor de BOVENGROND zijn gebaseerd op :

Org. stof (% op ds) 4,5
Lutum (% op ds) 2

** streef- en interventiewaarden voor de ONDERGROND zijn geschat op :

Org. stof (% op ds) 2
Lutum (% op ds) 2,8

Bijlage 4B: Tabel Streef- en Interventiewaarden Grondwater
(gehalten in microgram per liter)

	<u>Grondwater</u>		
	Streef- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde
<u>Metalen</u>			
Chroom	1	16	30
Nikkel	15	45	75
Koper	15	45	75
Zink	65	433	800
Arseen	10	35	60
Cadmium	0,4	3	6
Lood	15	45	75
Kwik	0,05	0,2	0,3
Fenolindex	2	1000	2000
<u>Vluchtige aromaten</u>			
Benzeen	0,2	15	30
Tolueen	0,2	500	1000
Ethylbenzeen	0,2	75	150
Xylenen	0,2	35	70
Naftaleen	0,2	35	70
<u>Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen</u>			
1,1-Dichlooretheen	0,1		
Dichloormethaan	0,5	500	1000
3-Chloorpropeen	1		
t-1,2-Dichlooretheen	0,1		
1,1-Dichloorethaan	0,1		
c-1,2,-Dichlooretheen	0,1		
Trichloormethaan	0,1	200	400
1,2-Dichloorethaan	0,1	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,1		
Tetrachloormethaan	0,1	5	10
Broomdichloormethaan	0,1	250	500
Trichlooretheen	0,1		
1,1,2-Trichloorethaan	0,1		
Tetrachlooretheen	0,1	20	40
Tribroommethaan	0,1		
1,1,2,2-Tetrachloorethaan	0,1		
Hexachloorethaan	0,1		
EOX	-	-	-

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, 4, 7, 8, 9