

Uniek ID



NL

Indicatieve bodemonderzoeken en geconstateerde gevallen van verontreiniging verzamelnr. 390
1993 Verkennend Bodemonderzoek (zwembad), strabisnr. AA014800344-Burg. Backxlaan 115.
Tabstroken\61293

Buckxlaan 115

2011-46

50

Onderwerp :	Lozing zwembad	Gezien door:	B	W	W	S	H
Van afdeling:	Gemeentewerken	Akkoord:.....					
Naam :	5.1.26	Nader advies:.....					
Datum :	8 mei 1991	Bespreken:.....					
Code/nummer :		Afwijzen:.....					
		Kennisgeving:.....					

- 1 Probleemstelling (korte samenvatting)
In de commissievergadering WESOM van 4 december 1990 vraagt dhr. Vaatstra hoe de lozing van het zwembad is geregeld.
Al het water van bad en kleuterbad wordt geloosd op de ernaast gelegen sloot. De wc's en douches lozen op het gemeentelijk riool.
- 2 Overwegingen (toelichting, alternatieve oplossingen, voor- en nadelen e.d.)
Gezien het bovenstaande is er een beperkt bodemonderzoek gedaan. Uit het bijgaande rapport blijkt dat de grond licht is verontreinigd, maar de verontreiniging blijft onder de B-waarde. Verdere vervuiling moet worden tegengegaan. De lozing moet dan via de riolering plaatsvinden. Momenteel wordt al het afvalwater van het zwembad geloosd op het riool.
- 3 Advies
Bovenstaande te berichten aan de commissie WESOM.
- 4 Concept-collegebesluit
De commissie WESOM te berichten dat momenteel het afvalwater van het zwembad wordt geloosd op het riool.
- 5 Tijddpad
 - ambtelijk advies : 8 mei 1991
 - college : 21 mei 1991
 - extern adviesorgaan:
 - raadscommissie : 3 juni 1991
 - raad :

dw.

NB.

De sloot, waarop is geloosd wordt, is in het verleden een gracht
gevoerd gemaakt. Nu de sloot bodem al verontreinigd is, is er alle
kans op dat de grond en het grondwater ook verontreinigd zijn.
Daarom is van mening dat het advies van de Gemeenteraad op te volgen
niet te worden. Nu de over ontreiniging geen in bestaande praktijk dient
ook de rest op een milieuvriendelijke wijze afgevoerd te worden.

Grontmij OVERIJSSSEL

Aagje Dekenstraat 52
Zwolle
Postbus 1364
8001 BJ Zwolle
Telefoon
(036) 53 62 62
Telefax
(036) 54 16 32
Grontmij nv
Hoofdkantoor
De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Telefoon
(030) 20 79 11
Telefax 47947 / 70279
Handelsregister
Utrecht no. 29428

GEMEENTE NIEUWLEUSEN
- 8 MAART 1991
Nr. 2.6.0...

Dienst Openbare Werken van
de gemeente Nieuwleusen
t.a.v. de heer H. de Wilde
Postbus 7
7710 AA NIEUWLEUSEN

Briefnummer
410/910298
Referentie
16485

Plaats en datum
Zwolle, 8 maart 1991

Betreft: beperkt bodemonderzoek locatie zwembadsluot te Nieuwleusen

Geachte 5.12e

De gemeente Nieuwleusen heeft Grontmij opdracht verleend tot het uitvoeren van een beperkt bodemonderzoek in de sluit waar het zwembad suppletiewater op loost.

Doel van het onderzoek is het door middel van een steekproef nagaan of het lozen van zwembadwater heeft geleid tot verontreiniging van de sluit (slib en sluitwater). Het onderzoek heeft bestaan uit het nemen van een aantal slibmonsters van de sluitbodem en een watermonster uit de sluit. Een slibmonster en het watermonster zijn geanalyseerd op het laboratorium van ALcontrol te Raamsdonksveer. De resultaten staan vermeld in tabel 1.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het slibmonster een licht verhoogd gehalte aan koper en zink wordt aangetroffen. Bij de screening na extractie worden een aantal onbekende pieken aangetoond. In het sluitwatermonster wordt chloride aangetroffen in een concentratie net boven de referentiewaarde.

Aan de hand van deze gegevens wordt geadviseerd om op het nog aanwezige slibmonster een GC/MS analyse uit te laten voeren. Dit is een analysemethode om onbekende pieken te identificeren.

De kosten die gepaard gaan met een GC/MS analyse zijn f 500,- (ZEGGE: VIJFHONDERD GULDEN), exclusief BTW.

5.12e

	B	W	W	S
Altoosd				
Maandag				
Dinsdag				
Woensdag				
Donnerdag				
Vrijdag				
Zaterdag				
Zondag				
Totaal rapport				

Verz. d.d. 8 maart 1991
Realisatie:

Grontmij Overijssel

Geflight my de
aan geseen weg om
Btw te

Advies- en
ingenieursbureau voor

milieu
■ infrastructuur
■ landinrichting

adv: van om het
ondersoek te
vervolgen

Briefnummer

410/910298

Referentie

16485

Vervolgblad

1

Tevens zal een uitgebreider onderzoek moeten plaatsvinden om te bekijken of het verhoogd chloridegehalte van het slootwater ook in het grondwater en in het lozingswater wordt aangetroffen. Hierbij zal het analysepakket uitgebreid moeten worden om de verbindingen die chloride in grond en grondwater kan vormen ook te ondervangen.

Voor nadere inlichtingen kunt u zich wenden tot ing. S. Kamminga van onze afdeling Bodem en Water in Nieuwegein (tel.: 03402 - 59201) of ing. G.W. Meutstege van ons kantoor te Zwolle (tel.: 038 - 536262).

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende van dienst te zijn.

5.1.2e

Overijssel

Bijl.: tabel

BIJLAGE BIJ BRIEF 410/910298, d.d. 8 maart 1991

Tabel 1: Analyseresultaten Zwenbadsloot

	slib- monster	Referentie- waarde van VROM (mg/kg d.s.)	Water- monster	Referentie- waarde van VROM (µg/l)
drogestof	56,0	-	-	-
arsen (mg/kg d.s.)	<2	24	-	5
cadmium (mg/kg d.s.)	0,69	0,8	-	10
chrom (mg/kg d.s.)	10	70	-	1
kwik (mg/kg d.s.)	<0,2	0,3	-	0,05
koper (mg/kg d.s.)	100	30	-	15
lood (mg/kg d.s.)	50	74	-	15
nikkel (mg/kg d.s.)	<5	20	-	15
zink (mg/kg d.s.)	340	101	-	150
chloride	<20 (mg/kg d.s.)	-	170 (mg/l)	100 mg/l
screeningstest	onbekende pieken	-	-	-

Grontmij Overijssel
Burgemeester
Roelenweg 38-40
Postbus 1364
8001 BJ Zwolle
Telefoon
(038) 22 75 55
Telefax
(038) 22 76 97

Grontmij
Advies & Techniek bv
Hoofdkantoor
De Holle Bilt 22
Postbus 203
3730 AE De Bilt
Telefoon
(030) 20 79 11
Telefax
(030) 20 01 74
Telex 47947
Postbank 156222
Handelsregister
Utrecht no. 110236

GEMEENTE NIEUWLEUSEN
I N G E K O M E N
2 5 AUG. 1993
Nr.
CODE:
ROUTING:

Dienst Openbare Werken
van de gemeente Nieuwleusen
t.a.v. 5.12e
Postbus 7710 AA NIEUWLEUSEN

Briefnummer 106/931682/CS Referentie 35963

Plaats en datum Zwolle, 24 augustus 1993

Hierbij zenden wij u

de rapportage "Verkennd Bodemonderzoek zwembad te Nieuwleusen".

- ☐ ter informatie
- ☐ ter goedkeuring
- ☐ ter controle
- ☒ volgens afspraak
- ☐ op uw verzoek
- ☐ op verzoek van
- ☐ ter wijziging
- ☐ ter behandeling
- ☐ met dank retour
- ☐ na inzage retour
- ☐ ter archivering
- ☐ doorzenden aan

Opmerkingen

Voor inlichtingen vragen naar

5.12e

ing-
ing-

f bij afwezigheid
(038 - 227555).

5.12e

erijssel

Stra Busur.
AA014800344.

Verkennd bodemonderzoek
Zwembad
te Nieuwleusen

Opdrachtgever:

Gemeente Nieuwleusen
Postbus 7
7710 AA Nieuwleusen

Grontmij
Advies en Techniek bv
Augustus 1993

INHOUD

Pagina

1	INLEIDING	1
1.1	Algemeen	1
1.2	Doelstelling en onderzoeksstrategie	1
1.3	Opbouw van het rapport	2
2	INFORMATIE ONDERZOEKSLOCATIE	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Beschrijving historie en actuele terreinsituatie	3
3	ONDERZOEKSPROGRAMMA	4
3.1	Veldonderzoek	4
3.2	Laboratoriumonderzoek	5
4	RESULTATEN VELDONDERZOEK	6
4.1	Bodemopbouw en grondwaterstand	6
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	6
5	RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK	7
6	EVALUATIE	9
6.1	Algemeen	9
6.2	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	9
6.3	Conclusies en aanbevelingen	10

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

De Gemeente Nieuwleusen heeft aan Grontmij Advies en Techniek bv opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het zwembad te Nieuwleusen.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 2.

1.2 Doelstelling en onderzoeksstrategie

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het door middel van een steekproef nagaan of de grond en het grondwater verontreinigende stoffen bevatten in zodanige concentraties dat er belemmeringen kunnen bestaan ten aanzien van de toekomstige renovatie van het zwembad.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NVN 5740. In het onderhavige geval is uitgegaan van de hypothese "niet-verdachte locatie". Dit betekent dat het vermoeden bestaat dat in de bodem (grond en grondwater) de gemeten stoffenconcentraties beneden of rond de desbetreffende referentiewaarden (A-waarde of detectielimiet) dan wel beneden of rond de regionale achtergrondwaarden liggen. Op basis hiervan is het in hoofdstuk 3 beschreven veld- en het laboratoriumonderzoek opgesteld.

1.3

Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- de actuele terreinsituatie en relevante historische gegevens (hoofdstuk 2);
- het onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- de onderzoeksresultaten (hoofdstukken 4 en 5);
- een evaluatie van de onderzoeksresultaten inclusief conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 INFORMATIE ONDERZOEKSLOCATIE

2.1 Algemeen

Onderstaande informatie is ontleend aan gegevens die de opdrachtgever aan Grontmij heeft verstrekt en de resultaten van het terreinbezoek.

2.2 Beschrijving historie en actuele terreinsituatie

Het te onderzoeken gedeelte van het terrein van het zwembad heeft een oppervlakte van circa 2300 m². Ter plaatse van de ingang, met kleedruimtes, garderobe en een chloorbleekloogtank (20.000 l) zal een rijwielstalling worden gerealiseerd. De ingang wordt verplaatst en nabij het zwembad zullen nieuwe kleedruimtes gerealiseerd worden. De zuiveringsinstallatie in de technische ruimte en het grote bad zal vernieuwd worden. In het verleden werd het spoelwater en het water van het kleine bad via een buis geloosd op een aangrenzende sloot. In 1991 zijn in het slib van deze sloot verhoogde gehalten van metalen en onbekende extraheerbare componenten aangetroffen. Sindsdien wordt dit water geloosd op het riool. Ter plaatse van de garderobe en de technische ruimte is het terrein verhard met beton en de overige terreingedeelten zijn verhard met tegels.

3

ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1

Veldonderzoek

Tijdens het veldonderzoek d.d. 21 juli 1993 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het uitvoeren van een visuele terreininpectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald;
- het uitvoeren van twee verkennende handboringen tot 2,5 m, twee tot 2,0 m -mv en negen boringen tot 0,5 m -mv;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventuele aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal;
- het plaatsen van een peilbuis met een filterlengte van 1,0 m in de diepere boorgaten;
- het doorpompen van de geplaatste peilbuizen.

Omdat de aangrenzende sloot geen slib meer bevatte en buiten de onderzoekslocatie valt, is hiervan geen monster genomen.

Op 5 augustus 1993 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de aanwezige peilbuizen;
- het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen;
- het bepalen van de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen van het grondwater.

Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen.

3.2

Laboratoriumonderzoek

De toegepaste methoden bij het laboratoriumonderzoek zijn vermeld in bijlage 3.

In grondmengmonsters van de bovengrond zijn de volgende bepalingen verricht volgens NVN 5740:

- de (zware) metalen arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink (twee stuks)
- extraheerbare organische halogenen (EOX) (twee stuks)
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 PAK van VROM) (twee stuks)
- minerale olie m.b.v. gaschromatografie (twee stuks)

In één grondmengmonster van de ondergrond zijn de volgende bepalingen verricht volgens NVN 5740:

- de (zware) metalen arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink
- extraheerbare organische halogenen (EOX)
- minerale olie m.b.v. gaschromatografie

De grondwatermonsters zijn onderzocht op de volgende parameters:

- de (zware) metalen arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink
- extraheerbare organische halogenen (EOX)
- fenol-index
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (chloroform, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1,1-trichloorethaan)
- vluchtige aromaten (benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen)

4 RESULTATEN VELDONDERZOEK

4.1

Bodemopbouw en grondwaterstand

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan op bijlage 2 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op grond van deze resultaten kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

Vanaf maaiveld tot 2,5 m -mv (= maximale boordiepte) bestaat de bodem uit leemarm, zeer fijn tot matig fijn zand. De toplaag van de bodem is plaatselijk humeus van samenstelling.

Het grondwater bevond zich op 5 augustus 1993 circa 0,6 m -mv.

4.2

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden is ter plaatse van boring 1 (0,1-0,6 m -mv) een lichte chloorgeur aangetroffen. Overige zintuiglijke kenmerken, die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem, zijn niet waargenomen.

RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK

De analyseresultaten van de grond- en de grondwatermonsters staan weergegeven in de tabellen in bijlage 4. In de tabellen zijn tevens de richtwaarden gegeven die het Ministerie van VROM in het kader van de Interimwet bodemsanering (I.B.S.) heeft opgesteld.

Een korte toelichting op het toetsingskader is beschreven in bijlage 6.

De interpretatie van de analyseresultaten is in de vorm van overschrijdingstabellen opgenomen in de tabellen 5.1 en 5.2.

Voor de zuurgraad en het electrisch geleidingsvermogen zijn geen afwijkende waarden gevonden.

Een bespreking van de verontreinigingssituatie is opgenomen in hoofdstuk 6.

6 EVALUATIE

6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond- en grondwater) beschreven.

Tevens worden in dit hoofdstuk de conclusies geformuleerd alsmede de aanbevelingen gedaan.

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus zijn de volgende criteria gehanteerd:

- beneden of rond de A-waarde: geen verhoogd gehalte;
- tussen de A- en de B-waarde: licht verhoogd gehalte;
- tussen de B- en de C-waarde: matig verhoogd gehalte;
- boven de C-waarde doch niet meer dan 10x d; C-waarde: sterk verhoogd gehalte.

6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Uit de analyseresultaten blijkt dat nabij de bovengrondse chloorbleekloogtank in bovengrond van boring 1 (0,1-0,6 m -mv), met een lichte chloorgeur, het gehalte aan EOX matig verhoogd is. In het grondwater ter plaatse (peilbuis 1: 1,5-2,5 m -mv) is een matig verhoogd gehalte aan chloroform en een licht verhoogd gehalte aan tetrachloormethaan aangetroffen. Dit zijn mogelijk omzetprodukten van chloorbleekloog. Mogelijk zijn deze verontreinigingen veroorzaakt door morsverliezen die zijn opgetreden bij het vullen van de tank met chloorbleekloog.

In dit grondwater zijn tevens een sterk verhoogd gehalte aan zink, een matig verhoogd gehalte aan koper en licht verhoogde gehalten aan chroom, nikkel en lood aangetroffen. Dit is mogelijk veroorzaakt door voormalige lozing van vervuild spoelwater en water van het kleine bad dat tot 1991 werd geloosd op de aangrenzende sloot.

In 1991 zijn in het slib van deze sloot, nabij het lozingspunt namelijk ook verhoogde gehalten van metalen en onbekende extraheerbare componenten aangetroffen.

Het grondwater nabij de technische ruimte (peilbuis 2) is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.

In de onderzochte grond(meng)monsters van de overige onderzochte terreingedeelten zijn de onderzochte stoffen niet in verhoogde gehalten ten opzichte van de referentiewaarden aangetroffen.

6.3

Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek kan worden geconcludeerd dat nabij de chloorbleeklooftank de grond verontreinigd is met extraheerbare organische chloorverbindingen (EOX). Het grondwater ter plaatse is verontreinigd met enkele gechloreerde koolwaterstoffen en enkele (zware) metalen.

Aanbevelen wordt door middel van een aanvullend onderzoek de ernst en omvang van deze verontreinigingen in de bodem te bepalen.

Tevens wordt aanbevolen om, evt. d.m.v. historisch onderzoek, na te gaan of er bovenstroms van de sloot bedrijven of andere activiteiten zijn (gewees) die verontreinigingen van de sloot zouden kunnen hebben veroorzaakt.

Bijlagen:

- 1 Ligging onderzoeksalocatie
- 2 Situatie van boringen en peilbuis met boorprofielen en
 verklaringsblad
- 3 Analyseresultaten
- 4 Toegepaste methoden bij veld- en laboratoriumonderzoek
- 5 Toelichting berekening referentiewaarde en toelichting
 toetsingskader



Bron: Topografische Dienst Nederland

LIGGING LOKATIE

o.n. 93-5963

schaal 1: 25.000

bijslage 1

Bijlage 3

Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters (gehaakt in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer	Monstertdiepte (in m -mv)	1	5+6+7+8 0,0-0,5	2+4+8+10+11 0,0-0,5	1+2+4 0,5-1,5	Toetsingswaarden ⁿ		
Droge stof (gew.%)		89	88	90	92	A ^a	B	C
(Zware) metalen								
chromium		<5		<5	5	55	250	800
nikkel		<5		<5	<5	12	100	500
koper		<5		<5	<5	18	100	500
zink		10		35	<5	60	500	3.000
arsen		<2		<2	<2	16	30	50
cadmium		<0,5		<0,5	<0,5	0,5	5	20
kwik		<0,2		<0,2	<0,2	0,2	2	10
lood		<10		10	<10	54	150	600
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen			<0,1	<0,1		0,1	5	50
fenanthreen			<0,05	<0,05		0,05	10	100
anthracen			<0,05	<0,05		0,05	10	100
fluorantheen			<0,05	<0,05		0,05	10	100
benzo(a)anthracen			<0,05	<0,05		0,05	5	50
chryseen			<0,05	<0,05		0,05	5	50
benzo(k)fluorantheen			<0,05	<0,05		0,05	5	50
benzo(a)pyreen			<0,05	<0,05		0,05	1	10
benzo(g,h,i)peryleen			<0,05	<0,05		0,05	10	100
indeno(1,2,3-c,d)pyreen			<0,05	<0,05		0,05	5	50
PAK-totaal (10 van VROM)			<0,1	<0,05		1	20	200
EOX		13						
Minerale olie (GC)			53 ²⁾	50 ²⁾	<0,1	0,1	8	80
					<20	20	1.000	5.000

ⁿ Toetsingswaarden van VROM (Leidraad bodembescherming)

A: Gemiddelde achtergrondconcentraties dan wel detectiegrens

B: Toetsingswaarde voor (nader) onderzoek

C: Toetsingswaarde voor sanering(s-onderzoek)

²⁾ A-waarde is berekend voor een leemarm, humusarm tot matig humeus bodemtype

blanco = niet geanalyseerd

respons minerale olie wordt mogelijk gedeeltelijk veroorzaakt door humus

Bijlage 3

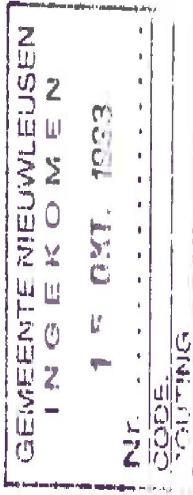
Tabel 2: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehaakt in µg/l, tenzij anders vermeld)

Peilbuisnummer Filtertraject (in m -mv)	1		2		Toetsingswaarden		
	1,5-2,5	2	1,5-2,5	2	A	B	C
Zuurgraad (in pH eenheden)							
Geleidingsvermogen (in mS/m)	7,1	28	7,1	55			
Chloride	<20	85			100	-	-
(Zware) metalen							
chrom	5	<1			1	50	200
nikkel	40	<10			15	50	200
koper	100	<10			15	50	200
zink	920	110			150	200	800
arsen	5	<2,5			10	30	100
cadmium	1,5	<1			1,5	2,5	10
kwik	<0,1	<0,1			0,1	0,5	2
lood	25	<10			15	50	200
Vluchtige aromaten							
benzeen	<0,2	<0,2			0,2	1	5
tolueen	<0,2	<0,2			0,2	15	50
ethylbenzeen	<0,2	<0,2			0,2	20	60
naftaleen	<1	<1			1	7	30
Vluchtige gechloreerde							
koolwaterstoffen							400
chloroform	24	0,27			0,1	10	50
tetrachloorethaan	1,7	<0,1			0,1	10	50
trichlooretheen	<0,1	<0,1			0,1	10	50
tetrachlooretheen	<0,1	<0,1			0,1	10	50
1,1,1-trichloorethaan							
EOX	1,1	<1			1	15	70
Fenol-index	<5	<5			-	-	-

Toetsingswaarden van VROM (Leidraad bodembescherming)
A: Gemiddelde achtergrondconcentraties dan wel detectiegrens
B: Toetsingswaarde voor (nader) onderzoek
C: Toetsingswaarde voor sanering(s-onderzoek)
- geen toetsingswaarden bekend

Grontmij Overijssel
Burgemeester
Roelenweg 38-40
Postbus 1364
8001 BJ Zwolle
Telefoon
(038) 22 75 55
Telefax
(038) 22 76 97

Grontmij
Advies & Techniek bv
Hooftkantoor
De Hofte Bill 22
Postbus 203
3730 AE De Bill
Telefoon
(030) 20 79 11
Telefax
(030) 20 01 74
Telex 47947
Postbank 156222
Handelsregister
Utrecht no. 110236



Gemeente Nieuwleusen
t.a.v. 512e
Postbus 7
7710 AA NIEUWLEUSEN

Briefnummer 106/932026/AB Referentie 35963

Plaats en datum Zwolle, 14 oktober 1993

Betreft: aanvullend bodemonderzoek zwembad te Nieuwleusen

5.1.2e

Geachte

Hierbij ontvangt u in tweevoud de rapportage van de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op bovengenoemd terrein. Dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dat in augustus 1993 door Grontmij is uitgevoerd op het terrein. Naar aanleiding van het aanvullend onderzoek wordt aanbevolen door middel van een nader onderzoek de ernst en omvang van de aangetroffen verontreinigingen in grond en grondwater te bepalen. Tevens dienen risico's voor volksgezondheid en milieu te worden onderzocht.

De kosten voor het uitgevoerde aanvullend onderzoek bedragen f 3.600,- (ZEGGE: DRIEDUIZEND EN ZESHONDERD GULDEN), exclusief BTW.

Voor nadere inlichtingen kunt u contact opnemen met mevrouw ing. P.M. Haarman of de heer H. Kruimink (tel. 038-227555).

Wij vrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

5.1.2e

Bijl.: Rapportage aanvullend bodemonderzoek

O.N.: 35963

Aanvullend bodemonderzoek zwembad te Nieuwleusen

Inleiding

In opdracht van de gemeente Nieuwleusen is door Grontmij, Advies & Techniek bv een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd nabij de bovengrondse chloorbleeklooftank op bovengenoemd terrein en de aangrenzende sloot. Dit is gebeurd naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op bovengenoemd terrein (Grontmij, augustus 1993). Het doel van het aanvullend onderzoek is om een indicatie te verkrijgen van de mate en omvang van de verontreinigingen in het grondwater ter plaatse.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 2.

Uitgevoerde werkzaamheden

Tijdens het veldonderzoek d.d. 30 augustus 1993 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het uitvoeren van handboringen tot 1,8 m beneden maaiveld (m - mv), 3,0 m -mv en 7,0 m -mv;
- het plaatsen van één peilbuis met een filterlengte van 1,0 m in de boorgaten tot 1,8 en 3,0 en twee peilbuizen in het diepere boorgat tot 3,0 en 7,0 m -mv;
- het nemen van een grondmonsters van de bovengrond ter plaatse van boring 1, m.b.v. een steekbus;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventuele aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal.

Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen.

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan op bijlage 3 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op grond van deze resultaten kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

Vanaf maaiveld tot 2,5 m -mv (= maximale boordiepte) bestaat de bodem uit leemarm, zeer fijn tot matig fijn zand. De toplaag van de bodem is plaatselijk humeus van samenstelling.

Het grondwater bevond zich op 8 september 1993 circa 1,4 m -mv. Ter plaatse van de sloot stond het grondwater circa 0,3 m -mv.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen kenmerken waargenomen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

Het grondwater uit deze peilbuizen is geanalyseerd op de volgende parameters:

- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (4 stuks)
- EOX (3 stuks)
- (zware) metalen (3 stuks)
- chloride (4 stuks)

Het grondmonster van de bovengrond ter plaatse van boring 1 is geanalyseerd op vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen. Naar aanleiding van de analyseresultaten is het aanvullend geanalyseerd op EOX.

De analyseresultaten zijn vermeld in tabel 1 en 3. De overschrijdingen zijn weergegeven in tabel 2 en 4.

Tabel 1 : Analyseresultaten grondwatermonitors (gehalten in µg/l, tenzij anders vermeld)

Peilbuisnummer	Filtertraject (in m-mv)	Zuurgraad (pH)	Gelidbaarheid (mS/m)
140	2,0-3,0	7,6	62
15	2,0-3,0	7,6	142
16	0,8-1,8	6,8	138
14d	6,0-7,0	7,2	45
1a	1,5-2,5	7,1	28
2a	1,5-2,5	7,1	55
Toetsingswaarden			
A			
B			
C			

Metalen									
Chroom	5	20	<1	-	5	<1	50	200	200
Nikkel	<10	<10	<10	-	40	<10	15	50	200
Koper	90	50	55	-	100	<10	15	50	200
Zink	400	190	670	-	920	<10	15	50	200
Arseen	5	5	<2,5	-	5	<2,5	10	30	100
Cadmium	<1	<1	<1	-	1,5	<1	1,5	2,5	10
Kwik	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	0,1	0,5	2
Lood	35	55	15	-	25	<10	15	50	200

Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen									
Chloroform	12	470	26	<0,1	24	0,27	0,1	10	50
Tetrachloormethaan	1,8	4,5	0,85	<0,1	1,7	<0,1	0,1	10	50
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	10	50
Trichlooretheen (tri)	1,1	5,3	2,6	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	10	50
Tetrachlooretheen (per)	0,38	0,59	0,31	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	10	50
BOX	<1	12	5,4	-	1,1	<1	1	15	70
Chloride (mg/l)	32	260	330	30	<20	85	100		

1) Toetsingswaarde van VROM (Leidraad bodembescherming)
 A: Gemiddelde achtergrondconcentraties dan wel detectiegrens
 B: Toetsingswaarde voor (nader) onderzoek
 C: Toetsingswaarde voor sanering (B-onderzoek)
 2) Resultaten verkennend onderzoek
 3) op 8/9/93 is een gelidbaarheid van 22 mS/m gemeten
 blanco: niet geanalyseerd

400 10
 200 5
 250 0,1
 40 0,01

Tabel 3 : Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders vermeld)

Boringnummer	Monsterdiepte (in m -mv)	1	1 ²⁾	Toetsingswaarden ¹⁾	
		0,0-0,3	0,1-0,6	A	C
Droge stof (gew.%)					
86					
89					
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen					
Chloroform		<0.01		0.01	50
Tetrachloormethaan		<0.01		0.01	50
1,1,1-trichloorethaan		<0.01		0.01	50
Trichlooretheen (tri)		<0.01		0.01	50
Tetrachlooretheen (per)		<0.01		0.01	50
EOX		0.75	13	1	70

¹⁾ Toetsingswaarde van VROM (Leidraad bodembescherming)
A: Gemiddelde achtergrondconcentraties dan wel detectiegrens
B: Toetsingswaarde voor (nader) onderzoek
C: Toetsingswaarde voor sanering (s-onderzoek)
²⁾ resultaat verkennend onderzoek
blanco: niet geanalyseerd

Tabel 4 : Overschrijdingstabel grondmonsters

Boringnummer	Monsterdiepte (in m -mv)	1	1 ²⁾
		0,0-0,3	0,1-0,6
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen			
Chloroform	-		
Tetrachloormethaan	-		
1,1,1-trichloorethaan	-		
Trichlooretheen (tri)	-		
Tetrachlooretheen (per)	-		
EOX	-		A-B
A-B = gehalten beneden de A-waarde, dan wel niet detecteerbaar			
= gehalten tussen de A- en de B- waarde			

Evaluatie

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater nabij de chloorbleekloogtank ter plaatse van peilbuis 1 (1,5-2,5 m -mv) en 14 2,0-3,0 m -mv en ter plaatse van peilbuis 16 (0,8-1,8 m -mv) in de sloot een matig verhoogd gehalte aan chloroform en ter plaatse van peilbuis 15 (2,0-3,0 m -mv) een sterk verhoogd gehalte aan chloroform is aangetroffen.

Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan tetrachloormethaan en (met uitzondering van peilbuis 1) licht verhoogde gehalten aan tri en per aangetroffen.

Ter plaatse van peilbuis 15 en 16 is het grondwater tevens licht verontreinigd met EOX (extraheerbare organochloorverbindingen) en is een verhoogd gehalte aan chloride aangetroffen.

In het grondwater is plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan chroom en nikkel en een licht tot matig verhoogd gehalte aan lood aangetroffen. Tevens is het gehalte aan zink licht tot sterk verhoogd en het gehalte koper matig verhoogd.

In het diepe grondwater ter plaatse van peilbuis 4 (6,0-7,0 m -mv) is geen verhoogd gehalte aan vluchtige chloorkoolwaterstoffen en chloride aangetroffen.

In het grondmonster dat ter plaatse van boring 1 opnieuw genomen is m.b.v. een steekbus (0,0-0,3 m -mv) zijn vluchtige chloorkoolwaterstoffen niet in verhoogde gehalten aangetroffen. Uit een aanvullende analyse blijkt dat het gehalte aan EOX in dit steekbusmonster niet verhoogd is ten opzichte van de A-waarde.

Bij het verkennend onderzoek is in het monster ter plaatse van boring 1 (0,1-0,6 m -mv) een matig verhoogd gehalte aan EOX aangetroffen.

De oorzaak van de verontreinigingen is niet bekend. Er bestaat een mogelijkheid dat enerzijds de voormalige lozing van vervuild spoelwater en water van het kleine bad op de aangrenzende sloot (tot 1991) of anderzijds morsverliezen bij het vullen van de chloorbleekloogtank deze verontreinigingen hebben veroorzaakt.

De aangetroffen gechloreerde verbindingen zijn mogelijk omzettingsprodukten van chloorbleekloog.

In het grondwater nabij de technische ruimte, midden op het terrein (peilbuis 2:1,5-2,5 m -mv) liggen de gehalten van de onderzochte stoffen onder of rond de betreffende A-waarden.

Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat nabij de chloorbleekloogtank en in de sloot het grondwater verontreinigd is met (vluchtige) gechloreerde koolwaterstoffen en enkele (zware) metalen.

De grond is zeer plaatselijk verontreinigd met extraheerbare organische chloorverbindingen (EOX). Het is niet duidelijk of dit (tevens) veroorzaakt wordt door vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen.

Aanbevelen wordt door middel van een nader onderzoek de ernst en omvang van deze verontreinigingen in de bodem te bepalen. Tevens dienen risico's voor volksgezondheid en milieu te worden onderzocht.



KWALITEITSZORG TERREINONDERZOEK

Ref: P3 5 2, versie 6

Projectomschrijving

Opdrachtgever

Project-/klusnummer

Datum terreinonderzoek

: Bemo Zwembad Nieuwleusen

: Gemeente Nieuwleusen

: 1108701-25/5661

: 16-10-1996

De veldwerkzaamheden in het kader van dit project zijn uitgevoerd door de vakgroep Terreinonderzoek van de afdeling Milieu van Grontmij Advies & Techniek bv.

De vakgroep Terreinonderzoek voldoet aan de criteria van STERIN (gebaseerd op EN 45004 en ISO/IEC guide 39 en de relevante criteria uit ISO 9001 en ISO 9002). De accreditatie (verleend op 26 januari 1995) omvat het kwaliteitssysteem van de vakgroep alsmede een pakket van 33 gespecificeerde veldwerkactiviteiten:

1	Uitzetten en waterpassen van boor-/sondeerpunten
2/4	Handmatig uitvoeren van boringen m.b.v. Edelman-, guts-, ramguts-, avegaar-, puls-, zuiger- (zandpomp), ramguts- of riversideboor
3/5/6	Machinaal uitvoeren van boringen m.b.v. schroef-, guts- of ramguts-, puls- of holle avegaarboor
7	Uitvoeren van kernboringen in gesteente met het Wireline-systeem
8/9	Drukken of plaatsen van peilbuizen
10/11	Uitvoeren van elektrische-, mechanische of handsonderingen
12	Uitvoeren van pompproeven
13	Uitvoeren van TV- en foto-inspecties in drainage
14	Nemen van geroerde monsters t.b.v. bepaling van metalen, anorg. verbindingen, matig-vluchtige org. verbindingen en fysisch-chemische kenmerken
15	Nemen van geroerde monsters t.b.v. bepaling van vluchtige verbindingen
16/17	Nemen van ongeroerde monsters m.b.v. Kopeckyringen, Ackerman- of V.d. Horst- steekapparaat
18	Nemen van ongeroerde monsters m.b.v. standaard penetratieproef (SPT)
19	Nemen van monsters m.b.v. zuigpomp (slangenpomp), perspomp (onderwaterpomp) of pulsslang (knikkerpuls)
20	Bepaling stijghoogten van het grondwater d.m.v. peilbuizen in de verzadigde zone
21	Nemen van monsters m.b.v. slibhapper (Van Veenhapper), Beekersteker of zuigerboor (zandpomp)
22	Nemen van monsters t.b.v. bepaling van metalen, anorg. verbindingen, matig-vluchtige org. verbindingen en fysisch-chemische kenmerken in oppervlaktewater
23	Conservering van monsters
24/25	Meten van de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC)
26	Meten van de drijfslaagdikte
27	Meten van de samenstelling van (bodem)lucht m.b.v. de foto-ionisatie detector (PID)
28	Meten van chem. parameters in bodemplucht m.b.v. toxi-, kwikdamp-, HCN-, zuurstof-, methaangas-en koolzuurmeter
29	Beoordelen van bodemkenmerken en het maken van een boorbeschrijving
30	Bepalen van doorlatendheid
31	Bepalen van afschuifweerstand
32	Plaatsen van waterspanningsmeters en bepalen van de waterspanning
33	Bepalen van de bodemvochtspanning

De volgende veldwerkzaamheden, verricht in het kader van dit project, vallen niet onder de STERIN-erkenning (alleen invullen indien van toepassing):

Akkoord veldwerkcoördinator:



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, 4, 6, 22