

Peelsehuis 11
5427 RJ BOEKEL
tel: 0492 - 321502
fax: 0492 - 324876

Verkennd Bodemonderzoek
Lokatie: Weverstraat Bernheze
Kadastraal Nistelrode
sectie F. nr. 1218.

Opdrachtgever : Dhr. van Es
Dijkstraat 8
5388 PH Nistelrode

Projectnaam : v. Es Nistelrode
Projectcode : 0204062
Datum : 12 juli 2004

Bijvelds

milieutechnisch onderzoek

bodem - water - grondwater

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	blz. 1
1.1 Opdrachtverlening	
1.2 Aanleiding onderzoek	
1.3 Doelstelling	
1.4 Betrouwbaarheid	
1.5 Leeswijzer	
2. Vooronderzoek	2
2.1 Algemeen	
2.2 Lokatiegegevens	
2.2.1 Topografische aanduiding	
2.2.2 Terreinbeschrijving	
2.3 Historische gegevens	
2.3.1 Historisch gebruik	
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie	
2.4.1 Bodemopbouw	
2.4.2 Geohydrologie	
2.5 Hypothese	
3. Verkennd Bodemonderzoek	4
3.1 Algemeen	
3.2 Onderzoeksstrategie	
3.3 Laboratoriumonderzoek	
3.4 Wijze van beoordeling en interpretatie	
4. Veldwerkzaamheden	6
4.1 Algemeen	
4.2 Zintuiglijke waarnemingen	
4.3 Bodemtype	
4.4 Mengmonstersamenstelling	
4.5 Toetsing analyseresultaten	
4.5.1 Grond	
4.5.2 Grondwater	
5. Toetsing en interpretatie	8
5.1 Grond	
5.2 Grondwater	
6. Conclusie	12

Bijlagen: Topografische kaart
Kadastraal uittreksel
Booraanduiding
Boorprofielen
Analyses certificaten

Bijvelden

1. INLEIDING

1.1 Opdrachtverlening

In opdracht van de heer van Es is door Bodemonderzoek Bijvelds een bodem- en grondwateronderzoek verricht op een perceel aan de Weverstraat (ongenummerd) te Nistelrode.

1.2 Aanleiding onderzoek

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een bouwvergunning voor het bouwen van een woonhuis.

In het kader van een bouwvergunning wordt door de overheid een bodemonderzoek voorgeschreven volgens het protocol van de 'NEN 5740, verkennend bodemonderzoek'.

1.3 Doelstelling

Het verkennend milieukundig bodemonderzoek heeft ten doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem inclusief freatisch grondwater.

1.4 Betrouwbaarheid

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit steekproeven waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat er op de lokatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven en de onderzoekshypothese gesteld. In hoofdstuk 3 wordt de onderzoeksstrategie behandeld. In hoofdstuk 4 wordt het veldwerk en de toetsing beschreven. De analysere-sultaten worden in hoofdstuk 5 weergegeven. Het rapport wordt afgesloten met een interpretatie, conclusie.

Bijvelds

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Bij het vooronderzoek is de NVN 5725 als richtlijn gehanteerd en zoveel mogelijk gevolgd. Als onderdeel heeft een interview met eigenaar van het perceel en zijn inlichtingen ingewonnen bij de gemeente Bernheze. Verder is inzage verricht in een bodemonderzoek van 1994.

2.2. Lokatiegegevens

2.2.1 Topografische aanduiding

De te onderzoeken lokatie betreft een gedeelte van het totale perceel.
De kadastrale gegevens zijn gemeente Bernheze, kadastraal Nistelrode sectie F, nr. 1218.
De X-coördinaat is 166.700. De Y-coördinaat is 413.775
Het lokatie heeft een oppervlakte van ca. 500 m².

2.2.2 Terreinbeschrijving

Het perceel is gelegen aan de rand van de bebouwde kom van Nistelrode. In de nabijheid is overwegend woonbebouwing en zijn agrarische gronden gelegen.
De bebouwing van het perceel bestaat uit een boerderij met 4 varkensstallen.
Ten tijde van het onderzoek is de te onderzoeken lokatie in gebruik als weiland.

De regionale ligging wordt weergegeven in de bijlagen (schaal 1 : 25.000).
De lokale ligging wordt weergegeven in een kadastrale kaart opgenomen in de bijlage (schaal 1 : 2.000)

2.3. Historische gegevens

2.3.1 Historisch gebruik

De te onderzoeken lokatie is voor zover bekend altijd in gebruik geweest als weiland.

Volgens informatie heeft in de directe nabijheid van de onderzoekslokatie nooit ondergrondse dan wel bovengrondse olie-opslag plaatsgevonden..

2.3.2 Verrichte Bodemonderzoeken

Op een naastgelegen gedeelte van het perceel is door Tukkers-milieuonderzoek in 1994 een bodemonderzoek verricht onder rapportnummer VEL/94/1642/42104232 in verband met de aanvraag van een bouwvergunning voor het bouwen van een varkensstal. In dit onderzoek zijn licht verhoogde concentraties minerale olie, EOX en PAK aangetroffen in de bovengrond.

Bijvelden

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

2.4.1 Bodemopbouw

Tectonisch gezien bevindt de lokatie zich in de Centrale Slenk.
De regio bevindt zich op een hoogte van ca. 20 m+NAP.

Volgens de grondwaterkaart van Nederland kan de bodemopbouw als volgt worden omschreven:

Tabel 1: Regionale Bodemopbouw

Diepte m-mv.	Geohydrologische eenheid	Formatie	Samenstelling
0-30	Eerste watervoerend pakket	Formaties van Veghel en Sterksel	Deze omvat grindhoudende zanden met plaatselijk kleilenzen.
30-40	Slecht doorlatende laag	Formatie van Breda	Deze omvat fijn tot matige grove, slibrijke zanden.

Deze gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van TNO, kaartblad Centrale Slenk br. 45/H 1980.

2.5 Hydrologie

Het grondwater stroomt ter plaatse van de onderzoekslokatie regionaal noord-westelijk.
Op de lokatie zijn geen geregistreerde grondwaterbronnen of onttrekkingen aanwezig.
Volgens de detailkaart van het grondwaterbeschermingsplan van Veghel bevindt de lokatie zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied of boringsvrije zone.

In de nabijheid zijn geen waterlopen of open wateren aanwezig.

2.5 Hypothese

Uit het vooronderzoek is niet gebleken dat op of in de directe nabijheid van de onderzoekslokatie activiteiten hebben plaatsgevonden welke hebben kunnen leiden tot grond en/of grondwaterverontreiniging.

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek wordt uitgegaan van een 'onverdachte' lokatie.

Bijvelds

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het verkennend bodemonderzoek wordt overeenkomstig de NEN 5740 verricht. Het veldwerk wordt gedaan volgens de NEN 5742.

3.2 Onderzoeksstrategie

Naar aanleiding van de hypothese onverdachte lokatie wordt uitgegaan van een onderzoeksstrategie conform bijlage B.1 (ONV) van de NEN 5740. De monsternamen strategie geschied op basis van een oppervlakte van 500 m².

Het aantal te verrichten boringen wordt gesteld op:

Oppervlakte lokatie in m ²	Aantal boringen		
	Boring tot 0,5 m.-mv.	èn boring tot grondwater en/of 2 m.-mv.	èn boring met peilbuis
100-500	2	1	1

Van de genomen monsters dient 1 mengmonster te worden geanalyseerd van de boven- en 1 van de ondergrond.

De boringen worden gelijkmatig over de lokatie verdeeld. Na plaatsing wordt de peilbuis goed schoongepompt. Minstens één week na plaatsing wordt het grondwater, na goed doorpompen, bemonsterd voor analyse.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd door een als Sterlab. gekwalificeerd laboratorium (Alcontrol Biochem Laboratoria).

In het veld worden de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) vastgesteld.

Het laboratorium onderzoek wordt verricht volgens de voorgeschreven parameters in de NEN 5740, verkennend bodemonderzoek. De voorgeschreven parameters zijn :

Grond:

- droge stof
- organisch stof en lutum gehalte
- 8 metalen (chrom, nikkel, koper, zink, cadmium, lood, arseen en kwik)
- PAK VROM 10 (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)
- EOX (extraheerbare organochloorverbindingen)
- minerale olie

Bijvelden

Grondwater

- 8 metalen (chromium, nikkel, koper, zink, cadmium, lood, arseen en kwik)
- benzeen, ethylbenzeen, toluen, xylenen en naftaleen (BETXN)
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL)
- chloorbenzenen
- minerale olie

3.4 Wijze van beoordeling en Interpretatie

Bij de beoordeling of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid of het milieu in het algemeen, wordt gebruik gemaakt van de in de circulaire, kenmerk DBO/1999226863 gepubliceerd op 24 februari 2000, gestelde streef- en interventiewaarde.

In dit rapport worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek van grond / sediment getoetst aan een standaardbodem gecorrigeerd aan het organisch stof- en lutumgehalte van de te onderzoeken bodem.

Dit is vastgelegd in de bodemtypecorrectieformule. Bij gronden met een organisch stofpercentage tot 10% wordt de bodemtype-correctie bij de interventiewaarde voor PAK achterwege gelaten (VROM, DGM, 26 juni 1996).

Er wordt hierbij uitgegaan van een drietal toetsingsniveaus:

- In genoemde circulaire is een tabel met **streefwaarden (S)** opgenomen. Deze waarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan.
- De **tussenwaarde 1/2(S+I)** geeft aan, afhankelijk van de omstandigheden, of een nader onderzoek nodig geacht wordt.
- De **interventiewaarde (I)** geven het concentratieniveau van de verontreiniging in grond/sediment en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Voor grondwater zijn streef- en interventiewaarden onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

De mate van verontreiniging wordt volgens de onderstaande terminologie uitgedrukt:

- *niet verontreinigd ('schoon')*
het concentratieniveau van alle parameters is lager of gelijk aan de streefwaarde
- *licht verontreinigd*
het concentratieniveau van een of meer parameters is hoger dan de streefwaarde en lager of gelijk aan de halve som van de streef- en interventiewaarde (tussenwaarde).
- *matig verontreinigd*
het concentratieniveau van een of meer parameters is hoger dan de halve som van de streef- en interventiewaarde maar lager of gelijk aan de interventiewaarde
- *sterk verontreinigd*
het concentratieniveau van een of meer van de parameters is hoger dan de interventiewaarde.

Bijvelds

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Op 24 juni 2004 zijn de veldwerkzaamheden verricht volgens NEN 5742.

Conform het onderzoeksvoorstel, omschreven in hoofdstuk 3, zijn in totaal 4 boringen verricht voor bemonstering van de bovengrond. Boring 1 is doorgezet tot 1,50-grondwaterpeil, en voorzien van een geperforeerde buis (filter) van 1 m. in verband met bemonstering van het grondwater. Boring 2 is doorgezet tot 2,00 m.-mv. Van de boringen 1 en 2 zijn de monsters genomen voor bemonstering van de ondergrond. Het freatisch grondwater is bij de veldwerkzaamheden aangetroffen op een diepte van 2,10 m. minus maaiveld.

De grondmonsters zijn genomen en geconserveerd volgens de NEN 5742 en NEN 5743

De grondwatermonsters zijn aangeleverd volgens de NEN-en-ISO 5667-3.

Van de boringen zijn in het veld profielbeschrijvingen gemaakt en als bijlage bijgevoegd.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Visueel was er op de lokatie geen verontreiniging waarneembaar.

In het opgeboorde materiaal is tijdens de veldwerkzaamheden organoleptisch geen afwijkingen geconstateerd.

De peilbuis gegevens zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2: peilbuis gegevens

peilbuis	filterstelling m.-mv.	grondwater- stand t.o.v. mv. in m.	pH	EC μs/cm	meet- datum
Pb. 1	2,60-3,60	2,04	4,93	285	1 juli 2004

4.3 Bodemtype

Het bodemtype kan aangemerkt worden als zandig met grind.

Op basis van opgeboord materiaal is de lokale bodemopbouw weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3. Lokale bodemopbouw.

Diepte bodemlaag in m.-mv.	Hoofdnaam	Bijzonderheden
0-1,00	zand	fijn tot matig siltig
1,00-1,60	zand	grindig
1,60-3,60	zand	siltig

Voor een gedetailleerde bodemopbouw, zie bijlage "Boorprofielen"

Bijvelden

4.4 Mengmonstersamenstelling

Door het laboratorium is van de in het veld genomen monsters, 1 mengmonster (Mm) samengesteld van de bovengrond en 1 van de ondergrond. Deze zijn onderzocht op de voorgeschreven parameters.

De samenstelling van de grondmengmonsters zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4: Analyseprogramma

Monster code	Mengmonster-samenstelling	Diepte	Analysepakket
Mm 1	Boring 1 t/m 4	0-0,50 m.-mv.	NEN 5740
Mm 2	Boring 1 en 2	0,50-2,00 m.-mv.	NEN 5740

De laboratoriumcertificaten worden als bijlage bijgevoegd.

Bijvelds

5. TOETSING ANALYSERESULTATEN**5.1 Toetsing grond***Analyseresultaten en berekende toetsingscriteria gerelateerd aan het organisch stof- en lutumgehalte***Grondmonsters:** Concentraties in mg/kg ds.

organisch stof: 3,2 (% op ds)
 lutum : 1,8 (% op ds)

Tabel 5.

Parameters	Mengmonster nr.			Toetsingswaarde		
	Mm 1	Mm 2		S	1/2 S+I	I
droge stof	92,4	95,1				
metalen						
arsen	4,0	< 4,0		17,0	24,6	32,2
cadmium	< 0,4	< 0,4		0,4	3,8	7,3
chrom	< 15,0	< 15,0		53,6	128,6	203,6
koper	6,3	< 5,0		18,0	56,5	95,0
kwik	< 0,05	< 0,05		0,2	3,6	7,0
lood	< 13,0	< 13,0		55,0	198,9	342,9
nikkel	< 3,0	3,0		11,8	41,8	70,8
zink	27,0	< 20,0		60,2	184,9	309,6
EOX	< 0,1	< 0,1		-----	-----	-----
PAK (som 10)	< 0,2	< 0,2		1,0	20,5	40,0
fractie C10-C12	< 5,0	< 5,0				
fractie C12-C22	< 5,0	5,0				
fractie C22-C30	< 5,0	< 5,0				
fractie C30-C40	< 5,0	< 5,0				
Minerale oliën	< 20,0	< 20,0		16,0	808,0	1600,0

Legenda:

S : streefwaarde
 I : interventiewaarde
 1/2 S+I : tussenwaarde

Bijvelds

5.2 Toetsing grondwater

Analyseresultaten van het grondwater getoetst aan de streef- en interventiewaarde

Grondwatermonsters: Concentraties in $\mu\text{g/l}$.

Tabel 7.

Parameter	peilbuis nr.			Toetsingswaarde		
	Pb I			S	1/2 S+I	I
zware metalen						
arsen	< 5,0					
cadmium	< 0,4			10,0	35,0	60,0
chrom	2,0	X		0,4	3,2	6,0
koper	20,0	X		1,0	15,0	30,0
kwik	< 0,05			15,0	45,0	75,0
lood	< 10,0			0,05	0,2	0,3
nikkel	11,0			15,0	45,0	75,0
zink	38,0			15,0	45,0	75,0
naftaleen	< 0,2			65,0	433,0	800,0
Minerale oliën	< 50,0			0,1	35,0	70,0
Chloorbezenen				50,0	325,0	600,0
monochloorbezenen	< 0,2					
dichloorbezenen	< 0,2			7,0	93,0	180,0
VI. Aromaten				3,0	26,0	50,0
benzeen	< 0,2					
tolueen	< 0,2			0,2	15,0	30,0
ethylbenzeen	< 0,2			7,0	503,0	1000,0
xylene	< 0,5			4,0	77,0	150,0
Gechlor. Koolwaterstof-				0,2	35,0	70,0
fen	< 0,1					
1,2 Dichloorethaan	< 0,1			7,0	203,0	400,0
cis 1,2-dichlooretheen	< 0,1					
tetrachlooretheen	< 0,1			0,01	20,0	40,0
tetrachloormethaan	< 0,1			0,01	5,0	10,0
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1					
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1					
trichlooretheen	< 0,1					
chloroform	< 0,1			24,0	262,0	500,0

Legenda:

S : streefwaarde
 I : interventiewaarde
 1/2 (S+I) : tussenwaarde

X : Deze stoffen hebben een verhoogde waarde t.o.v. de streefwaarde

Bijvelds

5.3 BEOORDELING ANALYSERESULTATEN EN INTERPRETATIE

5.3.1 Grond

Mengmonster 1 en 2

Uit de analyseresultaten van de samengestelde grondmengmonsters van zowel boven- als ondergrond blijkt dat hierin geen van de gemeten parameters zijn aangetroffen boven de streefwaarde.

5.3.2 Grondwater

Grondwatermonster Pb 1

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster van peilfilter 1 blijkt dat hierin verhoogde concentraties chroom en koper zijn aangetroffen boven de in het toetsingskader gestelde streefwaarde.

Van de overig gemeten parameters zijn geen concentraties boven de streefwaarde aangetoond.

Bijvelden

6. CONCLUSIE

Op basis van de verzamelde en ter beschikking gestelde gegevens, het daarop verrichte veldonderzoek en analyseresultaten van de grond en het grondwater kan het volgende worden geconcludeerd.

Visueel is op de lokatie geen verontreiniging waargenomen. Bij de veldwerkzaamheden zijn organoleptisch geen afwijkingen geconstateerd.

Uit de analyseresultaten van de samengestelde grondmengmonsters blijkt dat geen van de gemeten parameters zijn aangetroffen boven de streefwaarde.

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster blijkt dat hierin verhoogde concentraties chroom en koper zijn aangetroffen boven de in het toetsingskader gestelde streefwaarde.

Met betrekking tot de zware metalen in het grondwater wordt opgemerkt dat uit diverse bodemonderzoeken in de omgeving blijkt dat in het grondwater plaatselijk verhoogde concentraties aan metalen voorkomen.

De verhoogde concentraties worden zonder duidelijk aanwijsbare reden aangetroffen. Ook blijkt dat de concentraties aan metalen sterk kunnen fluctueren in ruimte en tijd. Dit blijkt uit een grootschalig onderzoek van IWACO; 'Heavy metal concentrations in groundwater of Noord-Brabant van 1993 - [71] Scriptie Landbouw-universiteit, Vakgroep Bodemkunde en Geologie Wageningen.

Omdat er geen relatie bestaat tussen de overige resultaten van het onderzoek en de aangetroffen verhoogde concentraties zware metalen mag worden aangenomen dat hier sprake is van een verhoogde achtergrondconcentraties.

De aangetroffen verhoogde concentraties in het grondwater overschrijden weliswaar de streefwaarde maar blijven beduidend beneden de tussenwaarde. Derhalve wordt een nader onderzoek niet nodig geacht.

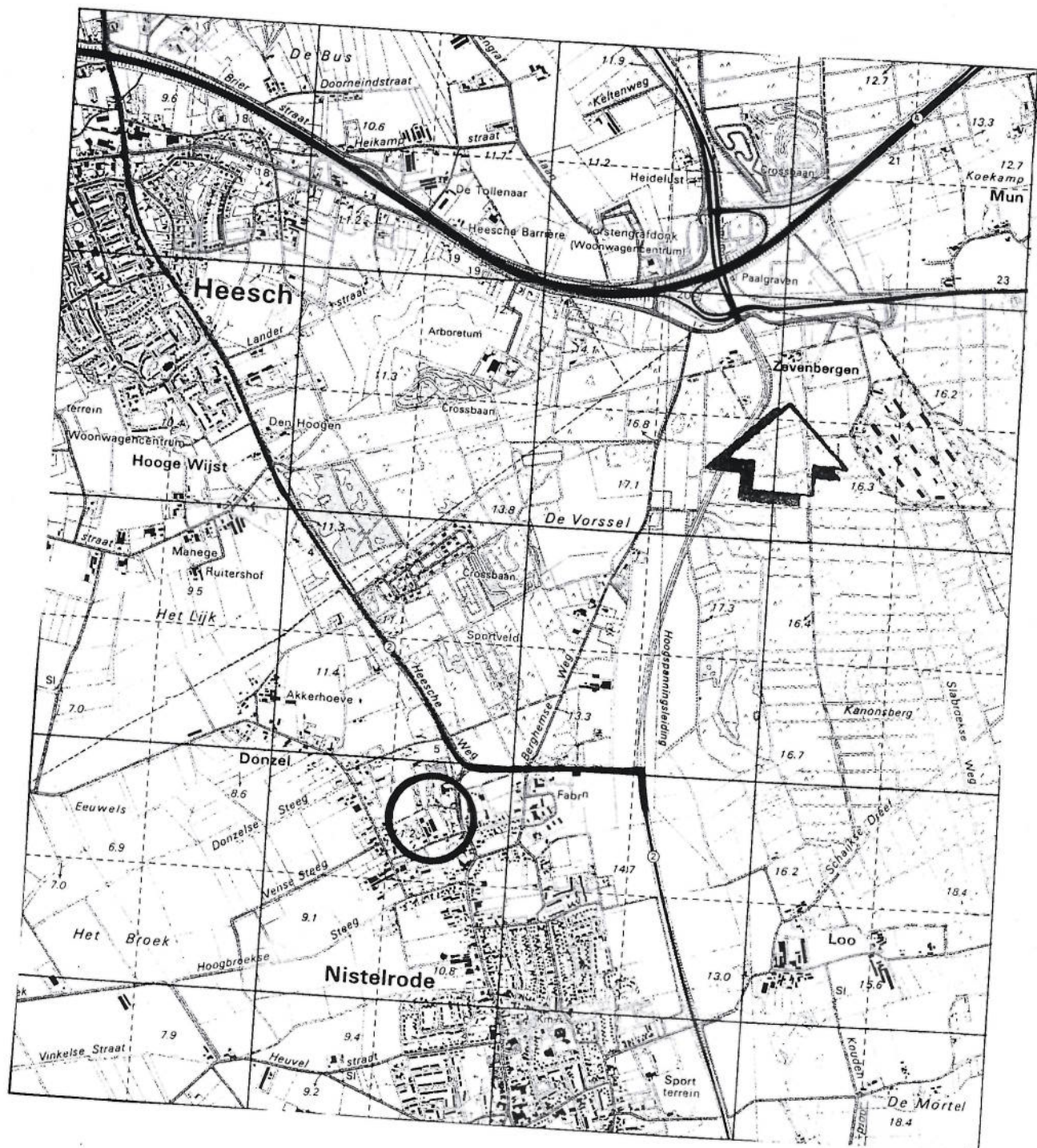
Milieutechnisch gezien zijn er aan het gebruik van het perceel alsook ten aanzien van de voorgenomen bouwplannen geen beperkingen of belemmeringen verbonden.

Boekel, 12 juli 2004
Bodemonderzoek Bijvelds.

Bijvelds

BIJLAGEN

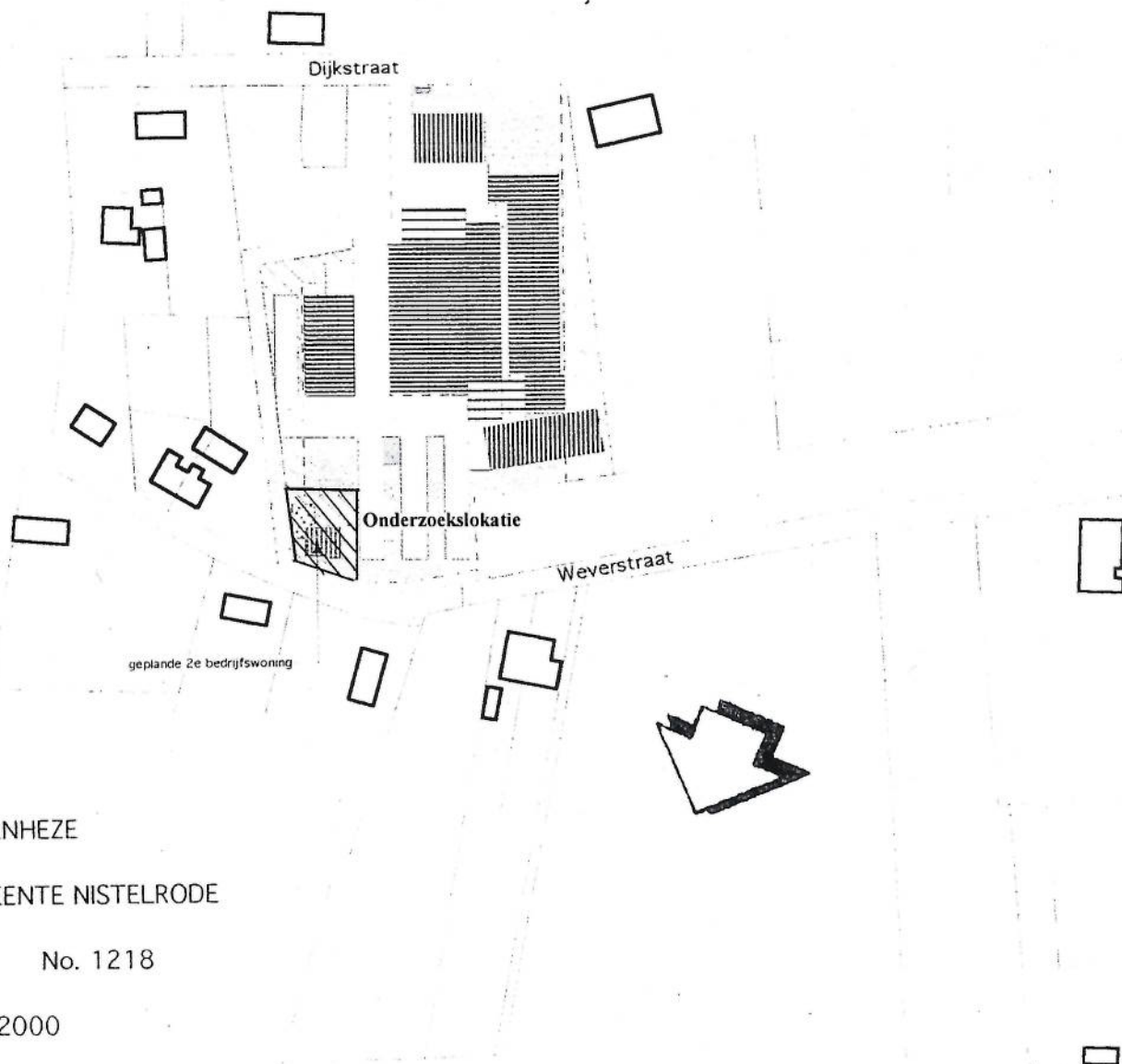
Bijvelden



Bijvelds

milieutechnisch onderzoek

LIGGING LOKATIE



ENTE BERNHEZE

STIE GEMEENTE NISTELRODE

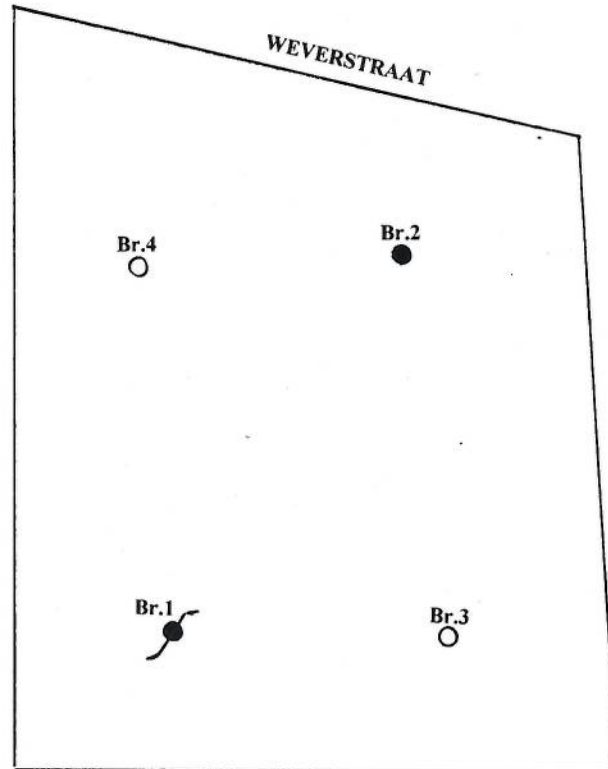
E F No. 1218

AL 1 : 2000

Bijvelds

milieutechnisch onderzoek

BOORAANDUIDING

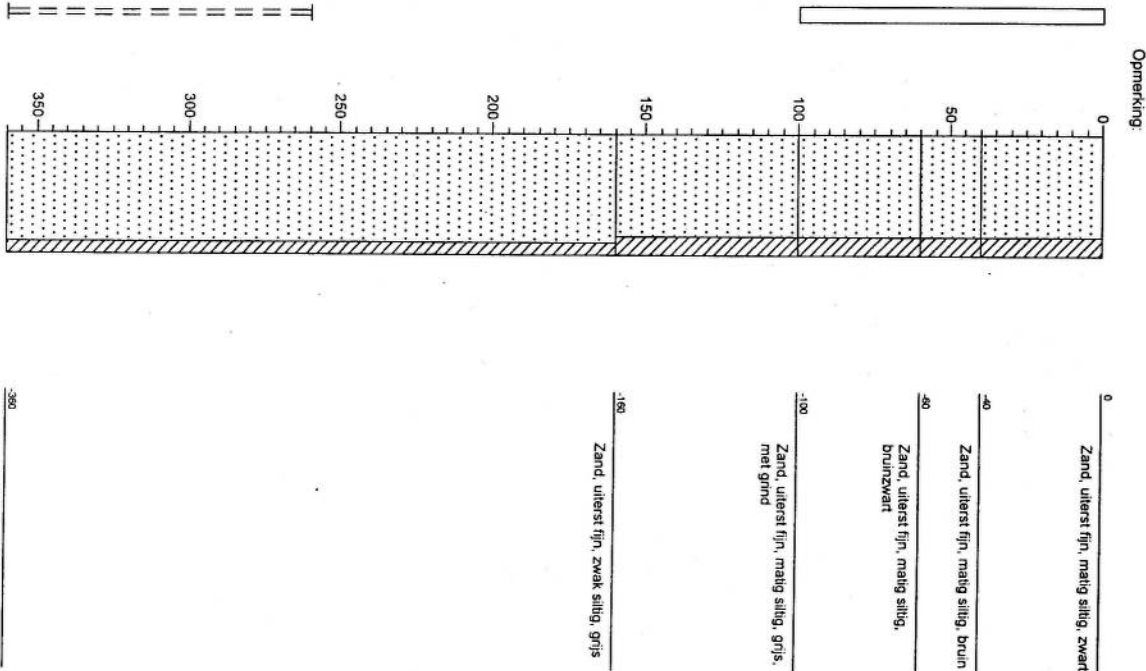


Projectnaam: v. Es Nistelrode	Getekend door: J.L. B.	Legenda:  Peilbuis  Boring 2,00 m.-mv.  Boring 0,50 m.-mv.
Projectnr: 0204062	Schaal: 1 : 250	

Bijvelds

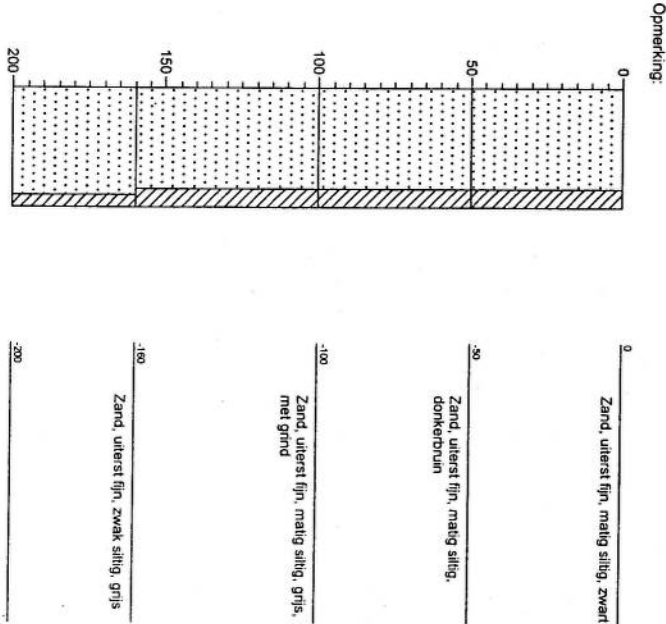
Boring: Br. 1

Datum: 24-06-2004
GWS:



Boring: Br. 2

Datum: 24-06-2004
GWS:



Bijvelden

Projectcode: 0204062

Datum: 24-06-2004

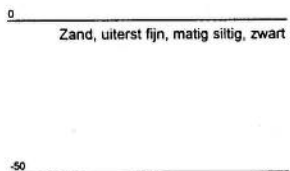
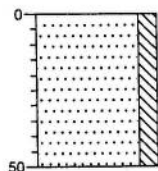
Boring: Br. 3

Boring: Br. 4

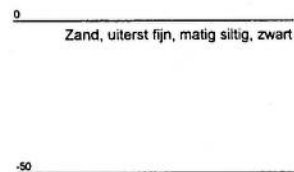
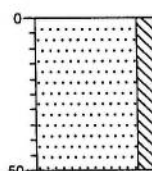
Datum: 24-06-2004
GWS:

Datum: 24-06-2004
GWS:

Opmerking:



Opmerking:



Bijvelden



J.L. BIJVELDS

J.L. Bijvelds

Projektnaam : v. Es Nistelrode

Projektnummer : 0204062

Datum opdracht : 25-06-2004

Startdatum : 25-06-2004

Rapportnummer : 04264C7

Rapportagedatum : 01-07-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	92.4	95.1
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	3.2	
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	1.8	
METALEN			
arsen	mg/kgds	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15
koper	mg/kgds	6.3	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	<13
nikkel	mg/kgds	<3	3.0
zink	mg/kgds	27	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02
antracene	mg/kgds	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.03	<0.02
benzo(a)antracene	mg/kgds	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	Br. 1 t/m 4 (0-50)
X02	grond	Br. 1 en 2 (50-200)



J.L. BIJVELDS
J.L. Bijvelds

Projektnaam : v. Es Nistelrode
Projektnummer : 0204062
Datum opdracht : 25-06-2004
Startdatum : 25-06-2004

Rapportnummer : 04264C7
Rapportagedatum : 01-07-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4078364	24-06-04	24-06-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a4320697	24-06-04	24-06-04	ALC201	
	a4601795	24-06-04	24-06-04	ALC201	
	a4601821	24-06-04	24-06-04	ALC201	
X02	a4078256	24-06-04	24-06-04	ALC201	
	a4078300	24-06-04	24-06-04	ALC201	
	a4078388	24-06-04	24-06-04	ALC201	
	a4320710	24-06-04	24-06-04	ALC201	
	a4320715	24-06-04	24-06-04	ALC201	
	a4600674	24-06-04	24-06-04	ALC201	



J.L. BIJVELDS
J.L. Bijvelds

Projektnaam : v. Es Nistelrode
Projektnummer : 0204062
Datum opdracht : 02-07-2004
Startdatum : 02-07-2004

Rapportnummer : 04274C1
Rapportagedatum : 09-07-2004

Analyse Eenheid X01

METALEN

arsen	ug/l	<5
cadmium	ug/l	<0.4
chrom	ug/l	2.0
koper	ug/l	20
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	11
zink	ug/l	38

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode Monstersoort Monsterspecificatie

X01 grondwater Pb 1 (2,60-3,60)



J.L. BIJVELDS

J.L. Bijvelds

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : v. Es Nistelrode
Projektnummer : 0204062
Datum opdracht : 02-07-2004
Startdatum : 02-07-2004

Rapportnummer : 04274C1
Rapportagedatum : 09-07-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0330099	02-07-04	01-07-04	ALC204
	g4935977	02-07-04	01-07-04	ALC236
	g4935981	02-07-04	01-07-04	ALC236