

Mevrouw S. Visser

**Verkennd bodemonderzoek in combinatie met
een verkennd asbestonderzoek op de locatie
aan de Wijheseweg 58 te Raalte**

*Projectnummer: 2010526/dh/sh
Datum: augustus 2010*

Opdrachtgever:

Mevrouw S. Visser
Richtershoeve 2
8052 BK HATTEM

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	VOORGAAND BODEMONDERZOEK	2
2.3	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	2
2.4	ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	4
3.1	VELDONDERZOEK.....	4
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK.....	5
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, grondwater en asbestonderzoek
- 4 Toetsingskader
- 5 Monsternemingsplan en -formulier asbest
- 6 Historische informatie

TEKENING:

- 1-1 Situatie met monsterpunten, peilbuizen en ruimtelijke eenheid

1 INLEIDING

In opdracht van de mevrouw S. Visser is in juli en augustus 2010, door Hunneman Milieu-Advies, een verkennend bodemonderzoek in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Wijheseweg 58 te Raalte. Voor een topografisch overzicht van de onderzoekslocatie en de omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen functiewijziging en 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 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 laboratorium onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

Voor de historische informatie is gebruikt gemaakt van het in 2007 uitgevoerde bodemonderzoek. De in dit hoofdstuk beschreven gegevens zijn verkregen uit de volgende bronnen:

- informatie opdrachtgever;
- locatiebezoek;
- voorgaand bodemonderzoek;
- grondwaterkaart van Nederland.

2.1 *Achtergrondinformatie*

De locatie is gesitueerd aan de Wijheseweg 58 te Raalte en staat kadastraal bekend als: *gemeente Raalte, sectie L, nummers 9001, 9002, 9005 en 9009*. Op de locatie is een woonhuis met enkele schuren gesitueerd. Het voornemen bestaat om op de locatie een functiewijziging en nieuwbouw te realiseren. Voorafgaand aan de nieuwbouw worden enkele schuren gesloopt. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 4.850 m² en is deels voorzien van klinkers en deels voorzien van beton. Het overig terrein is in gebruik als tuin. Op de locatie zijn de volgende verdachte locaties aanwezig:

- voormalige opslag bestrijdingsmiddelen in werkplaats;
- bovengrondse 3 m³ dieseltank in de schuur.

Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

2.2 *Voorgaand bodemonderzoek*

Op de locatie is in 2007 door Hunneman Milieu Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd met kenmerk 2007782/wo/am. De belangrijkste conclusies uit dit onderzoek zijn:

- in de bovengrond is een gehalte aan arseen aangetoond boven de streefwaarde;
- in de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond;
- in het grondwater is een gehalte aan chroom aangetoond boven de streefwaarde.

De historische informatie is opgenomen in bijlage 6.

2.3 *Bodemopbouw en geohydrologie*

Regionale bodemopbouw

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (het rapport 27 oost, 28 west (TNO-DGV, 1985)). Uit dit rapport zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

Grondwaterstroming

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

Tabel 1: regionale bodemopbouw

pakket	diepte in m-mv	samenstelling	parameters
Eerste WVP Form. van Twente en Kreftenheye	0 – 35	matig fijn tot matig grof zand	kD = ca. 3000 m ² /d
Scheidende laag Form. van Drenthe	35 – 55	klei	1500 d (?)
Tweede WVP Form. van Urk, Enschede, Harderwijk	55 – 165	fijn tot matig grof zand, grind	kD = ca. 1000 m ² /d
Hydrologische basis Form. van Breda	> 165	klei	
Toelichting: WVP = watervoerend pakket kD-waarde = doorlaatvermogen of transmissiviteit			

2.4 Onderzoeksstrategie

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op niet verdachte locaties (strategie "ONV" uit de NEN 5740) en verkennend onderzoek asbest op niet verdachte locaties (strategie 7.4.1 uit de NEN-5707). In aanvulling op deze norm is één grondmengmonster geanalyseerd op asbest. De grond(water)monsters zijn aanvullend geanalyseerd op de voor de gemeente Raalte kritische parameters arseen en/of chroom. Ter plaatse van de verdachte locaties is aanvullend veld- en chemisch onderzoek uitgevoerd. Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: veld- en laboratoriumonderzoek

oppervlakte	veldonderzoek				laboratoriumonderzoek	
	bodemonderzoek monsterpunten tot 0,5 m-mv* ¹	asbestonderzoek monsterpunten tot 0,5 m-mv**	waarvan tot. min. 2,0 m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
4.850 m ²	15	15	6	@	4 NEN-grond 3 arseen 1 asbest grond	1 NEN-water 1 arseen/chroom
verdachte locaties	2	-	1	1+1@	1 min.olie+BTEX	1 min. olie+BTEX
toelichting: * : monsterpunten betreffen een handmatige boring met een minimale doorsnede van 10 cm ** : monsterpunten betreffen een handmatige ontgraving met een minimale omvang van 30 x 30 cm 1 : is gecombineerd uitgevoerd met het asbestonderzoek @ : in combinatie met onverdacht terrein						

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 LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd in juli en augustus 2010. De milieutechnische veldwerkzaamheden zijn door de gecertificeerde medewerkers van Hunneman Milieu-Advies (dhr. G. Visschedijk en dhr. B. Jansen) uitgevoerd.

Voor het onderzoek zijn 17 monsterpunten geselecteerd (1 t/m 17), waarvan twee boringen zijn afgewerkt als een peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 2,9 m-mv. De monsterpunten 2 t/m 15 zijn handmatig gegraven tot 0,5 m-mv met een minimale oppervlakte van 0,09 m² (30 x 30 cm). Alle monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 10 cm) doorgezet tot de ongeroerde laag. De opgegraven/opgeboorde grond is op een stuk folie uitgelegd met een maximale laagdikte van 2 cm. De grond is vervolgens geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. In bijlage 5 zijn de monsternamingsformulieren asbest opgenomen. Voor de situatie van de monsterpunten, peilbuizen en de ruimtelijke eenheid verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per monsterpunt en bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 4.

Tabel 4: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 ~ 0,1	klinker/gras	
0,06 ~ 1,0	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak humeus
1,0 – 2,9	zand, matig fijn	zwak siltig
grondwaterstand: circa 1,4 m-mv		

Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld.

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 lokaal in de bovengrond bijmengingen aan puin- en/of kooldelen waargenomen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in de bodem aangetroffen. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem, ter plaatse van de bovengrondse dieseltank, geen oliecomponenten waargenomen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monsternamings

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen van iedere 0,5 m of onderscheiden bodemlaag monsters genomen. Het grondwater uit de peilbuizen is 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 7.

3.2 *Laboratorium onderzoek*

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)monsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 5 en 6.

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 t/m 7.

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 7.

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.

Asbest

Voor asbestonderzoek is de, door het ministerie van VROM vastgestelde, norm voor asbest in grond (100 mg/kg d.s.) van toepassing.

Conform de NEN 5707 wordt in een verkennend onderzoek asbest beoordeeld of sprake is van een verdachte of een onverdachte locatie op het voorkomen van asbest. Indien sprake is van een verdachte locatie dan dient een nader onderzoek asbest, conform de NEN 5707 te worden uitgevoerd.

Tabel 5: analysesresultaten vaste bodem

% H = <2,0 % L = <2,0	analysesresultaten (mg/kg d.s.)					toetsingswaarden (mg/kg d.s.)			
	monster boring traject (m-mv)	1-01* 1 0,1-0,5	MM-01* 2 t/m 6+15+17 0,0-0,5	MM-02* 8 t/m 14 0,0-0,5	MM-03* 1+8+12 0,5-2,0	16-01* 16 0,1-0,5	AW-waarde	½ (AW+1)	I-waarde
arsen		1,8	3,0	2,4	1,4	-	11	27,5	44
barium		13	18	18	12	-	49	143	237
cadmium		0,09	0,16	0,14	0,06	-	0,35	4	7,6
kobalt		1,1	1,3	1,2	1,3	-	4	29	54
koper		2,1	4,7	5,2	1,6	-	19	55,5	92
kwik		0,03	0,04	0,04	<0,02	-	0,1	12,6	25,1
lood		5	14	12	<2	-	32	184,5	337
molybdeen		<0,8	<0,8	<0,7	<0,6	-	2	96	190
nikkel		3	4	3	3	-	12	23	34
zink		13	35	23	8	-	59	181	303
PAK (10)-tot.		<1,5	<1,5	1,2	1,8*	-	1,5	20,8	40
PCB's		<0,014	<0,014	<0,014	<0,014	-	0,004	0,1	0,2
min.olie		<38	<38	<38	<38	58*	38	519	1000
Tot. BTEX		-	-	-	-	<0,1	#	#	#

Toelichting bij tabel:
 * : overschrijding van de achtergrondwaarde
 ** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek
 *** : overschrijding van de interventiewaarde
 # : geen toetsingswaarde voor gegeven
 * : getoetst aan specifieke lutum- en humusgehalten
 H : organisch stof L : lutum

Tabel 6: analysesresultaten asbestanalyse

monsteromschrijving			resultaten laboratoriumonderzoek			
monster	monsterpunt	traject (m-mv)	gewogen gehalte aan asbest (mg/kg d.s.)	asbestsoort	hechtgebonden asbest? (ja/nee)	grenswaarde (mg/kg d.s.)
RE-01	2 t/m 15	0,0 ~ 1,1	n.a.	nvt	nvt	100

Tabel 7: analysesresultaten grondwater

peilbuis filter (m-mv) pH EC (µs/cm)	analysesresultaten (µg/l)		toetsingswaarden (µg/l)		
	1	16	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
	1,9-2,9	0,9-2,9			
	7,1	6,8			
	740	810			
zware metalen					
arsen	<d	-	10	35	60
barium	120@	-	50	337,5	625
cadmium	0,1	-	0,4	3,2	6
chromium	1,3•	-	1	15,5	30
kobalt	5,9	-	20	60	100
koper	6	-	15	45	75
kwik	<d	-	0,05	0,17	0,30
lood	<d	-	15	45	75
molybdeen	<d	-	5	152,5	300
nikkel	23•	-	15	45	75
zink	24	-	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
gechloreerde koolwaterstoffen					
1,1-dichloorethaan	<d	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<d	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<d	-	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<d	-	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<d	-	0,01	10	20
dichtoormethaan	<d	-	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<d	-	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<d	-	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<d	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<d	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<d	-	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<d	-	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<d	-	6	203	400
vinylchloride	<d	-	0,01	2,5	5
minerale olie	<d	<d	50	325	600
bromoform	<d	-	#	315	630
Toelichting bij tabel:					
• : overschrijding van de streefwaarde			<d: kleiner dan de detectiegrens		
•• : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek					
••• : overschrijding interventiewaarde					
<p>@: De parameter barium vormt, vanaf de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit (2008), onderdeel van het standaard stoffenpakket. Sedert 2008 is hierbij veel inzicht verkregen in de aanwezigheid van deze stof in de bodem. De stof barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen met als belangrijkste oorzaak dat deze stof van nature voorkomt in de bodem. In april 2009 is de RIVM gevraagd nader onderzoek te doen omtrent de verschijningsvorm van barium in de Nederlandse bodem om binnen enkele jaren te komen tot een nieuw toetsingskader. In afwachting van dit advies is besloten om voor barium tijdelijk geen normen te hanteren voor situaties waar met zekerheid kan worden vastgesteld dat het niet om een antropogene bodemverontreiniging gaat.</p>					

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van de mevrouw S. Visser is in juli en augustus 2010, door Hunneman Milieu-Advies, een verkennend bodemonderzoek in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Wijheseweg 58 te Raalte.

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

4.1 Vaste bodem en grondwater

Verkennend bodemonderzoek

Zintuiglijk zijn lokaal in de bovengrond bijmengingen aan puin- en/of kooldelen waargenomen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in de bodem aangetroffen. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem, ter plaatse van de bovengrondse dieseltank, geen oliecomponenten waargenomen.

In de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-01 en MM-02) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de *ondergrond* (MM-03) zijn, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan PAK, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. Het verhoogd aangetoonde gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

In het separaat geanalyseerde monster (1-01), ter plaatse van de *voormalige opslag bestrijdingsmiddelen*, zijn geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het separaat geanalyseerde monster (16-01), ter plaatse van de *bovengrondse dieseltank*, is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het verhoogd aangetoonde gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft ruim onder de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Vluchtige aromaten zijn niet verhoogd aangetoond.

In *grondwater*, ter plaatse van de *bovengrondse dieseltank* (peilbuis 16), zijn geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond.

In het *grondwater* (peilbuis 1) zijn, met uitzondering van een licht verhoogd gehalten aan chroom en nikkel, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. De verhoogd aangetoonde gehalten aan chroom en nikkel overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek.

Verkennend asbestonderzoek

Tijdens de maaiveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld.

In het onderzochte mengmonster van de *geroerde bovengrond* (RE-01) is analytisch geen asbest aangetroffen.

4.2 Conclusies en aanbevelingen

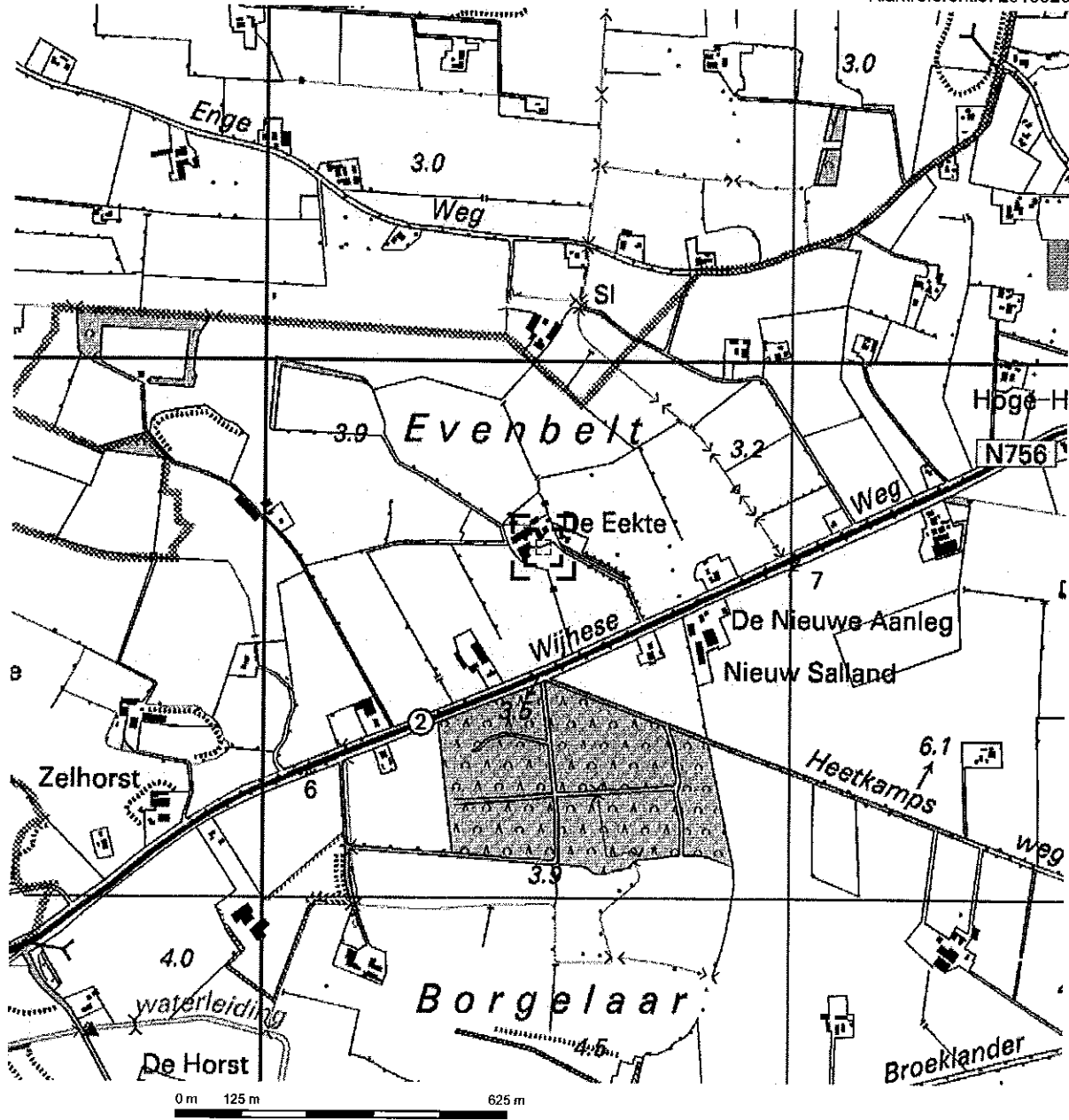
Zintuiglijk zijn lokaal in de bovengrond bijmengingen aan puin- en/of kooldelen waargenomen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in de bodem aangetroffen. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem, ter plaatse van de bovengrondse dieseltank, geen oliecomponenten waargenomen.

In de bovengrond is een verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In de ondergrond is een verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In het grondwater zijn verhoogde gehalten aan chroom en nikkel aangetoond. De verhoogd aangetoonde gehalten in de vaste bodem en in het grondwater overschrijden respectievelijk de achtergrond- en streefwaarden, maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek. In de vaste bodem is analytisch geen asbest aangetoond.

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

BIJLAGE 1

Topografisch en kadastraal overzicht



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

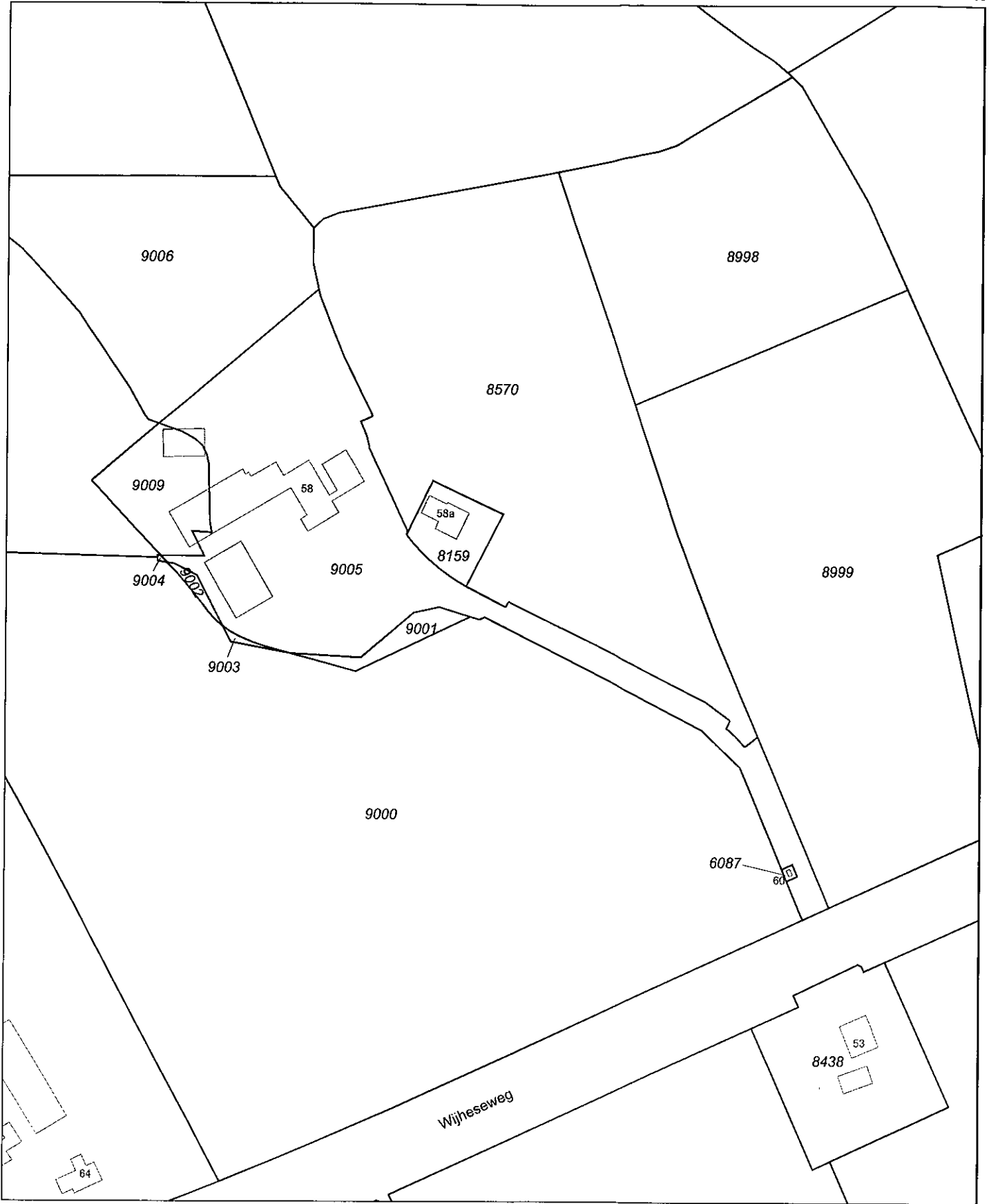
Hier bevindt zich Kadastraal object RAALTE L 9005

Wijheseweg 58, 8101 MC RAALTE

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



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leedperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitwakerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m draai en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergermaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afraastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	--



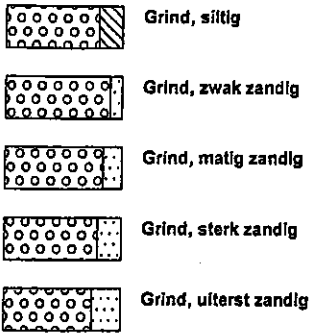
Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	RAALTE	
25	Huisnummer	Secție	L	
—	Kadastrale grens	Perceel	9005	
---	Voorlopige grens			
▭	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, ZWOLLE, 27 juli 2010 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>				

BIJLAGE 2

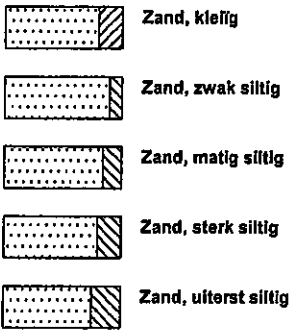
Boorbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

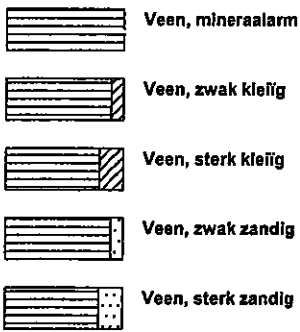
grind



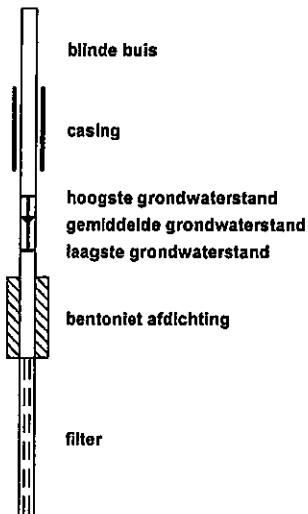
zand



veen



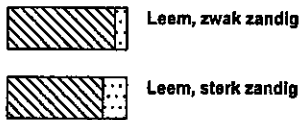
peilbuis



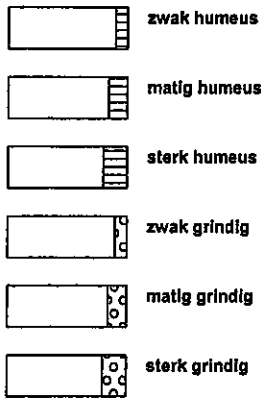
klei



leem



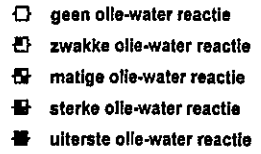
overige toevoegingen



geur



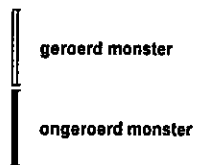
olie



p.i.d.-waarde



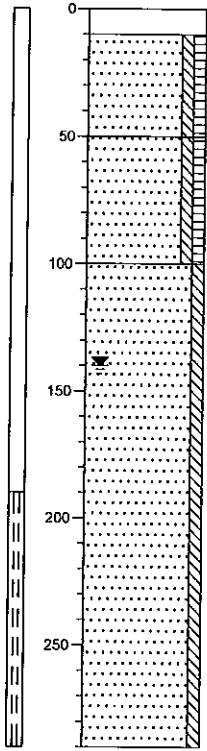
monsters



overig



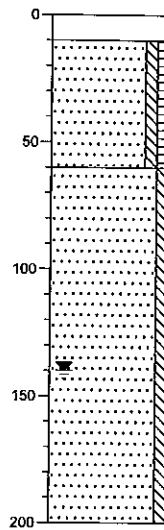
Monsterpunt: 1



Boormeester: GV

0 klinker
-10 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, bruin
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
-100 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, ongeroerde laag

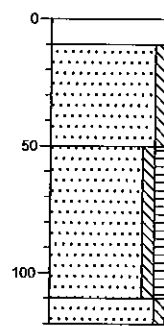
Monsterpunt: 2



Boormeester: GV

0 klinker
-10 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, ongeroerde laag

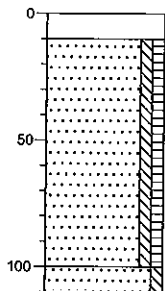
Monsterpunt: 3



Boormeester: GV

0 klinker
-10 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
-110 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, ongeroerde laag
-120 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, ongeroerde laag

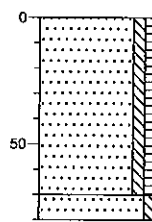
Monsterpunt: 4



Boormeester: GV

0 klinker
-10 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
-100 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, ongeroerde laag

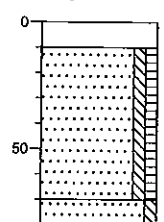
Monsterpunt: 5



Boormeester: GV

0 gras
-10 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
-70 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, ongeroerde laag
-80 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, ongeroerde laag

Monsterpunt: 6

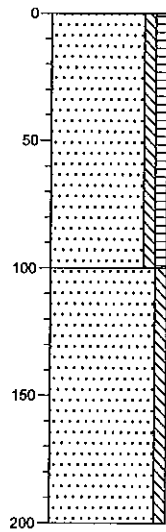


Boormeester: GV

0 gras
-10 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, bruin
-70 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, ongeroerde laag
-80 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, ongeroerde laag

Monsterpunt: 7

Boormeester: GV



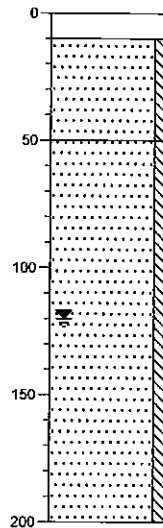
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, ongeroerde laag

-200

Monsterpunt: 8

Boormeester: GV



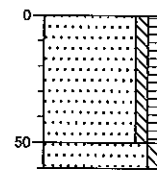
0 klinker
-10 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, ongeroerde laag

-200

Monsterpunt: 9

Boormeester: GV



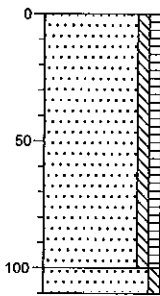
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, ongeroerde laag

-60

Monsterpunt: 10

Boormeester: GV



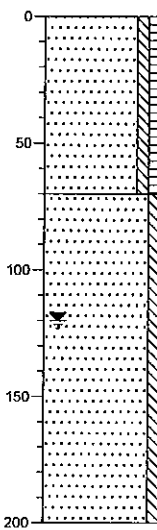
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

-100 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, ongeroerde laag

-110

Monsterpunt: 11

Boormeester: GV



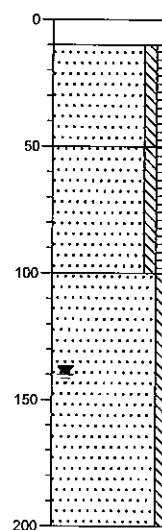
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

-70 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, ongeroerde laag

-200

Monsterpunt: 12

Boormeester: GV



0 klinker
-10 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, bruin

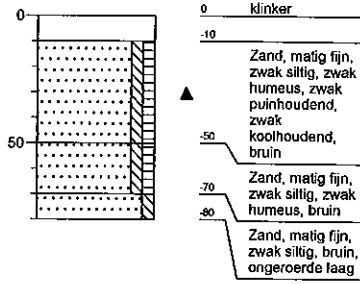
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

-100 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, ongeroerde laag

-200

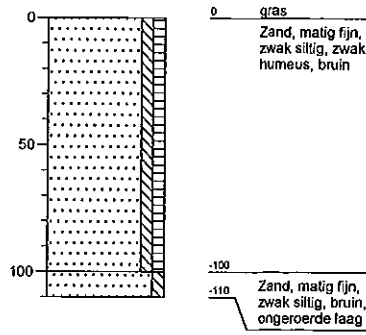
Monsterpunt: 13

Boormeester: GV



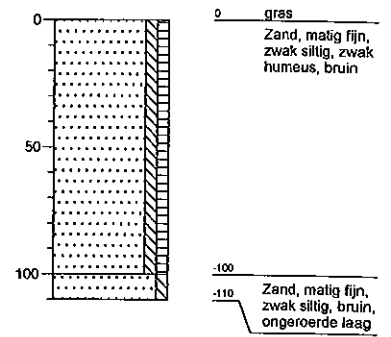
Monsterpunt: 14

Boormeester: GV



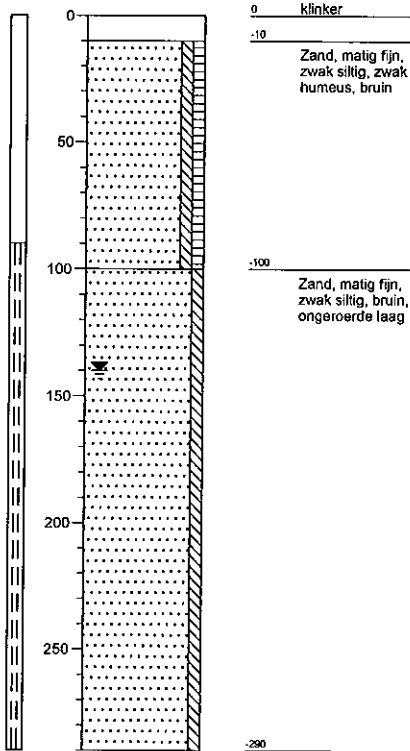
Monsterpunt: 15

Boormeester: GV



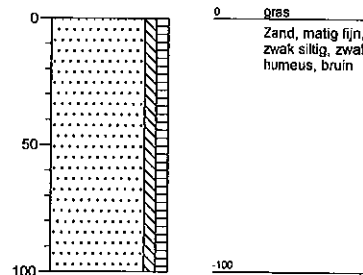
Monsterpunt: 16

Boormeester: GV



Monsterpunt: 17

Boormeester: GV



BIJLAGE 3

Analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbestonderzoek

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

Uw kenmerk : 2010526: NEN Wijheseweg 58 te Raalte
Ons kenmerk : Project 342663
Validatieref. : 342663_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CGPX-DRSX-LCRZ-MWOG
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 6 augustus 2010

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 : 342663
 Project omschrijving : 2010526: NEN Wijheseweg 58 te Raalte
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

3006564 = 1-01: .
 3006565 = MM-01: : 2-01+3-01+4-01+5-01+6-01+15-01+17-01
 3006566 = MM-02: 8-01+9-01+10-01+11-01+12-01+13-01+14-01

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/07/2010	29/07/2010	29/07/2010
Ontvangstdatum opdracht :	29/07/2010	29/07/2010	29/07/2010
Startdatum :	30/07/2010	30/07/2010	30/07/2010
Monstercode :	3006564	3006565	3006566
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	89,8	88,4	88,0
S organische stof (gec. voor lutum) %	5,2	2,6	3,1
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds	13	18	18
S cadmium (Cd) mg/kg ds	0,09	0,16	0,14
S kobalt (Co) mg/kg ds	1,1	1,3	1,2
S koper (Cu) mg/kg ds	2,1	4,7	5,2
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	0,03	0,04	0,04
S lood (Pb) mg/kg ds	5	14	12
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 0,8	< 0,8	< 0,7
S nikkel (Ni) mg/kg ds	3	4	3
S zink (Zn) mg/kg ds	13	35	23

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	< 0,15
S anthraceen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,23
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	1,2

Vluchtige aromaten:

S benzeen mg/kg ds			
S toluen mg/kg ds			
S ethylbenzeen mg/kg ds			
S xyleen (ortho) mg/kg ds			
S xyleen (som m+p) mg/kg ds			
S naftaleen mg/kg ds			
S som xylenen (o/m/p) mg/kg ds			

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: CGPX-DRSX-LCRZ-MWOG

Ref.: 342663_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 342663
Project omschrijving : 2010526: NEN Wijheseweg 58 te Raalte
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

3006564 = 1-01: .
3006565 = MM-01: : 2-01+3-01+4-01+5-01+6-01+15-01+17-01
3006566 = MM-02; 8-01+9-01+10-01+11-01+12-01+13-01+14-01

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/07/2010	29/07/2010	29/07/2010
Ontvangstdatum opdracht :	29/07/2010	29/07/2010	29/07/2010
Startdatum :	30/07/2010	30/07/2010	30/07/2010
Monstercode :	3006564	3006565	3006566
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,010	0,010

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 342663
Project omschrijving : 2010526: NEN Wijheseweg 58 te Raalte
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

3006567 = MM-03: 1-02+1-03+1-04+8-02+8-03+8-04+12-02+12-03+12-04
 3006568 = 16-01: .

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 29/07/2010	29/07/2010
Ontvangstdatum opdracht	: 29/07/2010	29/07/2010
Startdatum	: 30/07/2010	30/07/2010
Monstercode	: 3006567	3006568
Matrix	: Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,4	93,8
S organische stof (gec. voor lutum)	%	0,8	
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	12	
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,06	
S kobalt (Co)	mg/kg ds	1,3	
S koper (Cu)	mg/kg ds	1,6	
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,02	
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 2	
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,6	
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	3	
S zink (Zn)	mg/kg ds	8	

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	58
-------------------------------------	----------	------	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	
S fenantreen	mg/kg ds	0,32	
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	
S fluoranteen	mg/kg ds	0,48	
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,16	
S chryseen	mg/kg ds	0,19	
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,16	
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	1,8	

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	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

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

- De met een 'O' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L036).

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

Opdrachtverificatiecode: CGPX-DRSX-LCRZ-MWOG

Ref.: 342663_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 342663
 Project omschrijving : 2010526: NEN Wijheseweg 58 te Raalte
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

3006567 = MM-03: 1-02+1-03+1-04+8-02+8-03+8-04+12-02+12-03+12-04
 3006568 = 16-01: .

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/07/2010	29/07/2010
Ontvangstdatum opdracht :	29/07/2010	29/07/2010
Startdatum :	30/07/2010	30/07/2010
Monstercode :	3006567	3006568
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 342663
Project omschrijving	: 2010526: NEN Wijheseweg 58 te Raalte
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

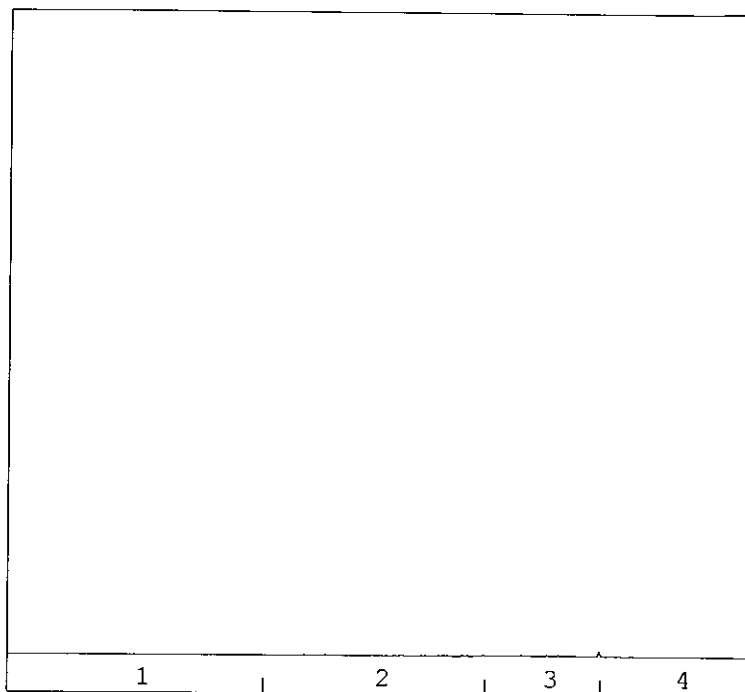
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3006564
Project omschrijving : 2010526: NEN Wijheseweg 58 te Raalte
Uw referentie : 1-01: .
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 4 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 31 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 57 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | 8 % |

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:

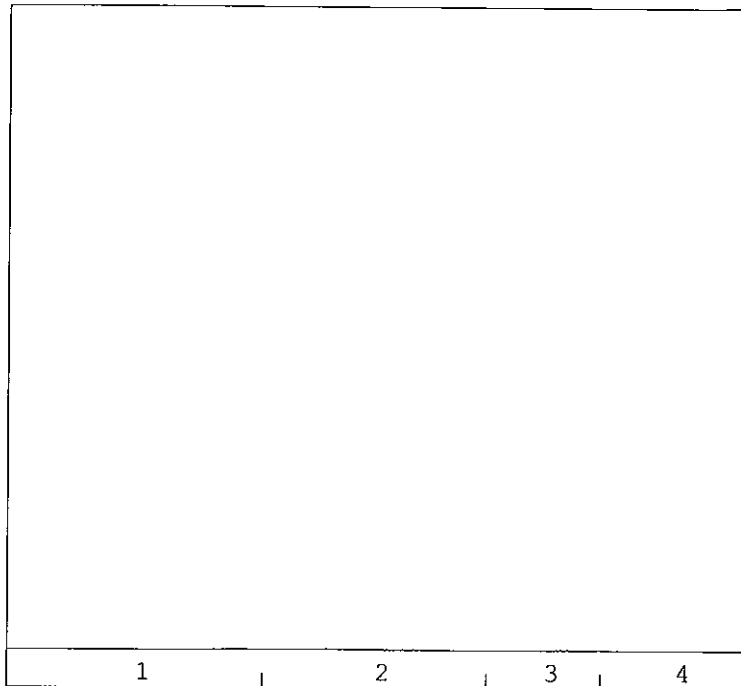
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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 : 3006565
Project omschrijving : 2010526: NEN Wijheseweg 58 te Raalte
Uw referentie : MM-01: : 2-01+3-01+4-01+5-01+6-01+15-01+17-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	24 %
2) fractie C20 t/m C29	64 %
3) fractie C30 t/m C35	12 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

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:

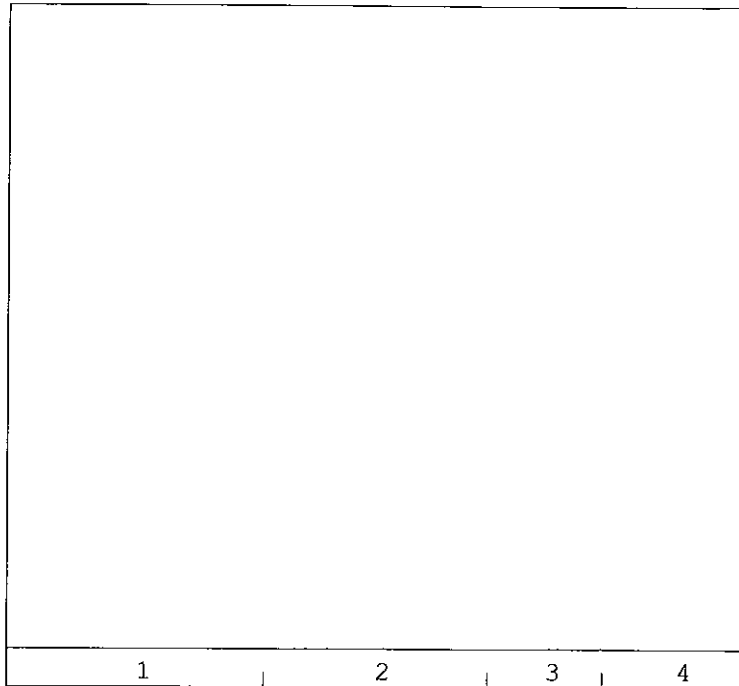
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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 : 3006566
Project omschrijving : 2010526: NEN Wijheseweg 58 te Raalte
Uw referentie : MM-02; 8-01+9-01+10-01+11-01+12-01+13-01+14-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 7 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 50 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 42 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

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:

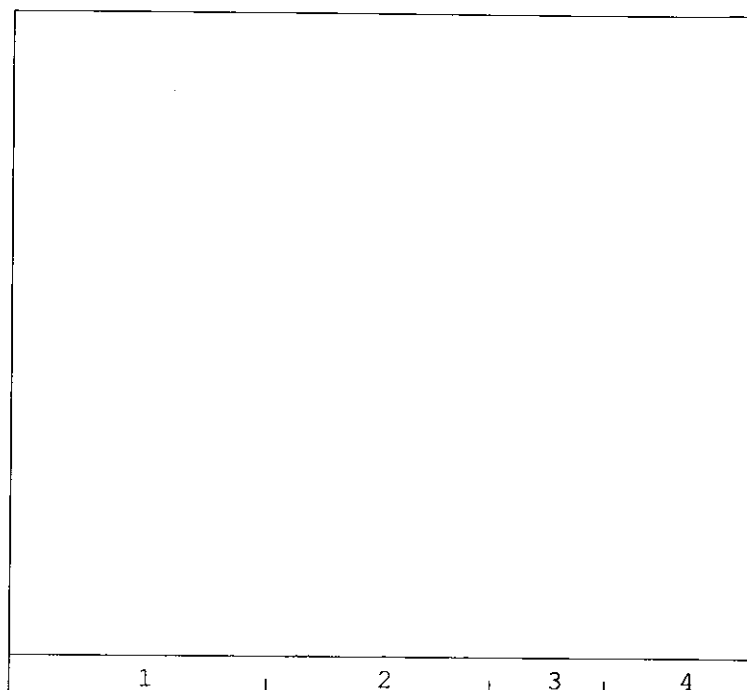
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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 : 3006567
Project omschrijving : 2010526: NEN Wijheseweg 58 te Raalte
Uw referentie : MM-03: 1-02+1-03+1-04+8-02+8-03+8-04+12-02+12-03+12-04
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	13 %
2) fractie C20 t/m C29	61 %
3) fractie C30 t/m C35	23 %
4) fractie C36 t/m C40	3 %

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:

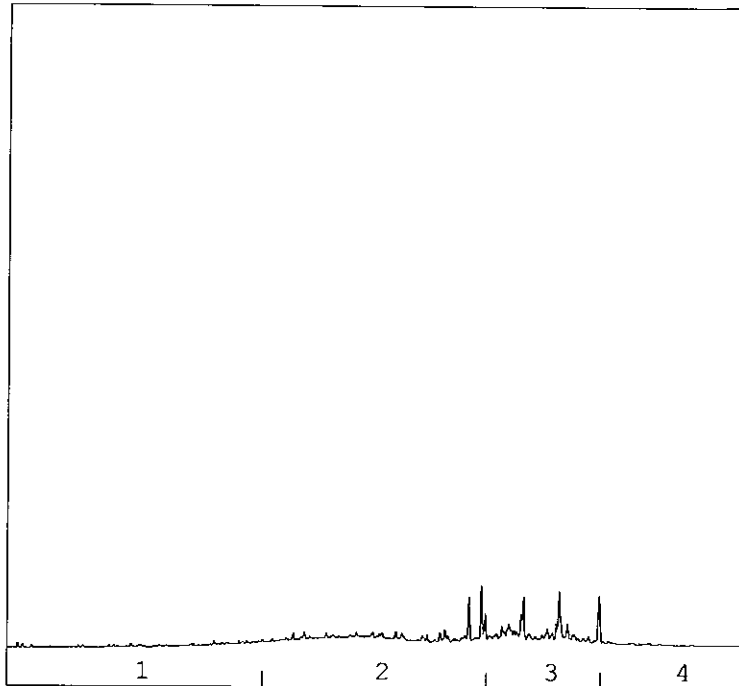
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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 : 3006568
Project omschrijving : 2010526: NEN Wijheseweg 58 te Raalte
Uw referentie : 16-01: .
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	6 %
2) fractie C20 t/m C29	50 %
3) fractie C30 t/m C35	36 %
4) fractie C36 t/m C40	7 %

totale minerale olie gehalte: 58 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 342663
Project omschrijving : 2010526: NEN Wijheseweg 58 te Raalte
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-, 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 Omeгам Laboratoria BV.

.....

Samplenate	: 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



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

Uw kenmerk : 2010526: NEN WIJHESEWEG 58 TE RAALTE
Ons kenmerk : Project 343781
Validatieref. : 343781_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZJRD-VCOG-BELB-REHK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 17 augustus 2010

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 : 343781
 Project omschrijving : 2010526: NEN WIJHESEWEG 58 TE RAALTE
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

3206245 = 1-01
 3206246 = MM-01
 3206247 = MM-02

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	29/07/2010	29/07/2010	29/07/2010
Ontvangstdatum opdracht	:	12/08/2010	12/08/2010	12/08/2010
Startdatum	:	12/08/2010	12/08/2010	12/08/2010
Monstercode	:	3206245	3206246	3206247
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S voorbereiding NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------------	------------	------------	------------

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	1,8	3,0	2,4
---------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 343781
Project omschrijving : 2010526: NEN WIJHESEWEG 58 TE RAALTE
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties
3206248 = MM-03

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/07/2010
Ontvangstdatum opdracht : 12/08/2010
Startdatum : 12/08/2010
Monstercode : 3206248
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
S voorbewerking NEN5709 **uitgevoerd**

Anorganische parameters - metalen
S arseen (As) mg/kg ds 1,4



OMEGAM
Laboratoria

Bijlage 1 van 1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 343781
Project omschrijving : 2010526: NEN WIJHESEWEG 58 TE RAALTE
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-, waterbodemb- 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
Arseen (As) : Conform AS3050 prestatieblad 2; NEN 6966/C1

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

Uw kenmerk : 2010526: NEN Wijheseweg 58 te Raalte
Ons kenmerk : Project 343708
Validatieref. : 343708_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YJIL-FGDM-NSDL-ZFCX
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 16 augustus 2010

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 : 343708
Project omschrijving : 2010526: NEN Wijheseweg 58 te Raalte
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

3206014 = pb 1
 3206015 = pb 16

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/08/2010	11/08/2010
Ontvangstdatum opdracht :	11/08/2010	11/08/2010
Startdatum :	11/08/2010	11/08/2010
Monstercode :	3206014	3206015
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S arseen (As)	µg/l	< 2	
S barium (Ba)	µg/l	120	
S cadmium (Cd)	µg/l	0,1	
S chroom (Cr)	µg/l	1,3	
S kobalt (Co)	µg/l	5,9	
S koper (Cu)	µg/l	6	
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	
S lood (Pb)	µg/l	< 1	
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 1	
S nikkel (Ni)	µg/l	23	
S zink (Zn)	µg/l	24	

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	
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
S som aromaten BTEX	µg/l		0,6
S som xylenen	µg/l	0,2	

Organische parameters - gehalogeneerd*Vluchtige chlooralifaten:*

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

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: YJIL-FGDM-NSDL-ZFCX

Ref.: 343708_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 343708
Project omschrijving : 2010526: NEN Wijheseweg 58 te Raalte
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

3206014 = pb 1
 3206015 = pb 16

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/08/2010	11/08/2010
Ontvangstdatum opdracht :	11/08/2010	11/08/2010
Startdatum :	11/08/2010	11/08/2010
Monstercode :	3206014	3206015
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 343708
Project omschrijving : 2010526: NEN Wijheseweg 58 te Raalte
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

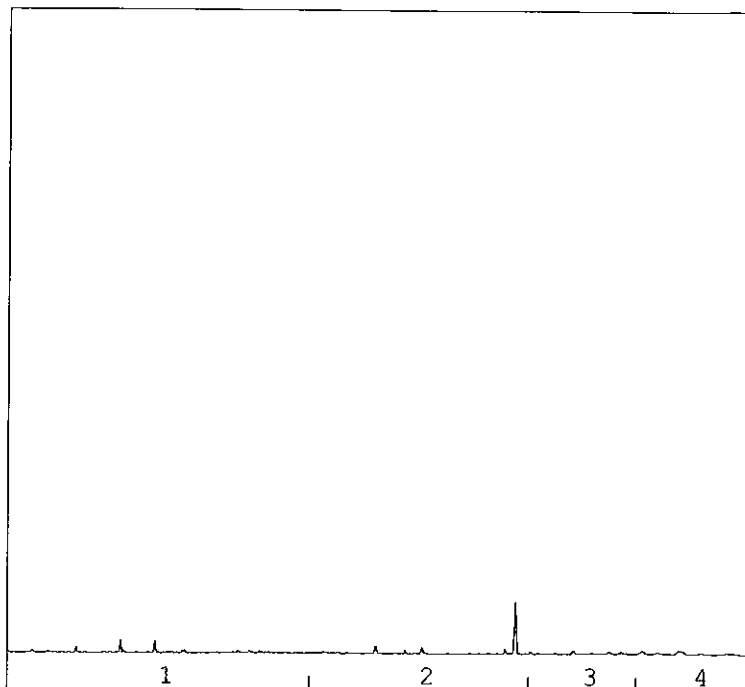
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Oliechromatogram 1 van 2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3206014
Project omschrijving : 2010526: NEN Wijheseweg 58 te Raalte
Uw referentie : pb 1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	2 %
2) fractie C20 t/m C29	42 %
3) fractie C30 t/m C35	24 %
4) fractie C36 t/m C40	32 %

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 vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

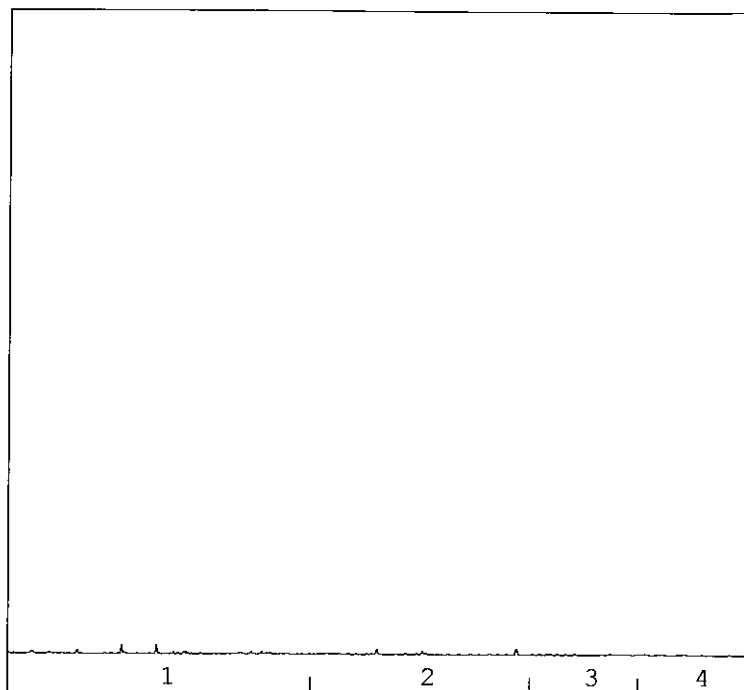
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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 : 3206015
Project omschrijving : 2010526: NEN Wijheseweg 58 te Raalte
Uw referentie : pb 16
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	<1 %
2) fractie C20 t/m C29	26 %
3) fractie C30 t/m C35	41 %
4) fractie C36 t/m C40	33 %

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 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 343708
Project omschrijving : 2010526: NEN Wijheseweg 58 te Raalte
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-, waterbodembodem- 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 Omeгам Laboratoria BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1; NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1; 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
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V100800001
Contactpersoon	G. Vischedijk	Datum opdracht	30-07-2010
Adres	Barkstraat 5	Datum rapportage	06-08-2010
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Pagina	1 van 1
Project	2010526, NEN Wijheseweg 58 te Raalte		

Naam	RE-01	Datum ontvangst	30-08-2010
Monstersoort	Grond	Datum monsternamen	.. - - -2010
Monsternamen door	Opdrachtgever	Datum analyse	02-08-2010
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000 en NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,8						%
Massa monster (veldnat)	11,3						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,3	-	mg/kg ds

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	59	115	156	412	3171	5923	9836
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zeef fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

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

Stofnaam	gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)				
	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
Arsen	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	Interventiewaarden grondwater
2. Overige anorganische stoffen					
Chloride (mg Cl/l)		100 mg/l		-	
Cyanide (vrij)		5		20	1.500
Cyanide (complex)		10		50	1.500
Thiocynaat		-		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
Chloornaftaleen (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. chloorfenoxo-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 ⁴	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

Stofnaam	gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)			
	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 ⁵	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-butyl 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

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.

BIJLAGE 5

Monsternemingsplan en -formulier asbest

Monsternemingsplan asbest - RF 36A

versie 2/ blad 1 van 1 / 10-10-2007

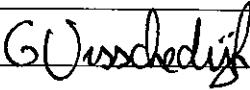
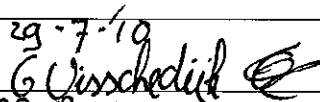
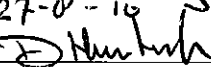
ISO/ VCA / BRL1000 / 2000/ 6000/7000

Projectgegevens	
Projectnummer	
Locatie, gemeente*	
Opdrachtgever*	
Doel onderzoek*	<input checked="" type="radio"/> verkennend <input type="radio"/> nader
Uitvoerende organisatie*	<input checked="" type="radio"/> Hunneman Milieu Advies
Uitvoerende veldwerker(s)*	G. Vissers
Verantwoordelijke PL*	A. Mager
Uitvoeringsdatum*	29-7-2010
Locatiegegevens	
Aanvullende instructie locatiebezoek	O ja <input checked="" type="radio"/> nee
Aanvullende instructie veldwerk	O ja <input checked="" type="radio"/> nee
Instructie laboratorium	<input checked="" type="radio"/> ACMAA <input type="radio"/> Alcontrol Analyse: <input checked="" type="radio"/> bodem NEN-5707 <input type="radio"/> puin (NEN-5897) Analyse: <input type="radio"/> materiaalmonster (NEN-5896) <input type="radio"/> materiaal verzamelmonster (MVM)
	Codering grond/puinmonster(s): RF-01 Codering materiaal (verzamel)monster:
Maaiveldinspectie uitgevoerd	<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee
Aanvulling op standaard apparatuur, gereedschappen en hulpmiddelen	O ja <input checked="" type="radio"/> nee
Toets uitvoering	
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja aard en motivatie afwijkingen:
voor akkoord projectleider*	d.d.: 29-7-2010 PL: A. Mager
Ruimte voor notities	
Checklist verplicht materiaal	
* Spade	* Hark
* Folie	* Werkschets van de locatie (schaal tussen 1:1.000 en 1:100)
Checklist overig onderzoeksmateriaal (check eerst noodzaak voor onderzoeksmethode)	
<input type="radio"/> Hersluitbare plastic zakken	<input type="radio"/> Afsluitbare emmers
<input type="radio"/> Landmeetapparatuur	<input type="radio"/> Markeerlint
<input type="radio"/> Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 millimeter	<input type="radio"/> Meetlint
<input type="radio"/> Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit	<input type="radio"/> Meetwiel
<input type="radio"/> Monsterschap van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed	<input type="radio"/> Schouwbak
<input type="radio"/> Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 10 centimeter	<input type="radio"/> Piketpaaltjes
<input type="radio"/> Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)	
<input type="radio"/> Laadschop of gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters	
Checklist materiaal voor de veiligheid (check eerst noodzaak via paragraaf 4.2)	
<input type="radio"/> Afspoelbare- of wegwerpovertalls	<input type="radio"/> Afspoelbare laarzen of wegwerpovertallschoenen
<input type="radio"/> Veiligheidshelm	<input type="radio"/> Veiligheidshandschoenen
<input type="radio"/> P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten	<input type="radio"/> Halfgelaatsmasker
<input type="radio"/> Overdrukcabine op de laadschop of kraan	<input type="radio"/> Asbest decontaminatie-unit
<input type="radio"/> Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"	<input type="radio"/> Plakband
Plan van aanpak veiligheid (kan ook apart van dit monsternemingsplan)	
<input type="radio"/> Standaard	
<input type="radio"/> Aanvullende veiligheidsmaatregelen.....	

Monsternemingsformulier asbest - RF 36B

Versie2/ blad 1 van 1 / 10-10-2007

ISO/ VCA / BRL1000 / 2000/ 6000/7000

Projectgegevens		HUNNEMAN MILIEU-ADVIES RAALTE BV NEN Wijheseweg 58 te Raalte Projectcode: 2010526 Datum: - - 2010
Projectnummer	<input checked="" type="radio"/> idem monsternemingsplan 	
Locatie, gemeente		
Opdrachtgever		
Doel onderzoek		
Uitvoerende organisatie		
Uitvoerende veldwerker(s)*		
Verantwoordelijke PL*		
Uitvoeringsdatum*		
Locatiegegevens		
Locatie ingedeeld in deelgebieden?	<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee	
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?*		
Omstandigheden visuele inspectie		
Neerslag*	<input checked="" type="radio"/> < 10 mm <input type="radio"/> > 10 mm per dag <input type="radio"/> regen <input type="radio"/> hagel <input type="radio"/> sneeuw	
Tijdstip*	<input type="radio"/> 2 uur na zonsopgang / <input checked="" type="radio"/> 6 uur vóór zonsondergang	
Zicht*	<input type="radio"/> < 50 m <input checked="" type="radio"/> > 50 m	
Bedekking maaiveld*	<input checked="" type="radio"/> < 25% <input type="radio"/> > 25 % vegetatie, waterplassen, anders nl.:	
Vegetatie verwijderd?*	<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee, betrekingsgraad na verwijdering <input type="radio"/> < 25% <input type="radio"/> > 25%	
Bijzonderheden maaiveldinspectie	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nee	
Resultaten visuele inspectie		
asbest type 1	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering <input type="radio"/> zie boorstaat veldwerk	
asbest type 2	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering <input type="radio"/> zie boorstaat veldwerk	
asbest type 3	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering <input type="radio"/> zie boorstaat veldwerk	
	<i>vindplaatsen aangeven op kaart, vermeld meer typen asbest op extra bladen</i>	
Resultaten overige veldwerkzaamheden		
proefvlakken/rasters*	afmetingen vermelden	
gaten*	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving	
sleuven*	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving	
boringen*	boordiepte vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving	
bodemmonsters*	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving	
	<i>plaats van elk proefvlak/raster, gat, sleuf en boring aangeven op kaart</i>	
Checklist bijlagen		
	<input type="radio"/> foto's <input checked="" type="radio"/> kaart	
Toets uitvoering		
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897*	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja, aard en motivatie afwijkingen:	
paraaf veldwerker*	d.d.: 29-7-10 MT: 	
voor akkoord projectleider*	d.d.: 27-8-10 PL: 	
Ruimte voor notities		

BIJLAGE 6

Historische informatie

Dossieronderzoek gemeente Raalte, d.d. 8 oktober 2007

Milieuvergunningen:

Dossier 2004-143:

- 3-5-2005: Revisievergunning rundveehouderij annex opslag mest en dieselolie. Uit het dossier komen de volgende verdachte deellocaties op het voorkomen van bodemverontreiniging naar voren:
 - de 1.100 liter dieseltank, geplaatst bij de werktuigenberging (zie kopie);
 - de werkplaats, met bestrijdingsmiddelenkast (zie kopie);
 - diverse gebouwen hebben een dak van a.b.c.-golfplaten.De huidige onderzoekslocatie wordt aangeduid als 'jongveestal met mestkelder'. De dieseltank is gesitueerd op 60 meter afstand van de onderzoekslocatie. De werkplaats is gesitueerd op 20 meter afstand van de onderzoekslocatie.
- 3-4-1990: Eerdere revisievergunning, de situatie is globaal hetzelfde als in 2005.

Bouwvergunningen:

- dossier 5-12-1998: bouw rundveestal (dakbedekking: a.b.c.-golfplaten);
- dossier 20-12-1988: bouw mestopslagkelder;
- dossier 28-09-1972: bouw rundveestal (dakbedekking: a.b.c.-golfplaten);
- dossier 2-5-2006: bouw bergruimte / potstal (dakbedekking: pannen).

In de hiervoor genoemde dossiers worden geen potentieel verontreinigende activiteiten waargenomen m.b.t. de huidige onderzoekslocatie.

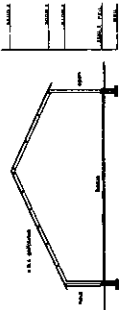
Omgeving:

Binnen een straal van 50 m. rondom de onderzoekslocatie is verder agrarische grond gelegen.

Conclusies:

Van de onderzoekslocatie (jongveestal) zijn op basis van het historisch onderzoek geen potentieel verontreinigende activiteiten/locaties bekend. Tevens bestaat er geen verwachting m.b.t. de aanwezigheid van bodemverontreiniging op de huidige onderzoekslocatie als gevolg van de potentieel verontreinigende activiteiten in de directe omgeving.

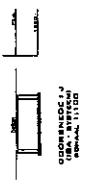
Op de locatie Wijheseweg 58 staan stallen welke voorzien zijn van asbestgolfplaten als dakbedekking. Dit vormt vooralsnog geen aanleiding om een bodemverontreiniging met asbest/asbesthoudend materiaal te verwachten. Mocht tijdens het veldwerk losliggend (zwerf)asbest / asbestverdacht materiaal op of in de bodem worden waargenomen, dan dient een verkennend onderzoek asbest te worden uitgevoerd conform de NEN 5707/NEN 5798.



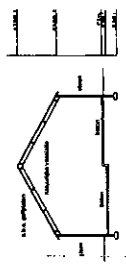
DOORNEDE I
DOORNEDEDE I
SIGNAL 11100



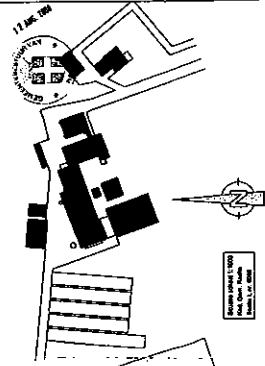
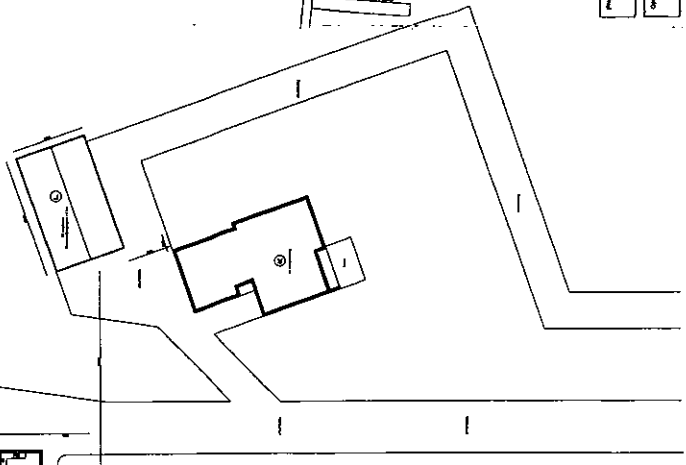
DOORNEDE I
DOORNEDEDE I
SIGNAL 11100



DOORNEDE I
DOORNEDEDE I
SIGNAL 11100



DOORNEDE I
DOORNEDEDE I
SIGNAL 11100

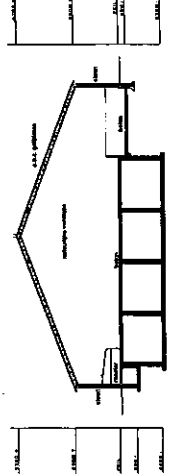
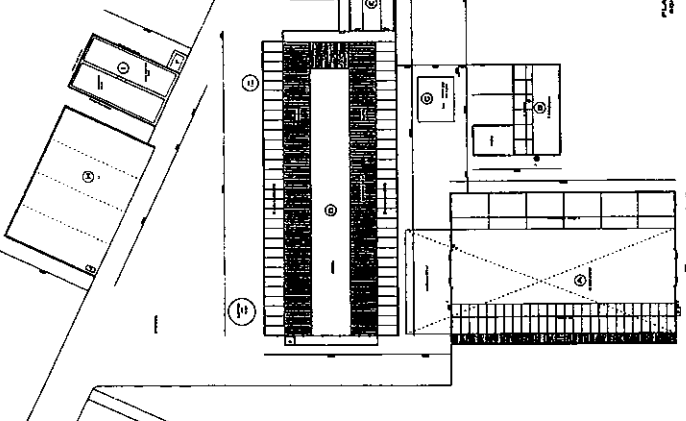


Project		1:100	
Client		1300000000	
Architect		1300000000	
Scale		1:100	
Drawing No.		M-01	
Date		2008	
Drawing No.		1300000000	

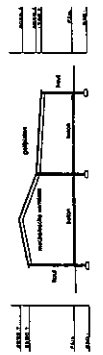
LOBBERT
Bouwkundig Tekenen Adviesbureau



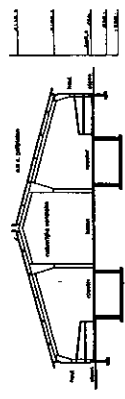
DOORNEDE I
DOORNEDEDE I
SIGNAL 11100



DOORNEDE I
DOORNEDEDE I
SIGNAL 11100



DOORNEDE I
DOORNEDEDE I
SIGNAL 11100

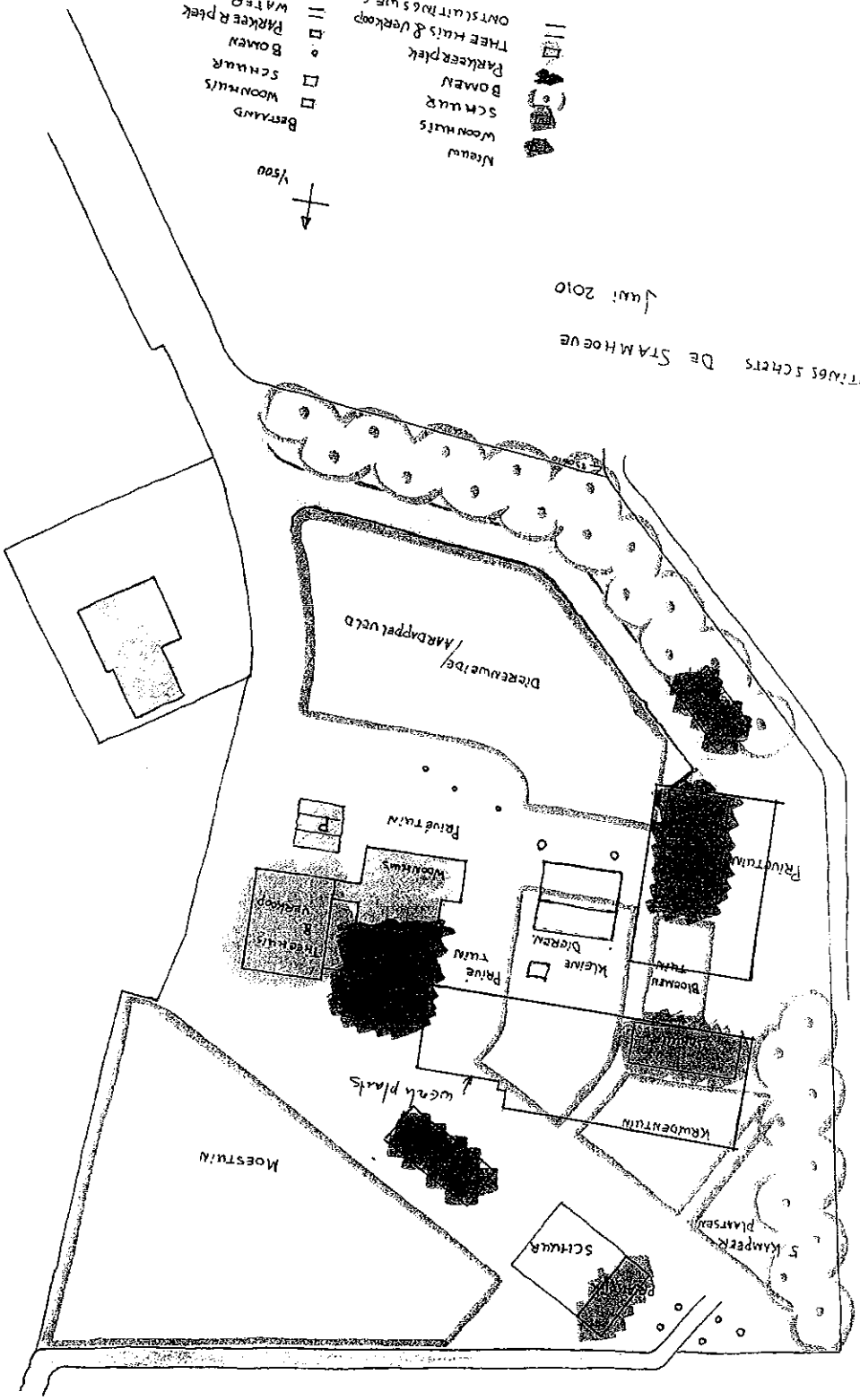
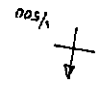


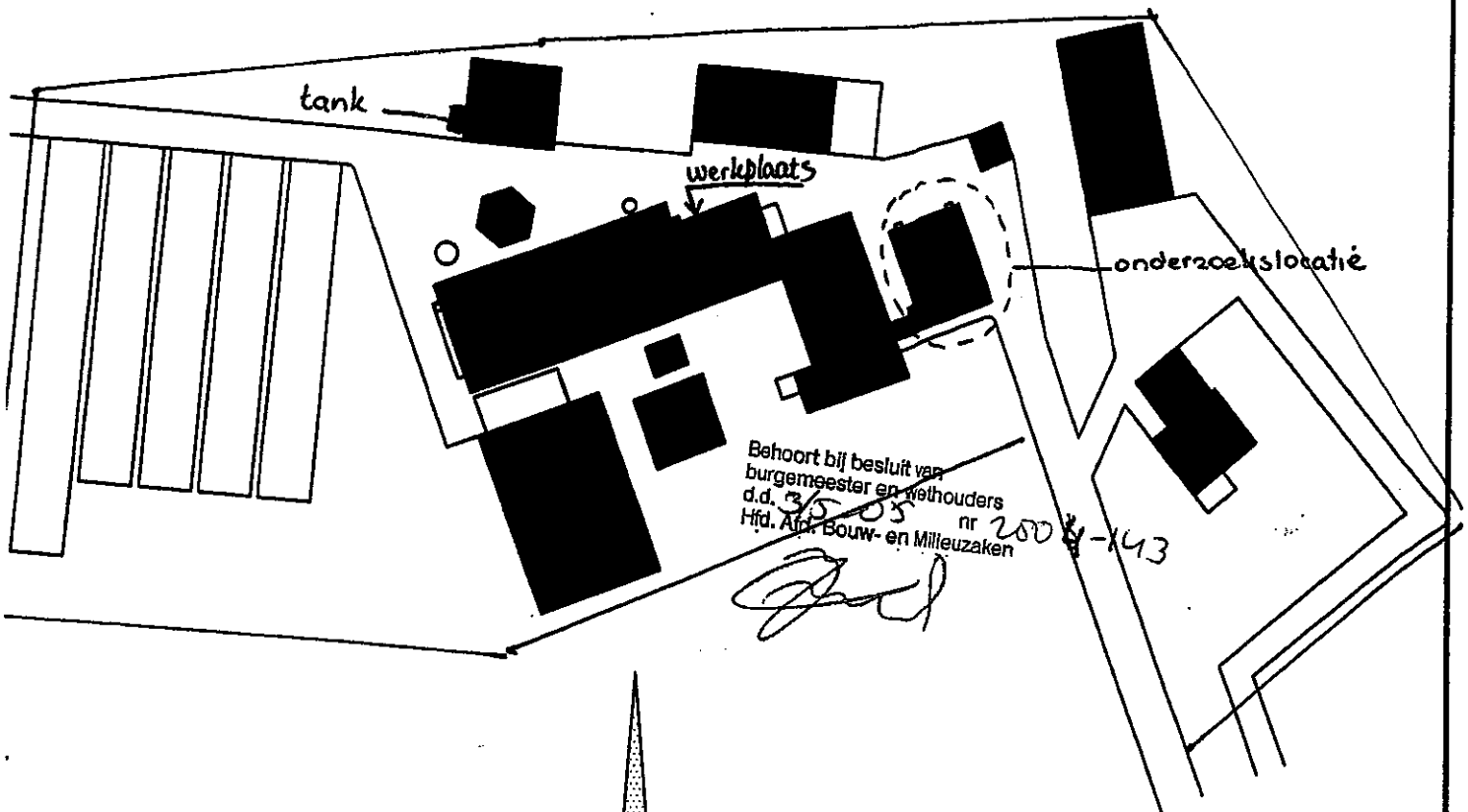
DOORNEDE I
DOORNEDEDE I
SIGNAL 11100

Project	1:100
Client	1300000000
Architect	1300000000
Scale	1:100
Drawing No.	M-01
Date	2008
Drawing No.	1300000000

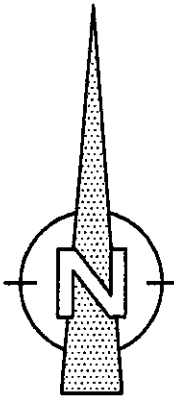
De Richting'schets De Stamhoeve
 Juni 2010

- Nieuw
- Woonhuis
- Schuur
- Bomen
- Parkkeerplek
- THEE HUIS & Verkoop
- Overtuingsweg
- Woonhuis
- Schuur
- Bomen
- Parkkeerplek
- WATER
- Te slopen opstal





Situatie schaal 1:1000
 Kad. Gem. Raalte
 Sectie L nr. 6088



Aannemersbedrijf

FA. HORENBERG

Hogeweg 40 - 8101 NH Raalte - Telefoon 0572 - 35 16 61 - Fax. 0572 - 35 57 80

Projekt: Tekening behorend bij de aanvraag milieuvergunning voor het in werking hebben en houden van: een rundvee- en melkveebedrijf	schaal	1:100 1:200
	datum	29 november 2004
	gewijzigd	

Opdrachtgevers: Dhr. J.W.M. Nijkamp Wijheseweg 58 8101 ML Raalte	Handtekening: 	blad: M-01	projektnummer: 04-0202
--	---	------------	------------------------



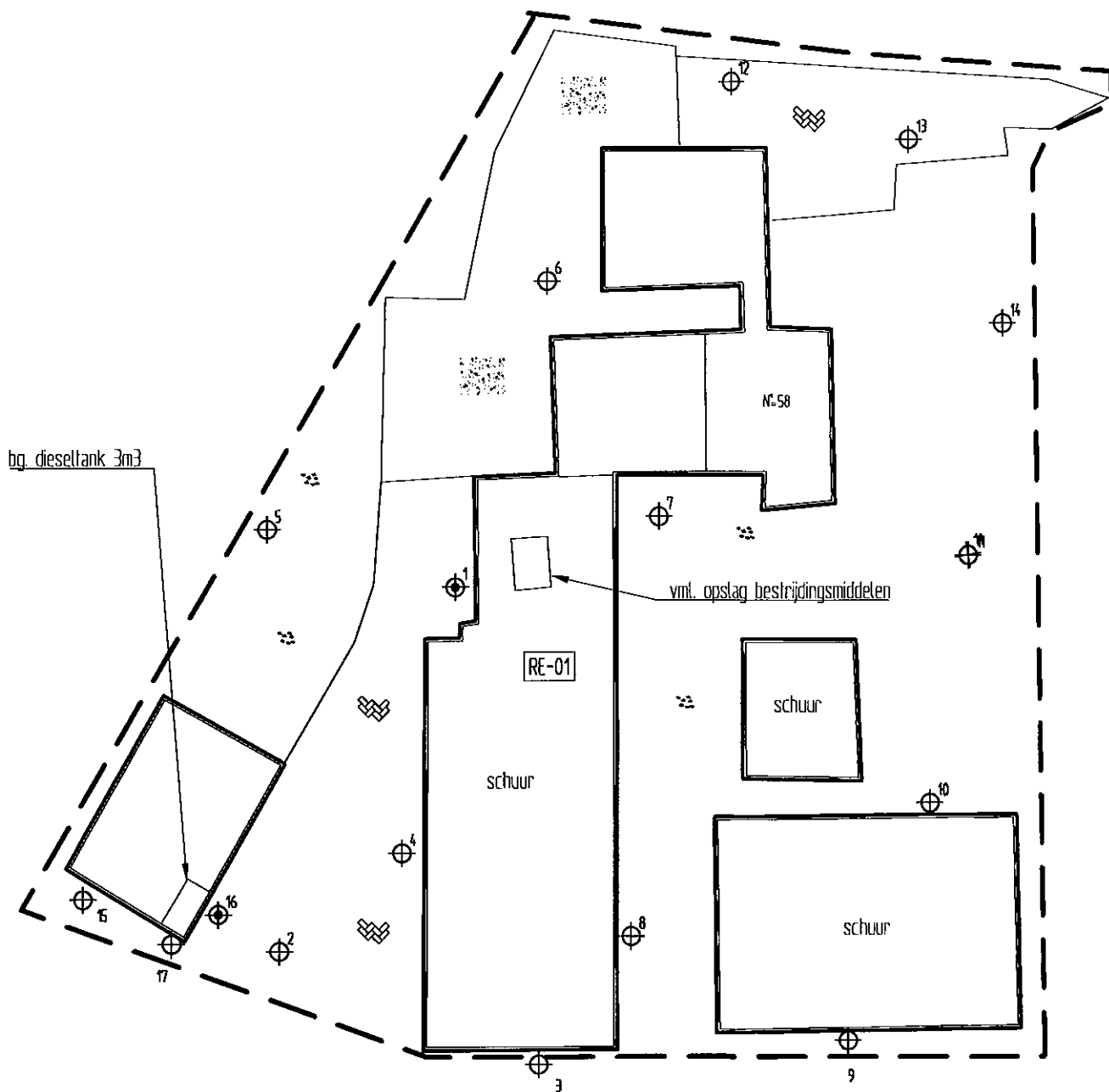
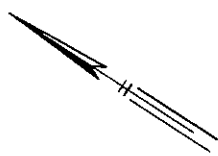
LOBBERT

Bouwkundig Teken- en Adviesbureau

Bellinckhof 1
 8103 HW Raalte
 Tel.: 0572 - 380 108
 Fax: 0572 - 380 277
 E-mail: lobbert@home.nl

TEKENING 1-1

Situatie met monsterpunten, peilbuizen en ruimtelijke eenheid



LEGENDA

- peilbuis met nummer
- monsterpunt met nummer
- grens onderzoekslocatie
- RE-01 ruimtelijke eenheid



Mevrouw S. Visser

Verkennend bodem- en osbestonderzoek
Wijheseweg 58 te Raalte

Situatie met monsterpunten, peilbuizen
en ruimtelijke eenheid

Projectnummer	2010526
Tekening	1-1
Schaal	1:500
Afmetingen	A4_p
Datum	aug.-2010
Getekend	dh
Filename	2010526A



Barkstroot 5
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel.: 0572-360998
Fax.: 0572-351574