

Midden Nederland Milieu

**Verkennend bodemonderzoek op de locatie
aan de Hoevelakenseweg 14 te Nijkerkerveen**

*projectnummer: 20111042/mh/lvh
datum: januari 2012*

Opdrachtgever:

Midden Nederland Milieu
Molenweg 12a
6732 BL HARKAMP

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

Postbus 253, 8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
Fax: 0572-351574
E-mail: info@hunneman-milieu.nl



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ACHTERGRONDINFORMATIE	2
2.2	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	2
2.3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
3	VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK	4
3.1	VELDONDERZOEK.....	4
3.2	CHEMISCH ONDERZOEK	4
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN.....	5
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	8
4.1	VASTE BODEM EN GRONDWATER.....	8
4.2	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN:

- 1 Topografisch en kadastraal overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Analyserapporten vaste bodem en grondwater
- 4 Toetsingskader
- 5 Historische informatie

TEKENING:

- 1-1: Situatie met boringen en peilbuizen

1 INLEIDING

In opdracht van Midden Nederland Milieu is in december 2011, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Hoevelakenseweg 14 te Nijkerkerveen. Voor een topografisch en kadastraal overzicht van de locatie en de omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen functiewisseling nieuwbouw op de locatie.

Het onderzoek heeft tot **doel** een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Het veldwerk, de grond- en/of grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" BRL SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en chemisch onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5725. De in dit hoofdstuk beschreven gegevens zijn verkregen uit de volgende bronnen:

- locatiebezoek;
- informatie opdrachtgever;
- informatie gemeente Nijkerk (MNM);
- grondwaterkaart van Nederland.

2.1 Achtergrondinformatie

De locatie is gesitueerd aan de Hoevelakenseweg 14 te Nijkerkerveen en staat kadastraal bekend als: *gemeente Nijkerk, sectie G, nummer 6004, 6005 en 5928*. Op de locatie is een woning met schuur gesitueerd. Ten zuidoosten van de schuur waren tot voor kort nog twee schuren aanwezig. De schuren zijn gesloopt, maar de betonvloeren zijn nog aanwezig. Het voornemen bestaat om de bestaande woning met schuur te slopen en zuiden en ten westen hiervan twee nieuwe woningen met schuren te realiseren. De onderzoekslocatie is grotendeels begroeid met gras en gedeeltelijk verhard met klinkers en beton. De onderzoekslocatie heeft oppervlakte van circa 6.900 m². Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

Uit informatie van de gemeente Nijkerk blijkt dat, voor zover bekend, op de onderzoekslocatie geen calamiteiten hebben plaatsgevonden die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

In 2003 is door P&J een historisch vooronderzoek uitgevoerd op de locatie. Hierbij is de vermoedelijke locatie van een 1,3 m³ ondergrondse HBO-tank weergegeven.

Op een naastgelegen perceel (Penningweg 10) is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door CBB (juni 1998). Hierbij zijn in het grondwater matig tot sterk verhoogde gehalten aan arseen, chroom, koper en nikkel zijn aangetoond. De verhoogd aangetoonde gehalten aan zware metalen zijn naar verwachting van nature verhoogde achtergrondconcentraties. De volledige historisch informatie is opgenomen in bijlage 5.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (het rapport 32 oost (TNO-DGV, 1985)). De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: *schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw*

pakket	diepte (m-mv)	samenstelling	parameters
1 ^e WVP formatie van Twente	0 - 19	fijn zand	kD-waarde ca 100 m ² /d
scheidende laag eemformatie en formatie van Drenthe	20 - 65	klei	c-waarde ca. 100.000 d
2 ^e WVP formatie van Urk, Sterksel, Enschede en Harderwijk	66 - 190	fijn tot matig grof zand, grind	kD-waarde ca 7000 m ² /d

Grondwaterstroming

In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater in noordwestelijke richting.

Verkennd bodemonderzoek, Hoevelakenseweg 14 te Nijkerkerveen

2.3 Onderzoeksstrategie

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op niet verdachte locaties (strategie "ONV" uit de NEN 5740). Op basis van historische informatie is ter plaatse van de verdachte deellocatie aanvullend veld- en chemisch onderzoek uitgevoerd. Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: *gehanteerde onderzoeksstrategie*

locatie	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen tot 0,5 m-mv	waarvan tot 2,0 m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
Hoevelakenseweg 14 te Nijkerkerveen < 7.000 m ²	17	5	2	4 x NEN-grond 4 x org. stof+lutum 1x min. olie+BTEX 1x org. stof	2 x NEN-water

De samenstelling van de in tabel 2 genoemde "NEN-pakketten" is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: *samenstelling NEN pakketten*

Parameters	NEN-grond	NEN-grondwater
zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink	X	X
PCB's	X	-
PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen	X	-
minerale olie	X	X
vluchtige aromaten (incl. naftaleen en styreen)	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	X
bromoform	-	X

3 VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd in december 2011 door de gecertificeerde medewerkers dhr. M. Roelofs en dhr. S. Brinks van Hunneman Milieu-Advies Raalte. Voor het onderzoek zijn 17 handboringen uitgevoerd (1 t/m 17), waarvan 2 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 2,5 m-mv. Voor de situatie van de boringen en de peilbuis verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per boring en bodemlaag beschreven. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 4.

Tabel 4: *samenvatting van het aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 – 0,5	zand, matig fijn	zwak siltig, lokaal zwak humeus
0,5 – 2,5	zand, matig fijn	zwak siltig
grondwaterstand: circa 1,0 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de ondergrondse HBO-tank geen oliecomponenten waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op of in de bodem aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monsternamen

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen van iedere 0,5 m of onderscheiden bodemlaag monsters genomen. Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen is circa een week na plaatsing bemonsterd. De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 6.

3.2 Chemisch onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn mengmonsters geselecteerd voor analyse. De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 5.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. De grond(water)monsters zijn geanalyseerd, conform de richtlijnen van de op 1 juli 2007 in werking getreden AS3000 regeling. De AS3000 regeling maakt onderdeel uit van de per 1 oktober 2006 in werking getreden KWALIBO-regeling. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 5 en 6.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten

Als bijlage 4 is het toetsingskader voor de vaste bodem en het grondwater opgenomen. Het toetsingskader is afkomstig uit de "Circulaire bodemsanering 2009" (staatscourant 7 april 2009, nr. 67).

De vaste bodem wordt getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De toetsingswaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem en worden gehanteerd om de verontreinigingssituatie vast te stellen:

- **Achtergrondwaarden/Streefwaarden (•)¹**
De achtergrond- en/of streefwaarden geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De waarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.
- **Criterium voor nader onderzoek (••)¹**
Het criterium $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde} + \text{achtergrondwaarde of streefwaarde})$ of "toetsingswaarde nader onderzoek" is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde of streefwaarde is vastgesteld, dient $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde})$ gehanteerd te worden.
- **Interventiewaarden (•••)¹**
De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

¹De symbolen tussen haakjes corresponderen met de "overschrijdingssymbolen" van tabel 5 en 6.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waarbij de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarden. Overschrijding van de interventiewaarden betekent niet automatisch dat de sanering spoedeisend is. Nadat de globale omvang is vastgesteld zal, op basis van de actuele risico's voor de mens, de actuele risico's voor het ecosysteem en de verspreidingsrisico's moeten worden bepaald of sanering spoedeisend of niet spoedeisend is. Indien het geval niet spoedeisend is en geen functiewijziging van het terrein plaatsvindt is er geen reden om tot directe sanering over te gaan.

Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zgn. zorgplicht en dient zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd.

Tabel 5: analysesresultaten vaste bodem

% H* = 2,2 % L* = <2,0	analysesresultaten (mg/kg d.s.)					toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
monster	MM-01	MM-02	MM-03	MM-04	17-03			
boring	2+3+5	1+4+11	2+3	1+4	17			
traject (m-mv)	t/m10 0,0-0,5	t/m 16 0,0-0,5	0,5-2,0	0,5-2,0	1,0-1,5	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
barium	39	<20	<20	<20	-	49	143	237
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	-	0,35	3,98	7,6
kobalt	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	-	4	29	54
koper	11	<10	<10	<10	-	19	55,5	92
kwik	0,11*	<0,05	0,43*	<0,05	-	0,1	12,6	25,1
lood	23	<10	<10	<10	-	32	185	338
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	-	2	96	190
nikkel	<5	<5	<5	<5	-	12	23	34
zink	66*	22	<20	<20	-	59	182	305
PAK (10)-tot.	<1,5	<1,5	1,6*	<1,5	-	1,5	20,8	40
PCB's	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	-	0,0044	0,11	0,22
min.olie	<38	<38	<38	<38	<38	41,8	570,9	1100
BTEX totaal	-	-	-	-	<0,30	#	#	#
Toelichting bij tabel: * : overschrijding van de achtergrondwaarde ** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek *** : overschrijding van de interventiewaarde * : getoetst aan specifieke lutum- en humusgehalten H : organisch stof L : lutum # : geen toetsingswaarde								

Tabel 6: analysesresultaten grondwater

analysesresultaten (µg/l)			toetsingswaarden (µg/l)		
peilbuis	1	17			
filter (m-mv)	1,5-2,5	1,0-2,0			
pH	7,0	7,5			
EC (µs/cm)	517	312	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
zware metalen					
barium	520**	83•	50	337,5	625
cadmium	<d	<d	0,4	3,2	6
kobalt	14	<d	20	60	100
koper	<d	<d	15	45	75
kwik	<d	<d	0,05	0,17	0,30
lood	17•	<d	15	45	75
molybdeen	<d	<d	5	152,5	300
nikkel	73**	<d	15	45	75
zink	68•	38	65	432,5	800
vluchtige aromaten					
benzeen	<d	<d	0,2	15,1	30
tolueen	<d	<d	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<d	<d	4	77	150
xylenen (som)	<d	<d	0,2	35,1	70
styreen	<d	<d	6	153	300
naftaleen	<d	<d	0,1	35	70
gechlororeerde koolwaterstoffen					
1,1-dichloorethaan	<d	<d	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<d	<d	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<d	<d	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<d	<d	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<d	<d	0,01	10	20
dichloormethaan	<d	<d	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<d	<d	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<d	<d	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<d	<d	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<d	<d	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<d	<d	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<d	<d	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<d	<d	6	203	400
vinylchloride	<d	<d	0,01	2,5	5
minerale olie	<d	<d	50	325	600
bromoform	<d	<d	#	315	630
Toelichting bij tabel:					
• : overschrijding van de streefwaarde					
** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek					
*** : overschrijding interventiewaarde					
<d: kleiner dan de detectiegrens					

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van Midden Nederland Milieu is in december 2011, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Hoevelakenseweg 14 te Nijkerkerveen.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen nieuwbouw op de locatie en heeft tot doel een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

4.1 Vaste bodem en grondwater

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op of in de bodem aangetroffen.

In het mengmonsters van de *bovengrond* (MM-01) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en zink aangetoond. De verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de *bovengrond* (MM-02) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-03 en MM-04) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en zink aangetoond. De verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het *grondwater* (peilbuis 1) zijn matig verhoogde gehalten aan barium en nikkel en licht verhoogde gehalten aan zink en lood aangetoond. De verhoogd aangetoonde gehalten aan barium en nikkel overschrijden de toetsingswaarden voor nader onderzoek maar blijven beneden de interventiewaarden. De verhoogd aangetoonde gehalten aan zink en lood overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

Verdachte deellocatie

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de ondergrondse HBO-tank geen oliecomponenten waargenomen.

Analytisch zijn ter plaatse van de vermoedelijke ondergrondse HBO-tank (boring 17) geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond.

In het grondwater (peilbuis 17) is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Het verhoogd aangetoonde gehalte overschrijdt de streefwaarde, maar blijft beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

4.2 Conclusies en aanbevelingen

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de ondergrondse HBO-tank geen oliecomponenten waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op of in de bodem aangetroffen.

In de vaste bodem zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

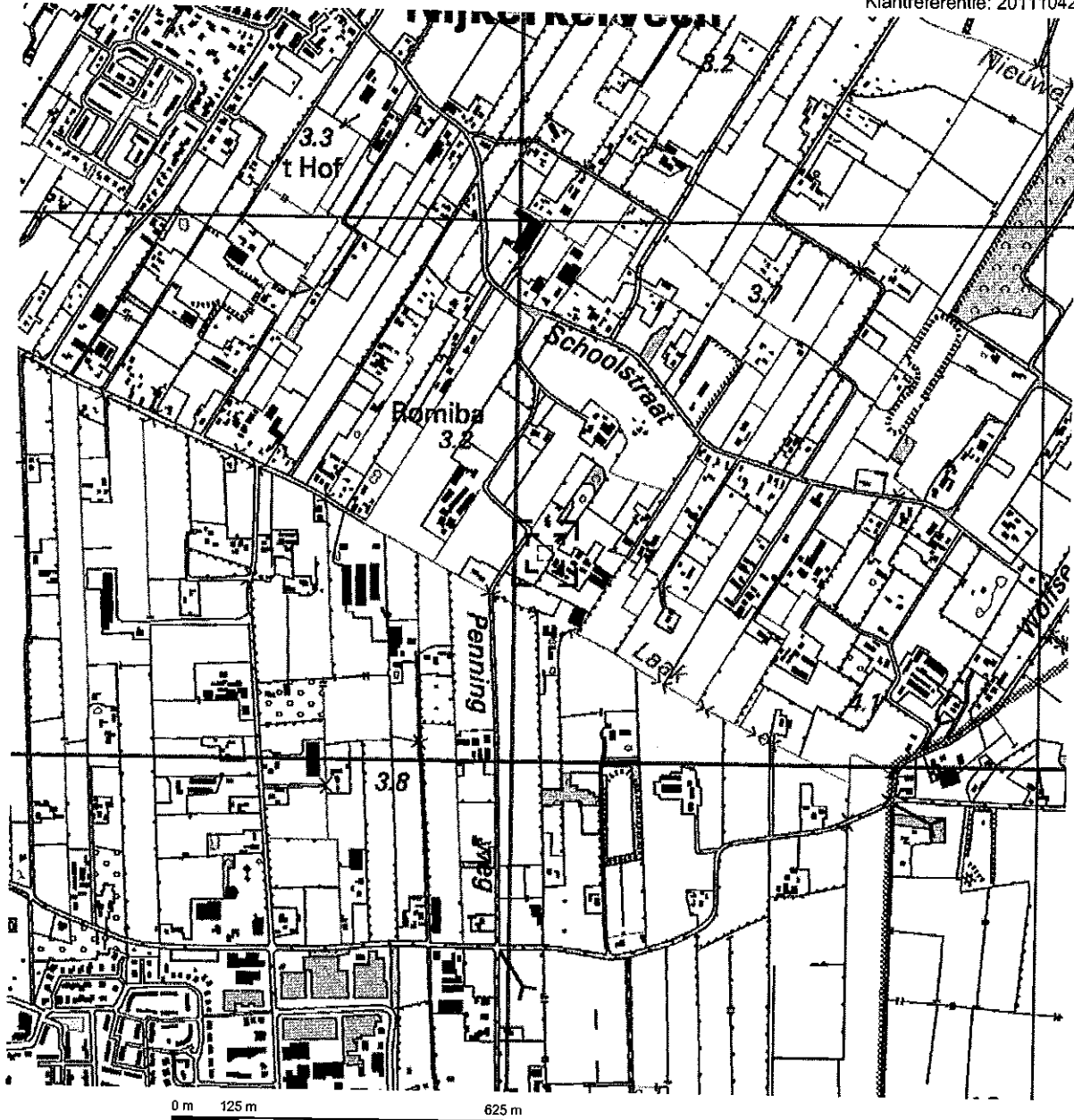
In het grondwater zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De maximaal aangetoonde gehalten overschrijden de toetsingswaarden. De aangetoonde gehalten aan zware metalen betreffen naar verwachting van nature verhoogde achtergrondwaarden en vormen derhalve geen aanleiding tot nader onderzoek.

Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de ondergrondse HBO-tank zijn zintuiglijk en analytisch geen oliecomponenten aangetroffen.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan naar onze mening, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaren voor de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

BIJLAGE 1

Topografisch en kadastraal overzicht

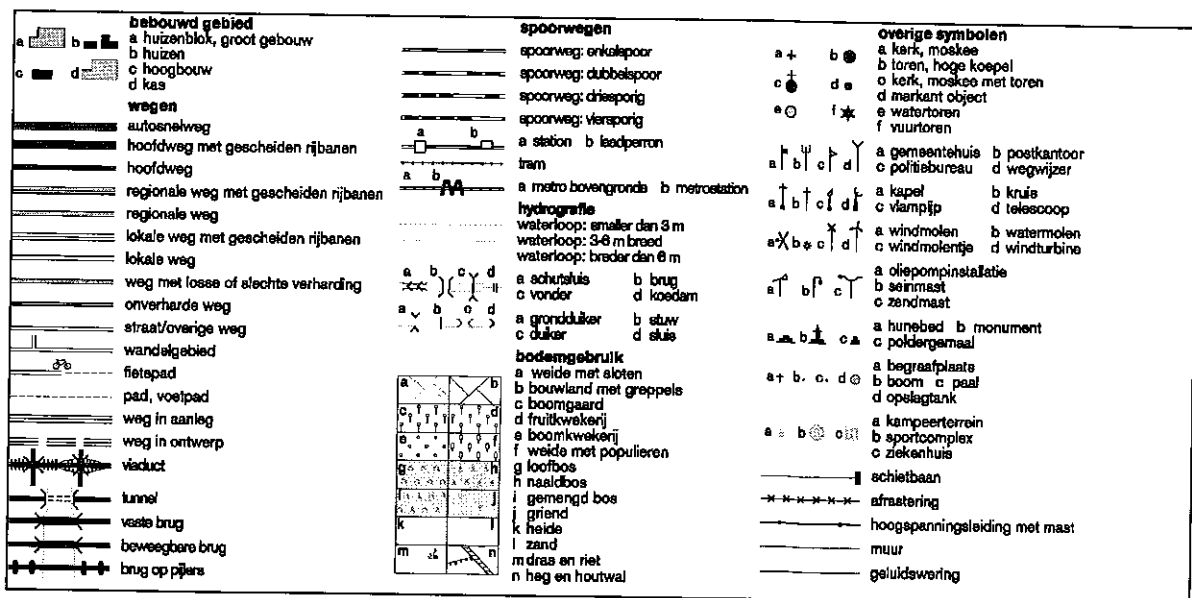


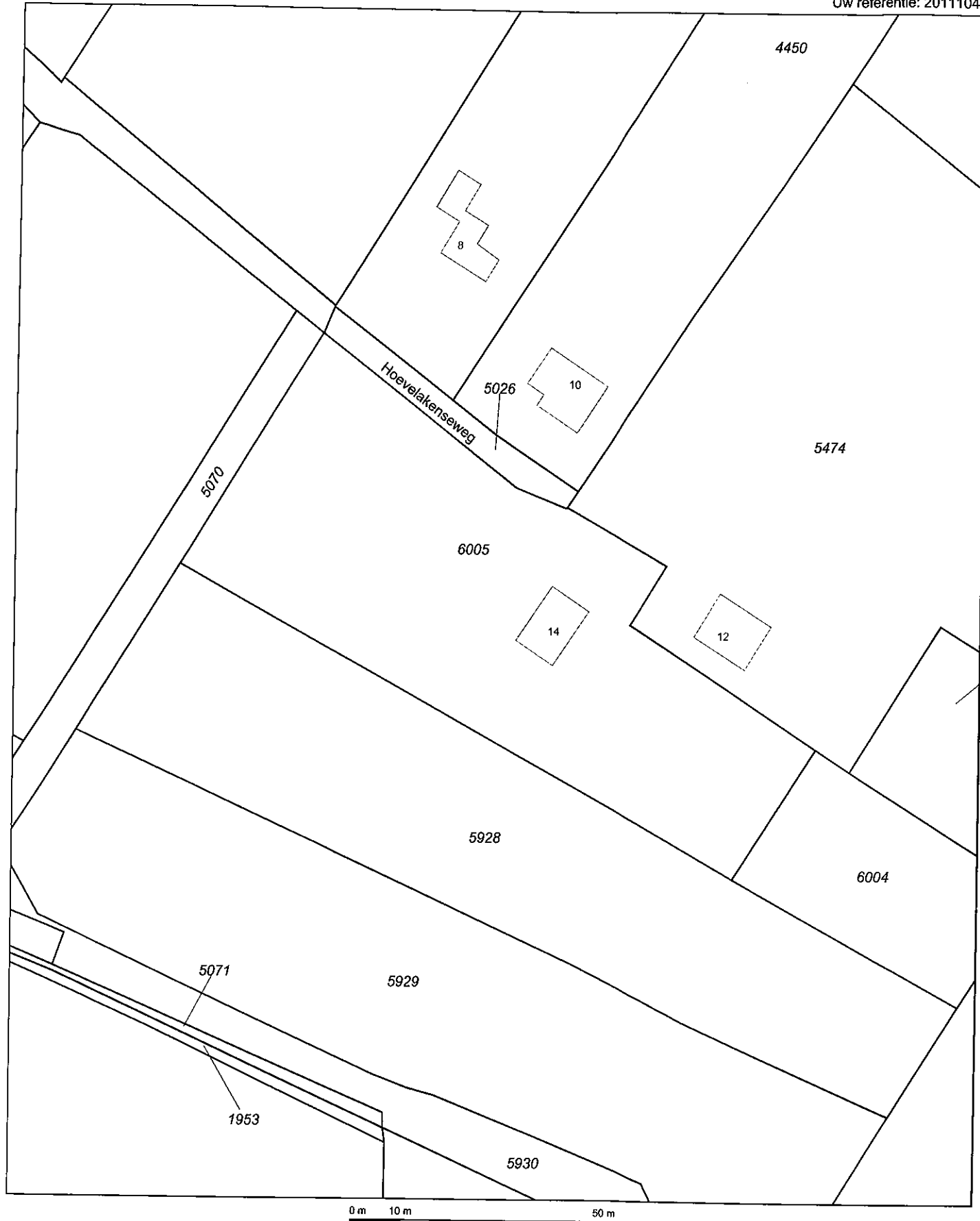
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object NIJKERK (GLD) G 6005
Hoewelakenseweg 14, 3864 MN NIJKERKERVEEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.





Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345

Perceelnummer

25

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

NIJKERK (GLD)

G

6005



BIJLAGE 2

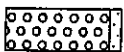
Boorbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

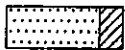


Grind, sterk zandig

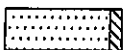


Grind, uiterst zandig

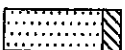
zand



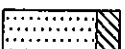
Zand, kleiig



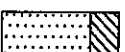
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

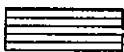


Zand, sterk siltig

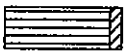


Zand, uiterst siltig

veen



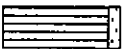
Veen, mineraalarm



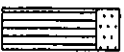
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

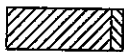


Veen, zwak zandig

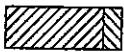


Veen, sterk zandig

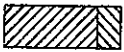
klei



Klei, zwak siltig



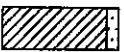
Klei, matig siltig



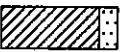
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

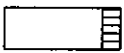


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



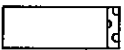
zwak humeus



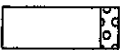
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.l.d.-waarde

- ⊗ >0
- ⊗ >1
- ⊗ >10
- ⊗ >100
- ⊗ >1000
- ⊗ >10000

monsters

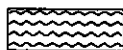
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◄ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

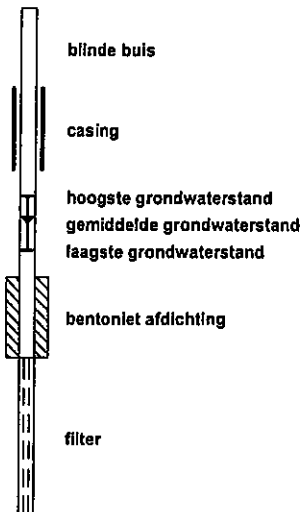


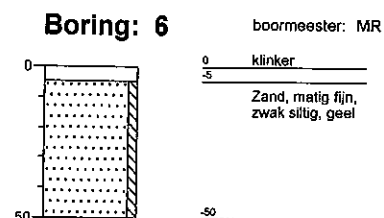
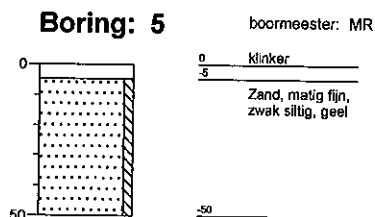
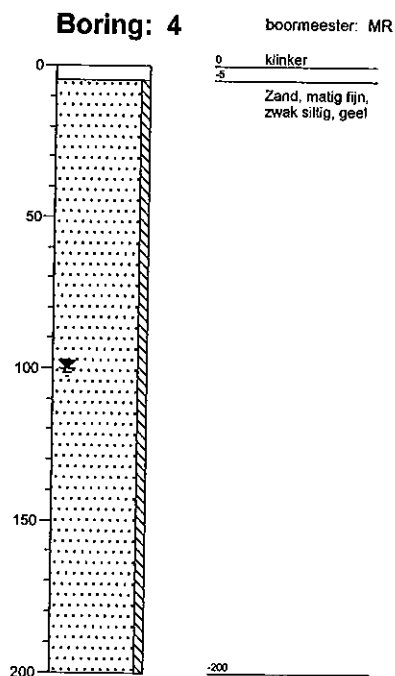
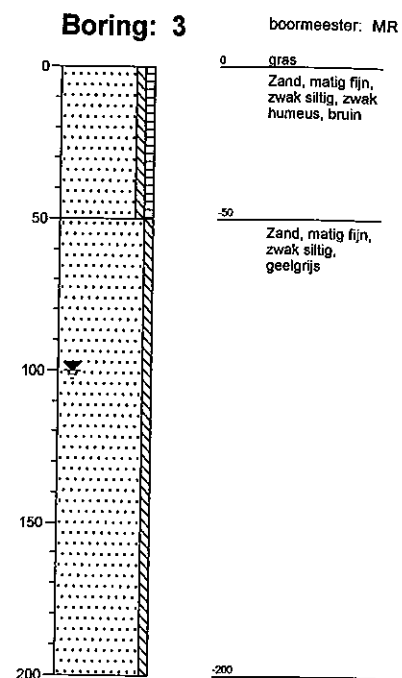
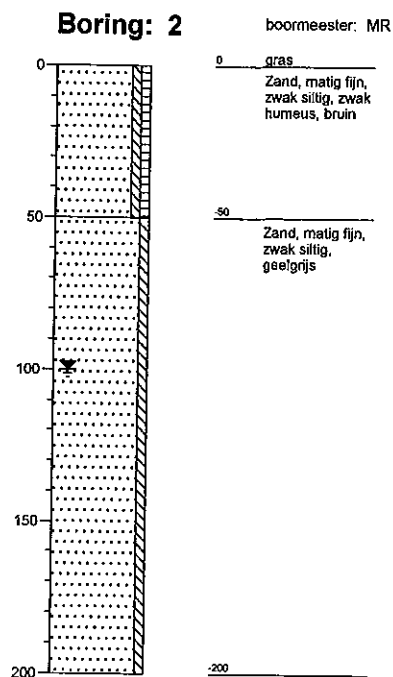
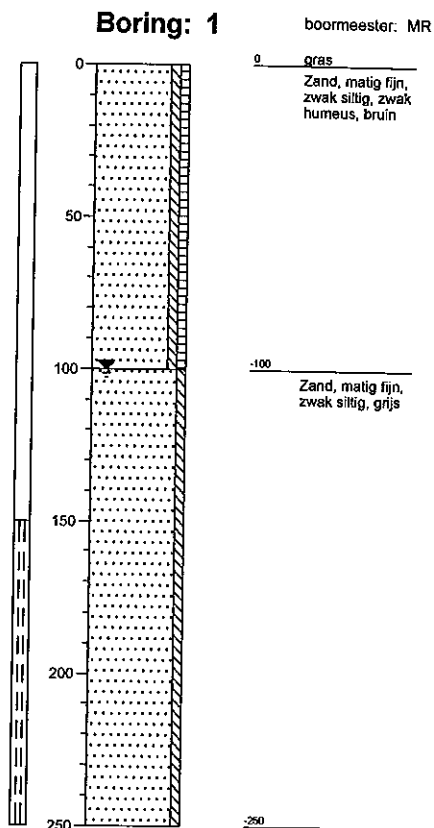
slib

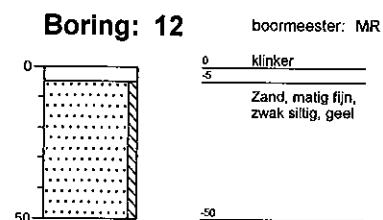
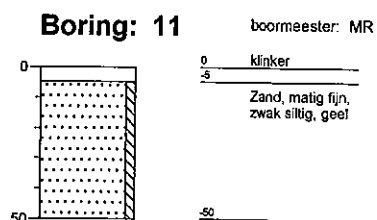
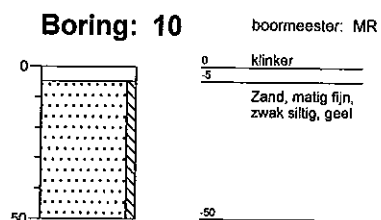
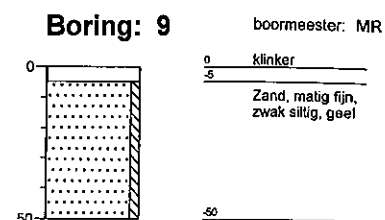
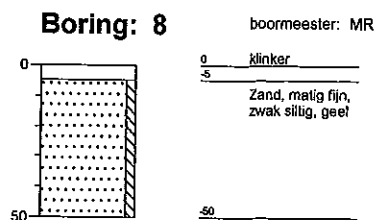
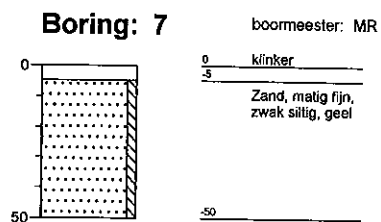


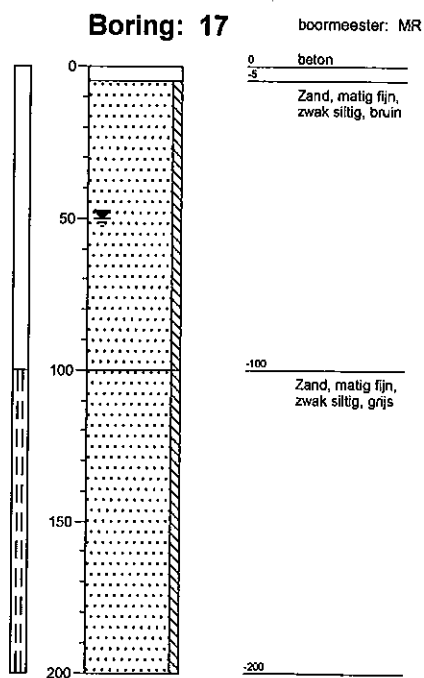
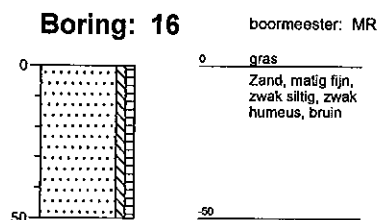
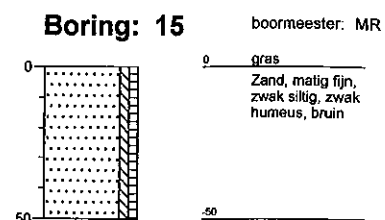
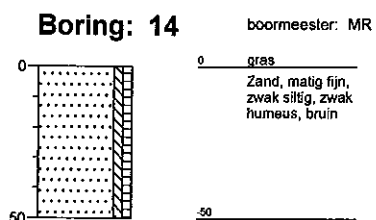
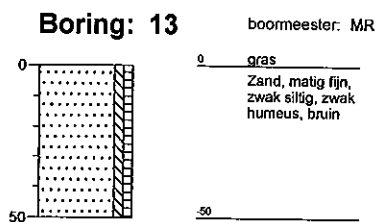
water

peilbuis









BIJLAGE 3

Analyserapporten vaste bodem en grondwater

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 20111042: Hoevenlakenseweg 14 Nijkerkerveen
Ons kenmerk : Project 397186
Validatieref. : 397186_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MKUS-UYDD-VJXO-UXZH
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 2 januari 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 397186
Project omschrijving : 20111042: Hoevenlakenseweg 14 Nijkerkerveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5117458 = MM-01 bovengrond: 2-01+3-01+5-01+6-01+7-01+8-01+9-01+10-01
5117459 = MM-02 bovengrond: 1-01+4-01+11-01+12-01+13-01+14-01+15-01+16-01
5117460 = MM-03 ondergrond: 2-02+2-03+2-04+3-02+3-03+3-04

Opgegeven bemonsteringsdatum	23/12/2011	23/12/2011	23/12/2011
Ontvangstdatum opdracht	23/12/2011	23/12/2011	23/12/2011
Startdatum	23/12/2011	23/12/2011	23/12/2011
Monstercode	5117458	5117459	5117460
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,5	84,5	83,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2	2,0	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6	1,7	1,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	39	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0	< 2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,11	< 0,05	0,43
S lood (Pb)	mg/kg ds	23	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5	< 5	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	66	22	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,48
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,27
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,6

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: MKUS-UYDD-VJXO-UXZH

Ref.: 397186_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 397186
Project omschrijving : 20111042: Hoevenlakenseweg 14 Nijkerkerveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5117461 = MM-04 ondergrond: 1-02+1-03+1-04+4-02+4-03+4-04

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/12/2011
Ontvangstdatum opdracht : 23/12/2011
Startdatum : 23/12/2011
Monstercode : 5117461
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709 uitgevoerd
S soort artefact nvt
S gewicht artefact g < 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 81,9
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 1,5
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 1,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds < 20
S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,35
S kobalt (Co) mg/kg ds < 2,0
S koper (Cu) mg/kg ds < 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds < 0,05
S lood (Pb) mg/kg ds < 10
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds < 5
S zink (Zn) mg/kg ds < 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 38

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,15
S fenantreen mg/kg ds < 0,15
S anthraceen mg/kg ds < 0,15
S fluoranteen mg/kg ds < 0,15
S benzo(a)anthraceen mg/kg ds < 0,15
S chryseen mg/kg ds < 0,15
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,15
S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,15
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,15
S som PAK (10) mg/kg ds 1,0

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
S PCB -180 mg/kg ds < 0,001
S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: MKUS-UYDD-VJXO-UXZH

Ref.: 397186_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 397186
Project omschrijving : 20111042: Hoevenlakenseweg 14 Nijkerkerveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5117462 = 17-03 [100-150]: .

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	23/12/2011
Ontvangstdatum opdracht	:	23/12/2011
Startdatum	:	23/12/2011
Monstercode	:	5117462
Matrix	:	Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709	uitgevoerd
S	soort artefact	nvt
S	gewicht artefact g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	79,6
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,2

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38
---	-----------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S	benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S	tolueen	mg/kg ds	< 0,05
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S	xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10
S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 397186
Project omschrijving	: 20111042: Hoevenlakenseweg 14 Nijkerkerveen
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

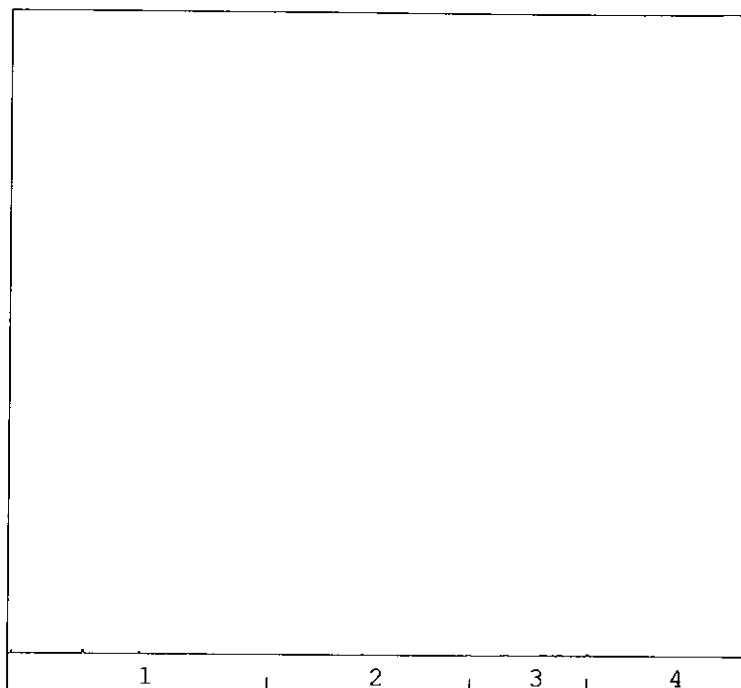
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5117458
Project omschrijving : 20111042: Hoevenlakenseweg 14 Nijkerkerveen
Uw referentie : MM-01 bovengrond: 2-01+3-01+5-01+6-01+7-01+8-01+9-01+10-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

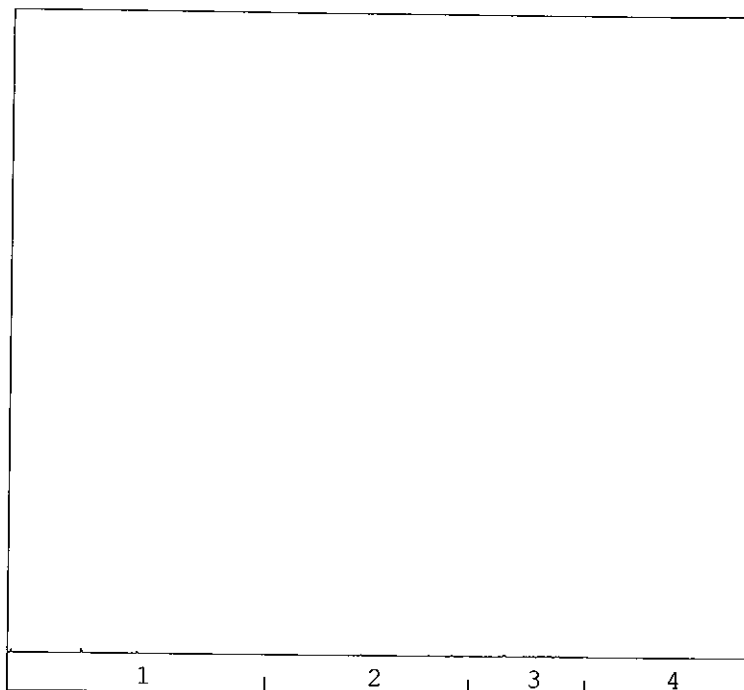
Opdrachtverificatiecode: MKUS-UYDD-VJXO-UXZH

Ref.: 397186_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5117459
Project omschrijving : 20111042: Hoevenlakenseweg 14 Nijkerkerveen
Uw referentie : MM-02 bovengrond: 1-01+4-01+11-01+12-01+13-01+14-01+15-01+16-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	52 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de olie soort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

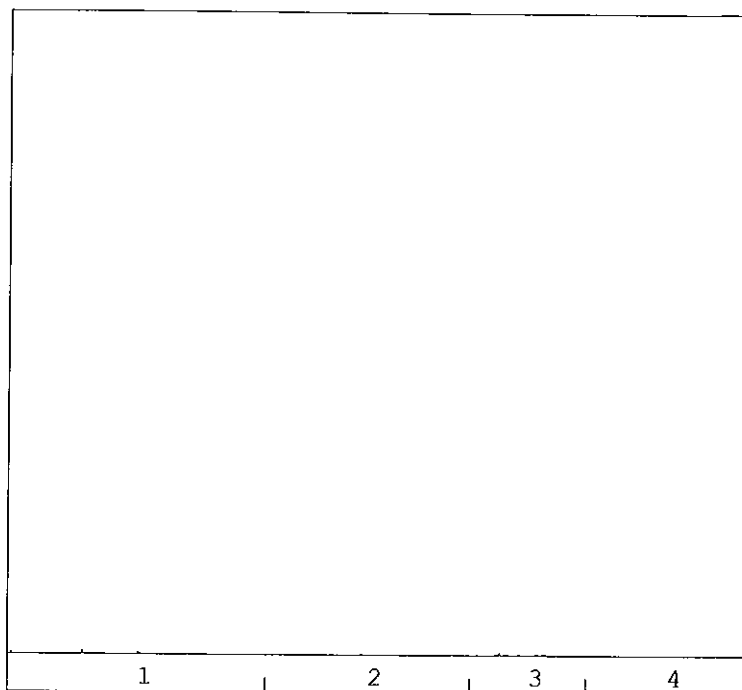
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5117460
Project omschrijving : 20111042: Hoevenlakenseweg 14 Nijkerkerveen
Uw referentie : MM-03 ondergrond: 2-02+2-03+2-04+3-02+3-03+3-04
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	22 %
3) fractie C29 - C35	52 %
4) fractie C35 -< C40	22 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond	: Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04	: Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water	: Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	: Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	: Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

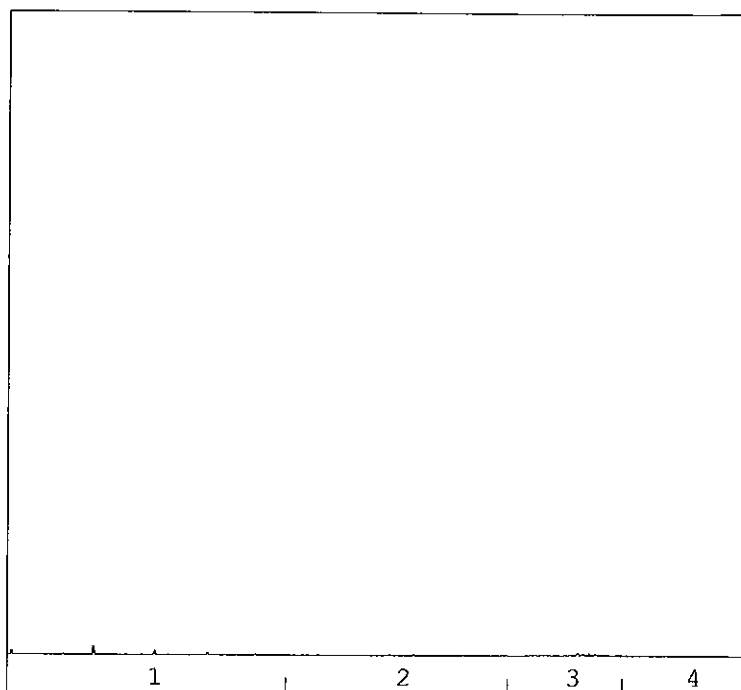
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: MKUS-UYDD-VJXO-UXZH

Ref.: 397186_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5117461
Project omschrijving : 20111042: Hoevenlakenseweg 14 Nijkerkerveen
Uw referentie : MM-04 ondergrond: 1-02+1-03+1-04+4-02+4-03+4-04
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	8 %
3) fractie C29 - C35	74 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

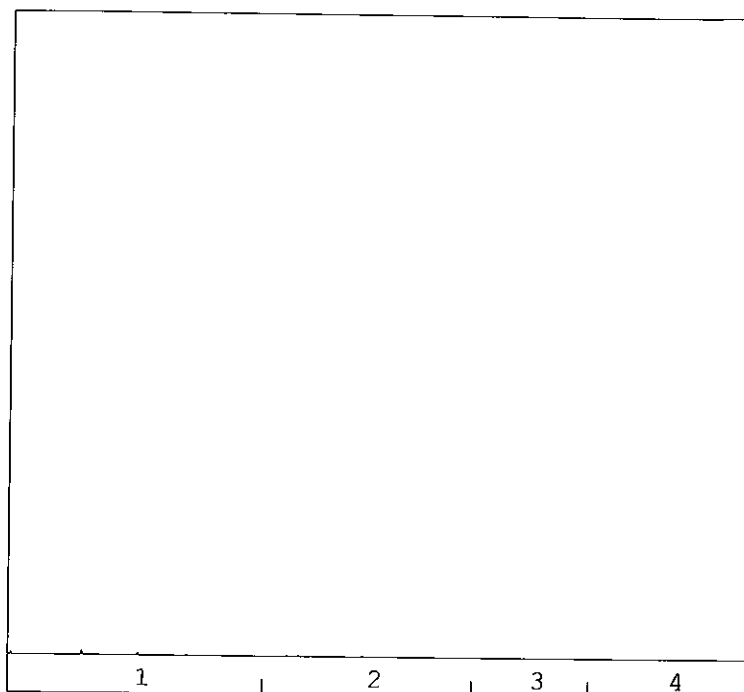
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5117462
Project omschrijving : 20111042: Hoevenlakenseweg 14 Nijkerkerveen
Uw referentie : 17-03 [100-150]: .
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	57 %
3) fractie C29 - C35	21 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: MKUS-UYDD-VJXO-UXZH

Ref.: 397186_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 397186
Project omschrijving : 20111042: Hoevenlakenseweg 14 Nijkerkerveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemon- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

.....

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8



OMEGAM
Laboratoria

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 20111042: Hoevenlakenseweg 14 Nijkerkerveen
Ons kenmerk : Project 397307
Validatieref. : 397307_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GRMN-FWJT-TEWH-YSWB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 2 januari 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 397307
Project omschrijving : 20111042: Hoevenlakenseweg 14 Nijkerkerveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties
5215402 = peilbuis 1
5215403 = peilbuis 17

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	28/12/2011	28/12/2011
Ontvangstdatum opdracht	:	28/12/2011	28/12/2011
Startdatum	:	28/12/2011	28/12/2011
Monstercode	:	5215402	5215403
Matrix	:	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	520	83
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	14	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	17	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	73	< 10
S zink (Zn)	µg/l	68	38

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: GRMN-FWJT-TEWH-YSWB

Ref.: 397307_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 397307
Project omschrijving	: 20111042: Hoevenlakenseweg 14 Nijkerkerveen
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

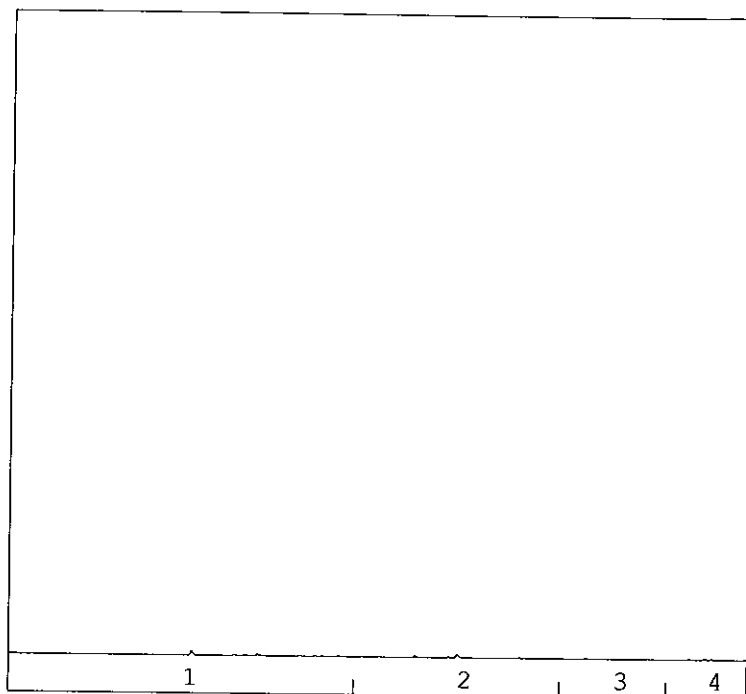
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5215402
Project omschrijving : 20111042: Hoevenlakenseweg 14 Nijkerkerveen
Uw referentie : peilbuis 1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|-------|
| 1) fractie > C10 - C19 | <1 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 100 % |
| 3) fractie C29 - C35 | <1 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

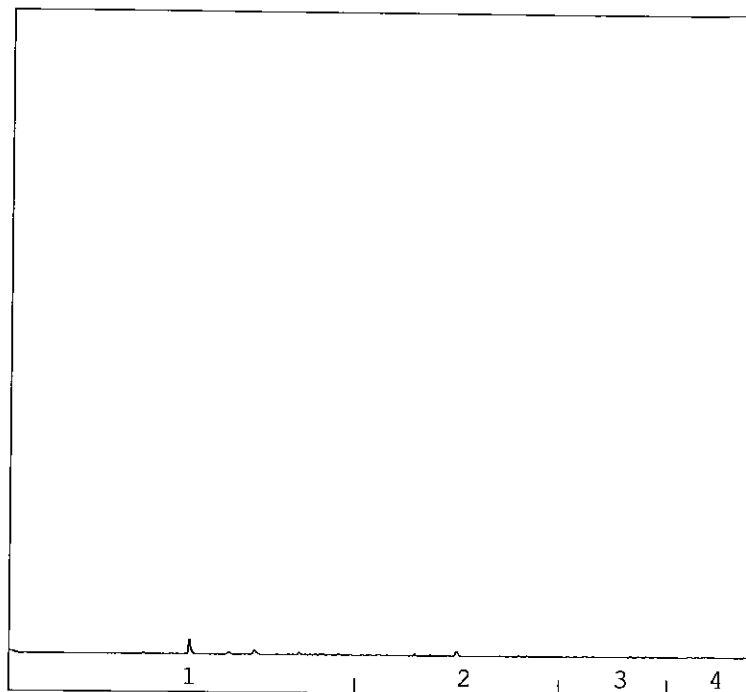
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5215403
Project omschrijving : 20111042: Hoevenlakenseweg 14 Nijkerkerveen
Uw referentie : peilbuis 17
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	46 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	13 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 397307
Project omschrijving	: 20111042: Hoevenlakenseweg 14 Nijkerkerveen
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 4

Toetsingskader

Toetsingskader vaste bodem en grondwater

Circulaire bodemsanering 2009: Streefwaarden grondwater, Interventiewaarden bodemsanering, Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging, bodemtypecorrectie en meetvoorschriften.

Bron: Het toetsingskader is afkomstig uit de "Circulaire bodemsanering 2009" (staatscourant 7 april 2009, nr. 67).

In deze bijlage zijn in tabel 1 streefwaarden grondwater en interventiewaarden voor zowel grond als grondwater opgenomen. In tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) en indien beschikbaar streefwaarden voor grondwater opgenomen. Voorafgaande aan deze tabel is een toelichting op de INEV's opgenomen. Deze bijlage eindigt met de formules voor bodemtypecorrectie en instructies voor de toepassing.

A: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn één op één overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). De streefwaarden zijn afgeleid binnen het project Integrale Normstelling Stoffen (INS) en zijn in december 1997 gepubliceerd (Ministerie van VROM, Integrale Normstelling Stoffen, Milieukwaliteitsnormen bodem, water, lucht, 1997). Met enkele uitzonderingen zijn de INS-streefwaarden overgenomen. De INS-streefwaarden zijn zoveel mogelijk risico-onderbouwd en gelden voor individuele stoffen. Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze grens indicatief is. Indien informatie voorhanden is dat een andere grens aannemelijk is voor de te beoordelen locatie, dan kan een andere grens genomen worden. Hierbij valt te denken aan informatie over de grens tussen het freatische grondwater en het eerste watervoerend pakket.

- Voor ondiep grondwater (< 10 m) zijn de MILBOWA-waarden als streefwaarden overgenomen. Deze zijn gebaseerd op achtergrondconcentraties en gelden hierbij als handreiking.
- Voor diep grondwater (> 10 m) worden de in INS voorgestelde streefwaarden overgenomen. Dit betekent dat de streefwaarde bestaat uit de van nature aanwezige achtergrondconcentratie (AC) plus de Verwaarloosbare Toevoeging. Hierbij worden de in INS opgenomen achtergrondconcentraties als handreiking gegeven.

In beide gevallen geldt dat de gegeven achtergrondconcentratie als handreiking moet worden gezien. Indien informatie voorhanden is over de lokale achtergrondconcentratie dan kan deze in combinatie met de Verwaarloosbare Toevoeging als streefwaarde worden gebruikt. Meer informatie over achtergrondconcentraties van metalen in verschillende gebieden in Nederland is te vinden in RIVM-rapport nummer 711701017.

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond voor de eerste tranche stoffen zijn geëvalueerd. Er zijn nieuwe voorstellen voor interventiewaarden gedaan die zijn opgenomen in tabel 7.1 van het RIVM-rapport 711701023 (febr 2001). Voor een aantal stoffen van de eerste tranche zijn de nieuw voorgestelde interventiewaarden op basis van beleidsmatige overwegingen aangepast. De normaanpassingen zijn beschreven in het NOBO-rapport: VROM, 2008, in druk: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. De interventiewaarden grond voor de andere tranches zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de interventiewaarden grond zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor waterbodem zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247) en in de Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 2007, nr. 245). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

Tabel 1: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)					
Stofnaam	Streefwaarde	Landelijke achtergrond concentratie	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	ondiep	diep (AC)	diep (incl. AC)		
	(<10 m -mv)	(>10 m -mv)	(>10 m -mv)		
	grondwater ⁷ (µg/l)	grondwater (µg/l)	grondwater ⁷ (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
1. Metalen					
Antimoon	-	0,09	0,15	22	20
Arseen	10	7	7,2	76	60
Barium	50	200	200	- ⁸	625
Cadmium	0,4	0,6	0,06	13	6
Chroom	1	2,4	2,5	-	30
Chroom III	-	-	-	180	-
Chroom VI	-	-	-	78	-
Kobalt	20	0,6	0,7	190	100
Koper	15	1,3	1,3	190	75
Kwik	0,05	-	0,01	-	0,3
Kwik (anorganisch)	-	-	-	36	-
Kwik (organisch)	-	-	-	4	-
Lood	15	1,6	1,7	530	75
Molybdeen	5	0,7	3,6	190	300
Nikkel	15	2,1	2,1	100	75
Zink	65	24	24	720	800
	Streefwaarde grondwater ⁷ (µg/l)			Interventiewaarden grond grondwater	
2. Overige anorganische stoffen					
Chloride (mg CL/l)	100 mg/l			-	
Cyanide (vrij)	5			20	1.500
Cyanide (complex)	10			50	1.500
Thiocyanaat	-			20	1.500
3. Aromatische verbindingen					
Benzeen	0,2			1,1	30
Ethylbenzeen	4			110	150
Tolueen	7			32	1000
Xylenen (som) ¹	0,2			17	70
Styreen (vinylbenzeen)	6			86	300
Fenol	0,2			14	2000
Creosolen (som) ¹	0,2			13	200
4. PAK's					
Naftaleen	0,01			-	70
Fenantreen	0,003*			-	5
Antraceen	0,0007*			-	5
Fluorantheen	0,003			-	1
Chryseen	0,003*			-	0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*			-	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*			-	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*			-	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*			-	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003			-	0,05
PAK's (totaal) (som 10) ¹	-			40	-
5. Gechloreerde Koolwaterstoffen					
A: (vluchtige) koolwaterstoffen					
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,01			0,1	5
Dichloormethaan	0,01			3,9	1.000
1,1-dichloorethaan	7			15	900
1,2-dichloorethaan	7			6,4	400
1,1-dichlooretheen ²	0,01			0,3	10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01			1	20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8			2	80
Trichloormethaan (chloroform)	6			5,6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01			15	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01			10	130
Trichlooretheen (Tri)	24			2,5	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01			0,7	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01			8,8	40

Tabel 1: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	grondwater ¹ (µg/l)	grond	grondwater
5. Gechloreerde Koolwaterstoffen (vervolg)			
b. chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7	15	180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3	19	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01	11	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01	2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	2,0	0,5
c. chloorfenolen⁵			
Monochloorfenolen(som) ¹	0,3	5,4	100
Dichloorfenolen(som) ¹	0,2	22	30
Trichloorfenolen(som) ¹	0,03*	22	10
Tetrachloorfenolen(som) ¹	0,01*	21	10
Pentachloorfenol	0,04*	12	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,01*	1	0,01
e. Overige gechl. koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	-	50	30
Dioxine (som I-TEQ) ¹	-	0,00018	nvt6
Chloomaftaleen (som) ¹	-	23	6
6. Bestrijdingsmiddelen			
a. organochloorbestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som) ¹	0,02 ng/l*	4	0,2
DDT (som) ¹	-	1,7	-
DDE (som) ¹	-	2,3	-
DDD (som) ¹	-	34	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,004 ng/l*	-	0,01
Aldrin	0,009 ng/l*	0,32	-
Dieldrin	0,1 ng/l*	-	-
Endrin	0,04 ng/l*	-	-
Drins (som) ¹	-	4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l*	4	5
α-HCH	33 ng/l	17	-
β-HCH	8 ng/l	1,6	-
γ-HCH (lindaan)	9 ng/l	1,2	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	-	1
Heptachloor	0,005 ng/l*	4	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,005 ng/l*	4	3
b. organofosforpesticiden			
c. organotin bestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ¹	0,05* – 16 ng/l	2,5	0,7
d. chloorfenoxi-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,02	4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	29 ng/l	0,71	150
Carbaryl	2 ng/l*	0,45	50
Carbofuran	2 9 ng/l	0,017	100
7. Overige stoffen			
Asbest ³	-	100	-
Cyclohexanon	0,5	150	15.000
Dimethyl ftalaat	-	82	-
Diethyl ftalaat	-	53	-
Di-isobutyl ftalaat	-	17	-
Dibutyl ftalaat	-	36	-
Butyl benzylftalaat	-	48	-
Dihexyl ftalaat	-	220	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	60	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	-	5
Minerale olie ¹	50	5.000	600
Pyridine	0,5	11	30
Tetrahydrofuran	0,5	7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	8,8	5.000
Tribroommethaan (bromoform)	-	75	630

Toelichting voetnoten tabel 1

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

² De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

⁵ Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

⁶ Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

⁷ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

⁹ Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

B: Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's)

Voor de stoffen in tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten;
2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaan-toxicologische effecten. De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:
 - a. er dienen minimaal 4 toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
 - b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
 - c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
 - d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.

Indien aan een of meerdere van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaan-toxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging. Hierbij kan gedacht worden aan:

- nagaan of er op basis van andere stoffen sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. Op verontreinigde locaties komen vaak meerdere stoffen tegelijk voor. Indien voor andere stoffen wel interventiewaarden zijn vastgesteld kan op basis van deze stoffen nagegaan worden of er sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. In zo'n geval is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven minder relevant. Indien op basis van andere stoffen geen sprake blijkt te zijn van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren, is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven wel belangrijk;
- een ad hoc bepaling van de actuele risico's. Bij de bepaling van actuele risico's ten behoeve van het vaststellen van de spoed tot saneren spelen naast toxicologische criteria ook andere locatiegebonden factoren een rol. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de blootstellingmogelijkheden, het gebruik van de locatie of de oppervlaktes van de verontreiniging. Dergelijke factoren kunnen vaak goed bepaald worden waardoor het ondanks de onzekerheid met betrekking tot de indicatieve niveaus toch mogelijk is een redelijke schatting van de actuele risico's uit te voeren. Het verdient aanbeveling hierbij gebruik te maken van bio-assays, omdat hiermee niet alleen de onzekerheden in de ecotoxicologische onderbouwing maar ook de onzekerheden ten gevolge van het gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften ontweken worden.
- aanvullend onderzoek naar de risico's van de stof. Er kunnen aanvullende toxiciteitsexperimenten uitgevoerd worden om een betere schatting van de risico's van de stof te kunnen maken.

De INEV's zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de INEV's zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Enkele voormalige interventiewaarden zijn omgezet in INEV's. Dit wordt toegelicht in het NOBO-rapport: VROM, 2008, in druk: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. Alleen voor MTBE is het INEV voor grondwater aangepast naar de waarde die is genoemd in de Circulaire zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen (Staatscourant 18 december 2008, nr. 2139).

Tabel 2: Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging ⁶

gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)				
Stofnaam	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ⁴ (µg/l)		grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
	ondiep ⁴	diep ⁴		
	(<10 m –mv)	(>10 m –mv)		
1. Metalen				
Beryllium	-	0,05*	30	15
Seleen	-	0,07	100	160
Tellurium	-	-	600	70
Thallium	-	2*	15	7
Tin	-	2,2*	900	50
Vanadium	-	1,2	250	70
Zilver	-	-	15	40
	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ⁷ (µg/l)		grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
3. Aromatische verbindingen				
Dodecylbenzeen	-		1.000	0,02
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		200	150
Dihydroxybenzenen (som) ³	-		8	-
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		-	1.250
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		-	600
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		-	800
5. Gechloreerde Koolwaterstoffen				
Dichlooranilinen	-		50	100
Trichlooranilinen	-		10	10
Tetrachlooranilinen	-		30	10
Pentachlooranilinen	-		10	1
4-chloormethylfenolen	-		15	350
Dioxine (som I-TEQ) ²	-		nvt ³	0,001 ng/l
6. Bestrijdingsmiddelen				
Azinfosmethyl	0,1 ng/l *		2	2
Maneb	0,05 ng/l*		22	0,1
7. Overige stoffen				
Acrylonitril	0,08		0,1	5
Butanol	30		5.600	1,2
butylacetaat	-		200	6.300
Ethylacetaat	-		75	15.000
Diethyleen glycol	-		270	13.000
Ethyleen glycol	-		100	5.500
Formaldehyde	-		0,1	50
Isopropanol	-		220	31.000
Methanol	-		30	24.000
Methylethylketon	-		35	6.000
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-		100	9.400

Toelichting voetnoten tabel 2

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

¹ Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als 'C9-aromatic naphta' verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alkylbenzenen 6,19%.

² Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

³ Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

⁴ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

⁵ Voor grond is er een interventiewaarde.

⁶ Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

C: Bodemtypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Metalen

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = (IW)sb \times \{ \{A + (B \times \% \text{ lutum}) + (C \times \% \text{ organische stof})\} / \{A + (B \times 25) + (C \times 10)\} \}$$

Waarin:

- (IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem;
 (IW)sb = interventiewaarde voor standaardbodem;
 %lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend;
 % org. stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend;
 A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder);

Tabel 3: Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	40	6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

BIJLAGE 5

Historische informatie

Organische verbindingen

De interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organische stofgehalte. Bij omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = (IW)sb \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

- (IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem;
 (IW)sb = interventiewaarde voor standaardbodem;
 % org. stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

PAK's

Voor interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

- (IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
 % organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.

D: Meetvoorschriften

De te hanteren analysemethoden zijn opgenomen in Bijlage L, behorende bij artikel 1.1 (versie 30 november 2007) van de Regeling bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, pag 67.

Historisch vooronderzoek volgens NEN 5725 in het kader van een verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 m.b.t. locatie Hoevelakenseweg 14 te Nijkerkerveen.

Informatie verkregen van afd. Milieu van gemeente Nijkerk.

Adres: Hoevelakenseweg 14 Nijkerkerveen.

Algemeen: De locatie Hoevelakenseweg 14 te Nijkerkerveen is in het verleden onderdeel geweest van Hoevelakenseweg 12, waar in een later stadium een gedeelte van Penningweg 10 is toegevoegd. Naderhand is Hoevelakenseweg 12 afgesplitst van de huidige locatie Hoevelakenseweg 14. Op dit moment bestaat er een voornemen tot functiewisseling waarbij het voornemen bestaat tot het wijzigen van de agrarische bestemming naar woonbestemming.

Van de locatie is een historisch vooronderzoek bekend, hetwelk is uitgevoerd door fa. P & J Milieuservices te Nijkerk en bekend met kenm. 0316701H d.d. 6 mei 2003. Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd i.v.m. de aanvraag van een bouwvergunning voor de bouw van een loods. (nooit gerealiseerd).

Uit het onderzoek van destijds blijkt dat er voor de onderzoekslocatie Hoevelakenseweg 14 geen potentieel verontreinigende activiteiten en/of locaties werden waargenomen.

Er wordt wel een (voormalige) ligplaats van een vermoedelijk ondergrondse HBO-tank aangegeven op de aangrenzende locatie Hoevelakenseweg 12 te Nijkerkerveen. De locatie van deze tank is gelegen op een afstand van ca. 2 m. ten opzichte van de huidige onderzoekslocatie.

Verder zijn aanvullend op dit historisch onderzoek historische gegevens van enkele aangrenzende adressen onderzocht en nieuwere vergunningen t.o.v. 2003 t.a.v. Hoevelakenseweg 14.

Milieuvergunningen:

- dossier 2000: Tijdens een integrale milieucontrole werden geen overtredingen geconstateerd.
- dossier 2004: Tijdens een integrale milieucontrole werden geen overtredingen geconstateerd t.a.v. bodem. Er wordt wel aangegeven dat een revisievergunning moet worden aangevraagd.
- dossier 2008: Tijdens een integrale milieucontrole werden geen overtredingen geconstateerd.
- dossier 2009: Aanvraag van een nieuwe, gehele inrichting omvattende vergunning t.b.v. een vleeskalverenhouderij.
In het dossier worden geen potentieel verontreinigende activiteiten waargenomen.

Adres: Hoevelakenseweg 12:

Milieuvergunningen:

- dossier 2007: Melding landbouw Milieubeheer i.v.m. een paardenhouderij.
In het dossier worden geen potentieel verontreinigende activiteiten waargenomen.

Bodemonderzoek: Van deze locatie is geen bodeminformatie bekend.

Ondergrondse tanks: Van deze locatie is een (vml.) ligplaats bekend van een vermoedelijk ondergrondse H.B.O-tank bekend met een inhoud van 1300 L.

Adres: Penningweg 10:

Milieuvergunningen:

- dossier 1999: Melding art. 8.19 Wet Milieubeheer i.v.m. het veranderen van de inrichting.
Betreft uitsluitend wijzigen van kalverenhouderij naar groepshuisvesting.

Bodemonderzoek: Van de locatie is een verkennend bodemonderzoek bekend, hetwelk uitgevoerd is door Fa. Centraal Bodemkundig Bureau te Deventer en bekend met kenm. 2024281 dd. juni 1998. Het onderzoek werd uitgevoerd i.v.m. de aanvraag van een bouwvergunning voor het bouwen van een schuur incl. uitbreiding van de woning. Uit het onderzoek blijkt dat in de bovengrond een licht verhoogd gehalte met PAK werd aangetoond. In de ondergrond werd voor geen van de onderzochte componenten een gehalte aangetoond boven de bijbehorende streefwaarden. In het grondwater werden matig verhoogde concentraties Arseen, Chroom en Koper aangetoond. Verder werd een sterk verhoogde concentratie Nikkel aangetoond. (Van nature verhoogde achtergrondconcentraties)

Adres: Penningweg 10A:

Milieuvergunningen:

- dossier 1979: Aanvraag voor het oprichten en in werking houden van een veehouderij met mestopslag incl. de opslag van propaan.
- dossier 1989: Kennisgeving opslag Propaan Milieubeheer.
- dossier 1995: Melding verandering inrichting veehouderij met mestopslag.
In de hiervoor genoemde dossiers worden geen potentieel verontreinigende activiteiten en/of locaties waargenomen.

Bodemonderzoek: Van deze locatie is geen bodeminformatie bekend.

Adres: Penningweg 12:

Milieuvergunningen:

- dossier 1999: Aanvraag van een nieuwe, gehele inrichting omvattende vergunning t.b.v. een kalverhouderij.
- dossier 2004: Tijdens een integrale milieucontrole werden geen overtredingen waargenomen.
- dossier 2006: Aanvraag voor het oprichten en in werking houden van een paardenhouderij met mestopslag.
In het dossier worden geen potentieel verontreinigende activiteiten en/of locaties waargenomen.

Bodemonderzoek: Van deze locatie is geen bodeminformatie bekend.

Conclusie:

Op basis van deze gegevens kan het volgende worden geconcludeerd nl.:
Voor de huidige onderzoekslocatie zijn op basis van het uitgevoerde historisch onderzoek geen potentieel verontreinigende activiteiten en/of locaties waargenomen. Aan de rand van de onderzoekslocatie met Hoevelakenseweg 12 is een verdachte locatie bekend in de vorm van een (vml.) ligplaats van een vermoedelijk ondergrondse HBO-tank met een inhoud van 1300 L. Hierdoor zal in de directe nabijheid van deze locatie separaat onderzoek worden uitgevoerd van de bodem op grondwaterniveau en het grondwater. Binnen de onderzoekslocatie staan enkele schuren met asbestgolfplaten als dakbedekking. De dakbedekking is een redelijke staat en er worden geen noemenswaardige beschadigingen waargenomen. Ter hoogte van maaiveld worden tevens geen losliggende stukjes (zwerf) asbest waargenomen. De aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbesthoudend materiaal is dan ook niet te verwachten als gevolg van de aanwezigheid van deze dakbedekking.

Vanuit de directe omgeving (Penningweg 10) zijn gegevens bekend t.a.v. verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater. Een bron voor deze in het verleden aangetoonde concentraties is niet bekend en hierdoor bestaat de verwachting dat deze concentraties een van nature verhoogd achtergrondwaarde betreffen.

Hierdoor kan op basis van het uitgevoerde historisch onderzoek worden gesteld dat het grootste deel van de onderzoekslocatie kan worden aangemerkt als onverdachte locatie. (In de aangrenzende schuur ter plaatse van de (vml) ligplaats van een ondergrondse tank op de locatie Hoevelakenseweg 12 zal separaat onderzoek worden uitgevoerd.

Indien tijdens de veldwerkzaamheden asbest/asbestverdacht materiaal wordt waargenomen zal het onderzoek worden uitgebreid met een verkennend onderzoek asbest volgens NEN 5707.

NAZCA: 787.



MILIEUSERVICES B.V.

- ASBESTINVENTARISATIE
- BODEMONDERZOEK
- BODEMSANERING
- IN SITU REINIGING
- MONITORING
- GRONDWATERZUIVERING
- BOUWSTOFFENONDERZOEK
- BEMALINGSADVIES

AMNICVS Architecten B.V.
De heer C. Bunschoten
Willem Alexanderplein 12
3862 CD NIJKERK

Nijkerk, 6 mei 2003

onderwerp: vooronderzoek Hoevelakenseweg 14 Nijkerkerveen
uw kenmerk: -
ons kenmerk: 0316701H
bijlagen): topografisch overzicht, resultaten archiefonderzoek en situatietekening

Geachte heer Bunschoten,

In april 2003 is door P&J Milieuservices B.V. een vooronderzoek uitgevoerd met betrekking tot het perceel Hoevelakenseweg 14 te Nijkerkerveen.

Aanleiding tot het vooronderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning. Men is voornemens ter plaatse nieuwbouw van een loods te realiseren.

Binnen de gemeente Nijkerk is als beleid vastgesteld dat geen bodemonderzoek noodzakelijk is, tenzij uit vooronderzoek blijkt dat de locatie verdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging.

Doel van het vooronderzoek is te bepalen of ten aanzien van de kwaliteit van de bodem sprake is van een (deels) verdachte of onverdachte locatie.

Werkwijze vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen, gesteld in de Nederlandse Voornorm (NVN) 5725.

De volgende werkzaamheden zijn verricht:

- het bepalen van de globale bodemopbouw;
- het verwerken van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens;
- het verwerken van de bij de gemeente verzamelde gegevens (d.d. 24-04-2003);
- het visueel inspecteren van het terrein (24-04-2003);
- het verzamelen van informatie tijdens het gesprek tijdens de visuele inspectie.

Geografisch besluitvormingsgebied en onderzoekslocatie vooronderzoek

Het geografisch besluitvormingsgebied (hierna G.B. genoemd) omvat de bouwkaavel op het perceel Hoevelakenseweg 14 te Nijkerkerveen.





De onderzoekslocatie vooronderzoek (hierna O.V. genoemd) omvat de agrarische percelen en met woningen, loodsen en schuren bebouwde percelen Hoevelakenseweg 8, 10 en 12. In de bijlagen is een situatietekening opgenomen met daarop aangegeven het G.B. en het O.V.

Bij de gemeente zijn de bouwarchieven en milieuvergunningen van genoemde percelen ingezien. De resultaten hiervan zijn opgenomen in de tweede bijlage (resultaten archiefonderzoek).

Resultaten vooronderzoek

Locatiegegevens

Het perceel Hoevelakenseweg 14 Nijkerkerveen is gesitueerd in het agrarisch buitengebied, ten zuidoosten van het dorp Nijkerkerveen in de gemeente Nijkerk (locatiecoördinaten: X 161,075; Y 466,323). Voor de regionale ligging wordt verwezen naar bijlage 1 (topografisch overzicht). Het perceel is kadastraal bekend: gemeente Nijkerk, sectie G, nr. 4544. Op het perceel waar het G.B. deel van uitmaakt, zijn een woning en enkele schuren gesitueerd. Het niet bebouwde deel van het perceel bestaat uit erf, tuin en weiland. De woning dateert uit 1977.

Omliggende percelen

Hoevelakenseweg 14 is gelegen in het agrarisch buitengebied, ten zuidoosten van het dorp Nijkerkerveen. De omliggende/aangrenzende percelen zijn als volgt te omschrijven:

Noordelijk: het perceel Hoevelakenseweg 14;

Westelijk: weilanden;

Zuidelijk: weilanden;

Oostelijk: 2 loodsen.

Binnen een straal van 50 meter rond het G.B. zijn geen verdachte locaties, met uitzondering van een vermoedelijk ondergrondse huisbrandolietank op circa 40 meter ten noorden van het G.B.

Op de O.V. hebben zich verder geen bijzondere historische activiteiten plaatsgevonden (volgens informatie betreffende de historische ontwikkelingen van de gemeente Nijkerk).

Bodeminformatie onderzoekslocatie vooronderzoek

Op de O.V. zijn voor zover bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Ter plaatse zijn geen plaatsen bekend waar dempingen, opvullingen of het verbranden van afval hebben plaatsgevonden. Ook is er geen sprake van ruilverkaveling geweest en zijn geen gevallen bekend van grootschalige bodemverontreiniging. Luchtfoto's zijn niet opgevraagd.

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (GWK 32-oost). Regionaal bestaat de bodem tot 10 m-mv uit matig fijn tot matig grof zand en veen. De grondwaterstroming is westelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Binnen de grenzen van de gemeente Nijkerk is een bodemkwaliteitskaart opgesteld door CSO, adviesbureau voor milieuonderzoek. Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat op de bouwlocatie sprake is van verhoogde achtergrondgehalten aan PAK in de boven- en ondergrond.



P&J MILIEUSERVICES B.V.

Conclusies

De huisbrandolietank, die zich op circa 40 meter van het G.B. bevindt, is stroomafwaarts gelegen van het G.B. er wordt geen invloed verwacht op het G.B.

Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat op onderhavige locatie sprake is van een onverdachte locatie. Derhalve wordt, gezien het gemeentelijk beleid, de uitvoering van een bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Wij vertrouwen u met behulp van dit schrijven van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

H.J.R. van Dasselaar
P&J Milieuservices B.V.

Historisch bodemonderzoek Hoevelakenseweg 14 te Nijkerkerveen (sectie G, nr. 4544)

Adresgegevens

Bij het historisch onderzoek, uitgevoerd op donderdag 24 april 2003 zijn de volgende adressen / percelen bekeken:

Hoevelakenseweg 8, 10, 12 en 14 te Nijkerkerveen.

Milieuvergunningen

Adres	Hoevelakenseweg 12 Nijkerkerveen		
Hinderwet/Wet Milieubeheer	Hinderwet	Vergunningnr.	598
Omschrijving	Een nieuwe de gehele inrichting omvattende vergunning voor een veehouderij met de opslag van gier/mest en propaangas op de percelen Hoevelakenseweg 12 en 14 te Nijkerk		
Datum afgifte	11-11-1982		
Aanvrager	Gebr. G.J. en H. de Groot		
Adres	Hoevelakenseweg 12		
Hinderwet/Wet Milieubeheer	Hinderwet (vervallen)	Vergunningnr.	3534
Omschrijving	Oprichten in werking brengen en houden van een propaangasinstallatie		
Datum afgifte	28-07-1967		
Aanvrager	Gebr. G.J. en H. de Groot		
Adres	Hoevelakenseweg 12		
Hinderwet/Wet Milieubeheer	Hinderwet (vervallen)	Vergunningnr.	83
Omschrijving	Uitbreiden van een veehouderij met opslag van mest/gier en huisbrandolie (<i>vermoedelijk ondergrond</i>)		
Datum afgifte	15-12-1975		
Aanvrager	Gebr. G.J. en H. de Groot		

Bouwarchief

Adres	Hoevelakenseweg 14 te Nijkerkerveen		
Vergunningsnummer	357-b		
Omschrijving	Bouwen van een dienstwoning		
Datum afgifte	14-04-1977		
Aanvrager	H. de Groot		
Adres	Hoevelakenseweg 8 Nijkerkerveen		
Vergunningsnummer	649		
Omschrijving	Bouwen kippenhok		
Datum afgifte	15-2-1962		
Aanvrager	J. Doppenberg		
Adres	Hoevelakenseweg 8		
Vergunningsnummer	445B		
Omschrijving	Bouw garage-berging		
Datum afgifte	20-3-1979		
Aanvrager	J. Doppenberg		
Adres	Hoevelakenseweg 10		
Vergunningsnummer	121		
Omschrijving	Vernieuwen van een schuur		
Datum afgifte	22-6-1950		
Aanvrager	J. Doppenberg		

Adres	Hoevelakenseweg 10
Vergunningsnummer	2280
Omschrijving	Bouwen van een kippenhok
Datum afgifte	22-5-1954
Aanvrager	J. Doppenberg
Adres	Hoevelakenseweg 10
Vergunningsnummer	1247
Omschrijving	Oprichten van een schuur
Datum afgifte	15-3-1956
Aanvrager	H. Doppenberg
Adres	Hoevelakenseweg 10
Vergunningsnummer	79B
Omschrijving	Veranderen van een woning
Datum afgifte	13-5-1971
Aanvrager	J. Doppenberg
Adres	Hoevelakenseweg 10
Vergunningsnummer	93221
Omschrijving	Verbouwen woning
Datum afgifte	12-7-1993
Aanvrager	A. Dijkhuizen
Adres	Hoevelakenseweg 10
Vergunningsnummer	94
Omschrijving	Plaatsen tuinhuisje
Datum afgifte	17-01-1995
Aanvrager	A. Dijkhuizen
Adres	Hoevelakenseweg 12
Vergunningsnummer	344B
Omschrijving	Bouwen kalverschuur
Datum afgifte	7-12-1982
Aanvrager	G.J. de Groot

INFORMATIEFORMULIER ten behoeve van een vooronderzoek (in te vullen door de opdrachtgever)
Om het vooronderzoek conform de thans geldende richtlijnen te doen plaatsvinden, wordt u verzocht de onderstaande informatie aan te vullen, dan wel de ons reeds bekende informatie te controleren en eventueel te corrigeren.

Opdrachtgever tot onderzoek:

Firmanaam: AMNICVS Architecten B.V.
Contactpersoon: Dhr. C. Bunschoten
Adres: Willem Alexanderplein 12
PC + Woonplaats: 3862 CD Nijkerk
Telefoonnummer: 033-2451718 Faxnummer: 033-2460255
E-mailadres: info@amnicvs.nl

Te onderzoeken locatie:

Adres: Hoewelakenseweg 14
PC + Plaats: 3864 MN Nijkerkerveen
Contactpersoon: Dhr. J. de Groot
Telefoonnummer: _____

Doel onderzoek:*

- ☒ Aanvraag bouwvergunning
☐ Koop/verkoop
☐ Vaststellen nulsituatie
☐ Vaststellen van aard, mate en omvang van een aanwezige verontreiniging
☐ Anders, nl: _____

Locatie-specifieke gegevens:

Oppervlakte te onderzoeken perceel: 700 m²
Kadastrale aanduiding: Gemeente: Nijkerk Sectie: G Bekend onder nr: 4544, 5473
Grondwaterstand: 1,5 m-mv.

Heeft ooit op het perceel ruilverkaveling/hernummering plaatsgevonden: nee/ja*, nl: _____

Het perceel is niet/gedeeltelijk/geheel* bebouwd. Het bebouwde gedeelte bedraagt: ± 60 % (0 tot 100) procent

Het bebouwde gedeelte is niet/wel* verhard met beton/asfalt/klinkers/anders*, nl: _____ (0 tot 100) procent

Het onbebouwde gedeelte is niet/wel* verhard met beton/asfalt/klinkers/anders*, nl: _____ (0 tot 100) procent

Activiteiten op het te onderzoeken perceel en de omliggende percelen (bijvoorbeeld: slagerij 1960-1985):

	Activiteit te onderzoeken perceel	Jaar	Activiteiten omliggende percelen	Jaar
Verleden				
Huidig	<u>Agrarisch bedrijf</u>			
Toekomstig	<u>idem</u>			

Zijn er op het te onderzoeken perceel plaatsen bekend, waar vermoedelijk bodemverontreiniging heeft plaatsgevonden, bv als gevolg van een calamiteit (bv: lekkende tanks, leidingen of afleverzuilen, brand, e.d.)?*

☒ Onbekend

☐ Nee

☐ Ja, nl: _____

* = aankruisen wat van toepassing is/doorhalen wat niet van toepassing is

(vervolg op de volgende pagina)

Is de samenstelling van de bodem op het terrein, bijvoorbeeld door het dempen van sloten, het ophogen van het maaiveld, het deponeren van afval (puin, sintels, slakken) of grondverzet ingrijpend gewijzigd?*

☒ Onbekend

☐ Nee

☐ Ja, nl: _____

(specificeer aard van het materiaal, aangebrachte dikte en plaats)

Geef aan of op het te onderzoeken perceel één of meerdere van de volgende (verdachte) onderdelen aanwezig is of zijn geweest. Zo ja, specificeren en op de tekening aangeven.

- | | | | |
|---|---|---------------|----------------------|
| ☐ Ondergrondse tanks | Aantal: _____ | Inhoud: _____ | (bv: 1000 l. diesel) |
| ☐ Bovengrondse tanks | Aantal: _____ | Inhoud: _____ | (bv: 1000 l. diesel) |
| ☐ Vulpunten/ontluchtingspunten | Aantal: _____ | | |
| ☐ Brandstofafleverzuilen | Aantal: _____ | | |
| ☐ Werkplaats | Werkzaamheden: _____ | | |
| ☐ Garage | Opslag accu's: ja/nee*, opslag oliën: ja/nee* | | |
| ☐ Wasplaats | Vloeistofdicht: ja/nee* | | |
| ☐ Opslag oliën, chemicaliën | Stofnamen: _____ | | |
| ☐ Verbranden afval | | | |
| ☐ Overige | Nl: _____ | | |

Zijn er op het te onderzoeken perceel kabels en leidingen aanwezig?*

☐ KPN ☐ Gas ☐ Water ☐ Stroom ☐ Overige, nl: _____

(zo ja, situering aangeven op tekening of aanwijzen tijdens uitvoering veldwerk)

onbekend

Omliggende percelen:

Vul de adressen in van de omliggende percelen

Noord: _____

Zuid: _____

Oost: _____

West: _____

Zijn op de omliggende percelen plaatsen bekend, waar vermoedelijk bodemverontreiniging heeft plaatsgevonden?*

☒ Onbekend

☐ Nee

☐ Ja, nl: _____

Liggen er buiten het te onderzoeken perceel op belendende percelen tanks of andere verdachte onderdelen in of op de grond?*

☒ Onbekend

☐ Nee

☐ Ja, nl: _____

Documentatie:

Is een overzichtstekening (plattegrond) van het te onderzoeken perceel bijgevoegd (bouwtekening/Wet Milieubeheer)?*

☐ Ja, digitaal exemplaar verzonden naar info@pjmilieu.nl (bij voorkeur Autocad)

☒ Ja, copie bijgevoegd

Zijn er op het te onderzoeken terrein reeds bodemonderzoeken verricht?*

☒ Nee

☐ Ja, copie van bodemonderzoeksrapport(en) is bijgevoegd

* = aankruisen wat van toepassing is/doorhalen wat niet van toepassing is

Bovenstaande gegevens worden strikt vertrouwelijk behandeld. P&J Milieuservices B.V. is niet verantwoordelijk voor eventuele gevolgen, voortvloeiend uit onjuistheden in de door u verstrekte gegevens.



Te bouwen
loods

Olietank (1300 l)

12

14

10

8

Hoevelakenseweg

Kad. gem: Nijkerk
Sectie: G
Perceel: 4544

LEGENDA

- Geografische besluitvormingsgebied
- - - - - Onderzoekslocatie vooronderzoek
- ===== Bebouwing (buitenmuur)
- ===== Perceelsgrens (Kadaster)

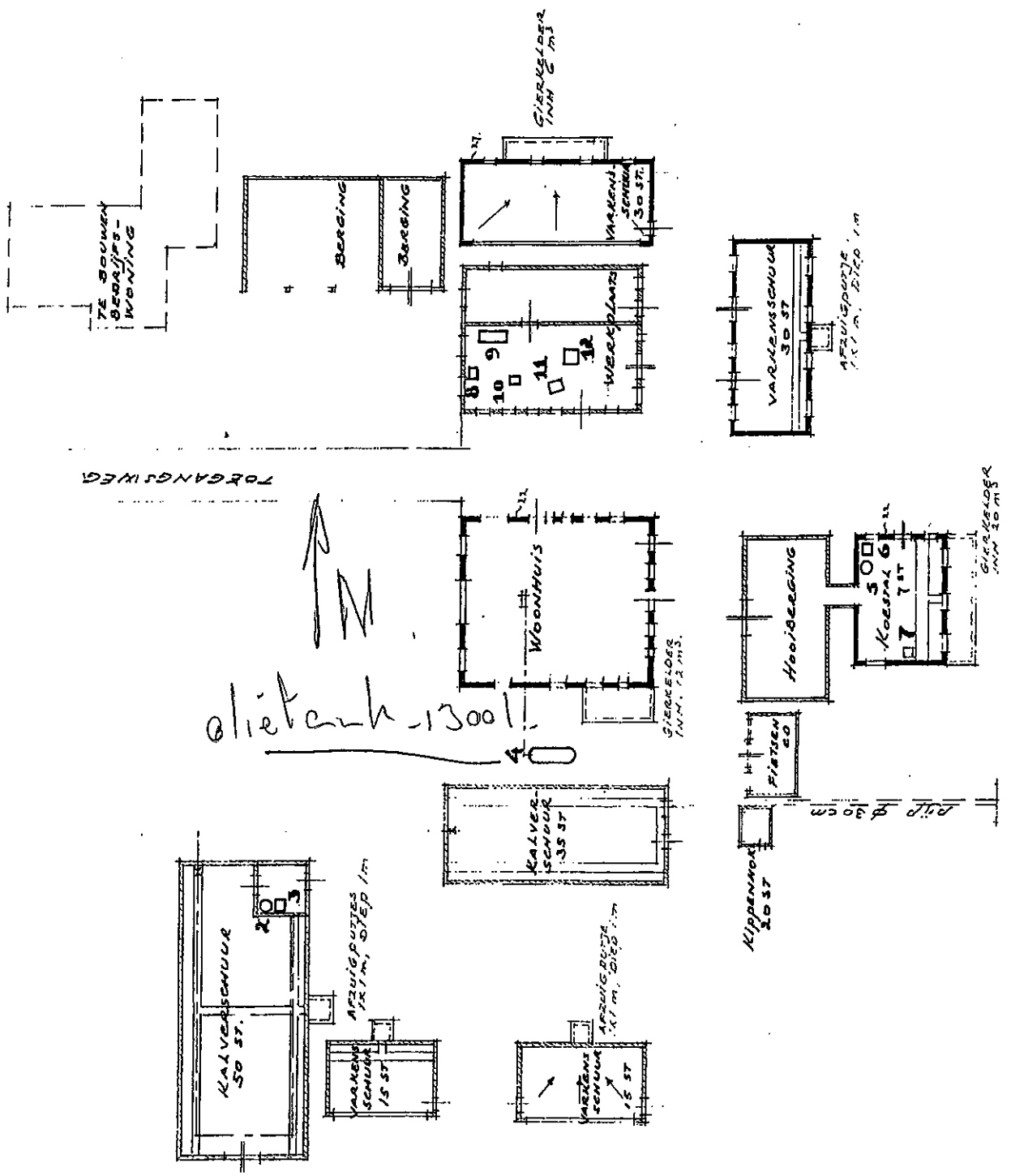
Locatie:	Hoevelakenseweg 14 Nijkerkerveen		
Type:	Historisch onderzoek		
Omschrijving:	Situatietekening		
Projectnr:	0316701H		
Schaal:	1 : 1000	Formaat:	A4
Datum:	01-05-2003		
Getekend:	RbV		
Tekeningnr:	1		
Bestandsnaam:	0316701H		



P&J MILIEUSERVICES B.V.
Nijverheidsstraat 21, 3861 RJ Nijkerk
tel: 033-2458511 - fax: 033-2457968
e-mail: info@pjmilieu.nl - www.pjmilieu.nl

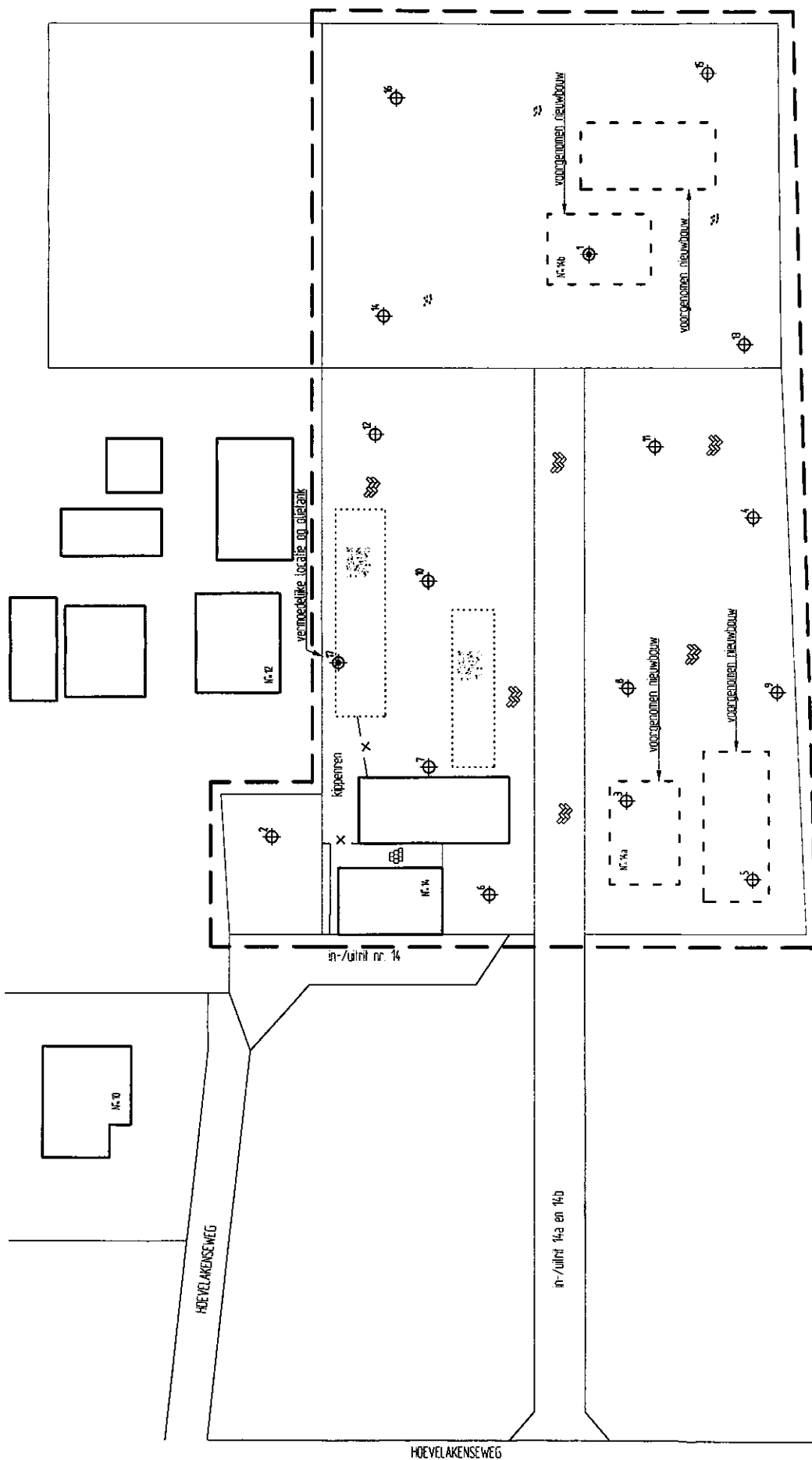
HORENDE BIJ AANVRAGE OM UITBR. HINDERWETVERGUNNING BETR. HET PAND X
 EN, - VRAAGERS G.J. & H. VERGROOT.

1



TEKENING 1-1

Situatie met boringen en peilbuizen



LEGENDA

- boring met nummer
- put met nummer
- grens onderzoekslocatie
- voormalige bebouwing



Midden Nederland Milieu
 Verkennend bodemonderzoek
 Hoevelakensweg 14 te Nijkerkerveen
 Situatie met boringen en peilbuizen

Projectnummer	20111042
Tekening	1-1
Schaal	1:500
Afmetingen	A3, 1
Datum	jan.-2012
Gepland	MT
Fluoride	20111042A



Bijklaar 5
 Postbus 253
 6100 AC Reale
 Tel: 0372-36998
 Fax: 0372-35154