Uniek ID



N3

Leusener Es 04

202 Bodemonderzoek Leusener Es 4

Specialisten in kwaliteitszorg, veiligheid en milieu

BME
INGENIEURS

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

RAPPORT

Verkennend bodemonderzoek Bouwlocatie Leusener Es 4 te DALFSEN

202

12 november 1998
PS4/EP/ 587.22.030

Opdrachtgever: 5.1.2e

Opdrachtnemer: BME Ingenieurs b.v.
Postbus 56
7710 AB Nieuwleusen

Contactpersoon: 5.1.2e 5.1.2e

BME Ingenieurs b.v. accepteert opdrachten uitsluitend op basis van haar Algemene Voorwaarden, gedeponeerd bij de Arrondissementsrechtbank te Rotterdam, welke tevens op aanvraag worden toegezonden.

BME

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 [redacted] te Dalfsen is in november 1998 door BME INGENIEURS bv. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de bouwlocatie op het perceel Leusener Es 4 te Dalfsen.

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 gehaltes 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 Leusener Es 4 te Nieuwleusen. De onderzoekslocatie is met de volgende gegevens kadastraal bekend: Gemeente Dalfsen; sectie Q; nummer 633. De begrenzing van de onderzoekslocatie is voorafgaand aan de werkzaamheden door de opdrachtgever aangegeven. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 325 m^2.

Het onderzochte terrein is momenteel in gebruik als wagenschuur. In het verleden is het in gebruik geweest als weiland. Volgens de opdrachtgever hebben op het onderzochte terreindeel geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Van opslag van olieproducten 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 die vermeld staan in de NVN5740 of recente verbeteringen hierop.

Er zijn, verspreid over het onderzochte terrein, 4 boringen verricht tot een diepte van 0,6 à 2,0 m-mv. Eén van deze boringen is doorgezet tot 3,1 m-mv en is afgewerkt tot een peilbuis. Het gemeten pH- en EGV 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 staan 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 normen die vermeld staan in de NVN5740 of recente verbeteringen hierop.

Het bovengrondmengmonster is geanalyseerd op het NVN-5740-pakket 'Bovengrond' (zware metalen, EOX, minerale olie en PAK). Het bovengrondmengmonster (MM1) is samengesteld uit de bovengrondmonsters (0,0-0,5 m-mv) van de boringen 1 t/m 4.

Het ondergrondmengmonster is geanalyseerd op het NVN-5740-pakket 'Ondergrond-beperkt' (zware metalen en EOX). Het ondergrondmengmonster (MM2) is samengesteld uit 3 deelmonsters van de ondergrond (1,1-2,1 m-mv) uit boring 1.

Het grondwater uit peilbuis 1 is geanalyseerd op het NVN5740-pakket 'Grondwater' (zware metalen, vluchtige aromaten, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, naftaleen, fenol-index en EOX).

De analyseresultaten staan weergegeven in bijlage 3.

5. TOETSINGSKADER.

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader uit de 'Leidraad Bodembescherming', aflevering 23 uit september 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 gehaltes 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:

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

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 [redacted] te Dalfsen is in november 1998 door BME INGENIEURS bv. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de bouwlocatie op het perceel Leusener Es 4 te Dalfsen.

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 1,1 m-mv. Onder deze laag is tot de einddiepte van de boringen, 3,1 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 **boven- en ondergrond** op het onderzochte terrein wordt geconcludeerd, dat geen van de gemeten gehaltes van de onderzochte componenten verhoogd zijn ten opzichte van de streefwaarde.

Uit de analyseresultaten van het **grondwater** op het onderzochte terrein wordt geconcludeerd, dat met uitzondering van zink en trichloormethaan, geen van de gemeten gehaltes van de onderzochte componenten verhoogd zijn. De gemeten gehaltes overschrijden de streefwaarde, echter de tussenwaarde wordt door geen van beide componenten overschreden.

Er is op basis van het verkennend bodemonderzoek geen aanleiding tot nader onderzoek. De gemeten gehaltes 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, 12 november 1998
BME INGENIEURS b.v.



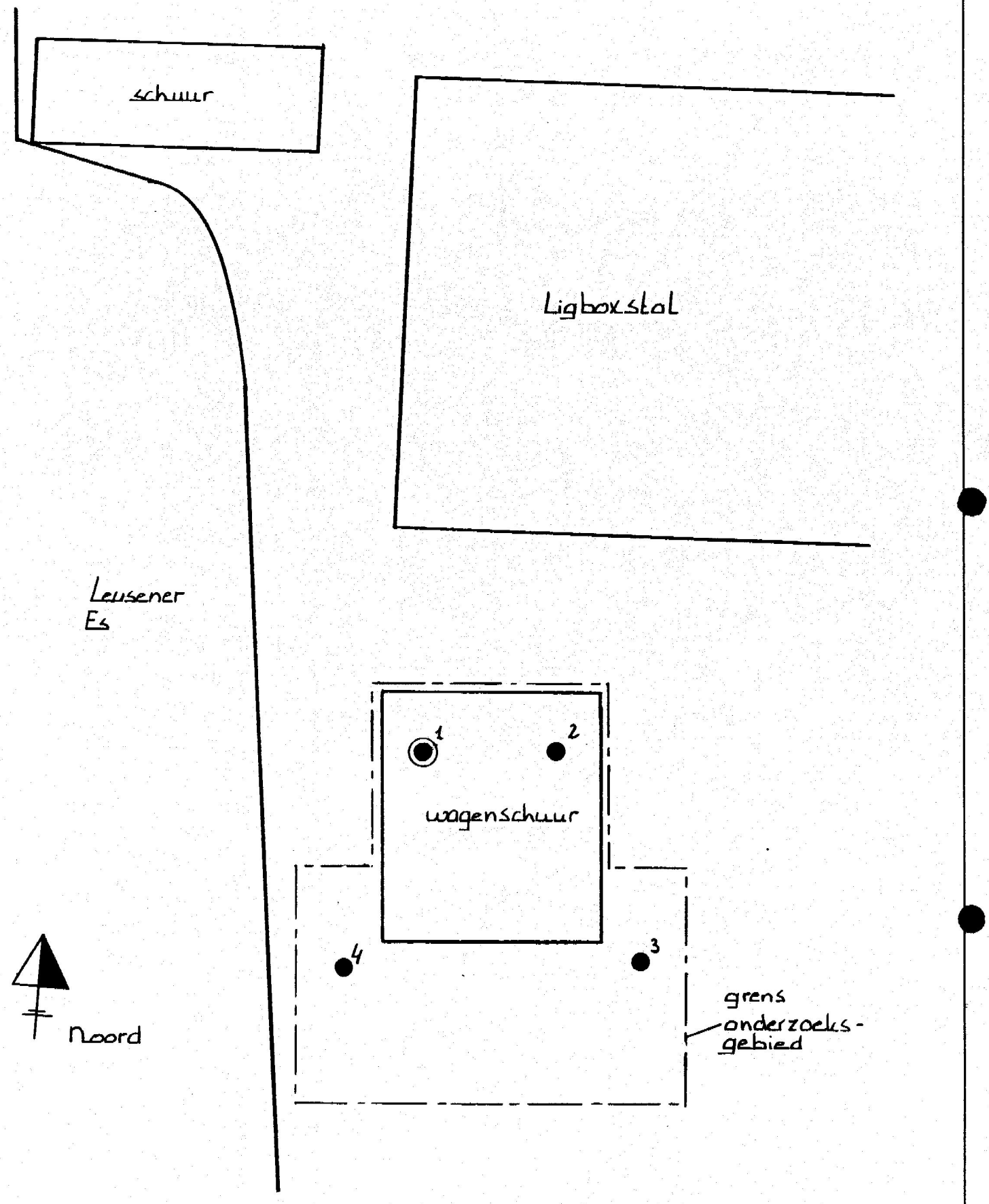
Verkennend Bodemonderzoek

Terrein :	Leusener Es 4 Dalfsen	Bijlage 1A :	Locatiekaart
i.o.v. :	5.1.2e		
datum :	23-okt-98	projectnummer :	587.22.030
schaal :	1 : 25.000	BME INGENIEURS B.V.	
formaat :	A4	postbus 56 7710 AB NIEUWLEUSEN	

paraaf 5.1.2e

Verklaring

= Onderzoekslocatie



VERKLARING

4 Boring met nummer

1 Peilbuis met nummer

Verkennend Bodemonderzoek

Terrein :	Leusener Es 4 Dalfsen	Bijlage 1B :	Situatietekening
I.o.v. :	5.1.2e		
Datum :	12-11-'98	Projectnummer : 587.22.030	Para 5.1.2e
Schaal :	1 : 250	BME Ingenieurs b.v.	
Formaat :	A4	Postbus 56; 7710AB Nieuwleusen	

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen, zintuiglijke waarnemingen en grondwatergegevens

Projekt: Verkennend Bodemonderzoek Leusener Es 4 te Dalfsen
Projektnummer: 587.22.030
Datum veldwerk: oktober 1998

boring-nummer	diepte in m-mv	omschrijving	kleur	zintuiglijke waarnemingen	monsterdpt in m-mv.	barcode nummer
1	0,0 - 1,1	humeus fijn zand	donkerbruin	geroerd	0,0-0,5	P 525225
	1,1 - 1,6	fijn zand	bruin	-	1,1-1,6	P 525226
	1,6 - 3,0	fijn zand	geel	-	1,6-2,0	P 525227
	Filterdiepte 2,0-3,0 m-mv; Grondwaterstand 1,65 m-mv Zuurgraad pH= 7,19;Electr. geleidend vermogen = 0,28 mS/cm					
2	0,0 - 0,6	humeus fijn zand	donkerbruin	-	0,0-0,5	P 525228
3	0,0 - 0,6	humeus fijn zand	donkerbruin	-	0,0-0,5	P 525229
4	0,0 - 0,6	humeus fijn zand	donkerbruin	-	0,0-0,5	P 525230

BME

Bijlage 3:
Analyseresultaten
grond en grondwater

het *milieulab*

Biochem Laboratorium BV
Het milieulab

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 363 35 33
Telefax 079 - 363 35 00

Analyserapport : 278540
Blad : 1 van 2 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : BME-Ingenieurs BV
Project : 58722030 VO LE-4-df
Datum in bewerking: 23 oktober 1998
Analyses gereed : 29 oktober 1998
Controlegetal : 981029-141417-56335

Monsteromschrijving / Barcode:
1.: 981090980 Grond; MM1
P0525225 P0525228 P0525229 P0525230
2.: 981090981 Grond; MM2
P0525226 P0525227

				1.	2.
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)		(%)	Q	88,4	89,8
Organisch stof (NEN 5754) (gecorrigeerd voor aan lutum gebonden vocht; indien geen lutum aangevraagd: lutum = 25 % op ds als stand. bodem)		(% op ds)	Q	5,4	
Lutum	(sedigraaf)	(% op ds)	Q	2,9	
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	< 5,0	< 5,0
Zink		(mg/kg ds)	Q	15	< 10
Cadmium		(mg/kg ds)	Q	< 0,2	< 0,2
Lood		(mg/kg ds)	Q	14	< 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	
Acenaftyleen		(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	< 0,02	
Anthraceen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	0,02	
Pyreen		(mg/kg ds)	Q	0,02	
Benzo(a)anthraceen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Chryseen		(mg/kg ds)	Q	0,02	
Benzo(b)fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	0,04	
Benzo(k)fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Benzo(a)pyreen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Dibenz(a,h)anthraceen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Totaal PAK's EPA		(mg/kg ds)	Q	< 0,3	
Totaal PAK's VROM		(mg/kg ds)	Q	< 0,2	
Totaal PAK's Borneff		(mg/kg ds)	Q	< 0,2	
E.O.X.	(o-NEN 5735)	(mg/kg ds)	Q	0,5	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	

QUALIFIED BY STERLAB

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.

het *milieulab*

Biochem Laboratorium BV
Het milieulab

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 363 35 33
Telefax 079 - 363 35 00

Analyserapport : 278540
Blad : 2 van 2 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : BME-Ingenieurs BV
Project : 58722030 VO LE-4-df
Datum in bewerking: 23 oktober 1998
Analyses gereed : 29 oktober 1998
Controlegetal : 981029-141417-56335

Monsteromschrijving / Barcode:
1.: 981090980 Grond; MM1
P0525225 P0525228 P0525229 P0525230
2.: 981090981 Grond; MM2
P0525226 P0525227

			1.	2.
Silicagel (per gram monster)	(gram)	Q	0,3	

QUALIFIED BY STERLAB

Erkend door VAM Partner A B C D M

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.

het *milieulab*

Biochem Laboratorium BV
Het milieulab

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 363 35 33
Telefax 079 - 363 35 00

Analyserapport : 279608
Blad : 1 van 1 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : BME-Ingenieurs BV
Project : 58722030 VO LE-4-DF
Datum in bewerking: 30 oktober 1998
Analyses gereed : 4 november 1998
Controlegetal : 981104-093808-33789

Monsteromschrijving / Barcode:
1.: 981094465 Grondwater; PB 1
D0110821 H0080828

				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	410
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	0,3
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

QUALIFIED BY STERLAB

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.

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	56	134	212	54	130	205
Nikkel	13	45	77	12	42	72
Koper	20	63	105	17	55	92
Zink	67	205	343	59	181	303
Cadmium	0,5	4	8	0,5	4	7
Lood	58	211	364	54	195	337
Arseen	18	26	35	17	24	31
Kwik	0,2	3,8	7,3	0,2	3,6	7,0
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)	27	1364	2700	10	505	1000

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

Org. stof (% op ds)	5,4
Lutum (% op ds)	2,9

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

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

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

	Grondwater		
	Streef-waarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde
Metalen			
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
Vluchtige aromaten			
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
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen			
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