

Uniek ID



Ni

Oosterveen 36

1994 Verkennend bodemonderzoek

Tabstroken\44553



Strabisur.
AA014801390.

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

OOSTERVEEN 36

NIEUWLEUSEN

op borgen bij
bouw dossier

Deventer, juni 1994

3361039r.p01/gal

TauwMilieu

Handelskade 11
7417 DE Deventer
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon 05700-99911
Fax 05700-99666

Autobedrijf W. Grit Nieuwleusen

5.1.2e

Oosterveen 36
7711 BS NIEUWLEUSEN

Onze ref.:
3361039v.b01/gal

Datum:
29 juni 1994

Betreft : verkennend bodemonderzoek, Oosterveen 36 te Nieuwleusen
Behandeld door : de 5.1.2e

Geachte 5.1.2e

Hierbij zenden wij u zonder begeleidend schrijven de rapportage van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op bovengenoemde lokatie.

Wij verwachten u hiermee van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Tauw 5.1.2e

ves

st

mw 5.1.2e
projectleider

Bijlage



Tauw Milieu bv

Advies
onderzoek
en ontwerp
voor overheid en
bedrijfsleven
op het gebied
van milieu.

Alle opdrachten worden uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen opgenomen in de Regeling van de Verhouding tussen Opdrachtgever en adviserend Ingenieursbureau (RVOI 1987), laatstelijk gewijzigd d.d. 11 december 1992, gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

Tauw Milieu bv
KvK Deventer nr 14985
Hoofdkantoor Deventer;
vestigingen in Best,
Groningen, Rotterdam,
Mannheim, Moers
en Leipzig

Deventer
STERLAB-register:
Milieulaboratorium nr L005,
Milieumeetdienst sector Bodem nr L095
Dienst Luchtmetingen nr L156
NKO-register:
laboratorium olfactometrie nr K076

Lid ONRI

INHOUDSOPGAVE		Pagina
1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE	4
	2.1 Vooronderzoek	4
	2.2 Terreinopname	4
	2.3 Geohydrologie	4
	2.4 Hypothese voor het onderzoek	5
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
	3.1 Algemeen	6
	3.2 Veldwerkzaamheden	6
	3.3 Laboratoriumwerkzaamheden	6
4	RESULTATEN	7
	4.1 Toetsingskader	7
	4.2 Zintuiglijke waarnemingen	7
	4.3 Kwaliteit van de grond	8
	4.4 Kwaliteit van het grondwater	9
	4.5 Toetsing van de hypothese	10
5	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

Bijlagen:

1	Situatieschets
2	Bodemprofielen
3	Veldwerktechnieken en analysemethoden
4	Toetsingswaarden
5	Analyseresultaten



1 INLEIDING

In opdracht van Autobedrijf W. Grit Nieuwleusen is door Tauw Milieu bv een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een lokatie gelegen aan de Oosterveen 36 te Nieuwleusen.

De aanleiding tot het huidige onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning.

Doel van het onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater vast te stellen.

Een situatieschets van het onderzoeksterrein is opgenomen in bijlage 1.



2 VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE

2.1 Vooronderzoek

Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa 286 m². Voor 1987 was het terrein agrarisch gebied. Vanaf 1984 is er naast het onderzoeksterrein sprake van opslag van auto's (op een vloeistofdichte vloer). Op de lokatie zijn geen (ondergrondse) tanks en/of (brandstof)pompen aanwezig (geweest). Het onderzoeksterrein is verhard met klinkers. De gegevens zijn afkomstig van de opdrachtgever.

2.2 Terreinopname

Bij de terreinopname, tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen bijzondere waarnemingen naar voren gekomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging.

2.3 Geohydrologie

Bodemopbouw

De bodem in de regio is in geohydrologische zin van 0 tot 3,0 m -mv opgebouwd uit fijn tot matig grof zand (deklaag). Het onder de deklaag gelegen eerste watervoerende pakket (ruim 40 meter dik) bestaat uit matig grof tot grof zand.

Aan de hand van het uitgevoerde onderzoek kan de (lokale) bodemopbouw ter plaatse van het terrein (tot 2,2 m -mv) worden beschreven als fijn zand tot matig grof zand, overwegend (matig) humeuze bovengrond.

De bodemprofielen van de lokale bodemopbouw zijn opgenomen in bijlage 2.

Grondwaterstroming

Tijdens het veldwerk is het (ondiepe) grondwater op circa 1,3 m -mv aangetroffen.

Op basis van literatuurgegevens stroomt het grondwater regionaal gezien in globaal in zuidwestelijke richting. Dit stromingsbeeld kan lokaal afwijken.

Verspreidingskansen

In de bodem kunnen eventuele verontreinigingen zich verticaal verspreiden naar het grondwater. Een eventuele verontreiniging in het grondwater verspreidt zich waarschijnlijk in zuidwestelijke richting.



2.4 Hypothese voor het onderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt als hypothese gesteld dat er geen reden is om een bodemverontreiniging op het terrein te verwachten.

In de NVN 5740 wordt afhankelijk van de hypothese aangegeven welke strategie dient te worden gevolgd betreffende:

- het aantal uit te voeren boringen;
- het aantal te plaatsen peilbuizen;
- de diepte van de boringen;
- het monsternemingspatroon;
- de aantallen te nemen monsters;
- de aantallen te analyseren monsters;
- het samenstellen van mengmonsters;
- de te analyseren stoffen.

Deze aspecten vormen het uitgangspunt voor het hoofdstuk "uitgevoerde werkzaamheden".



3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn grotendeels uitgevoerd volgens de Nederlandse Praktijkrichtlijnen (NPR, 1990) van het ministerie van VROM en de geldende NEN-normen en zijn gecertificeerd door de Nederlandse Stichting voor de Erkenning van Kalibratie- en Testlaboratoria en Inspectie-instellingen (NKO/STERIN/STERLAB). De gehanteerde veldwerktechnieken en analysemethoden zijn opgenomen in bijlage 3. De situering van de monsterpunten is aangegeven op een situatieschets (zie bijlage 1).

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 31 mei 1994 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het uitvoeren van twee handboringen tot 0,5 m -mv (monsterpunten 1 en 2);
- het uitvoeren van één handboring tot 2,0 m -mv (monsterpunt 3);
- het uitvoeren van één handboring tot 2,2 m -mv (monsterpunt 4), welke is afgewerkt met een peilbuis (filter van 1,2-2,2 m -mv).

Het vrijgekomen bodemmateriaal is bemonsterd per laag van 50 cm, per van nature voorkomende laag of per verdachte bodemlaag. De monsters zijn beoordeeld op textuur, geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden.

Het grondwater in conform NPR één week na plaatsing van de peilbuis bemonsterd.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De aanwezigheid van verontreiniging van de grond of het grondwater is vastgesteld door het uitvoeren van chemische analyses. Hiervoor zijn van de bovengrond (0-0,5 m -mv) en van de ondergrond (0,5-2,0 m -mv) in het laboratorium mengmonsters samengesteld ter analyse op:

- arseen, zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn), EOX, PAK(10) en minerale olie (GC) (bovengrond);
- arseen, zware metalen (7) en EOX (ondergrond).

De lutumfractie en het gehalte aan organische stof zijn geschat op basis van de veldwaarnemingen.

Het grondwatermonster is geanalyseerd op arseen, zware metalen (7), EOX, waterdampvluchtige fenolen, chloorhoudende en aromatische oplosmiddelen, inclusief naftaleen.

De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten.



4 RESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Interpretatie van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden volgens het 9 mei 1994 van kracht geworden toetsingskader, zoals gedefinieerd in de "Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering", gepubliceerd in de Staatscourant nr. 95, dinsdag 24 mei 1994.

Hierbij is de volgende terminologie gehanteerd:

- bij een overschrijding van de streefwaarde (S) is er "geen sprake van een duurzame bodemkwaliteit (voor de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier of plant)";
- bij een overschrijding van de toetsingswaarde ($T = 0,5 (S + L)$) is er sprake van een situatie waarbij het uitvoeren van een nader bodemonderzoek nodig is;
- bij een overschrijding van de interventiewaarde (I) is er mogelijk "sprake van een ernstige bodemverontreiniging".

De interpretatie van de analyseresultaten is als volgt omschreven:

- : kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (S) of de detectielimiet;
- + : groter dan de streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de toetsingswaarde (T);
- + + : groter dan de toetsingswaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I);
- + + + : groter dan de interventiewaarde (I).

De streef- en interventiewaarden voor de grond zijn afhankelijk van het organische stofgehalte (humus) en/of de lutumfractie (klei). Deze gehalten zijn per geanalyseerd grondmengmonster op basis van de veldwaarnemingen geschat (zie § 2.3). De lokatiespecifieke toetsingswaarden zijn weergegeven in bijlage 4.

Bij de bepaling van de waarden voor de grond is uitgegaan van de volgende waarden voor het organisch stofgehalte (H) en de lutumfractie (L):

- bovengrond: H= 5%, L= 2%;
- ondergrond: H= 2%, L= 2%;

Voor de interpretatie van het gehalte aan minerale olie wordt de gemeten concentratie van de koolwaterstoffractie (KWS-fractie) C10-C40 geïnterpreteerd aan de waarden van minerale olie, indien op basis van de bij de analyses behorende chromatogrammen een olie-karakteristiek is waargenomen.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Bij de beoordeling van het opgeboorde materiaal zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op het voorkomen van verontreinigingen in de grond of het grondwater. Alleen in boring 1 is een zeer weinig puin aangetroffen.

4.3 Kwaliteit van de grond

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en de interpretatie zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Analyseresultaten (in mg/kg d.s.) en interpretatie van de grond

mengmonster parameter	1	2
<u>Zware metalen</u>		
Cadmium (cd)	0,2 -	<0,1 -
Chroom (cr)	2 -	1 -
Koper (cu)	3 -	<1 -
Kwik (hg)	<0,1 -	<0,1 -
Nikkel (ni)	<1 -	<1 -
Lood (pb)	<10 -	<10 -
Zink (zn)	38 -	6 -
Arseen (as)	1,5 -	0,5 -
PAK-totaal	0,8 -	
<u>Minerale olie (GC)</u>		
KWS-fractie (C10-C40)	10 -	
EOX	<0,1 -	<0,1 -

- 1 : mengmonster monsterpunten 1 t/m 4 (circa 0 - 0,5 m -mv)
 2 : mengmonster monsterpunten 3 en 4 (circa 0,5-2,0 m -mv)

Uit tabel 4.1 blijkt dat de gehalten van alle componenten in de bovengrond alsmede in de ondergrond lager zijn dan de streefwaarden.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyses van mengmonsters de gehalten in individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen zijn dan het gemeten gehalte aan het mengmonster.

4.4 Kwaliteit van het grondwater

De analyseresultaten van het grondwater en de interpretatie hiervan zijn weer-gegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 analyseresultaten (in $\mu\text{g/l}$) en interpretatie van het grondwater

peilbuis	4
filterdiepte (m -mv)	1,2-2,2
Zware metalen	
Cadmium (cd)	<0,1 -
Chroom (cr)	2,0 +
Koper (cu)	3,5 -
Kwik (hg)	<0,03 -
Nikkel (ni)	11 -
Lood (pb)	1 -
Zink (zn)	<10 -
Arseen (as)	9 -
Aromatische oplosmiddelen	
Benzeen	0,4 +
Tolueen	1,7 +
Ethylbenzeen	0,6 +
Xylenen-totaal	3,8 +
Naftaleen	<0,2 -
Gechloroerde oplosmiddelen	
Dichloormethaan	<2 -
Trichloormethaan	<1 -
Tetrachloormethaan	<1 -
Trichlooretheen (tri)	<1 -
Tetrachlooretheen (per)	<1 -
1,1,1-Trichloorethaan	<1 -
1,1,2-Trichloorethaan	<1 -
1,1-Dichloorethaan	<5 -
1,2-Dichloorethaan	<2 -
EOX	<1 -
Fenol-index	<2 -
Zuurgraad (-)	6,7
Geleidbaarheid ($\mu\text{S/cm}$)	376

Uit tabel 4.2 komt naar voren dat in het grondwater de concentraties aan chroom, benzeen, tolueen, ethylbenzeen en xylenen de streefwaarde in geringe mate overschrijden. De concentraties van de overige onderzochte parameters overschrijden de streefwaarden of de detectiegrenzen niet.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) kunnen, gezien de ligging van de lokatie in de regio, als normaal worden beschouwd.



4.5 Toetsing van de hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese, dat er geen reden is om een verontreiniging op het terrein te verwachten, formeel gezien te worden verworpen (gezien de geringe overschrijdingen van streefwaarden in het grondwater).

Gezien de onderzoeksresultaten wordt een hernieuwd onderzoek met bijgestelde hypothese conform NVN 5740 niet noodzakelijk geacht.

Met betrekking tot de gevolgde onderzoeksstrategie wordt gesteld dat op basis van de beschikbare gegevens uit het vooronderzoek de strategie voldoende van opzet is geweest om de toetsing te verrichten.

5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Autobedrijf W. Grit Nieuwleusen is door Tauw Milieu bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een lokatie gelegen aan de Oosterveen 36 te Nieuwleusen.

Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa 286 m².

Voor 1987 was het terrein agrarisch gebied. Vanaf 1984 is er naast het onderzoeksterrein sprake van opslag van auto's (op een vloestofdichte vloer).

Op de lokatie zijn geen (ondergrondse) tanks en/of (brandstof)pompen aanwezig (geweest). Het onderzoeksterrein is verhard met klinkers.

De gegevens zijn afkomstig van de opdrachtgever.

Uit de zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal is naar voren gekomen dat er geen bijzonderheden zijn aangetoond die duiden op de aanwezigheid van een eventuele aanwezigheid van een grond- en/of grondwaterverontreiniging. Alleen in boring 1 is een zeer weinig puin aangetroffen.

Grond

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de gehalten aan de onderzochte componenten in de bovengrond alsmede in de ondergrond de streefwaarden niet overschrijden.

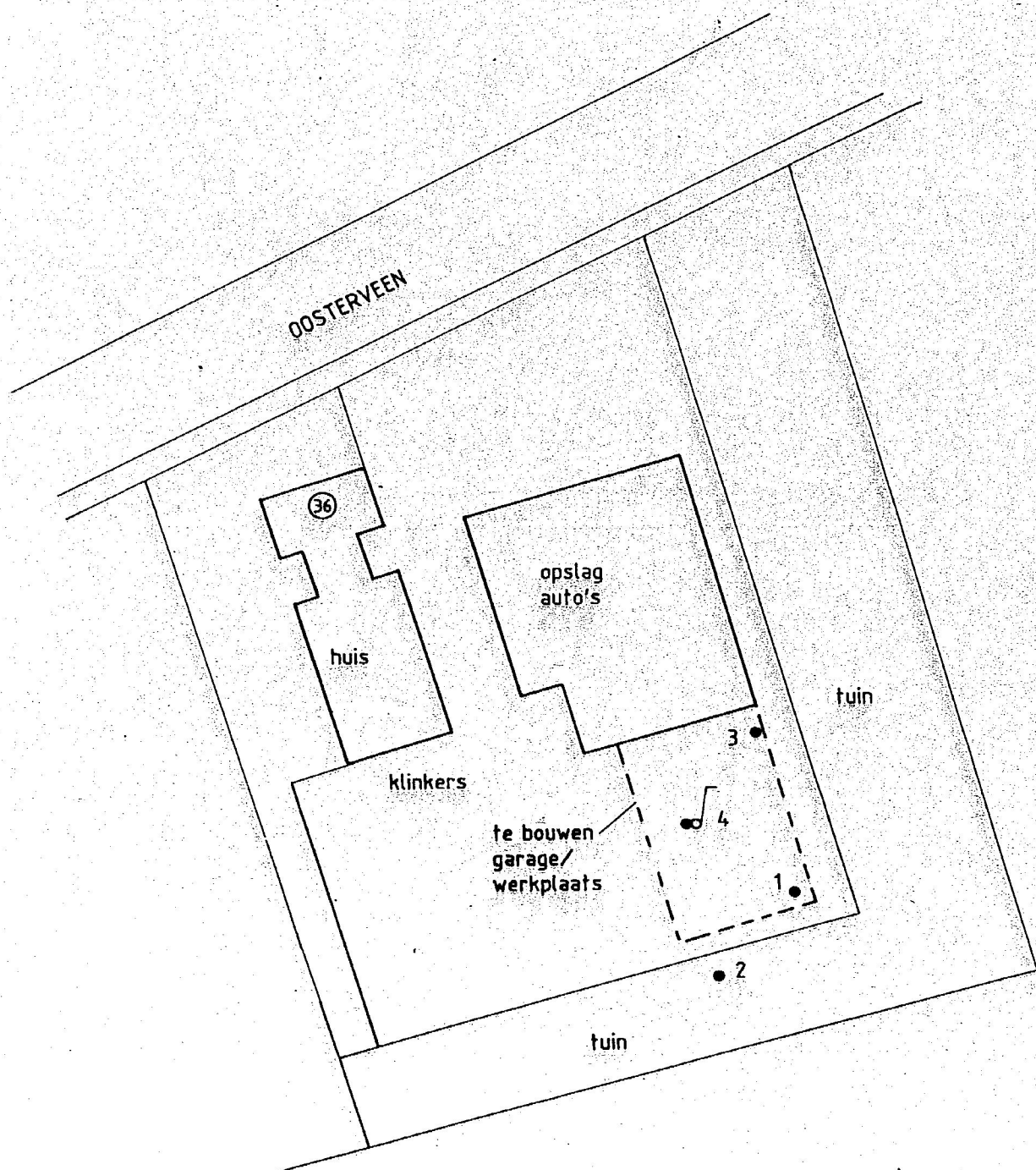
Grondwater

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het grondwater de concentraties aan chroom, benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen de streefwaarden in geringe mate overschrijden. De overige onderzochte parameters zijn gemeten in concentraties lager dan de streefwaarden. De gemeten waarden voor de pH en de EC kunnen als normaal worden beschouwd.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat het grondwater ter plaatse van het terrein niet geheel vrij is van verontreinigingen bij toetsing aan de streef- en interventiewaarde. De gemeten gehalten zijn dusdanig (geen overschrijding interventiewaarden) dat risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu niet worden verwacht.

Naar onze mening zijn er ons inziens vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaar het onderzoeksterrein voor de geplande bouwdoeleinden te gebruiken.

Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.



LEGENDA

- boring
- ⌋ combinatie boring/peilbuis

0 10 20 30m

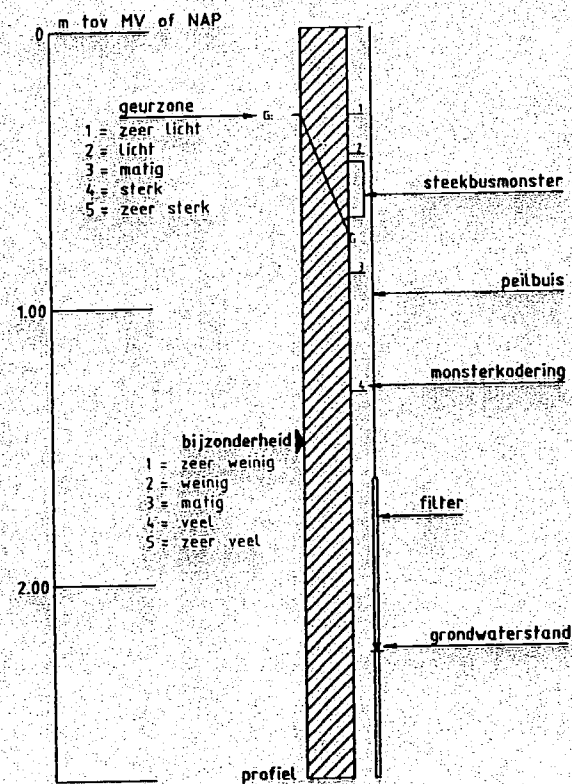
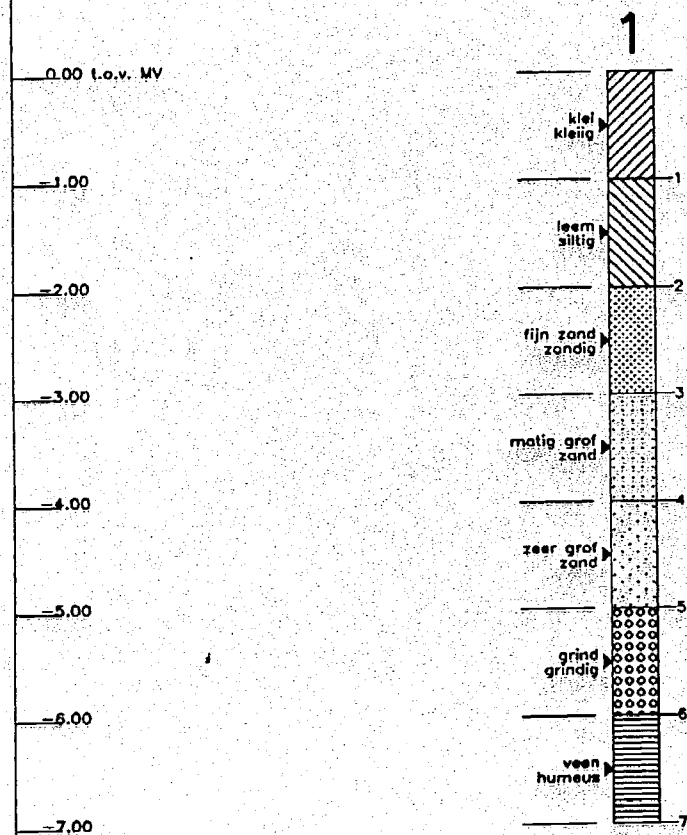


Opdrachtgever AUTOBEDRIJF W. GRIT		Schaal 1:500	Formaat A4
Project NIEUWLEUSEN, OOSTERVEEN 36		Projectnr. 3361039	
Onderdeel SITUERING MONSTERPUNTEN		Datum	JUNI 1994
		Getek.	5.1.2e
		Gewijz.	
		Gezien	
		Tekeningnr. -01.	



TauwMilieu

Postbus 133, 7400 AC Deventer



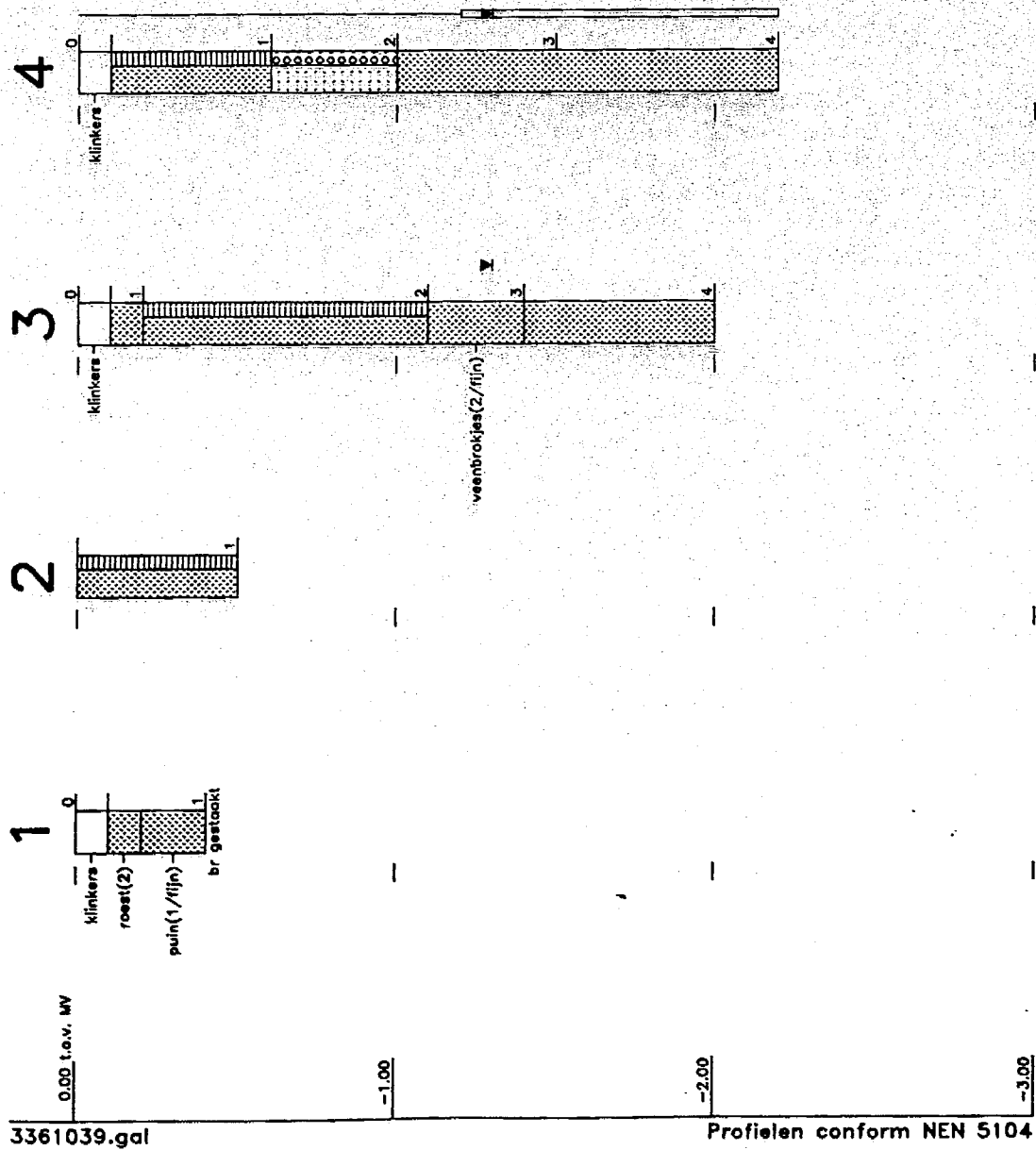
Tauw Milieu



Legenda Bodemprofielen

arcering conform NEN 5104

Nieuwleusen, Oosterveen 36





BODEMONDERZOEK BIJ TAUW MILIEU BV

In deze bijlage wordt een kort overzicht gegeven van de bij Tauw Milieu bv toegepaste veldwerkmethoden, analysemethodieken en onderzoeksstrategieën voor bodemonderzoek.

VELDWERKMETHODEN

Alle veldwerkzaamheden van de Milieumeetdienst van Tauw Milieu bv worden gewaarborgd door een kwaliteitssysteem gebaseerd op EN 45001 en op werkvoorschriften, opgesteld aan de hand van relevante NEN-normen en eigen standaardwerkvoorschriften. Het kwaliteitssysteem en de bijbehorende werkzaamheden van de Milieumeetdienst zijn sinds 1991 geaccrediteerd door STERLAB. Een overzicht van de werkvoorschriften kan bij de Milieumeetdienst van Tauw Milieu bv worden verkregen.

De opname van veldgegevens, bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen vindt plaats met veldcomputers. Deze informatie wordt vervolgens verwerkt in het automatiseringssysteem van Tauw Milieu bv tot o.a. bodemprofielen. Monsternamen van grond, slib en grondwater vindt plaats in glazen potten/flessen. Transport en opslag van grondwatermonsters vindt gekoeld plaats.

Bij de werkzaamheden worden inmetingen, terreinopnames en desgewenst waterpassingen uitgevoerd.

CHEMISCHE ANALYSETECHNIEKEN

Chemische analyses bij bodemonderzoek worden in principe uitgevoerd door het Milieulaboratorium van Tauw Milieu bv. Ook de monstervoorbehandeling gebeurt op het laboratorium. Het kwaliteitssysteem van het Milieulaboratorium is sinds 1988 geaccrediteerd door STERLAB. De criteria in de ISO 9000-serie, de EN 45001 en de NEN 2653 vormen de basis van het kwaliteitssysteem. Voor gedetailleerde informatie wordt verwezen naar het "Overzicht analysemethodieken laboratorium Tauw Milieu bv" (febr.'94), waarin is aangegeven volgens welke NEN en/of EPA-normen de chemische analyses worden uitgevoerd.

BODEMONDERZOEKS-STRATEGIEËN

Bij de aanpak van bodemonderzoek wordt gewerkt aan de hand van onderzoeksstrategieën op basis van één van de volgende richtlijnen:

- NVN 5740 (verkenkend bodemonderzoek);
- protocol Nulsituatie/BSB-onderzoek (protocol voor onderzoek via Wet Milieubeheer en/of BSB).

Naast deze richtlijnen worden door Tauw Milieu bv bodemonderzoeken uitgevoerd, waarbij afhankelijk van de aanleiding en het doel van het onderzoek en de vraagstelling van de opdrachtgever een specifieke onderzoeksopzet wordt gekozen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van instructies en voorstellen, zoals de VNG-richtlijn, en de zogenaamde TNO-protocollen. Voorafgaand aan daadwerkelijk bodemonderzoek kan een historisch (archief) onderzoek of een luchtfoto-interpretatie plaatsvinden.

Toetsingswaarden:		grond (mg/kg d.s)			grondwater (µg/l)		
Humus:	5,0 %	Streef- waarde (s)	(s + i)/2	Interventie waarde (i)	Streef- waarde (s)	(s + i)/2	Interventie waarde (i)
Lutum:	2,0 %						
I METALEN							
chrom (Cr)		54	130	205	1	16	30
cobalt (Co)		20	44	68	20	60	100
nikkel (Ni)		12	42	72	15	45	75
koper (Cu)		19	60	101	15	45	75
zink (Zn)		64	195	327	65	433	800
arsen (As)		17,8	25,8	33,8	10	35	60
molybdeen (Mo)		10	105	200	5	153	300
cadmium (Cd)		0,5	4,2	7,9	0,4	3,2	6
tin (Sn)		20	-	-	10	-	-
barium (Ba)		200	181	161	50	338	625
kwik (Hg)		0,22	3,7	7,1	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)		57	206	355	15	45	75
II ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
NH4 (als N)		-	-	-	1)	-	-
F (totaal) 2)		201	-	-	500	-	-
CN (totaal-vrij)		1	11	20	5	753	1500
CN (totaal-complex pH<5)		5	328	650	10	755	1500
CN (totaal-complex pH=>5)		-	-	50	10	755	1500
thiocyanaten		-	-	20	-	-	1500
S (totaal-sulfiden)		2	-	-	10	-	-
Br (totaal) 2)		20	-	-	300	-	-
PO4 (als P)		-	-	-	1)	-	-
III AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen		0,05	0,28	0,5	0,2	15	30
ethylbenzeen		0,05	13	25	0,5	75	150
fenol 3)		0,05	10	20	0,2	1000	2000
cresolen 4)		0,01 d	1	2,5	0,2 g	100	200
tolueen		0,05	33	65	0,5	500	1000
xyleen		0,05	6	12,5	0,5	35	70
catechol		0,01 d	5	10	0,1 g	625	1250
resorcinol		0,01 g	3	5	0,1 g	300	600
hydrochinon		0,01 g	3	5	0,1 g	400	800
overige aromaten		0,01 g	-	-	0,1 g	-	-

Toetsingswaarden:		grond (mg/kg d.s.)		grondwater (µg/l)		
Humus:	5,0 %	Streef-	Interventie	Streef-	Interventie	
Lutum:	2,0 %	waarde	waarde	waarde	waarde	
		(s)	(s + i)/2	(s)	(s + i)/2	(i)
IV POLYCYCLISCHE AROMATISCHE VERBINDINGEN						
PAK (som van 10)		1	10,5	-	-	-
naftaleen		0,0075	-	0,1	35	70
fenantreen		0,0225	-	0,02	2,5	5
antraceen		0,0250	-	0,02	2,5	5
fluorantreen		0,0075	-	0,005	0,5	1
chryseen		0,0100	-	0,002	0,03	0,05
benzo(a)antraceen		0,0100	-	0,002	0,25	0,5
benzo(a)pyreen		0,0125	-	0,001	0,026	0,05
benzo(k)fluorantreen		0,0125	-	0,001	0,026	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen		0,0125	-	0,0004	0,025	0,05
benzo(ghi)peryleen		0,0100	-	0,0002	0,025	0,05
V GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,2-dichloorethaan		0,1 d	1,1	1 d	201	400
dichloormethaan		0,1 d	5,1	0,01	500	1000
tetrachloormethaan		0,001	0,3	0,01	5	10
tetrachlooretheen		0,01	1,0	0,01	20	40
trichloormethaan		0,001	2,5	0,01	200	400
trichlooretheen		0,001	15,0	0,01	250	500
vinylchloride		0,001 g	0,0	0,01 g	0,36	0,7
overige gechloreerde kws		0,001 g	4,2	0,01	-	-
chloorbenzenen (som)		-	15	-	-	-
monochloorbenzeen		0,0100 d	-	0,01	90	180
dichloorbenzeen		0,0100	-	0,01	25	50
trichloorbenzeen		0,0100	-	0,01	5	10
tetrachloorbenzeen		0,0100	-	0,01	1,26	2,5
pentachloorbenzeen		0,0025	-	0,01	0,51	1
hexachloorbenzeen		0,0025	-	0,01	0,26	0,5
overige chloorbenzenen		0,0010 g	-	0,01 g	-	-
chloorfenolen (som)		-	5	-	-	-
monochloorfenol		0,00125	-	0,25	50	100
dichloorfenol		0,0015	-	0,08	15	30
trichloorfenol		0,0005	-	0,025	5	10
tetrachloorfenol		0,0005	-	0,01	5	10
pentachloorfenol		0,001	1,3	0,02	1,5	3
chloornaftaleen		0,0010 g	2,5	0,01 g	3	6
polychloorbifenylen (som)		-	0,5	0,01	0,01	0,01
PCB (28,52)		0,001	-	-	-	-
PCB (101,118,138,153,180)		0,004	-	-	-	-
EOX		5,5	-	-	-	-

Toetsingswaarden:		grond (mg/kg d.s.)			grondwater (µg/l)		
Humus:	5,0 %	Streef- waarde		Interventie waarde	Streef- waarde		Interventie waarde
Lutum:	2,0 %	(s)	(s + i)/2	(i)	(s)	(s + i)/2	(i)
VI BESTRIJDINGSMIDDELEN							
DDD, DDE, DDT (som)		0,0025	1,0	2	0,01 d	0,01	0,01
drins (som)		-	-	2	-	-	0,1
aldrin		0,0025	-	-	0,01 d	-	-
dieldrin		0,00025	-	-	0,00002	-	-
endrin		0,001	-	-	0,01 d	-	-
HCH (som)		-	-	1	-	-	1
a-HCH		0,0025	-	-	0,01 d	-	-
b-HCH		0,001	-	-	0,01 d	-	-
g-HCH (lindaan)		0,000025	-	-	0,00002	-	-
overige Cl bestr. mid.		0,001 g	0,42	0,83	0,01 g	-	-
overige n-Cl bestr. mid.		0,001 g	0,83	1,67	0,01 g	-	-
carbaryl		-	-	2,5	-	-	0,1
carbofuran		-	-	1	-	-	0,1
maneb		-	-	17,5	0,01 d	0,1	0,1
atrazine		0,000025	1,5	3	0,0075	75	150
VII OVERIGE VERONTREINIGINGEN							
tetrahydrofuran		0,1	0,2	0,2	0,5	0,75	1
pyridine		0,1	0,3	0,5	0,5	1,75	3
tetrahydrothiofeen		0,1	23	45	0,5	15,25	30
cyclohexanon		0,1	68	135	0,5	7500	15000
styreen		0,1	25	50	0,5	150	300
ftalaten (som)		0,1	15	30	0,5	2,75	5
geoxydeerde PAK (som)		1	-	-	0,2	-	-
minerale olie		50	1275	2500	50	325	600
octaan, heptaan		1,0	-	-	-	-	-

Toetsingswaarden:		grond (mg/kg d.s)			grondwater (µg/l)		
Humus:	2,0 %	Streef- waarde		Interventie waarde	Streef- waarde		Interventie waarde
Lutum:	2,0 %	(s)	(s + i)/2	(i)	(s)	(s + i)/2	(i)
I METALEN							
chrom (Cr)		54	130	205	1	16	30
cobalt (Co)		20	44	68	20	60	100
nikkel (Ni)		12	42	72	15	45	75
koper (Cu)		17	55	92	15	45	75
zink (Zn)		59	181	303	65	433	800
arsen (As)		16,6	24,0	31,5	10	35	60
molybdeen (Mo)		10	105	200	5	153	300
cadmium (Cd)		0,5	3,7	7,0	0,4	3,2	6
tin (Sn)		20	-	-	10	-	-
barium (Ba)		200	181	161	50	338	625
kwik (Hg)		0,21	3,6	7,0	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)		54	195	337	15	45	75
II ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
NH ₄ (als N)		-	-	-	1)	-	-
F (totaal) 2)		201	-	-	500	-	-
CN (totaal-vrij)		1	11	20	5	753	1500
CN (totaal-complex pH<5)		5	328	650	10	755	1500
CN (totaal-complex pH=>5)		-	-	50	10	755	1500
thiocyanaten		-	-	20	-	-	1500
S (totaal-sulfiden)		2	-	-	10	-	-
Br (totaal) 2)		20	-	-	300	-	-
PO ₄ (als P)		-	-	-	1)	-	-
III AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen		0,05	0,13	0,2	0,2	15	30
ethylbenzeen		0,05	5	10	0,5	75	150
fenol 3)		0,05	4	8	0,2	1000	2000
cresolen 4)		0,01 d	1	1	0,2 g	100	200
tolueen		0,05	13	26	0,5	500	1000
xyleen		0,05	3	5	0,5	35	70
catechol		0,01 d	2	4	0,1 g	625	1250
resorcinol		0,01 g	1	2	0,1 g	300	600
hydrochinon		0,01 g	1	2	0,1 g	400	800
overige aromaten		0,01 g	-	-	0,1 g	-	-

Toetsingswaarden:		grond (mg/kg d.s)			grondwater (µg/l)		
Humus:	2,0 %	Streef- waarde (s)	(s + i)/2	Interventie waarde (i)	Streef- waarde (s)	(s + i)/2	Interventie waarde (i)
Lutum:	2,0 %						
IV POLYCYCLISCHE AROMATISCHE VERBINDINGEN							
PAK (som van 10)		1	4,5	8	-	-	-
naftaleen		0,0030	-	-	0,1	35	70
fenantreen		0,0090	-	-	0,02	2,5	5
antraceen		0,0100	-	-	0,02	2,5	5
fluoranteen		0,0030	-	-	0,005	0,5	1
chryseen		0,0040	-	-	0,002	0,03	0,05
benzo(a)antraceen		0,0040	-	-	0,002	0,25	0,5
benzo(a)pyreen		0,0050	-	-	0,001	0,026	0,05
benzo(k)fluoranteen		0,0050	-	-	0,001	0,026	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen		0,0050	-	-	0,0004	0,025	0,05
benzo(ghi)peryleen		0,0040	-	-	0,0002	0,025	0,05
V GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan		0,1 d	0,5	0,8	1 d	201	400
dichloormethaan		0,1 d	2,1	4	0,01	500	1000
tetrachloormethaan		0,001	0,1	0,2	0,01	5	10
tetrachlooretheen		0,01	0,4	0,8	0,01	20	40
trichloormethaan		0,001	1,0	2	0,01	200	400
trichlooretheen		0,001	6,0	12	0,01	250	500
vinylchloride		0,001 g	0,0	0,02	0,01 g	0,36	0,7
overige gechloreerde kws		0,001 g	1,7	3,3	0,01	-	-
chloorbenzenen (som)		-	-	6	-	-	-
monochloorbenzeen		0,0100 d	-	-	0,01	90	180
dichloorbenzeen		0,0100	-	-	0,01	25	50
trichloorbenzeen		0,0100	-	-	0,01	5	10
tetrachloorbenzeen		0,0100	-	-	0,01	1,26	2,5
pentachloorbenzeen		0,0025	-	-	0,01	0,51	1
hexachloorbenzeen		0,0025	-	-	0,01	0,26	0,5
overige chloorbenzenen		0,0010 g	-	-	0,01 g	-	-
chloorfenolen (som)		-	-	2	-	-	-
monochloorfenol		0,0005	-	-	0,25	50	100
dichloorfenol		0,0006	-	-	0,08	15	30
trichloorfenol		0,0002	-	-	0,025	5	10
tetrachloorfenol		0,0002	-	-	0,01	5	10
pentachloorfenol		0,0004	0,5	1,0	0,02	1,5	3
chloomaftaleen		0,0010 g	1,0	2,0	0,01 g	3	6
polychloorbifenylen (som)		-	-	0,2	0,01	0,01	0,01
PCB (28,52)		0,001	-	-	-	-	-
PCB (101,118,138,153,180)		0,004	-	-	-	-	-
EOX		5,5	-	-	-	-	-

Toetsingswaarden:		grond (mg/kg d.s)			grondwater (µg/l)		
Humus:	2,0 %	Streef- waarde		Interventie waarde	Streef- waarde		Interventie waarde
Lutum:	2,0 %	(s)	(s + i)/2	(i)	(s)	(s + i)/2	(i)
VI BESTRIJDINGSMIDDELEN							
DDD, DDE, DDT (som)		0,0025	0,4	0,8	0,01 d	0,01	0,01
drins (som)		-	-	0,8	-	-	0,1
aldrin		0,0025	-	-	0,01 d	-	-
dieldrin		0,0001	-	-	0,00002	-	-
endrin		0,001	-	-	0,01 d	-	-
HCH (som)		-	-	0,4	-	-	1
a-HCH		0,0025	-	-	0,01 d	-	-
b-HCH		0,001	-	-	0,01 d	-	-
g-HCH (lindaan)		0,00001	-	-	0,0002	-	-
overige Cl bestr. mid.		0,001 g	0,17	0,33	0,01 g	-	-
overige n-Cl bestr. mid.		0,001 g	0,33	0,67	0,01 g	-	-
carbaryl		-	-	1	-	-	0,1
carbofuran		-	-	0,4	-	-	0,1
maneb		-	-	7	0,01 d	0,1	0,1
atrazine		0,00001	0,6	1,2	0,0075	75	150
VII OVERIGE VERONTREINIGINGEN							
tetrahydrofuran		0,1	0,1	0,08	0,5	0,75	1
pyridine		0,1	0,2	0,2	0,5	1,75	3
tetrahydrothiofeen		0,1	9	18	0,5	15,25	30
cyclohexanon		0,1	27	54	0,5	7500	15000
styreen		0,1	10	20	0,5	150	300
ftalaten (som)		0,1	6	12	0,5	2,75	5
geoxydeerde PAK (som)		1	-	-	0,2	-	-
minerale olie		50	525	1000	50	325	600
octaan, heptaan		1,0	-	-	-	-	-

Opmerkingen ten aanzien van het toetsingskader:

De streefwaarden zijn verkregen uit de notitie 'Milieukwaliteitsdoelstellingen voor Bodem en Water', Tweede Kamer, vergaderjaar 1991-1992, 21 990 en 21250, nr. 3.

De interventiewaarden zijn verkregen uit de notitie 'Bodemverontreiniging', Tweede Kamer, vergaderjaar 1993-1994, 22 727, nr 5.

Ten aanzien van het lutum- en humusgehalte is met uitzondering van de zware metalen een ondergrens van respectievelijk 5 en 2 % aangehouden. De bovengrenzen bedragen respectievelijk 50 en 30 %.

- d) De streefwaarde ligt onder detectiegrens;
 - g) Er is geen streefwaarde aanwezig. De streefwaarde is gesteld op kleiner dan de detectiegrens;
 - 1) In zandgebieden zijn de A-waarden van NH_4 en PO_4 respectievelijk $2.000 \mu\text{g N/l}$ en $400 \mu\text{g P/l}$. In klei- en veengebieden zijn de A-waarden respectievelijk $10.000 \mu\text{g N/l}$ en $3.000 \mu\text{g P/l}$;
 - 2) In gebieden met een marine beïnvloeding komen in het grondwater van nature hogere waarden voor;
 - 3) Als streefwaarde voor fenol is die van fenolen gebruikt;
 - 4) Als streefwaarde voor cresolen is die van o-cresol gebruikt. Cresolen is een somparameter van ortho, meta en para-cresol;
 - 5) Als streefwaarde voor xyleen is die van xylenen gebruikt. Xylenen is een somparameter, bestaande uit ortho, meta en para-xyleen;
-


TauwMilieu

Sector Milieulaboratorium



ANALYSERESULTATEN

Projectnummer : 3361039

Analyselijstnr : 700587

Blad 1 van 2

 Betreffende : bodem/grond
 Project/lokatie : Nieuwleusen, Oosterveen 36
 1-4702

Omschrijving monsters :

- 1 : Boring 1 t/m 4 (ca. 0-0.5 m-mv)
-
- 2 : Boring 3 en 4 (ca. 0.5-2.0 m-mv)

Datum monsterneming: 31/03/94

Datum ontvangst : 06/06/94

Bemonsterd door : Tauw Milieu bv

ANALYSE		Eenheid	1	2
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES				
Q	Droge stof (Ds)	%	85.5	81.3
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE				
Q	Koningswater ontsluiting (NVN 5770)		+	+
AAS-HYDRIDEGENERATIETECHNIEK (HGAAS)				
Q	Arseen (As)	mg/kg Ds	1.5	0.5
ICP-TECHNIEK (AES)				
Q	Chroom (Cr)	mg/kg Ds	2	1
Q	Koper (Cu)	mg/kg Ds	3	<1
Q	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<1	<1
Q	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10
Q	Zink (Zn)	mg/kg Ds	38	6
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)				
Q	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0.1	<0.1
AAS-GRAFIETOVENTECHNIEK (GFAAS)				
Q	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0.2	<0.1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.



TauwMilieu

Sector Milieulaboratorium



ANALYSE RESULTATEN

Projectnummer : 3361039

Analyselijstnr : 700587

Blad 2 van 2

Betreffende : bodem/grond
 Project/lokatie : Nieuwleusen, Oosterveen 36
 1-4702

Omschrijving monsters :

1 : Boring 1 t/m 4 (ca. 0-0.5 m-mv)

2 : Boring 3 en 4 (ca. 0.5-2.0 m-mv)

Datum monsterneming: 31/03/94

Datum ontvangst : 06/06/94

Bemonsterd door : Tauw Milieu bv

ANALYSE		Eenheid	1	2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
d.m.v. HPLC				
Q	Naftaleen	mg/kg Ds	<0.05	
Q	Fenanthreen	mg/kg Ds	0.10	
Q	Anthraceen	mg/kg Ds	0.02	
Q	Fluorantheen	mg/kg Ds	0.20	
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.08	
Q	Chryseen	mg/kg Ds	0.08	
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.05	
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.06	
Q	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	0.08	
Q	Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.10	
Q	Totaal 10 Leidraad	mg/kg Ds	0.8	
ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN				
Q	EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds	<0.1	<0.1
OLIE ANALYSE (gaschromatografie)				
Q	- Koolwaterstoffractie (C10-C40)	mg/kg Ds	10	
Q	- Kwalitatieve analyse			
	Olieproduct (alkaantraject):			
	Onbekend product (alkaantraject):		C18-C36	

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.

**TauwMilieu**

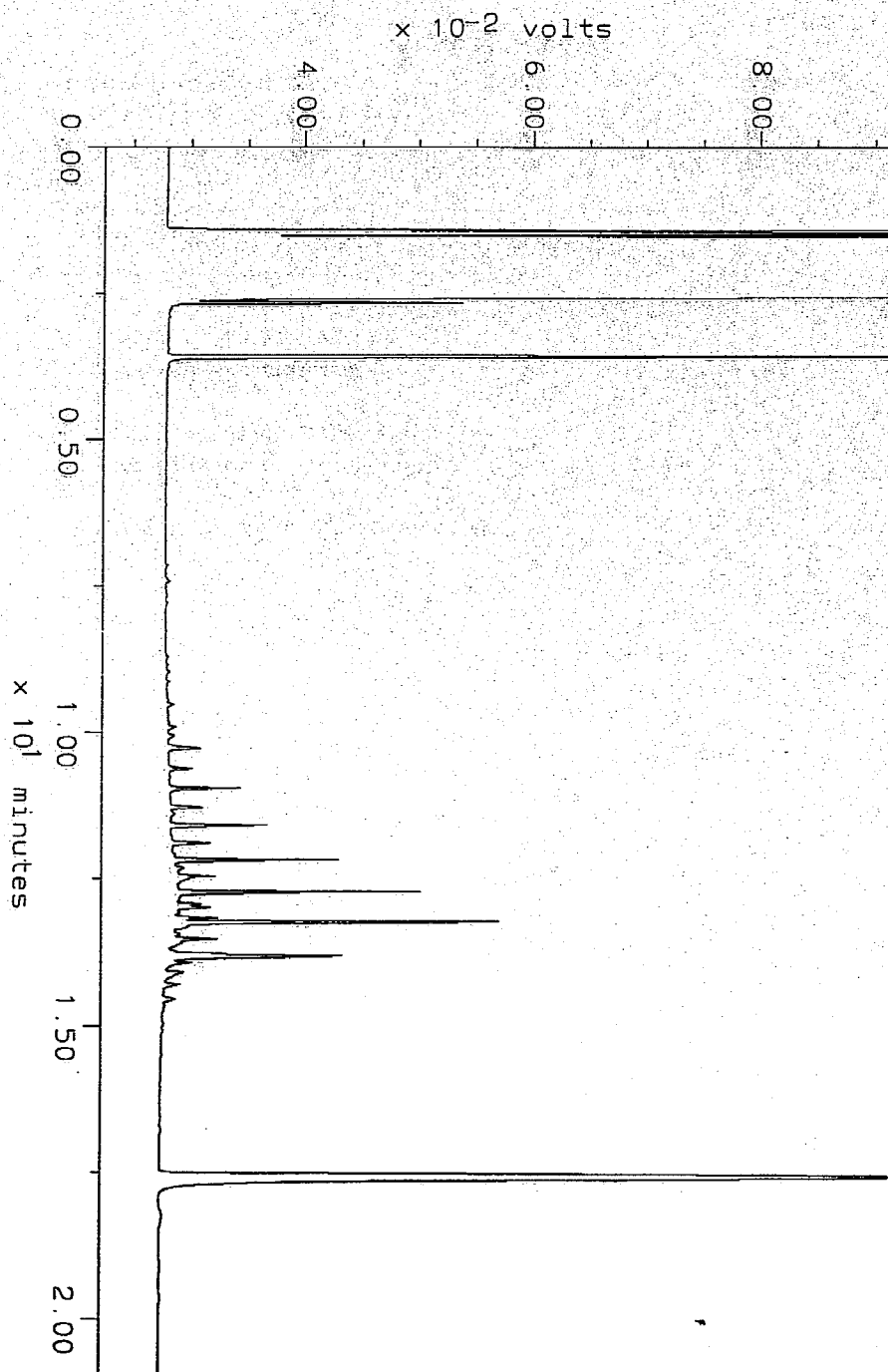
Sector Milieulaboratorium



Sample: 700587.01
Acquired: 10-JUN-94 17:02
Amount: 100.000

Channel: FID
Method: C:\MAX\DATA\OGC6

Filename: 10F35605
Operator: OGC





TauwMilieu

Sector Milieulaboratorium



ANALYSE RESULTATEN

Projectnummer : 3361039

Analyselijstnr : 700631

Blad 1 van 3

Betreffende : grondwater

Project/locatie : Nieuwleusen, Oosterveen 36
2490

Omschrijving monsters :

1 : Peilbuis 4 (1.2-2.2 m-mv)

Datum monsterneming: 07/06/94

Datum ontvangst : 08/06/94

Bemonsterd door : Tauw Milieu bv

ANALYSE		Eenheid	1
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES			
Q	Waterdampvluchtige fenolen	ug/l	<2 (h)
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE			
	Geen voorbehandeling uitgevoerd		+
AAS-HYDRIDEGENERATIETECHNIEK (HGAAS)			
Q	Arseen (As)	ug/l	9
AAS-VLAMTECHNIEK (FAAS)			
Q	Zink (Zn)	ug/l	<10
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)			
Q	Kwik (Hg) volgens NEN 6445	ug/l	<0.03
AAS-GRAFIETOVENTECHNIEK (GFAAS)			
Q	Cadmium (Cd)	ug/l	<0.1
Q	Lood (Pb)	ug/l	1
Q	Chroom (Cr)	ug/l	2.0
Q	Koper (Cu)	ug/l	3.5
Q	Nikkel (Ni)	ug/l	11

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.



TauwMilieu

Sector Milieulaboratorium



ANALYSE RESULTATEN

Projectnummer : 3361039

Analyselijstnr : 700631

Blad 2 van 3

Betreffende : grondwater

Project/lokatie : Nieuwleusen, Oosterveen 36
2490

Omschrijving monsters :

1 : Peilbuis 4 (1.2-2.2 m-mv)

Datum monsterneming: 07/06/94

Datum ontvangst : 08/06/94

Bemonsterd door : Tauw Milieu bv

ANALYSE		Eenheid	1
AROMATISCHE & CHLOORHOUDENDE OPLOSMIDDELEN			
Q	Benzeen	ug/l	0.4
Q	Tolueen	ug/l	1.7
Q	Ethylbenzeen	ug/l	0.6
Q	Meta- en Paraxyleen	ug/l	2.5
Q	Orthoxyleen	ug/l	1.3
Q	Naftaleen	ug/l	<0.2
	Heptaan	ug/l	<0.5
	Octaan	ug/l	<0.5
Q	Dichloormethaan	ug/l	<2
Q	Chloroform	ug/l	<1
Q	Tetrachloorkoolstof (tetra)	ug/l	<1
Q	Trichlooretheen (tri)	ug/l	<1
Q	Tetrachlooretheen (per)	ug/l	<1
Q	1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	<1
Q	1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	<1
Q	1,1-Dichloorethaan	ug/l	<5
Q	1,2-Dichloorethaan	ug/l	<2
	1,2-Dichlooretheen (cis)	ug/l	<5
ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN			
Q	EOX uitgedrukt als chloor	ug/l	<1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.



TauwMilieu

Sector Milieulaboratorium



TOELICHTING

Blad 3 van 3

Behorende bij : Projectnummer : 3361039
Analyselijstnummer : 700631

Verklaring lettercodes

- (h) : Vanwege de aard van het monster en de storende invloed van de monstermatrix is de bepalingsgrens verhoogd. Indien de genoemde component aanwezig is zal de concentratie niet meer bedragen dan de aangegeven bepalingsgrens.

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, 14