

Midden Nederland Milieu

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek
en nader asbestonderzoek op de locatie aan
de Oosterbrinkweg 26 te Kootwijkerbroek**

Projectnummer: 2012314/dh/sh
Datum: juli 2012



Opdrachtgever
Midden Nederland Milieu
Molenweg 12a
6732 BL HARSKAMP

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



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ACHTERGRONDINFORMATIE.....	2
2.2	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	2
2.3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK	4
3.1	VELDONDERZOEK VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK	4
3.2	VELDONDERZOEK NADER ASBESTONDERZOEK.....	5
3.3	LABORATORIUM ONDERZOEK.....	6
3.4	TOETSINGSCRITEIA	6
3.5	TOETSINGSCRITEIA ASBEST	7
3.6	ANALYSERESULTATEN VASTE BODEM EN GRONDWATER	7
3.7	ANALYSERESULTATEN ASBEST	9
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	10
4.1	VASTE BODEM EN GRONDWATER; VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	10
4.2	VERKENNEND ASBESTONDERZOEK	11
4.3	NADER ASBESTONDERZOEK	11
4.4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13

BIJLAGEN:

1	Topografisch en kadastraal overzicht
2	Beschrijvingen bodemprofielen monsterpunten, sleuven en peilbuizen
3	Analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbestonderzoek
4	Monsternemingsplan en -formulier asbest
5	Toetsingskader
6	Historische informatie
7	Berekening asbestgehalten
8	Milieuhygiënisch saneringscriterium bodem, protocol asbest

TEKENING:

1-1	Situatie met monsterpunten, sleuven, peilbuizen en contourlijnen
-----	--

1 INLEIDING

In opdracht van Midden Nederland Milieu is in de maanden april, mei en juni 2012, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodem- en asbestonderzoek in combinatie met een nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Oosterbrinkweg 26 te Kootwijkerbroek. Voor een topografisch overzicht van de onderzoekslocatie en de omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het verkennend bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie. Het onderzoek heeft tot **doel** een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Het nader asbestonderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de resultaten uit het verkennend asbestonderzoek. Het nader asbestonderzoek heeft tot **doel** de ernst, mate en omvang vast te stellen van de, tijdens het verkennend asbestonderzoek aangetoonde bodemverontreiniging met asbest.

Het veldwerk 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 en/of terreineigenaar.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

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

2 VOORONDERZOEK

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

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

2.1 Achtergrondinformatie

De locatie is gesitueerd aan de Oosterbrinkweg 26 te Kootwijkerbroek en staat kadastraal bekend als: *gemeente Garderen, sectie H, nummer 3051*. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 13.670 m². De locatie bestaat uit de volgende terreindelen:

- woonhuis met bijgebouwen (berging, houtberging en vm. voorbereiding);
- terrein met vervallen nertsensheds;
- schapenwei.

Het maaiveld is grotendeels braakliggend en/of begroeid met gras. Ter plaatse van het woonhuis is het maaiveld deels voorzien van klinkers. De toegangsweg is eveneens voorzien van klinkers. Ten oosten van de voormalige voorbereiding is een grind/puinverharding aanwezig. De nertsensheds bevinden zich in een sterk vervallen staat. Lokaal liggen asbestplaten en is zwerfasbest aanwezig.

Ten zuiden van de woning heeft in het verleden een bovengrondse 1.200 liter HBO-tank gestaan. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

Op de locatie is, voor zover bekend, niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse onderzoeken uitgevoerd. Voor de relevante historische informatie verwijzen wij naar bijlage 6.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Geohydrologische bodemopbouw

De locatie is gelegen in, een gedeeltelijk opgevuld glaciaal bekken, de Gelderse Vallei. Oostelijk hiervan is het complex van opgestuwde rivierzanden, waaruit de Veluwe stuwwallen ontstaan, gelegen. De geohydrologische bodemopbouw is samengevat in tabel 1.

Tabel 1: *schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw*

pakket	diepte (m-mv)	samenstelling
deklaag form. van Twente	0 - 25	dekzand
1 ^e WVP form. van Twente	25 - 40	fijne zanden
1 ^e scheidende laag Eemformatie	40 - 50	klei
2 ^e WVP Eemformatie, form. van Drenthe	50 - 75	matig tot grove zanden
2 ^e scheidende laag form. van Drenthe	75 - 90	kleien en slibhoudend zand
3 ^e WVP form. van Urk, Sterksel, Enschede	90 - ±160	groeve zanden
3 ^e scheidende laag form. van Harderwijk	±160 - ±170	klei
4 ^e WVP form. van Harderwijk, Tegelen, Maassluis en Oosterhout	±170 - ±240	fijne zanden, dunne klei-lagen, schelpen
hydrologische basis form. van Oosterhout	>>240	klei/ slibhoudende zanden
toelichting:		

Grondwaterstroming

Regionaal is de stromingsrichting van het grondwater westelijk gericht.

2.3 Onderzoeksstrategie

Verkenkend bodem- en asbestonderzoek

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op niet verdachte locaties (strategie "ONV" uit de NEN 5740) waarbij voor de voormalige bovengrondse HBO-tank de strategie verdacht locatie "VEP" is gehanteerd.

In combinatie met het verkennend bodemonderzoek is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd volgens de NEN-5707. In aanvulling op deze norm zijn grond(meng)monsters geanalyseerd op asbest.

Nader asbestonderzoek

Naar aanleiding van de resultaten uit het verkennend asbestonderzoek is een nader asbestonderzoek uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij nader onderzoek asbest naar het gemiddeld gehalte op "verdacht maaiveld en/of actuele contactzone" (strategie 8.1.1 uit de NEN 5707). Het verdachte terreindeel is verdeeld in vijf ruimtelijke eenheden (RE's) van maximaal 1000 m² per RE. 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*	asbestonderzoek monsterpunten tot 0,5 m-mv**	waarvan tot. min. 2,0 m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
Verkenkend bodem- en asbestonderzoek						
onverdacht (13.670 m ²)	26	26	8	3	8 x NEN-grond 8 x lutum/org.stof 4 x asbest (grond) 3 x asbest (mat.)	3 NEN-water 1 metalen
vm. bg HBO-tank	2	-	2	@	1 x olie/aromaten 1 x org.stof	@
Nader asbestonderzoek						
(ca. 4.340 m ²)	27 sleuven (30x200 cm)			-	19 x asbest (grond) 05 x asbest (mat.) 01 x asbest fractie < 0,5 mm [sem]	
inkadering grindpad	14	-	-	-	-	-
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						
@ : gecombineerd met onverdacht						

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 verkennend bodem- en asbestonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd in de maanden april, mei en juni 2012. De milieutechnische veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de SIKB 2000-2018 gecertificeerde medewerkers de heer B. Marcus, dhr. J. Tibben en de heer M. Roelofs van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.

Voorafgaand aan het verkennend bodem- en asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie (regenachtig, 10° C) zijn op het maaiveld asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. Lokaal liggen asbestplaten en is zwerfasbest aanwezig. Een deel van het plaatmateriaal is per ruimtelijke eenheid verzameld (MVM-RE-01 en MVM-RE-02) en ter analyse aangeboden.

Voor het onderzoek zijn 28 boringen/monsterpunten geselecteerd (1 t/m 28), waarvan 3 boringen zijn afgewerkt als een peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 3,0 m-mv. De monsterpunten 1 t/m 26 zijn handmatig gegraven tot 0,5 m-mv met een minimale oppervlakte van 0,09 m² (30 x 30 cm). De monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 10 cm) doorgezet tot de ongeroerde laag. De opgegraven grond is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 16 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Van de uitgezeefde grond is per RE en/of individuele sleuf een mengmonster samengesteld voor de analytische bepaling van asbest in grond.

Bodemopbouw

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

Tabel 4: *samenvatting van het aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 ~ 0,5	zand, zeer tot matig fijn	zwak siltig, zwak tot matig humeus
0,5 ~ 1,5	zand, matig fijn	zwak tot matig siltig [<i>lokaal humeus</i>]
1,5 ~ 3,0	zand, matig fijn	zwak tot matig siltig
grondwaterstand: circa 1,5 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem, ter plaatse van de voormalige bovengrondse HBO-tank, geen oliecomponenten waargenomen. Zintuiglijk zijn in monsterpunt 21 asbestverdacht materiaal en puinresten aangetroffen. Van het asbestverdachte materiaal is een materiaalverzamelmonster samengesteld (MVM-RE-03-21). Zintuiglijk zijn in de overige monsterpunten geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername

Voor het laboratoriumonderzoek zijn uit de monsterpunten van iedere 0,5 m of onderscheiden bodemlaag monsters genomen. Het grondwater uit de geplaatste 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 8.

3.2 Veldonderzoek nader asbestonderzoek

Naar aanleiding van de aangetoonde gehalten aan asbest in RE-01 en in monsterpunt 21 (binnen RE-03) is een nader asbestonderzoek uitgevoerd. Voor het nader asbestonderzoek zijn binnen RE-01 en RE-03 vijf ruimtelijke eenheden (RE-10 t/m RE-14) van maximaal 1000 m² geselecteerd. Per RE zijn ca. 5 sleuven gegraven van 30 x 200 cm (sleuf 30 t/m 53, 69 en 70). Ter afbakening van de aangetroffen asbesthoudende grind/puinverharding zijn 14 handboringen geplaatst (boring 55 t/m 68).

De sleuven zijn, onder asbestcondities, gegraven tot in de ongeroerde ondergrond. De opgegraven grond is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 16 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Van de uitgezeefde grond is per RE en/of individuele sleuf een mengmonster samengesteld voor de analytische bepaling van asbest in grond.

Zintuiglijk zijn in de geroerde bovengrond, uit de sleuven 34, 38, 39, 41 en 54 asbestverdachte materialen aangetroffen. Van het asbestverdachte materiaal zijn materiaalverzamelmonsters (MVM) samengesteld en ter analyse aangeboden. In de overige sleuven zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Rondom monsterpunten 21 en 54 zijn zintuiglijk in diverse boringen licht tot sterke bijmengingen aan puindelen waargenomen. In tabel 5 is een samenvatting van de zintuiglijk, waarneembare verontreinigingsindicaties en/of bodemvreemde materialen weergegeven.

Voor de situatie van de monsterpunten/sleuven en de peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1. In bijlage 4 zijn de monsternamatformulieren asbest opgenomen.

Tabel 5: *samenvatting van de zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties*

	traject (m-mv)	zintuiglijke verontreinigingsindicaties/bodemvreemd materiaal*
RE-01	veel asbest aan maaiveld [zwerfasbest]	
Sleuf-21	0,0-0,5	zwak asbesthoudend, sterk puinhoudend, zwak glashoudend
RE-10		
Sleuf -30	0,0-0,6	-
Sleuf -31	0,0-0,6	-
Sleuf -32	0,0-0,6	-
Sleuf -33	0,0-0,6	-
Sleuf -34	0,0-0,5	zwak asbesthoudend
RE-11		
Sleuf -35	0,0-0,6	-
Sleuf -36	0,0-0,6	-
Sleuf -37	0,0-0,6	-
Sleuf -38	0,0-0,5	zwak asbesthoudend
Sleuf -39	0,0-0,5	zwak asbesthoudend
RE-12		
Sleuf -40	0,0-0,6	-
Sleuf -41	0,0-0,5	zwak asbesthoudend
Sleuf -42	0,0-0,6	-
Sleuf -43	0,0-0,6	-
Sleuf -44	0,0-0,6	-
RE-13		
SL-45 t/m SL-49	0,0-0,6	-
RE-14		
Sleuf -50	0,0-0,5	zwak puinhoudend
Sleuf -51	0,0-0,5	matig puinhoudend
Sleuf -52	0,0-0,5	matig puinhoudend
Sleuf -53	0,0-0,6	-
Sleuf -54	0,0-0,5	zwak asbesthoudend, sterk puinhoudend, zwak glashoudend
*: definitie bodemvreemd materiaal: betreffende materiaal wat niet van nature aanwezig is in de bodem		
MP: monsterpunt 30 x 30 cm/ boring 10 cm Sleuf: gegraven sleuf 30 x 200 cm		

3.3 Laboratorium onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen tijdens het veldonderzoek zijn (meng)monsters geselecteerd voor analyse op asbest(vezels), NEN-pakket en/of oliecomponenten. Van 1 monster is de fijne fractie <0,5 mm aanvullend kwantitatief (SEM) geanalyseerd. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 6, 7 en 9.

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 inwerking 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.

3.4 Toetsingscriteria

Als bijlage 4 is het toetsingskader voor de vaste bodem en het grondwater opgenomen. Het toetsingskader is afkomstig uit de "Circulaire bodemsanering 2009" (6taatscourant 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 6 t/m 8.

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.

3.5 Toetsingscriteria asbest

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

De resultaten van het verkennend- en nader onderzoek worden getoetst aan deze norm. Of het stopcriterium of het nader onderzoek afdoende is, wordt gevormd door toetsing aan de bovengrens. De bovengrens is een statistische berekening en betreft een 95% betrouwbaarheidsinterval. De bovengrens is bepaald op basis van systematische fouten en op basis van steekproefafhankelijke fouten in de monsterneming en analyse (Poisson-statistiek). Bij de toetsing is het gewogen asbestgehalte bepalend.

Indien sprake is van een ernstige verontreiniging met asbest dient te worden vastgesteld of sprake is van locatiespecifieke risico's. Deze zijn onder te verdelen in twee categorieën: "geen onaanvaardbare risico's" en "onaanvaardbare risico's. In bijlage 8 is het stappenschema met het Milieuhygiënische saneringscriterium bodem, protocol asbest opgenomen.

3.6 Analyseresultaten vaste bodem en grondwater

Tabel 6: analyseresultaten vaste bodem

% H* = 4,2 % L* = <2	analyseresultaten (mg/kg d.s.)				toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
monster boring traject(m-mv)	MM-01 1 t/m 6 0,0-0,5	MM-02 8 t/m 13 0,0-0,5	MM-03 14 t/m 19 0,0-0,5	MM-04 20 t/m 26 0,0-0,5	AW-waarde	½ (AW+I)	I-waarde
barium	<20	<20	<20	<20	49	143	237
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	0,38	4,3	8,3
kobalt	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	4	29	54
koper	<10	<10	12	14	21	60	99
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	12,8	25,5
lood	<10	<10	12	15	33	192	350
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	2	96	190
nikkel	<5	<5	<5	<5	12	23	34
zink	64*	37	78*	150*	62	191	320
PAK (10)-tot.	<1,5	<1,5	<1,5	1,1	1,5	20,8	40
PCB's	<0,007	<0,007	<0,007	0,006	0,0084	0,2	0,42
min.olie	<38	50	50	67	79,8	1090	2100

Tabel 7: analyseresultaten vaste bodem

% H* = 3,9 % L* = <2	analyseresultaten (mg/kg d.s.)					toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
monster boring traject(m-mv)	MM-01A 1+6 0,5-2,0	MM-02A 11+14 0,5-2,0	MM-03A 18+26 0,5-2,0	MM-04A 21+24 0,5-2,0	28-01 28 0,0-0,5	AW-waarde	½ (AW+I)	I-waarde
barium	<20	<20	<20	<20	-	49	143	237
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	-	0,38	4,3	8,2
kobalt	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	-	4	29	54
koper	<10	<10	<10	<10	-	21	60	98
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	0,11	12,8	25,4
lood	15	<10	15	15	-	33	191	349
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	-	2	96	190
nikkel	<5	<5	<5	<5	-	12	23	34
zink	<20	21	<20	<20	-	62	190	318
PAK (10)-tot.	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	-	1,5	20,8	40
PCB's	<0,005	<0,007	<0,005	<0,005	-	0,0078	0,2	0,39
min.olie	<38	<38	<38	<38	97*	74,1	1012	1950
BTEX	-	-	-	-	<0,45	#	#	#

Toelichting bij tabel:

- * : overschrijding van de achtergrondwaarde
- ** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek
- *** : overschrijding van de interventiewaarde
- # : geen toetsingswaarden voor gegeven
- H : organisch stof
- L : lutum

Tabel 8: analysesresultaten grondwater

peilbuis filter (m-mv)	analysesresultaten (µg/l)				toetsingswaarden (µg/l)		
	6 2,0-3,0	6 her. 2,0-3,0	18 2,0-3,0	27 2,0-3,0	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
pH	7,7	7,8	6,2	5,5			
EC (µs/cm)	199	254	251	317			
zwarte metalen							
barium	410••	150•	240•	180•	50	337,5	625
cadmium	<d	<d	0,8•	<d	0,4	3,2	6
kobalt	<d	<d	<d	<d	20	60	100
koper	82•••	34•	10	19•	15	45	75
kwik	<d	<d	<d	<d	0,05	0,17	0,30
lood	22•	11	20•	19•	15	45	75
molybdeen	<d	<d	<d	<d	5	152,5	300
nikkel	11	<d	<d	<d	15	45	75
zink	290•	120•	340•	58	65	432,5	800
vluchtige aromaten							
benzeen	<d	-	<d	<d	0,2	15,1	30
tolueen	1,6	-	<d	<d	7	503,5	1000
ethylbenzeen	0,3	-	<d	<d	4	77	150
xylenen (som)	<d	-	<d	<d	0,2	35,1	70
styreen	<d	-	<d	<d	6	153	300
naftaleen	<d	-	<d	<d	0,1	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen							
1,1-dichloorethaan	<d	-	<d	<d	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<d	-	<d	<d	7	203,5	400
1,1,1-trichlooretheen	<d	-	<d	<d	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<d	-	<d	<d	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<d	-	<d	<d	0,01	10	20
dichloormethaan	<d	-	<d	<d	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<d	-	<d	<d	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<d	-	<d	<d	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<d	-	<d	<d	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<d	-	<d	<d	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<d	-	<d	<d	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<d	-	<d	<d	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<d	-	<d	<d	6	203	400
vinylchloride	<d	-	<d	<d	0,01	2,5	5
minerale olie	<d	-	<d	<d	50	325	600
bromoform	<d	-	<d	<d	#	315	630
Toelichting bij tabel: • : overschrijding van de streefwaarde •• : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek ••• : overschrijding interventiewaarde <d: kleiner dan de detectiegrens							

3.7 Analyseresultaten asbest

In tabel 9 is een samenvatting weergegeven van de aangetoonde asbestconcentraties tijdens het verkennend- en nader asbestonderzoek. Hierbij heeft toetsing plaatsgevonden aan de hand van de aangetoonde gehalten in de verschillende RE's, de individueel gegraven monsterpunten c.q. sleuven en de verzamelmonsters. In bijlage 7 zijn de berekeningen van de asbestgehalten opgenomen.

Tabel 9: analyseresultaten asbest

monstergegevens			analyseresultaten (mg of mg/kg d.s.)				asbesttype	
monster	Sleuf/MP	traject (m-mv)	materiaal-monster(s) >16 mm (mg)	bodem/puin > 0,5 < 16 mm in mg/kg ds.	Bodem/puin < 0,5 mm in mg/kg ds.	Gewogen* asbestgehalte in de bodem	soort Asbest	H/NH
Verkennend asbestonderzoek								
RE-01	maaiveld	0,0-0,02	20638	-	-	-	S+A	H
RE-02	maaiveld	0,0-0,02	17873	-	-	-	S+A	H
RE-01	1 t/m 7	0,0-0,6	-	34	n.a.	34	S+A	NH
RE-02	8 t/m 13	0,0-0,5	-	<2	n.a.	<2	-	-
RE-03	14-20+22-26	0,0-0,5	-	1,5	n.a.	1,5	S+A	NH
mp-21	21	0,0-0,5	218148	16000	n.g.	16524,6	S+A	H
"	21	0,5-1,0	-	<2	n.g.	<2	-	-
Nader asbestonderzoek								
RE-10	30 t/m 34	0,0-0,5	-	<2	n.a.	<2	-	-
RE-11	35 t/m 37	0,0-0,5	-	<2	n.a.	<2	-	-
RE-12	40, 42-44	0,0-0,5	-	<2	n.a.	<2	-	-
RE-13	45 t/m 49	0,0-0,5	-	430	n.g.	430	S+A	NH
RE-14	50 t/m 53	0,0-0,5	-	81	n.a.	81	S+A	H
SL-34	34	0,0-0,5	720	1,4	n.a.	3,2	S	H
SL-38	38	0,0-0,5	475	1,5	n.a.	2,8	S	NH
SL-39	39	0,0-0,5	270	9,7	n.a.	10,4	S	H
SL-41	41	0,0-0,5	34521	270	0,5	361,4	S+A	H/NH
"	41	0,5-1,0	-	<2	n.g.	<2	-	-
SL-45	45	0,0-0,5	-	<2	n.a.	<2	-	-
SL-46	46	0,0-0,5	-	46	n.a.	46	A	NH
SL-47	47	0,0-0,5	-	200	n.a.	200	A	NH
SL-48	48	0,0-0,5	-	250	n.a.	250	A	NH
SL-49	49	0,0-0,5	-	290	n.a.	290	A	NH
SL-54	54	0,0-0,5	10679	110	n.a.	136,7	S+A	H
SL-69	69	0,0-0,5	-	17	n.a.	17	S	NH
SL-70	70	0,0-0,5	-	4,1	n.a.	4,1	S+A	NH
Toelichting bij tabel: n.g.: niet geanalyseerd -: niet van toepassing n.a.: niet aangetoond S: serpentijn-asbest H: hechtgebonden asbest SL: sleuf A: amfibool NH: niet hechtgebonden asbest MP: monsterpunt								
*: gewogen concentratie asbest in de bodem of puin in mg/kg ds. wordt gevormd door de aangetoonde concentratie in het materiaal (verzamel)-monster aan asbestplaatjes in de gegraven monsterpunten en/of sleuven vermeerderd met de aangetoonde concentratie aan asbest in het bodem/puin (meng)monster.								

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van Midden Nederland Milieu is in de maanden april, mei en juni 2012, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodem- en asbestonderzoek in combinatie met een nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Oosterbrinkweg 26 te Kootwijkerbroek.

Het verkennend bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie. Het onderzoek heeft tot doel een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Het nader asbestonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten uit het verkennend asbestonderzoek. Het nader asbestonderzoek heeft tot doel de ernst, mate en omvang vast te stellen van de, tijdens het verkennend asbestonderzoek aangetoonde bodemverontreiniging met asbest.

Op basis van de resultaten zijn op tekening 1-1 de contourlijnen weergegeven waarbinnen asbest is aangetoond boven de grenswaarde.

4.1 Vaste bodem en grondwater; verkennend bodemonderzoek

Zintuiglijk zijn in monsterpunt 21 asbestverdacht materiaal en puinresten aangetroffen. Zintuiglijk zijn in de overige monsterpunten geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem, ter plaatse van de voormalige bovengrondse HBO-tank, geen oliecomponenten waargenomen.

In de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-01 t/m MM-04) zijn, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan zink, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. De verhoogd aangetoonde gehalten aan zink overschrijden de achtergrondwaarde, maar blijven beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

In de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-01A t/m MM-04A) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het separaat geanalyseerde monster van de *bovengrond* (boring 28), ter plaatse van de voormalige bovengrondse HBO-tank, is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan minerale olie overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Vluchtige aromaten zijn niet aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het *grondwater* (peilbuis 6, 18 en 27) zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. Naar aanleiding van de aangetoonde gehalten aan zware metalen in peilbuis 6 is deze peilbuis herbemonsterd voor analyse op zware metalen. Na heranalyse zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De aangetoonde gehalten aan zware metalen overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek.

4.2 Verkennend asbestonderzoek

Tijdens de maaiveldinspectie (regenachtig, 10° C) zijn op het maaiveld asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. Lokaal liggen asbestplaten en is zwerfasbest aanwezig. Een deel van het plaatmateriaal is per ruimtelijke eenheid verzameld (MVM-RE-01 en MVM-RE-02) en ter analyse aangeboden. Het aangetroffen plaatmateriaal betreft hechtgebonden serpentijn en amfibool asbest.

In het (meng)monster van de *geroerde bovengrond* uit **RE-01** is analytisch 34 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Het aangetoonde gehalte bestaat uit niet-hechtgebonden serpentijn en amfibool asbest.

In het (meng)monster van de *geroerde bovengrond* uit **RE-02** zijn analytisch geen gehalten aan asbest aangetoond boven de bepalingsgrens (2 mg/kg d.s.).

In het (meng)monster van de *geroerde bovengrond* uit **RE-03** is analytisch 1,5 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Het aangetoonde gehalte bestaat uit niet-hechtgebonden serpentijn en amfibool asbest.

Zintuiglijk en analytisch is in monsterpunt 21 asbesthoudend materiaal aangetroffen. Het aangetroffen plaatmateriaal betreft hechtgebonden serpentijn en amfibool asbest. In de *geroerde bovengrond* uit **monsterpunt 21** is analytisch 16.524,6 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan asbest overschrijdt de grenswaarde (100 mg/kg d.s.). In de fractie < 0,5 mm zijn vrij zevezels aangetoond.

4.3 Nader asbestonderzoek

Naar aanleiding van de aangetoonde gehalten aan asbest in RE-01 en in monsterpunt 21 (binnen RE-03) is een nader asbestonderzoek uitgevoerd. De maaiveldinspectie is niet opnieuw uitgevoerd omdat dit tijdens het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd.

Voor het nader asbestonderzoek zijn een aantal ruimtelijke eenheden (RE-10 t/m RE-14) van maximaal 1000 m² geselecteerd. Per RE zijn ca. 5 sleuven gegraven van 30 x 200 cm (sleuf 30 t/m 53, 69 en 70). Ter horizontale afbakening van de aangetroffen asbesthoudende grind/puinverharding zijn 14 handboringen geplaatst (boring 55 t/m 68).

Zintuiglijk zijn in diverse boringen, ter plaatse van de grindverharding, licht tot sterke bijmengingen aan puindelen waargenomen. Zintuiglijk zijn in de geroerde bovengrond, uit de sleuven 34, 38, 39, 41 en 54 asbestverdachte materialen aangetroffen. Het plaatmateriaal is als materiaalverzamelmonster verzameld. Het aangetroffen plaatmateriaal betreft zowel hechtgebonden als niet hechtgebonden serpentijn en/of amfibool asbest.

In **RE-10 [sleuf 30 t/m 33]** is analytisch, met uitzondering van sleuf 34, geen asbest aangetoond boven de bepalingsgrens (2 mg/kg d.s.).

In sleuf 34 is asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Het gewogen gehalte aan asbest in sleuf 34 bedraagt 3,2 mg/kg d.s.. Het gewogen gehalte aan asbest wordt bepaald door het aangetoonde gehalte in de bodem (1,4 mg/kg d.s.) vermeerderd met het aangetoonde gehalte in het materiaalverzamelmonster (720 mg).

In **RE-11 [sleuf 35 t/m 37]** is analytisch, met uitzondering van sleuf 38 en 39, geen asbest aangetoond boven de bepalingsgrens (2 mg/kg d.s.). In sleuf 38 en 39 is asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. In sleuf 39 is het hoogste gehalte aangetoond. Het gewogen gehalte aan asbest in sleuf 39 bedraagt 10,4 mg/kg d.s.. Het gewogen gehalte aan asbest in sleuf 39 wordt bepaald door het aangetoonde gehalte in de bodem (9,7 mg/kg d.s.) vermeerderd met het aangetoonde gehalte in het materiaalverzamelmonster (270 mg).

In **RE-12 [sleuf 40, 42 t/m 44]** is analytisch, met uitzondering van sleuf 41, geen asbest aangetoond boven de bepalingsgrens (2 mg/kg d.s.). In sleuf 41 is asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Het gewogen gehalte aan asbest in sleuf 41 bedraagt 361,4 mg/kg d.s.. Het gewogen gehalte aan asbest in sleuf 41 wordt bepaald door het aangetoonde gehalte in de bodem (0,5 mg/kg d.s.) vermeerderd met het aangetoonde gehalte in het materiaalverzamelmonster (34.521 mg). In de fractie <0,5 mm (SEM) is 0,5 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond.

In **RE-13 [sleuf 45 t/m 49]** is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het gewogen gehalte aan asbest bedraagt 430 mg/kg d.s.. Naar aanleiding van het aangetoonde gehalte in RE-13 zijn de separate sleuven 45 t/m 49 separaat geanalyseerd.

In sleuf 45 is analytisch geen asbest aangetoond boven de bepalingsgrens (2 mg/kg d.s.). Het gewogen gehalte aan asbest in sleuf 46 bedraagt 46 mg/kg d.s.. In de sleuven 47, 48 en 49 zijn gehalten aan asbest boven de 100 mg/kg d.s. aangetoond. Het hoogste gehalte bedraagt 290 mg/kg d.s. (sleuf 49).

In **RE-14 [sleuf 50 t/m 53]** is zintuiglijk, met uitzondering van sleuf 54, geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het gewogen gehalte aan asbest in RE-14 bedraagt 81 mg/kg d.s.. In sleuf 54 is asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Het gewogen gehalte aan asbest in sleuf 54 bedraagt 136,7 mg/kg d.s.. Het gewogen gehalte aan asbest wordt bepaald door het aangetoonde gehalte in de bodem (110 mg/kg d.s.) vermeerderd met het aangetoonde gehalte in het materiaalverzamelmonster (10679 mg).

Ter horizontale inkadering zijn een aantal sleuven bijgeplaatst. Analytisch is hierin maximaal 17 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond (sleuf 69).

Ter verticale inkadering is de ongeroerde ondergrond uit de sleuven waarin de hoogste gehalten aan asbest zijn aangetoond (sleuf 21 en 41) geanalyseerd op asbest. Analytisch zijn hierin geen gehalten aan asbest aangetoond boven de bepalingsgrens (2 mg/kg d.s.).

4.4 Conclusies en aanbevelingen

Tijdens de maaiveldinspectie (regenachtig, 10° C) zijn op het maaiveld asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. Lokaal liggen asbestplaten en is zwerfasbest aanwezig. Zintuiglijk zijn in diverse boringen, ter plaatse van de grindverharding, licht tot sterke bijmengingen aan puindelen waargenomen. Zintuiglijk zijn in de geroerde bovengrond, uit de sleuven 21, 34, 38, 39, 41 en 54 asbestverdachte materialen aangetroffen.

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem, ter plaatse van de voormalige bovengrondse HBO-tank, geen oliecomponenten waargenomen.

In de vaste bodem en in het grondwater zijn, met uitzondering van een licht verhoogde gehalten aan zink en minerale olie in de bovengrond en een licht verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater, geen gehalten aangetoond boven respectievelijk de achtergrondwaarden en streefwaarden.

In de geroerde bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit diverse monsterpunten is analytisch asbest aangetoond boven de grenswaarde voor asbest in grond (100 mg/kg d.s.). In monsterpunten 21 en 41 zijn analytisch de hoogste gehalten aan asbest aangetoond (max. 16524,6 mg/kg d.s.). Van de geroerde bovengrond uit sleuf 41 is tevens een SEM-analyse uitgevoerd ter bepaling van de vrije vezels in de fractie < 0,5 mm. Analytisch is hierin 0,5 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. In de ongeroerde ondergrond (0,5-1,0 m-mv) is analytisch geen asbest aangetoond boven de bepalingsgrens (2 mg/kg d.s.).

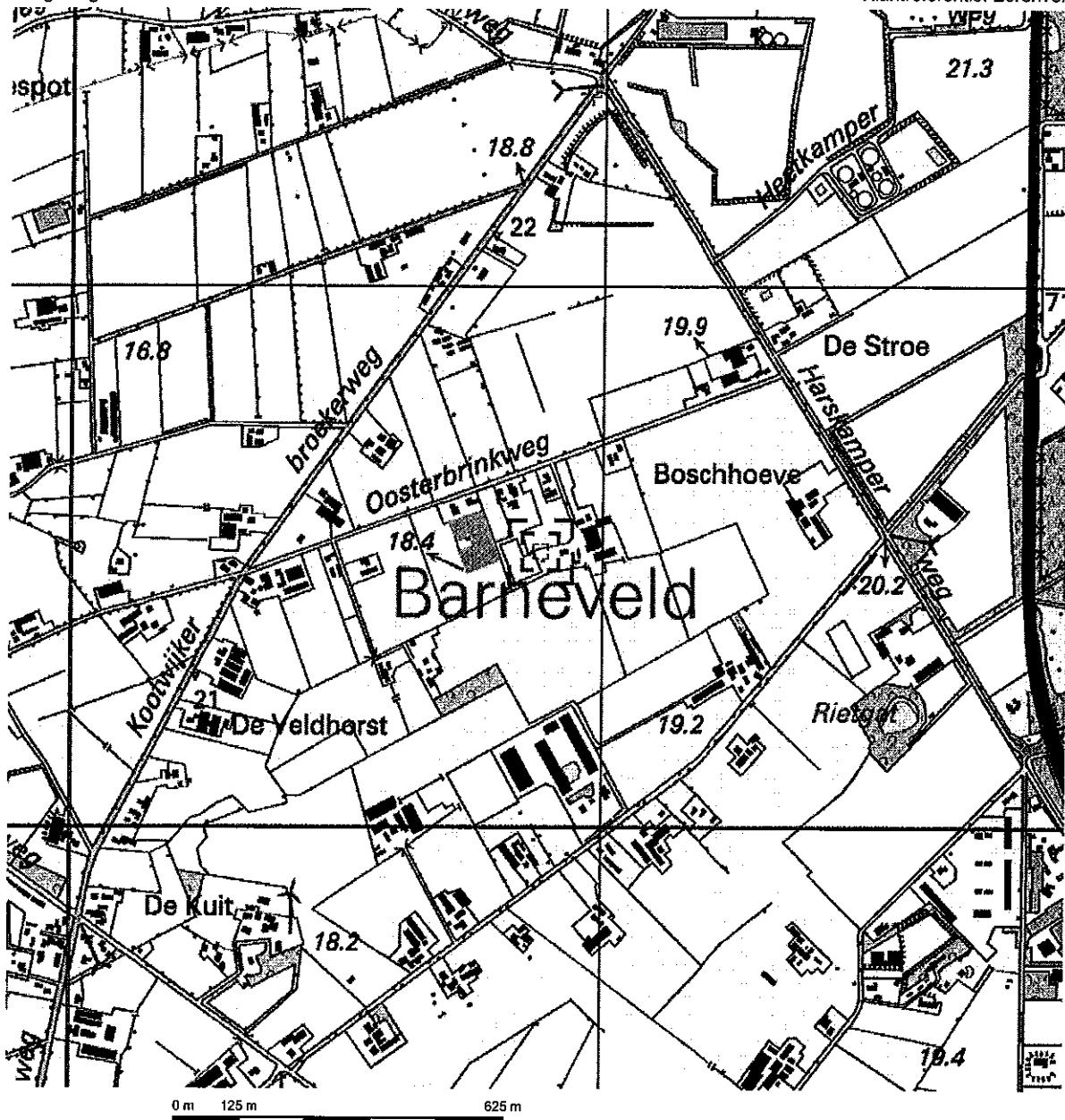
Op basis van de onderzoeksresultaten is circa 500 m³ grond verontreinigd met asbest met gehalten groter dan 100 mg/kg d.s.. De aangetoonde gehalten worden veroorzaakt door zowel hechtgebonden als niet hechtgebonden serpentijn en/of amfibool asbest. In diverse sleuven is asbestplaatmateriaal aangetroffen waarbij het gewogen gehalte aan asbest onder de grenswaarde van 100 mg/kg d.s. blijft. Bij toekomstige saneringswerkzaamheden adviseren wij om de plaatsen waar asbestplaatmateriaal in de bodem is aangetroffen maar geen gehalten boven de grenswaarde zijn aangetoond mee te nemen in de saneringswerkzaamheden (eventueel zeven).

Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De concentratie hechtgebonden asbest overschrijdt de 1000 mg/kg d.s. (gewogen). Omdat de locatie begroeid is bestaan er **“geen onaanvaardbare risico’s”**.

Wij adviseren de aangetroffen asbestverontreiniging, onder milieukundige begeleiding, te verwijderen. Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden dient een saneringsplan te worden opgesteld die, ter goedkeuring, moet worden ingediend bij het bevoegd gezag (provincie Gelderland).

BIJLAGE 1

Topografisch en kadastraal overzicht

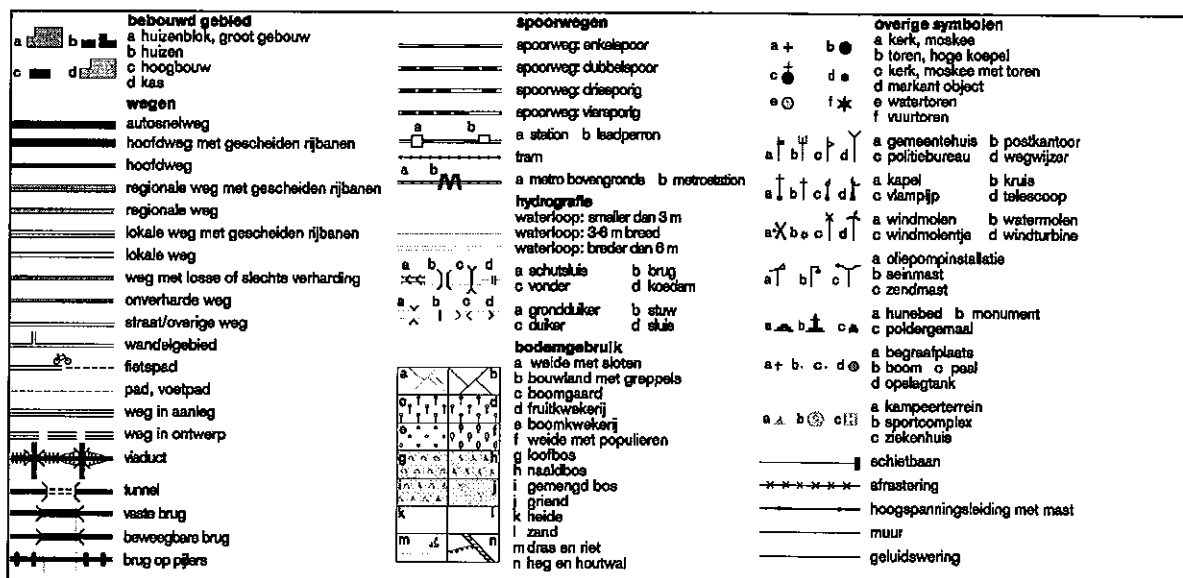


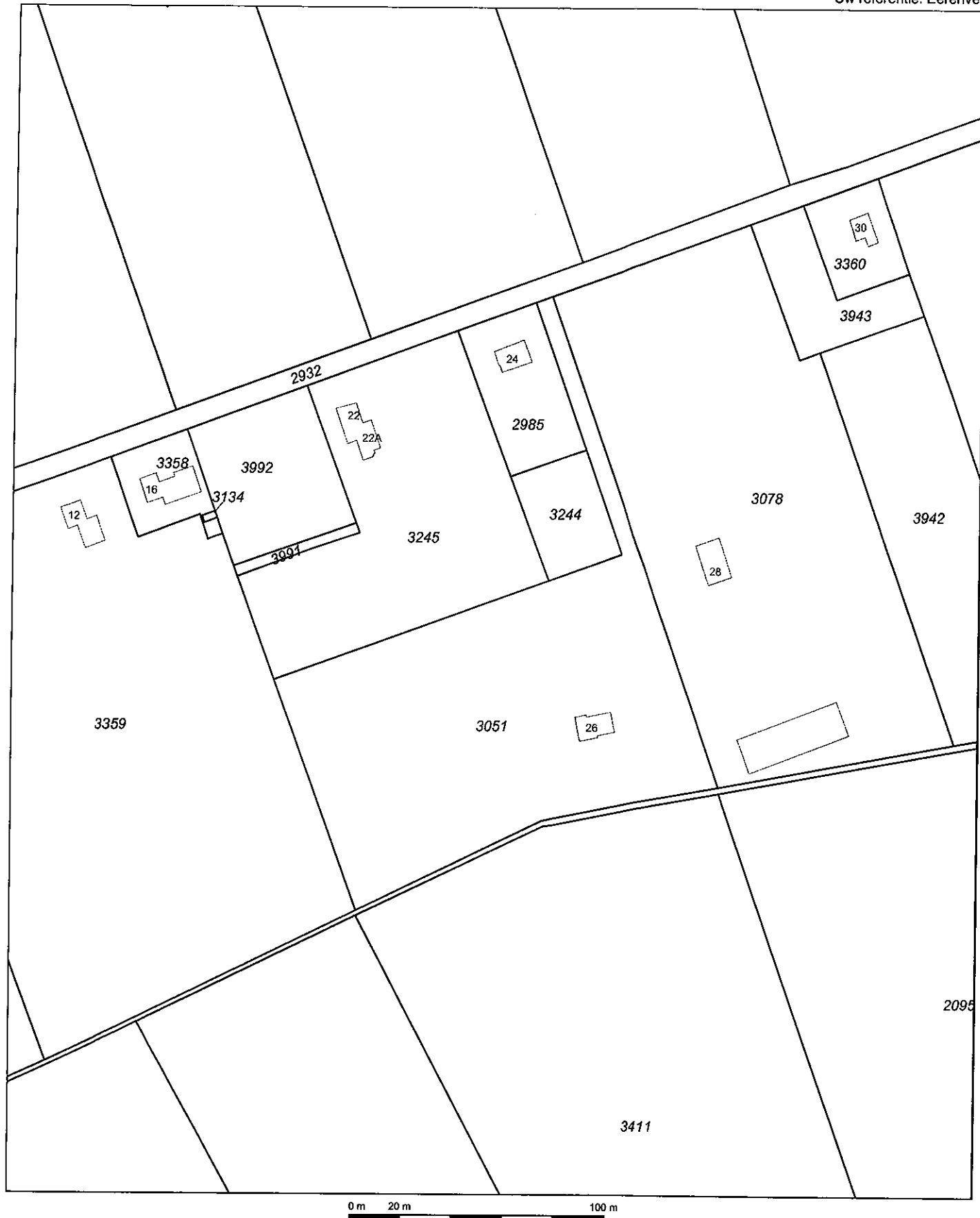
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object GARDEREN H 3051
Oosterbrinkweg 26, 3774 BW KOOTWIJKBROEK

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





Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2000

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Voorlopige grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

GARDEREN
 H
 3051



Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 29 december 2011
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

BIJLAGE 2

Beschrijvingen bodemprofielen sleuven/monsterpunten

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

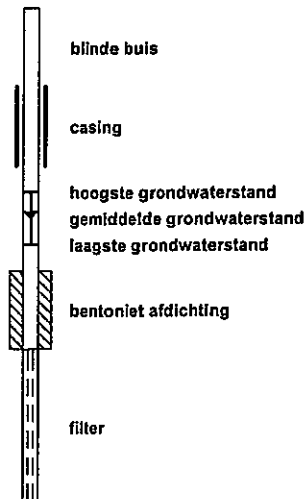
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	ultieme geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	ultieme olie-water reactie

p.i.d.-waarden

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

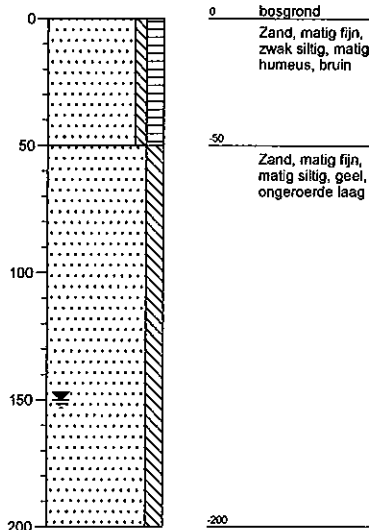
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	silt
	water

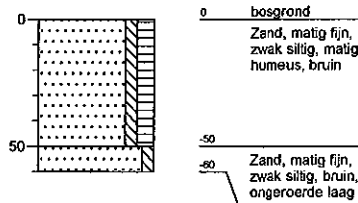
Monsterpunt: 1

Boormeester: BM



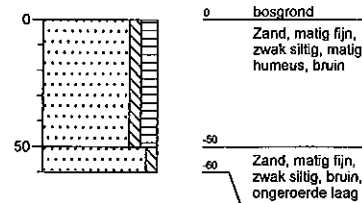
Monsterpunt: 2

Boormeester: BM



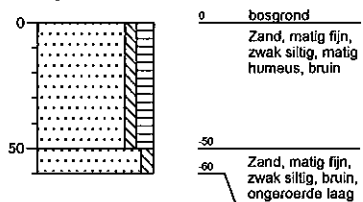
Monsterpunt: 3

Boormeester: BM



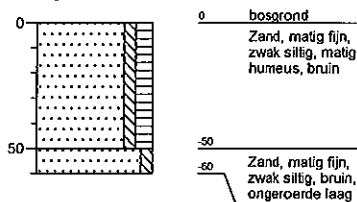
Monsterpunt: 4

Boormeester: BM



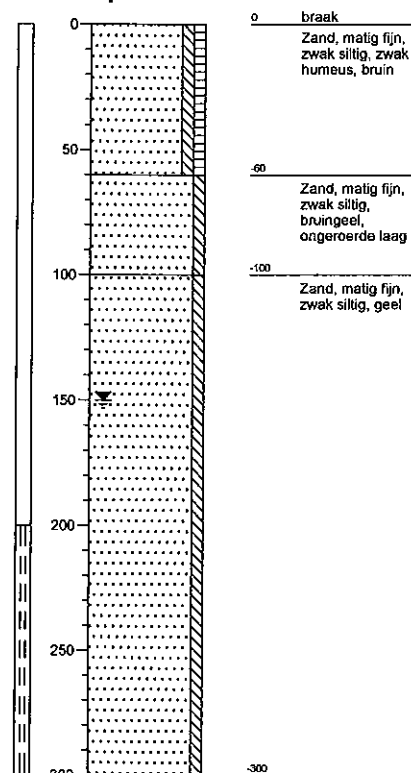
Monsterpunt: 5

Boormeester: BM



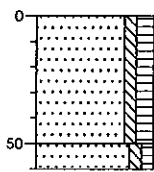
Monsterpunt: 6

Boormeester: JT



Monsterpunt: 7

Boormeester: BM

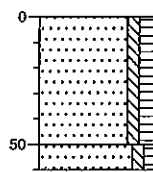


0 bosgrond
Zand, matig fijn,
zwak siltig, matig
humeus, bruin

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

Monsterpunt: 8

Boormeester: BM

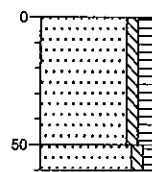


0 bosgrond
Zand, matig fijn,
zwak siltig, matig
humeus, bruin

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

Monsterpunt: 9

Boormeester: BM

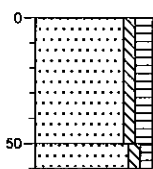


0 bosgrond
Zand, matig fijn,
zwak siltig, matig
humeus, bruin

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

Monsterpunt: 10

Boormeester: BM

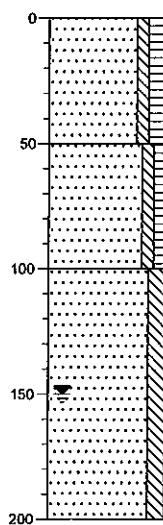


0 bosgrond
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus, bruin

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

Monsterpunt: 11

Boormeester: BM



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

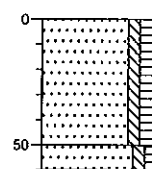
-50
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus, bruin,
ongeroerde laag

-100
Zand, matig fijn,
matig siltig, grijs

-200

Monsterpunt: 12

Boormeester: BM

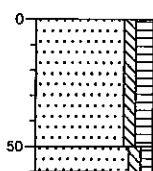


0 bosgrond
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus, bruin

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

Monsterpunt: 13

Boormeester: BM

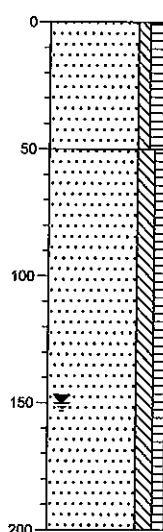


0 bosgrond
 Zand, matig fijn,
 zwak siltig, matig
 humeus, bruin

-50
 -60 Zand, matig fijn,
 zwak siltig, zwak
 humeus, bruin,
 ongeroerde laag

Monsterpunt: 14

Boormeester: BM



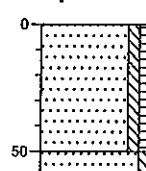
0 gras
 Zand, matig fijn,
 zwak siltig, matig
 humeus, bruin

-50
 -60 Zand, matig fijn,
 matig siltig, zwak
 humeus, bruin,
 ongeroerde laag

-200

Monsterpunt: 15

Boormeester: BM

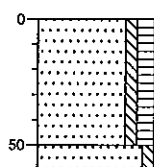


0 gras
 Zand, matig fijn,
 zwak siltig, matig
 humeus, bruin

-50
 -60 Zand, matig fijn,
 matig siltig,
 grijsbruin,
 ongeroerde laag

Monsterpunt: 16

Boormeester: BM

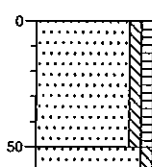


0 gras
 Zand, matig fijn,
 zwak siltig, matig
 humeus, bruin

-50
 -60 Zand, matig fijn,
 zwak siltig,
 grijsbruin,
 ongeroerde laag

Monsterpunt: 17

Boormeester: BM

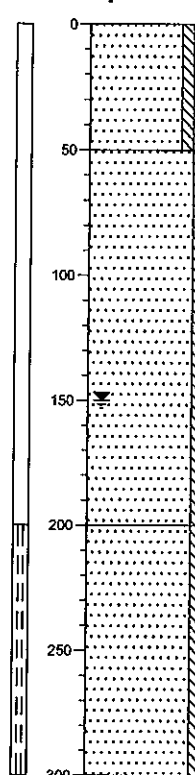


0 gras
 Zand, matig fijn,
 zwak siltig, zwak
 humeus, bruin

-50
 -60 Zand, matig fijn,
 zwak siltig,
 grijsbruin

Monsterpunt: 18

Boormeester: JT



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

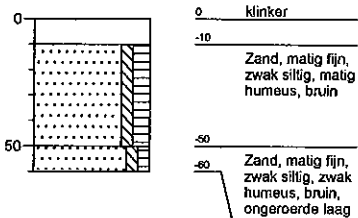
-50
 -60 Zand, matig fijn,
 zwak siltig, geel,
 ongeroerde laag

-200
 -250 Zand, matig fijn,
 zwak siltig,
 geelgrijs

-300

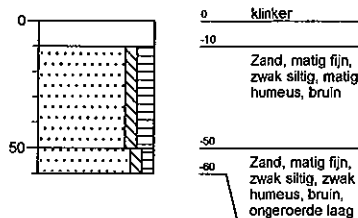
Monsterpunt: 19

Boormeester: BM



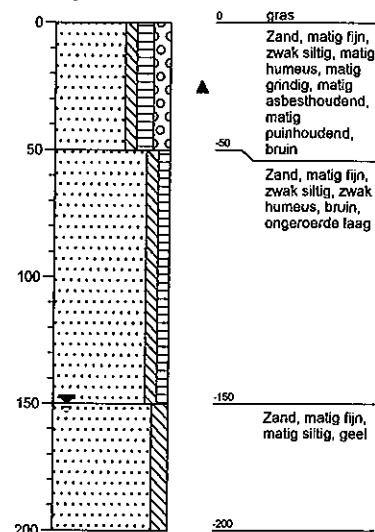
Monsterpunt: 20

Boormeester: BM



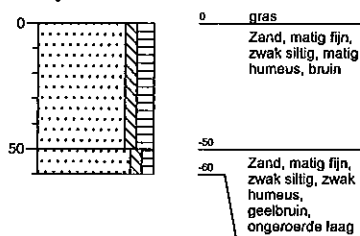
Monsterpunt: 21

Boormeester: BM



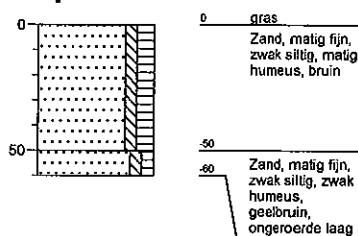
Monsterpunt: 22

Boormeester: BM



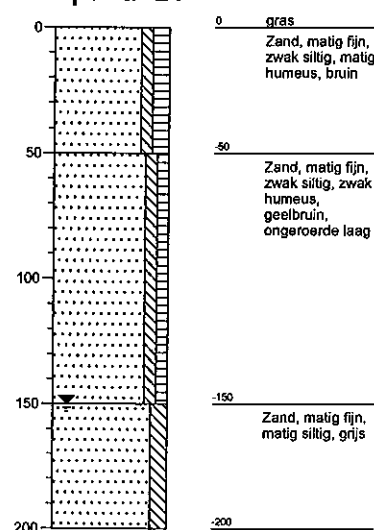
Monsterpunt: 23

Boormeester: BM



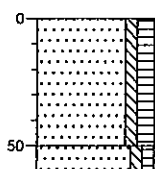
Monsterpunt: 24

Boormeester: BM



Monsterpunt: 25

Boormeester: BM

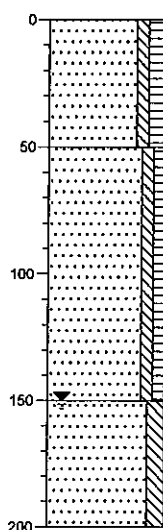


0 gras
Zand, matig fijn,
zwak siltig, matig
humeus, bruin

-50
-60 Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus,
geelbruin,
ongeroerde laag

Monsterpunt: 26

Boormeester: BM



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

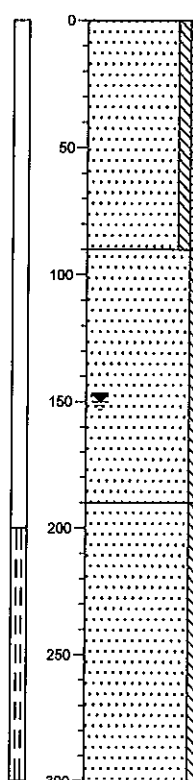
-50
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus,
geelbruin,
ongeroerde laag

-150
Zand, matig fijn,
matig siltig, grijs

-200

Monsterpunt: 27

Boormeester: JT



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

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

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

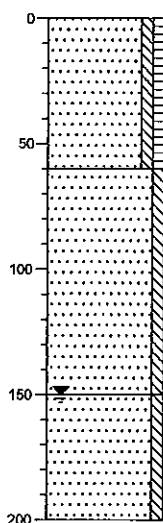
-150
Zand, matig fijn,
zwak siltig, grijs

-200
Zand, matig fijn,
zwak siltig, grijs

-300

Monsterpunt: 28

Boormeester: JT



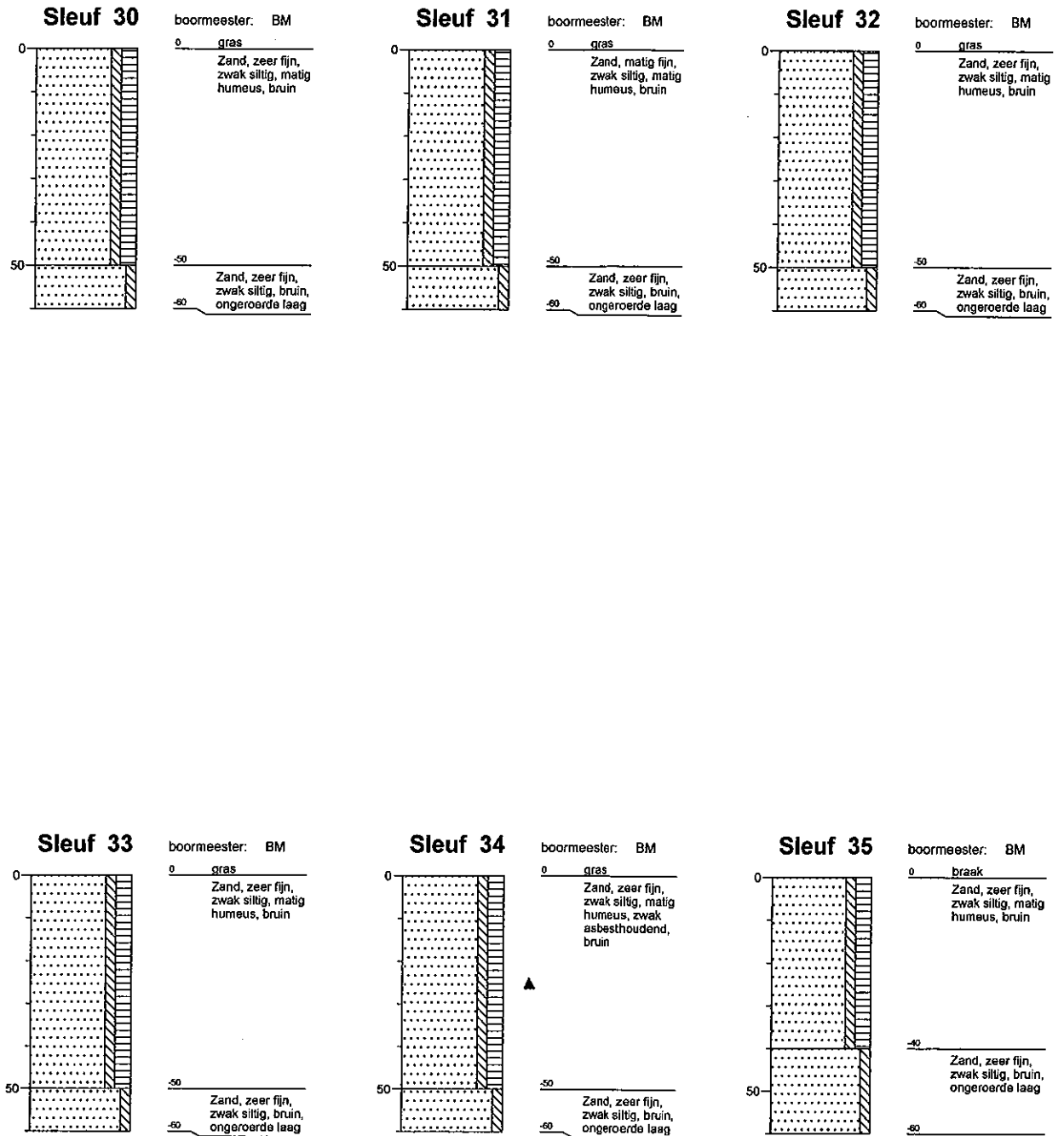
0 gras
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus, bruin

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

-150
Zand, matig fijn,
zwak siltig, geel

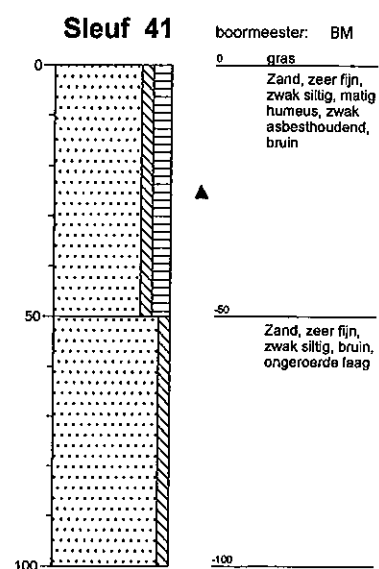
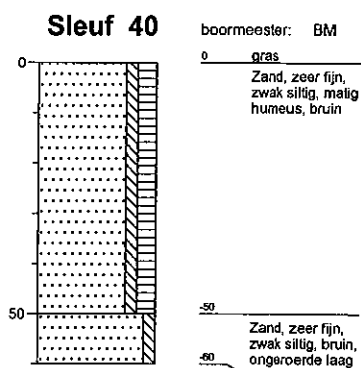
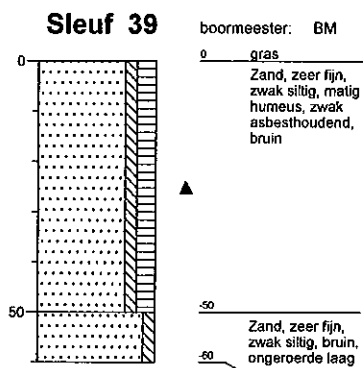
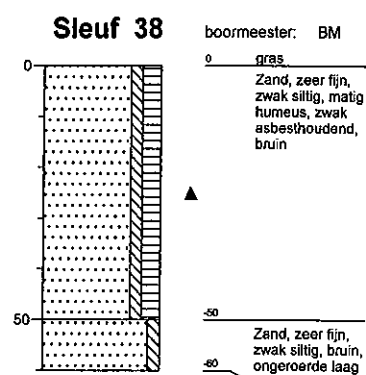
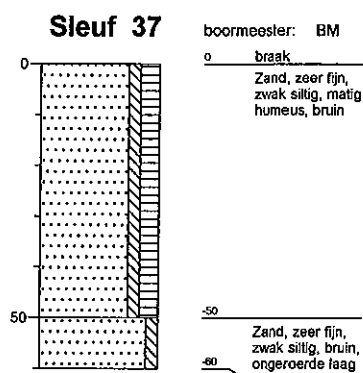
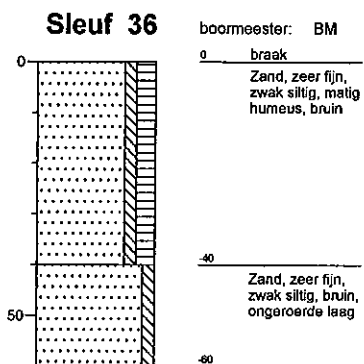
-200

Projectnummer:



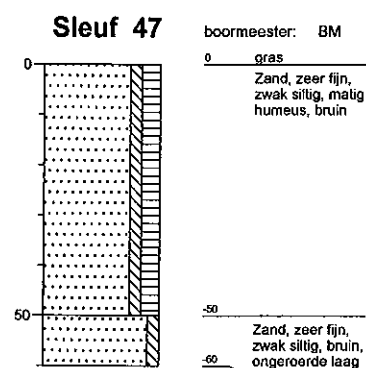
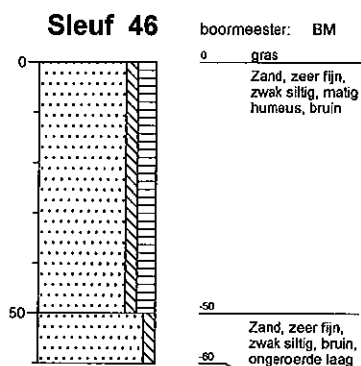
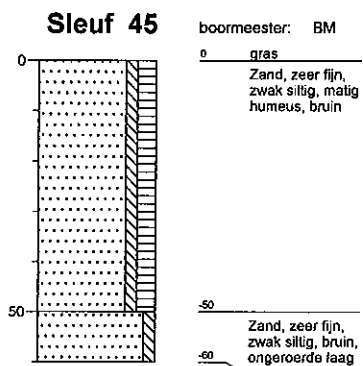
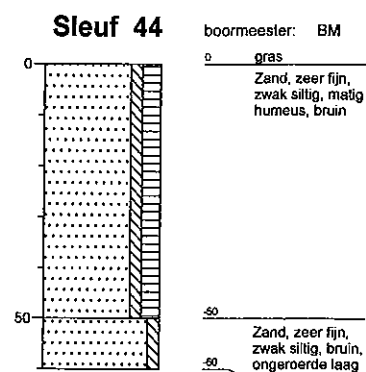
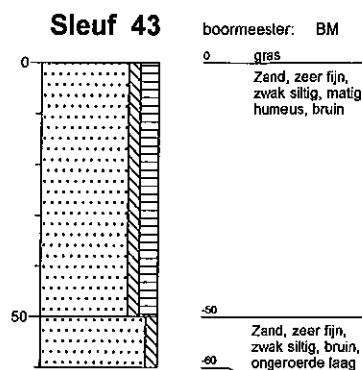
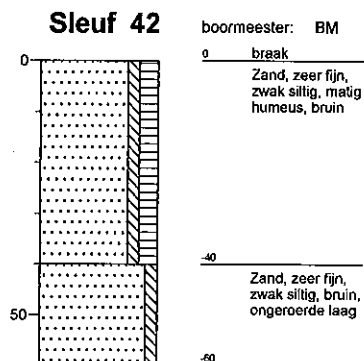
Projectnaam:

Projectnummer:



Projectnaam:

Projectnummer:

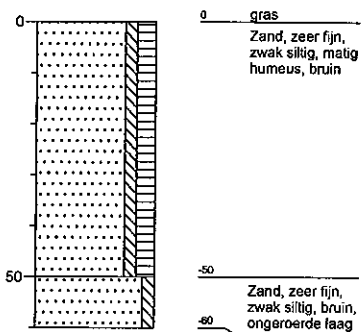


Projectnaam:

Projectnummer:

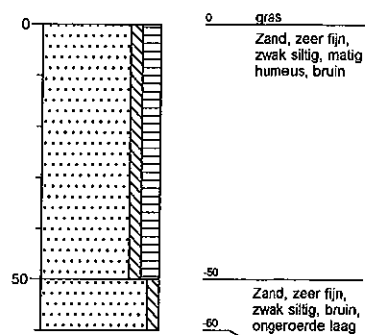
Sleuf 48

boormeester: BM



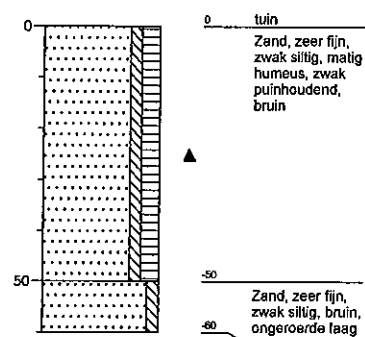
Sleuf 49

boormeester: BM



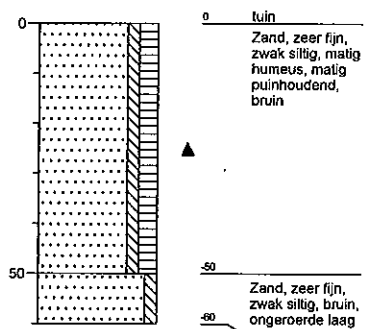
Sleuf 50

boormeester: BM



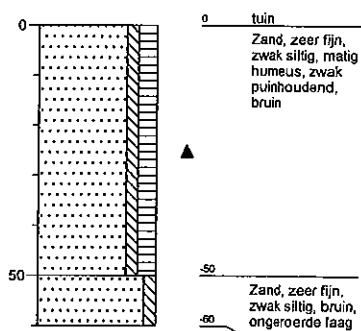
Sleuf 51

boormeester: BM



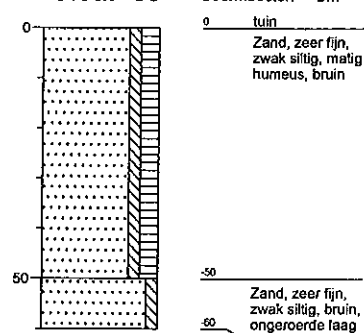
Sleuf 52

boormeester: BM



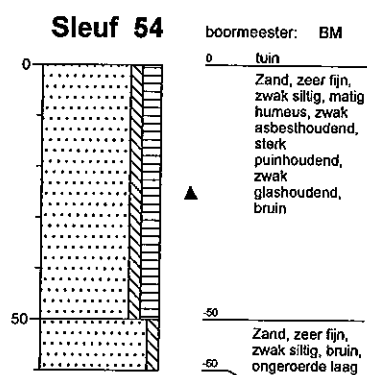
Sleuf 53

boormeester: BM



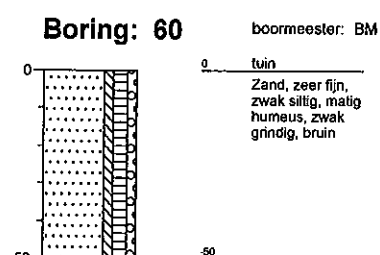
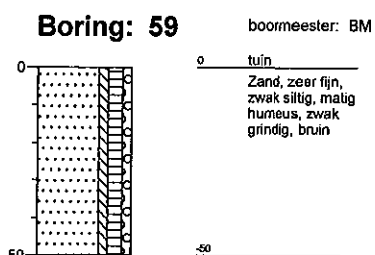
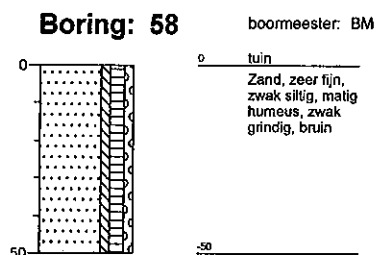
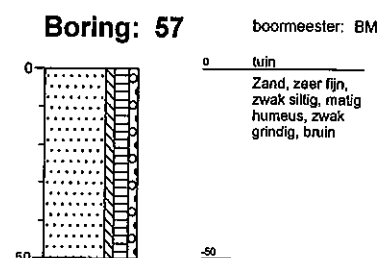
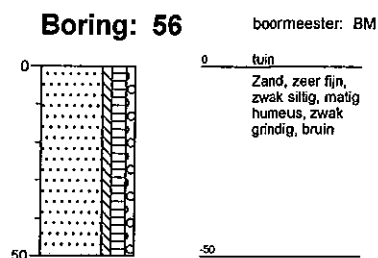
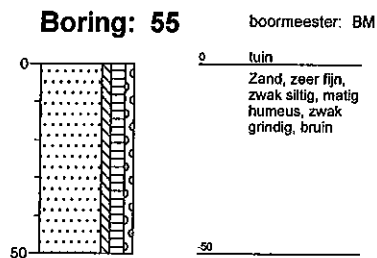
Projectnaam:

Projectnummer:



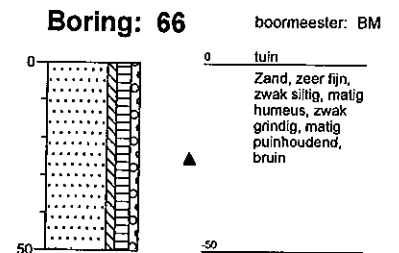
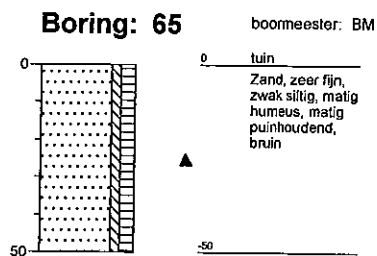
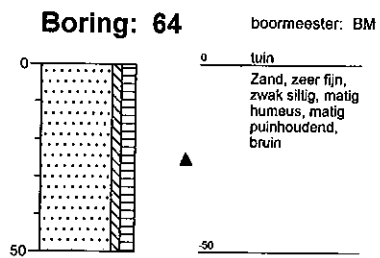
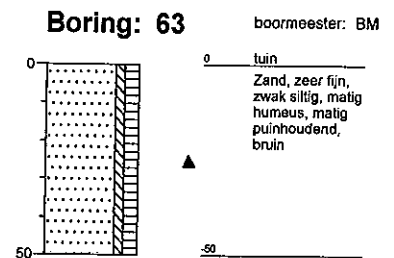
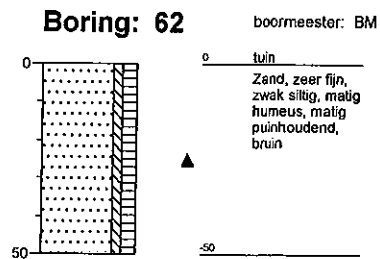
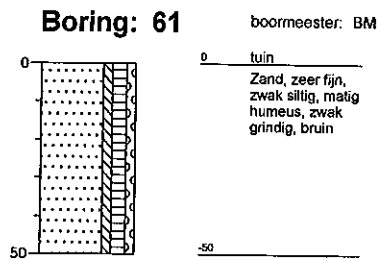
Projectnaam:

Projectnummer:



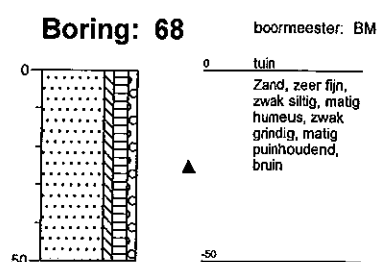
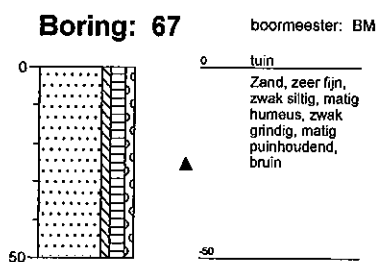
Projectnaam:

Projectnummer:



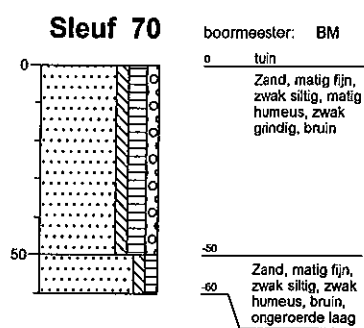
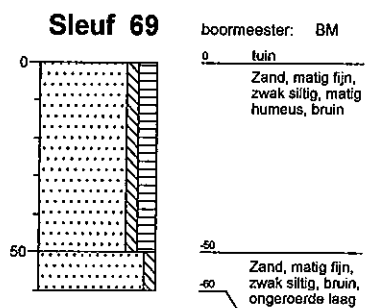
Projectnaam:

Projectnummer:



Projectnaam:

Projectnummer:



Projectnaam:

BIJLAGE 3

Analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbestonderzoek

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

Uw kenmerk : 2012314:VOA/NEN Oosterbrinkweg 26 kootwijkerbroek
Ons kenmerk : Project 409452
Validatieref. : 409452_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SHVJ-XNVA-HZUD-UMAC
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 9 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 7 mei 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 409452
Project omschrijving : 2012314:VOA/NEN Oosterbrinkweg 26 kootwijkerbroek
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

1726989 = MM-01 bovengrond: 1-01+2-01+3-01+4-01+5-01+6-01
 1726990 = MM-02 bovengrond: 8-01+9-01+10-01+11-01+12-01+13-01
 1726991 = MM-03 bovengrond: 14-01+15-01+16-01+17-01+18-01+19-01

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/04/2012	26/04/2012	26/04/2012
Ontvangstdatum opdracht	26/04/2012	26/04/2012	26/04/2012
Startdatum	01/05/2012	01/05/2012	01/05/2012
Monstercode	1726989	1726990	1726991
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	89,9	89,0	86,4
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		2,9	3,7	4,3
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		< 1	< 1	1,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0	< 2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	< 10	12
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5	< 5	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	64	37	78

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	50	50
-------------------------------------	----------	------	----	----

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	< 0,15
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	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: SHVJ-XNVA-HZUD-UMAC

Ref.: 409452_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 409452
Project omschrijving : 2012314:VOA/NEN Oosterbrinkweg 26 kootwijkerbroek
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

1726992 = MM-04 bovengrond: 20-01+21-01+22-01+23-01+24-01+25-01+26-01

1726993 = MM-01A: ondergrond: 1-02+1-03+1-04+6-02+6-03+6-04

1726994 = MM-02A: ondergrond: 11-02+11-03+11-04+14-02+14-03+14-04

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	26/04/2012	26/04/2012	26/04/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	26/04/2012	26/04/2012	26/04/2012
Startdatum	:	01/05/2012	01/05/2012	01/05/2012
Monstercode	:	1726992	1726993	1726994
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,4	85,7	89,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	0,6	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,2	1,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0	< 2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	15	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5	< 5	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	150	< 20	21

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	67	< 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	0,17	< 0,15	< 0,15
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	1,1	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,005	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: SHVJ-XNVA-HZUD-UMAC

Ref.: 409452_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 409452
Project omschrijving : 2012314:VOA/NEN Oosterbrinkweg 26 kootwijkerbroek
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

1726995 = MM-03A: ondergrond: 18-02+18-03+18-04+26-02+26-03+26-04
1726996 = MM-04A: ondergrond: 21-02+21-03+21-04+24-02+24-03+24-04

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	26/04/2012	26/04/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	26/04/2012	26/04/2012
Startdatum	:	01/05/2012	01/05/2012
Monstercode	:	1726995	1726996
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,0	90,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	1,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,3	1,1

Anorganische parameters - metalen

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

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: SHVJ-XNVA-HZUD-UMAC

Ref.: 409452_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 409452
Project omschrijving : 2012314:VOA/NEN Oosterbrinkweg 26 kootwijkerbroek
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

1726997 = 28-01 olieopslag: .

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2012
Ontvangstdatum opdracht : 26/04/2012
Startdatum : 01/05/2012
Monstercode : 1726997
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 88,0
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 3,9

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 97

Organische parameters - aromatisch
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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 409452
Project omschrijving	: 2012314:VOA/NEN Oosterbrinkweg 26 kootwijkerbroek
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

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

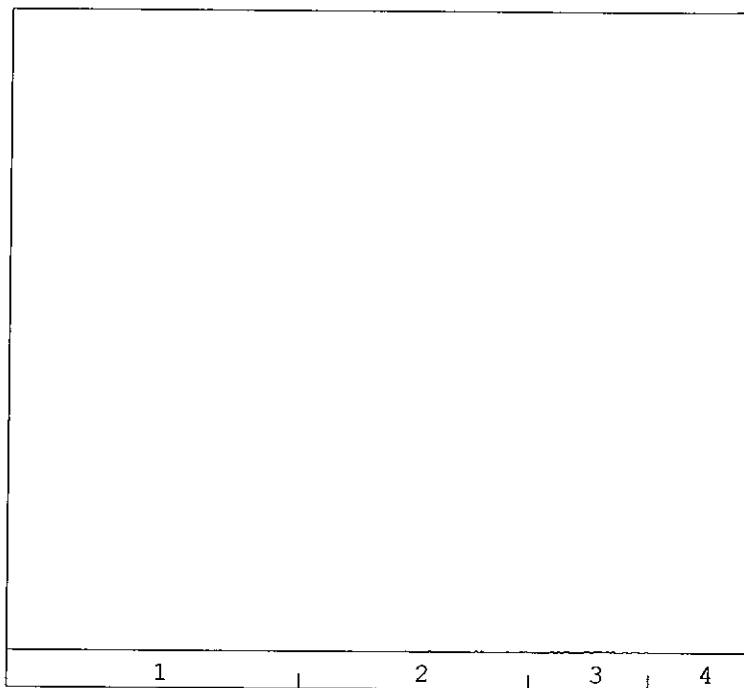
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1726989
Project omschrijving : 2012314:VOA/NEN Oosterbrinkweg 26 kootwijkerbroek
Uw referentie : MM-01 bovengrond: 1-01+2-01+3-01+4-01+5-01+6-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	56 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

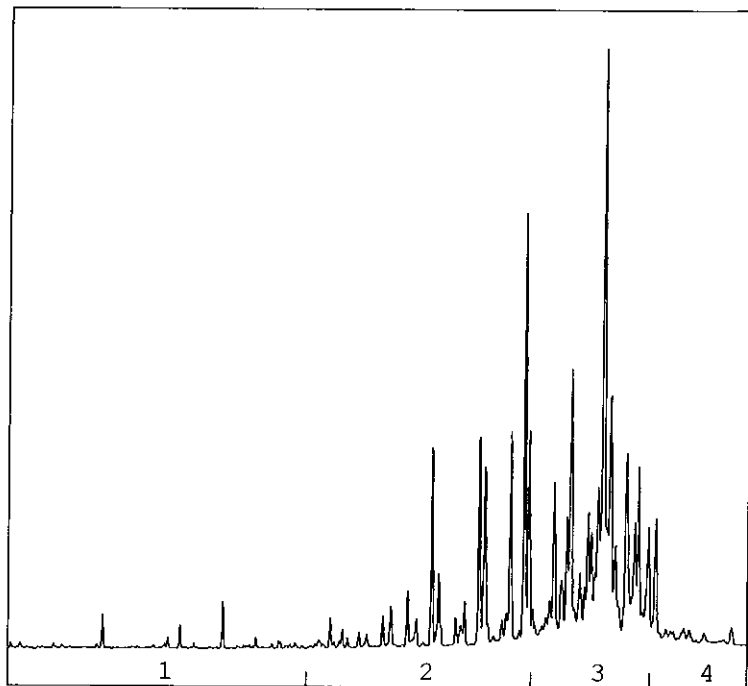
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: SHVJ-XNVA-HZUD-UMAC

Ref.: 409452_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1726990
Project omschrijving : 2012314:VOA/NEN Oosterbrinkweg 26 kootwijkerbroek
Uw referentie : MM-02 bovengrond: 8-01+9-01+10-01+11-01+12-01+13-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	58 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

totale minerale olie gehalte: 50 mg/kg ds
ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

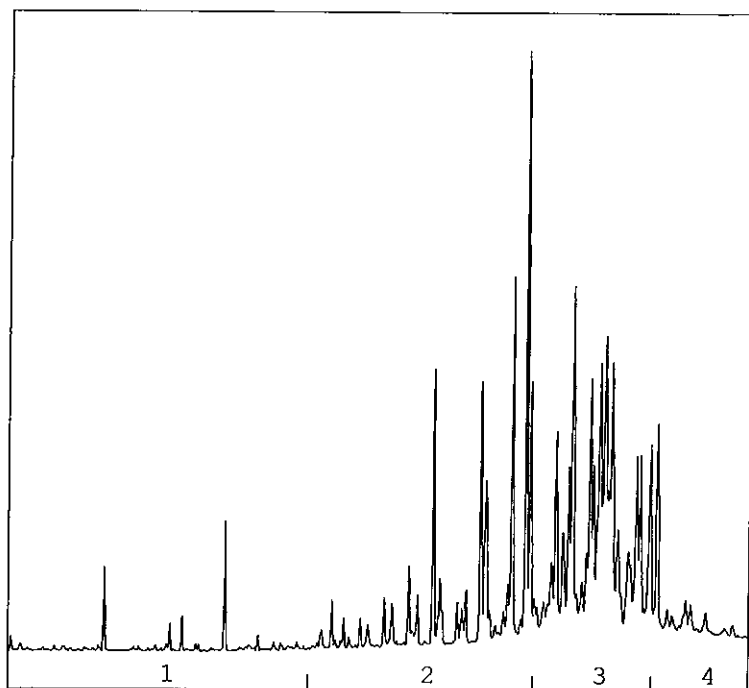
Opdrachtverificatiecode: SHVJ-XNVA-HZUD-UMAC

Ref.: 409452_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1726991
Project omschrijving : 2012314:VOA/NEN Oosterbrinkweg 26 kootwijkerbroek
Uw referentie : MM-03 bovengrond: 14-01+15-01+16-01+17-01+18-01+19-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	52 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

totale minerale olie gehalte: 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

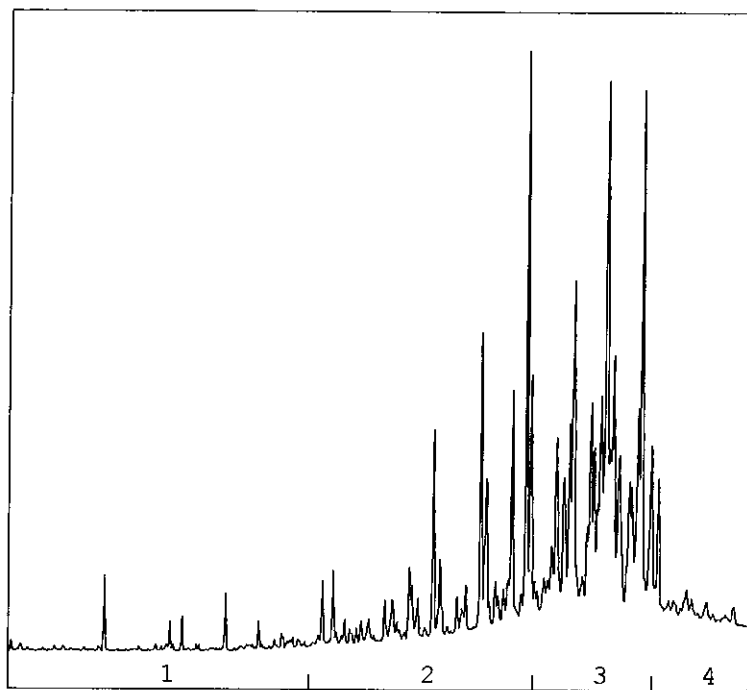
Opdrachtverificatiecode: SHVJ-XNVA-HZUD-UMAC

Ref.: 409452_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1726992
Project omschrijving : 2012314:VOA/NEN Oosterbrinkweg 26 kootwijkerbroek
Uw referentie : MM-04 bovengrond: 20-01+21-01+22-01+23-01+24-01+25-01+26-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	53 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

totale minerale olie gehalte: 67 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

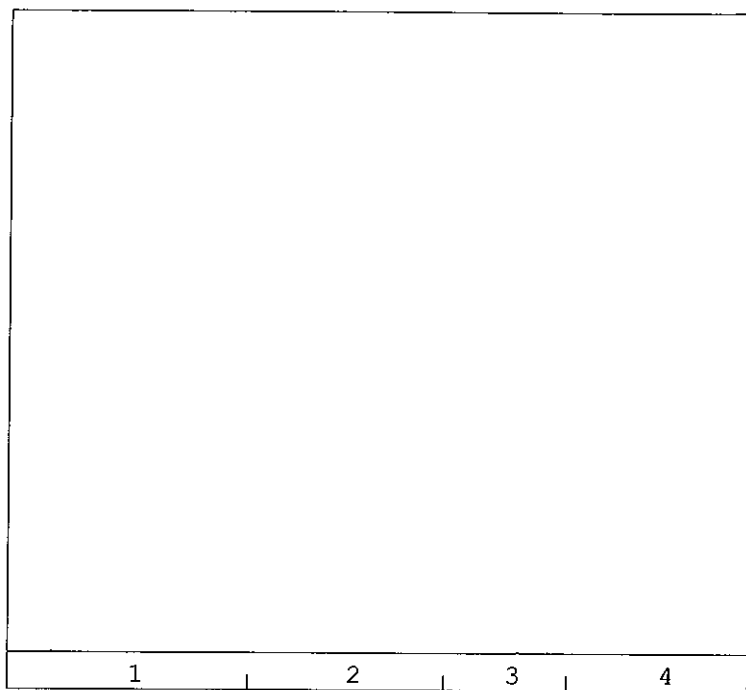
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: SHVJ-XNVA-HZUD-UMAC

Ref.: 409452_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1726993
Project omschrijving : 2012314:VOA/NEN Oosterbrinkweg 26 kootwijkerbroek
Uw referentie : MM-01A: ondergrond: 1-02+1-03+1-04+6-02+6-03+6-04
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	18 %
3) fractie C29 - C35	61 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

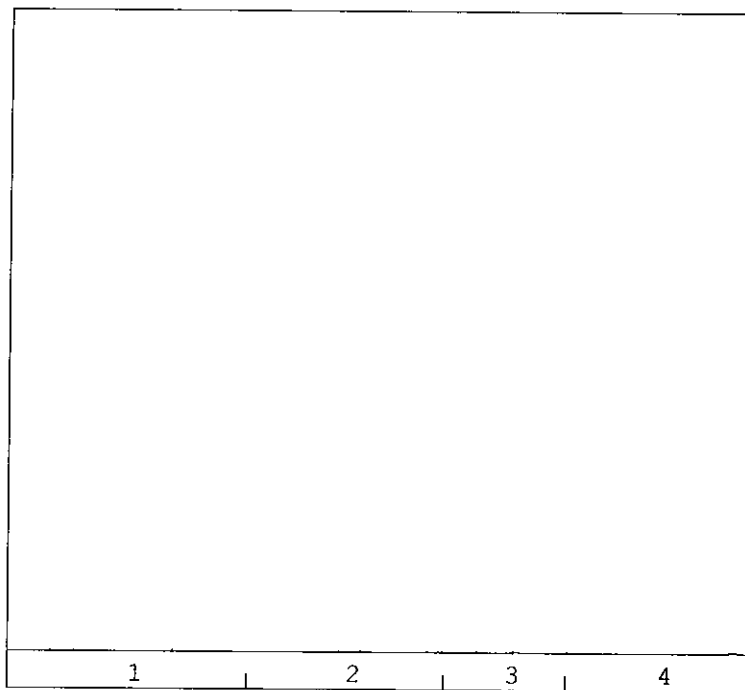
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1726994
Project omschrijving : 2012314:VOA/NEN Oosterbrinkweg 26 kootwijkerbroek
Uw referentie : MM-02A: ondergrond: 11-02+11-03+11-04+14-02+14-03+14-04
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 6 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 25 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 46 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 23 % |

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

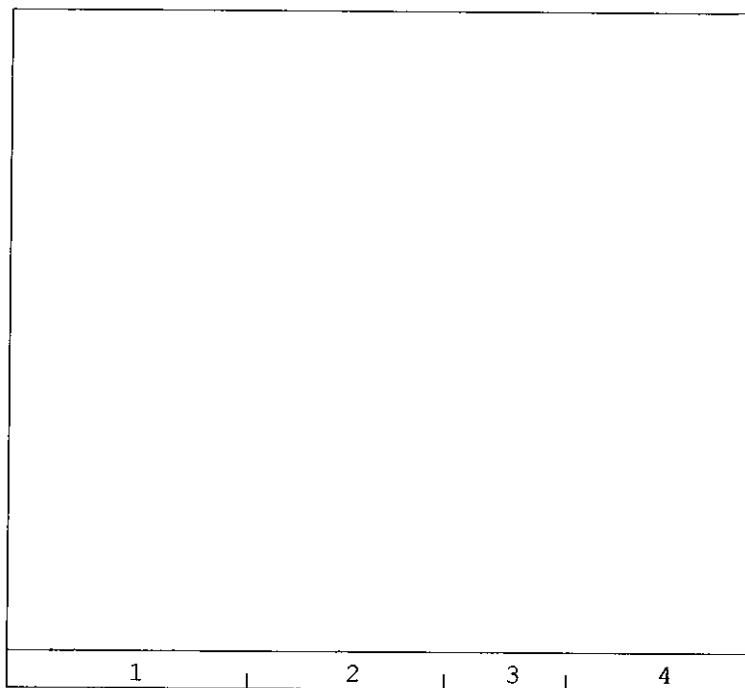
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1726995
Project omschrijving : 2012314:VOA/NEN Oosterbrinkweg 26 kootwijkerbroek
Uw referentie : MM-03A: ondergrond: 18-02+18-03+18-04+26-02+26-03+26-04
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	32 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

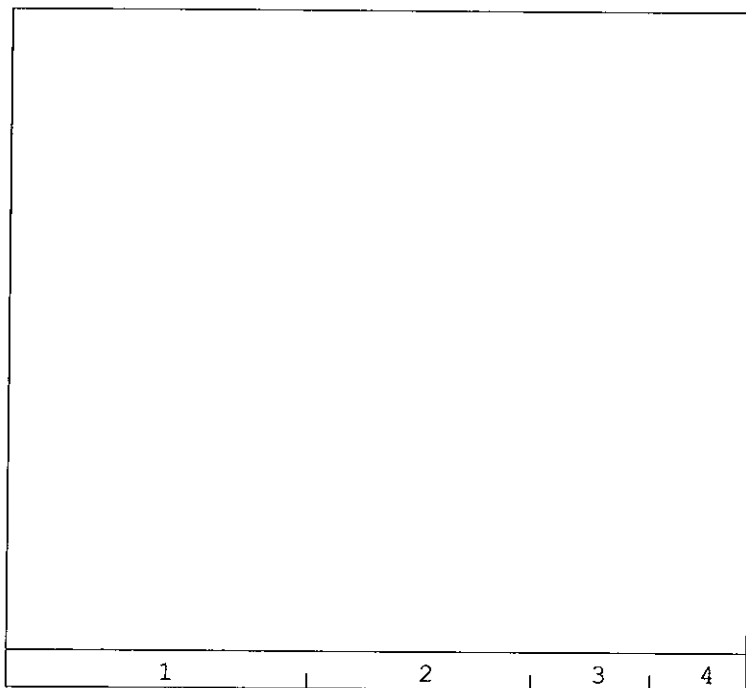
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: SHVJ-XNVA-HZUD-UMAC

Ref.: 409452_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1726996
Project omschrijving : 2012314:VOA/NEN Oosterbrinkweg 26 kootwijkerbroek
Uw referentie : MM-04A: ondergrond: 21-02+21-03+21-04+24-02+24-03+24-04
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 15 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 26 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 37 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 22 % |

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

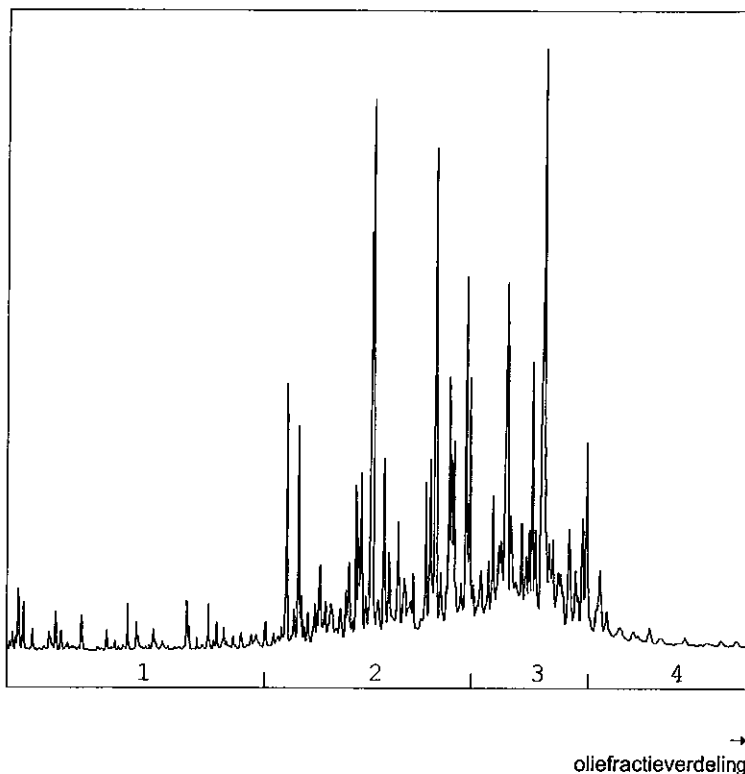
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: SHVJ-XNVA-HZUD-UMAC

Ref.: 409452_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1726997
Project omschrijving : 2012314:VOA/NEN Oosterbrinkweg 26 kootwijkerbroek
Uw referentie : 28-01 olieopslag: .
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 97 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: SHVJ-XNVA-HZUD-UMAC

Ref.: 409452_certificaat_v1



OMEGAM
Laboratoria

Bijlage 1 van 1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 409452
Project omschrijving : 2012314:VOA/NEN Oosterbrinkweg 26 kootwijkerbroek
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-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

.....

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

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

Uw kenmerk : 2012314 Oosterbinkweg 26 Kootwijkerbroek
Ons kenmerk : Project 411142
Validatieref. : 411142_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NGBN-SWPR-UQMA-OLHN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 mei 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 411142
Project omschrijving : 2012314 Oosterbinkweg 26 Kootwijkerbroek
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

1927672 = peilbuis 6
1927673 = peilbuis 18
1927674 = peilbuis 27

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/05/2012	11/05/2012	11/05/2012
Ontvangstdatum opdracht :	11/05/2012	11/05/2012	11/05/2012
Startdatum :	11/05/2012	11/05/2012	11/05/2012
Monstercode :	1927672	1927673	1927674
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	410	240	180
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	0,8	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S koper (Cu)	µg/l	82	10	19
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	22	20	19
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	< 3	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	11	< 10	< 10
S zink (Zn)	µg/l	290	340	58

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	1,6	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	0,3	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: NGBN-SWPR-UQMA-OLHN

Ref.: 411142_certificaat_v1



Tabel 2 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 411142
Project omschrijving	: 2012314 Oosterbinkweg 26 Kootwijkerbroek
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

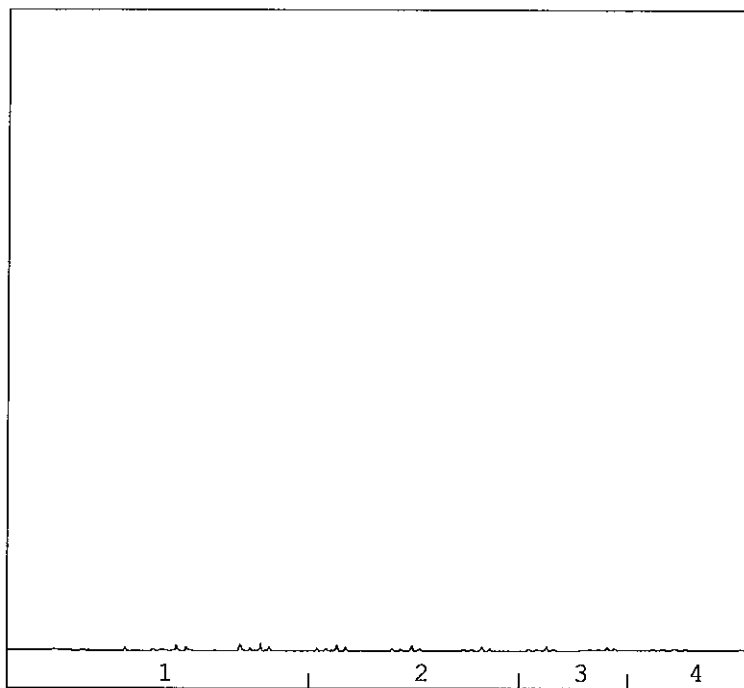
Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1927672
Project omschrijving : 2012314 Oosterbinkweg 26 Kootwijkerbroek
Uw referentie : peilbuis 6
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	19 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	28 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

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.

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

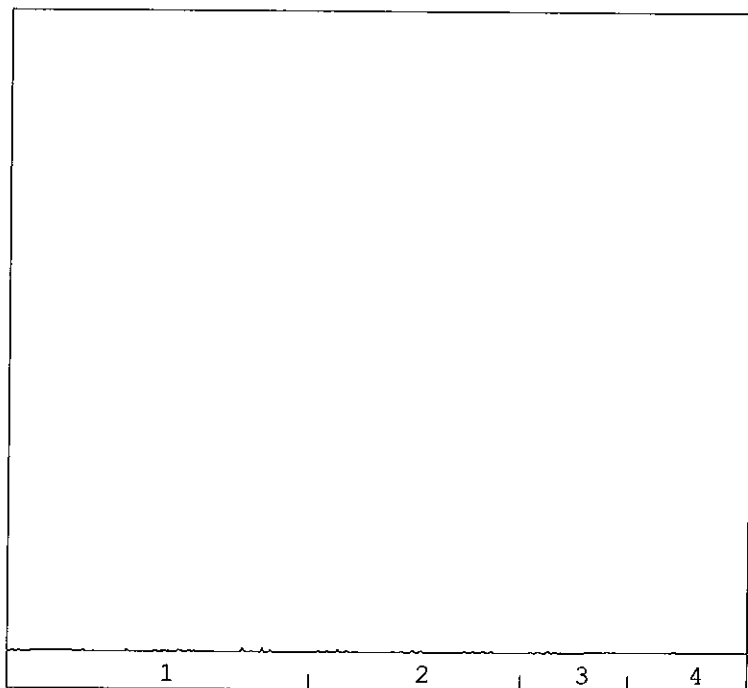
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: NGBN-SWPR-UQMA-OLHN

Ref.: 411142_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1927673
Project omschrijving : 2012314 Oosterbinkweg 26 Kootwijkerbroek
Uw referentie : peilbuis 18
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	52 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

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.

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

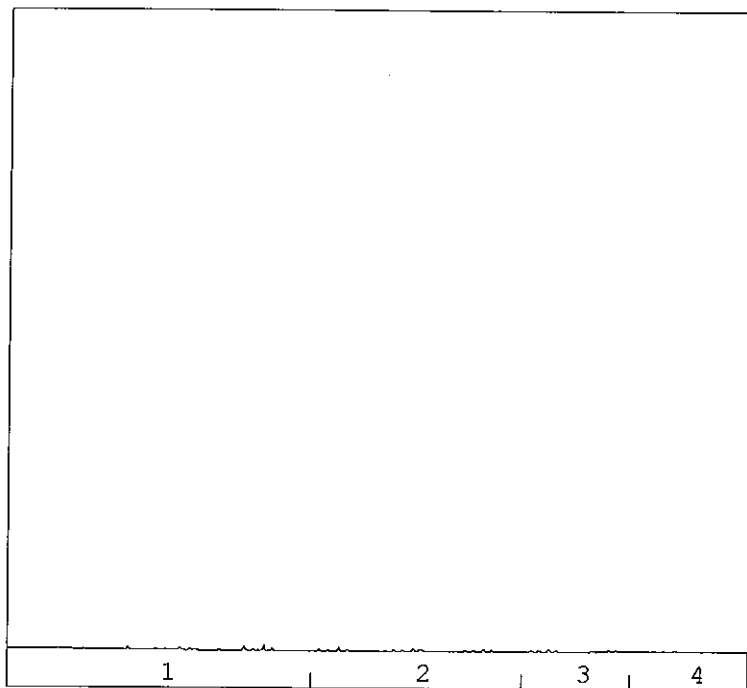
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: NGBN-SWPR-UQMA-OLHN

Ref.: 411142_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1927674
Project omschrijving : 2012314 Oosterbinkweg 26 Kootwijkerbroek
Uw referentie : peilbuis 27
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	94 %
2) fractie C19 - C29	5 %
3) fractie C29 - C35	2 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

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.

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

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

Opdrachtverificatiecode: NGBN-SWPR-UQMA-OLHN

Ref.: 411142_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 411142
Project omschrijving : 2012314 Oosterbinkweg 26 Kootwijkerbroek
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-, waterbodemon- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

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

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

Uw kenmerk : 2012314:VOA/NEN Oosterbrinkweg 26 kootwijkerbroek
Ons kenmerk : Project 411747
Validatieref. : 411747_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AOGT-DNQR-BCIA-PFRZ
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 mei 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 411747
Project omschrijving : 2012314:VOA/NEN Oosterbrinkweg 26 kootwijkerbroek
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties
 2026805 = peilbuis 6: .

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/05/2012
Ontvangstdatum opdracht : 16/05/2012
Startdatum : 16/05/2012
Monstercode : 2026805
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	150
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10
S koper (Cu)	µg/l	34
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	11
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10
S zink (Zn)	µg/l	120



OMEGAM
Laboratoria

Bijlage 1 van 1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 411747
Project omschrijving : 2012314:VOA/NEN Oosterbrinkweg 26 kootwijkerbroek
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

.....

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500110
Contactpersoon	Mevr. L. van Hille	Datum opdracht	01-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	01-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	08-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	NEN/VOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	RE-01 (1t/m7)	Datum monstername	26-04-2012
Monstersoort	Grond	Datum analyse	07-05-2012
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	79,5						%
Massa monster (veldnat)	9,5						kg
Chrysotiel (serpentiin)	0,8	0,8	0,3	0,3	2,3	2,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	3,3	33	1,6	16	11	110	mg/kg ds
Totaal serpentiin	0,8	0,8	0,3	0,3	2,3	2,3	mg/kg ds
Totaal amfibool	3,3	33	1,6	16	11	110	mg/kg ds
Totaal asbest	4,0	34	1,9	17	14	120	ma/ka ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500110
Contactpersoon	Mevr. L. van Hille	Datum opdracht	01-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	01-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	08-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	NEN/VOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Analyse	Fractie >16 mm	Fractie 16 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,6 - 1 mm	Fractie <0,5 mm	Fractie totaal
Zeven (g)	0	87	158	240	319	1195	5524	7523
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0254				0,0254
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				2				2
Percentage chrysotiel (%)				22,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				5,7				5,7
vezelbündels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0264	0,0045			0,0309
Hechtgebonden				nee	nee			
Aantal deeltjes				9	2			11
Percentage crocidoliet (%)				80	80			
Gewicht crocidoliet (mg)				21,1	3,6			24,7
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				11	2			13
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				3,56	0,48			4,04
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				3,56	0,48			4,04

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500111
Contactpersoon	Mevr. L. van Hille	Datum opdracht	01-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	01-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	08-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	NEN/VOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	RE-02 (8 t/m 13)	Datum monstername	26-04-2012
Monstersoort	Grond	Datum analyse	07-05-2012
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	76,9						%
Massa monster (veldnat)	10,0						kg
Chrysotiel (serpentiin)	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 serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie >= 16mm	Fractie 8-16mm	Fractie 4-8mm	Fractie 2-4mm	Fractie 1-2mm	Fractie 0,5-1mm	Fractie <0,5mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	23	134	250	564	1497	5244	7712
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <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.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500112
Contactpersoon	Mevr. L. van Hille	Datum opdracht	01-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	01-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	08-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	NEN/VOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	RE-03 (14 t/m 20 + 22 t/m 26)	Datum monsternamen	26-04-2012
Monstersoort	Grond	Datum analyse	07-05-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	82,2						%
Massa monster (veldnat)	12,0						kg
Chrysotiel (serpentiin)	0,4	0,4	0,2	0,2	1,6	1,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	<0,1	1,1	-	0,3	5,8	58	mg/kg ds
Totaal serpentijn	0,4	0,4	0,2	0,2	1,6	1,6	mg/kg ds
Totaal amfibool	<0,1	1,1	-	0,3	5,8	58	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	1,5	0,2	0,5	7,4	60	ma/ka ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500112
Contactpersoon	Mevr. L. van Hille	Datum opdracht	01-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	01-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	08-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	NEN/VOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 13 - 16 mm	Fractie 10 - 13 mm	Fractie 7 - 10 mm	Fractie 5 - 7 mm	Fractie 3 - 5 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie totaal
Zeven (g)	0	53	100	218	295	2260	6970	9896
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
asbestcement:								
Asbesth.materiaal (g)				0,0324				0,0324
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				1				1
Percentage chrysotiel (%)				12,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				4,1				4,1
Percentage crocidoliet (%)				3,5				
Gewicht crocidoliet (mg)				1,1				1,1
totaal:								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				1				1
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,53				0,53
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,53				0,53

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500113
Contactpersoon	Mevr. L. van Hille	Datum opdracht	01-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	01-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	08-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	NEN/VOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	Sleuf 21	Datum monsternamen	26-04-2012
Monstersoort	Grond	Datum analyse	07-05-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,2						%
Massa monster (veldnat)	12,1						kg
Chrysotiel (serpentiin)	4300	4300	3200	3200	5500	5500	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	1200	12000	670	6700	1800	18000	mg/kg ds
Totaal serpentiin	4300	4300	3200	3200	5500	5500	mg/kg ds
Totaal amfibool	1200	12000	670	6700	1800	18000	mg/kg ds
Totaal asbest	5500	16000	3900	9900	7300	24000	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500113
Contactpersoon	Mevr. L. van Hille	Datum opdracht	01-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	01-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	08-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	NEN/VOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Analyse	Fractie >16mm	Fractie 8-16mm	Fractie 4-8mm	Fractie 2-4mm	Fractie 1-2mm	Fractie 0,5-1mm	Fractie <0,5mm	Fractie totaal
Zeven (g)	0	2450	1521	719	534	1277	4500	11001
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	3,9273	1,6410	1,0202	*	
asbestcement:								
Asbesth.materiaal (g)		245,2351	48,6223	37,4507	21,2492	2,7936		355,3509
Hechtgebonden		ja	ja	ja	ja	ja		
Aantal deeltjes		194	249	69	72	55		639
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5	12,5	22,5	22,5		
Gewicht chrysotiel (mg)		30654,4	6077,8	4681,3	4781,1	628,6		46823,2
Percentage crocidoliet (%)		3,5	3,5	3,5	7,5	7,5		
Gewicht crocidoliet (mg)		8583,2	1701,8	1310,8	1593,7	209,5		13399,0
totaal:								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		194	249	69	72	55		639
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		3566,73	707,17	544,69	579,47	76,18		5474,24
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		3566,73	707,17	544,69	579,47	76,18		5474,24

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500117
Contactpersoon	Mevr. L. van Hille	Datum opdracht	01-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	01-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	08-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	NEN/VOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	MVM-RE-01	Datum monstername	26-04-2012
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	07-05-2012
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- (g)	asbest	ondergrens	bovengrens
							gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	3	103,87	ja	12984	10387	15581
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	16,11	ja	2014	1611	2417
	crocidoliet	3,5	2	5	1	16,11	ja	564	322	806
Totaal Asbest								15562	12320	18804
Totaal Serpentiin								14998	11998	17998
Totaal Amfibool								564	322	806
Totaal Gewogen asbest								20638	15218	26058

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500118
Contactpersoon	Mevr. L. van Hille	Datum opdracht	01-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	01-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	08-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	NEN/VOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	MVM-RE-02	Datum monstername	26-04-2012
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	07-05-2012
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- (g)	asbest	ondergrens	bovengrens
							gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	63,60	ja	7950	6360	9540
vlakke plaat	chrysotiel	12,5	10	15	2	79,38	ja	9923	7938	11907
Totaal Asbest								17873	14298	21447
Totaal Serpentiin								17873	14298	21447
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								17873	14298	21447

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500116
Contactpersoon	Mevr. L. van Hille	Datum opdracht	01-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	01-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	08-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	NEN/VOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	MVM-RE-03-21	Datum monsternamen	26-04-2012
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	07-05-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	56	459,26	ja	57408	45926	68889
	crocidoliet	3,5	2	5	56	459,26	ja	16074	9185	22963
Totaal Asbest								73482	55111	91852
Totaal Serpentin								57408	45926	68889
Totaal Amfibool								16074	9185	22963
Totaal Gewogen asbest								218148	137776	298519

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500830
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	16-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	18-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	24-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	NOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	RE 10	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	24-05-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,6						%
Massa monster (veldnat)	11,3						kg
Chrysotiel (serpentiin)	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 serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten 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	11	96	292	1114	2166	6308	9987
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zee 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.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500831
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	16-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	18-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	24-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	NOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	RE 11	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	24-05-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	78,7						%
Massa monster (veldnat)	10,7						kg
Chrysotiel (serpentiin)	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 serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten 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	20	177	338	499	1978	5446	8458
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <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.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500832
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	16-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	18-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	24-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	NOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	RE 12	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	24-05-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,1						%
Massa monster (veldnat)	11,7						kg
Chrysotiel (serpentiin)	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 serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	ma/ka ds

Aanvullende analyseresultaten 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	0	45	136	143	650	9600	10574
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <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.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500833
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	16-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	18-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	24-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	NOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	RE13	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	24-05-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	73,3						%
Massa monster (veldnat)	10,9						kg
Chrysotiel (serpentiin)	21	21	11	11	34	34	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	41	410	22	220	69	690	mg/kg ds
Totaal serpentiin	21	21	11	11	34	34	mg/kg ds
Totaal amfibool	41	410	22	220	69	690	mg/kg ds
Totaal asbest	62	430	33	230	100	720	ma/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500833
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	16-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	18-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	24-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	NOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

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	241	546	763	1395	4965	7969
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	6,7404	5	*	
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,2010	0,4851	0,0420		0,7281
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				59	52	28		139
Percentage chrysotiel (%)				22,5	22,5	22,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				45,2	109,1	9,5		163,8
Percentage crocidoliet (%)				45	45	45		
Gewicht crocidoliet (mg)				90,5	218,3	18,9		327,7
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				59	52	28		139
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				17,03	41,08	3,56		61,67
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				17,03	41,08	3,56		61,67

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500834
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	16-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	18-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	24-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	NOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	RE14	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	24-05-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	83,4						%
Massa monster (veldnat)	10,2						kg
Chrysotiel (serpentiin)	21	21	17	17	26	26	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	6,0	60	3,4	34	16	160	mg/kg ds
Totaal serpentiin	21	21	17	17	26	26	mg/kg ds
Totaal amfibool	6,0	60	3,4	34	16	160	mg/kg ds
Totaal asbest	27	81	21	51	42	190	ma/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500834
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	16-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	18-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	24-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	NOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

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	81	168	380	310	1379	6182	8500
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		1,4535						1,4535
Hechtgebonden		ja						
Aantal deeltjes		1						1
Percentage chrysotiel (%)		12,5						
Gewicht chrysotiel (mg)		181,7						181,7
Percentage crocidoliet (%)		3,5						
Gewicht crocidoliet (mg)		50,9						50,9
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1						1
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		27,36						27,36
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		27,36						27,36

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500835
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	16-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	18-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	24-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	1 van 3
Project omschrijving	NOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	34	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	24-05-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,6						%
Massa monster (veldnat)	11,2						kg
Chrysotiel (serpentiin)	1,4	1,4	0,5	0,5	7,6	7,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	1,4	1,4	0,5	0,5	7,6	7,6	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	1,4	0,5	0,5	7,6	7,6	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500835
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	16-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	18-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	24-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	2 van 3
Project omschrijving	NOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

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	37	262	435	314	1580	6992	9620
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
Vlakke plaat								
Asbesth.materiaal (g)				0,0720	0,0190			0,0910
Hechtgebonden				ja	ja			
Aantal deeltjes				3	2			5
Percentage chrysotiel (%)				12,5	22,5			
Gewicht chrysotiel (mg)				9,0	4,3			13,3
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				3	2			5
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,94	0,45			1,39
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,94	0,45			1,39

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500835
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	16-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	18-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	24-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	3 van 3
Project omschrijving	NOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	34	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	24-05-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
vlakke plaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	1,52	ja	190	152	228
	crocidoliet	3,5	2	5	1	1,52	ja	53	30	76
Totaal Asbest								243	182	304
Totaal Serpentiin								190	152	228
Totaal Amfibool								53	30	76
Totaal Gewogen asbest								720	452	988

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500836
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	16-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	18-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	24-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	1 van 3
Project omschrijving	NOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	38	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	24-05-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	78,8						%
Massa monster (veldnat)	10,5						kg
Chrysotiel (serpentiin)	1,5	1,5	1,2	1,2	9,4	9,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	1,5	1,5	1,2	1,2	9,4	9,4	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	1,5	1,2	1,2	9,4	9,4	ma/ka ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500836
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	16-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	18-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	24-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	2 van 3
Project omschrijving	NOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

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	0	524	746	781	1502	4702	8255
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			0,0966					0,0966
Hechtgebonden			nee					
Aantal deeltjes			1					1
Percentage chrysotiel (%)			12,5					
Gewicht chrysotiel (mg)			12,1					12,1
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)			1					1
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			1,47					1,47
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			1,47					1,47

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500836
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	16-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	18-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	24-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	3 van 3
Project omschrijving	NOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	38	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	24-05-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
vlakke plaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	3,80	ja	475	380	570
Totaal Asbest								475	380	570
Totaal Serpentiin								475	380	570
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								475	380	570

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500837
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	16-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	18-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	24-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	1 van 3
Project omschrijving	NOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	39	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	24-05-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	82,2						%
Massa monster (veldnat)	11,5						kg
Chrysotiel (serpentiin)	9,7	9,7	7,4	7,4	20	20	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	9,7	9,7	7,4	7,4	20	20	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	9,7	9,7	7,4	7,4	20	20	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500837
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	16-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	18-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	24-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	2 van 3
Project omschrijving	NOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

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	96	390	619	745	2310	5255	9415
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		0,5157	0,1509	0,0346				0,7012
Hechtgebonden		nee	nee	nee				
Aantal deeltjes		2	1	1				4
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5	22,5				
Gewicht chrysotiel (mg)		64,5	18,9	7,8				91,2
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		2	1	1				4
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		6,85	2,01	0,83				9,69
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		6,85	2,01	0,83				9,69

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500837
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	16-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	18-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	24-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	3 van 3
Project omschrijving	NOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	39	Datum monstername	--
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	24-05-2012
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
vlakke plaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	2,11	ja	264	211	317
Totaal Asbest								264	211	317
Totaal Serpentiin								264	211	317
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								264	211	317

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500838
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	16-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	18-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	24-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	1 van 3
Project omschrijving	NOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	41	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	24-05-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	82,8						%
Massa monster (veldnat)	10,6						kg
Chrysotiel (serpentiin)	4,0	4,0	3,2	3,2	4,8	4,8	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	27	270	15	150	46	460	mg/kg ds
Totaal serpentiin	4,0	4,0	3,2	3,2	4,8	4,8	mg/kg ds
Totaal amfibool	27	270	15	150	46	460	mg/kg ds
Totaal asbest	31	270	18	150	50	460	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500838
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	16-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	18-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	24-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	2 van 3
Project omschrijving	NOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

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	68	435	525	593	1279	5900	8800
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	*	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			0,2810					0,2810
Hechtgebonden			ja					
Aantal deeltjes			2					2
Percentage chrysotiel (%)			12,5					
Gewicht chrysotiel (mg)			35,1					35,1
Percentage crocidoliet (%)			3,5					
Gewicht crocidoliet (mg)			9,8					9,8
vezelbündels								
Asbesth.materiaal (g)				0,2150	0,0435	0,0220		0,2805
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				23	13	5		41
Percentage crocidoliet (%)				80	80	80		
Gewicht crocidoliet (mg)				172,0	34,8	17,6		224,4
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)			2	23	13	5		43
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			5,10	19,55	3,95	2,00		30,6
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				19,55	3,95	2,00		25,5
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			5,10					5,1

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500838
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	16-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	18-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	24-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	3 van 3
Project omschrijving	NOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	41	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	24-05-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	39,45	ja	4931	3945	5918
	crocidoliet	7,5	5	10	1	39,45	ja	2959	1973	3945
Totaal Asbest								7890	5918	9863
Totaal Serpentiin								4931	3945	5918
Totaal Amfibool								2959	1973	3945
Totaal Gewogen asbest								34521	23675	45368

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.



ACMAA Almelo B.V.
T.a.v. de heer S. Moes
t Haarboer 6
7561 BL Deurningen

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND/PUIN

Datum rapportage : 20/06/2012
Ons project nr. : 12.36092
Document : 0600627301/20120620/1424
Monster nr. : 01
Uw referentie : V120500838

SEM ANALYSE FIJNE FRACTIE

Analyse methode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000; pakket 3070/3270 (A)

Project naam : Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek
Monster omschrijving : 41
Monster aangeboden door : ACMAA Almelo B.V.
Datum ontvangst : 19/06/2012
Datum analyse : 20/06/2012

Massa monster (nat) : 10,60 kg
Massa monster (droog) : 8,77 kg
Droge stofgehalte : 82,8 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen- tratie (mg/kg)	onder- grens*	boven- grens*
	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
> 0,5	32,8	-	-	-	-	-	-	-	-
< 0,5	67,2	0,04	Chrysotiel	vezel	1	nee	0,5	< 0,1	2,6

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	0,5	0,1	2,6
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	0,5	0,1	2,6

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	0,5	0,1	2,6
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	0,5	0,1	2,6

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270.
- = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- zeeffractie <0,5mm is kwantitatief (SEM) onderzocht en bevat wel vrije asbestvezels.



Project nr. : 12.36092

Monster nr. : 01

Document : 0600627301

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm 0	-							
8-16 mm 0	-							
4-8 mm 0	-							
2-4 mm 0	-							
1-2 mm	-							
0,5-1 mm 2878,697	-							
< 0,5 mm 5900,000	-							
	Chrysotiel	vezel	1	nee		0,5	0,1	2,6

gemeten concentratie			
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	0,5	0,1	2,6
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	0,5	0,1	2,6

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
R. Maduro, Laboratorium Coördinator

pag. 2/2



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120501040
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	25-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	25-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	04-06-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	NEN/VOA Ooterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	Sleuf 45	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	04-06-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	78,3						%
Massa monster (veldnat)	11,0						kg
Chrysotiel (serpentiin)	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 serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie >16mm	Fractie 8-16mm	Fractie 4-8mm	Fractie 2-4mm	Fractie 1-2mm	Fractie 0,5-1mm	Fractie <0,5mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	11	468	776	596	1418	5338	8607
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zee 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.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120501041
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	25-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	25-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	04-06-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	NEN/VOA Ooterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	Sleuf 46	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	04-06-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,2						%
Massa monster (veldnat)	10,2						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	4,6	46	1,9	19	13	130	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	4,6	46	1,9	19	13	130	mg/kg ds
Totaal asbest	4,6	46	1,9	19	13	130	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120501041
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	25-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	25-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	04-06-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	NEN/VOA Ooterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Analyse	Fractie >16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,6 - 1 mm	Fractie <0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	30	443	565	195	979	6764	8976
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0388	0,0050	0,0080		0,0518
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				6	1	2		9
Percentage crocidoliet (%)				80	80	80		
Gewicht crocidoliet (mg)				31,0	4,0	6,4		41,4
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				6	1	2		9
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				3,45	0,45	0,71		4,61
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				3,45	0,45	0,71		4,61

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120501042
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	25-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	25-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	04-06-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	NEN/VOA Ooterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	Sleuf 47	Datum monstername	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	04-06-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter		Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
				Ondergrens		Bovengrens		
		Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof		78,1						%
Massa monster (veldnat)		10,4						kg
Chrysotiel (serpentiin)		n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)		n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)		20	200	12	120	34	340	mg/kg ds
Totaal serpentiin		n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool		20	200	12	120	34	340	mg/kg ds
Totaal asbest		20	200	12	120	34	340	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120501042
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	25-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	25-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	04-06-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	NEN/VOA Ooterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

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	18	234	352	341	1587	5575	8107
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
vezelbündels:								
Asbesth.materiaal (g)				0,1098	0,0805	0,0140		0,2043
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				43	30	3		76
Percentage crocidoliet (%)				80	80	80		
Gewicht crocidoliet (mg)				87,8	64,4	11,2		163,4
Totaal:								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				43	30	3		76
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				10,83	7,94	1,38		20,15
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				10,83	7,94	1,38		20,15

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120501043
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	25-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	25-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	04-06-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	NEN/VOA Ooterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	Sleuf 48	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	04-06-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	74,5						%
Massa monster (veldnat)	10,5						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	25	250	15	150	41	410	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	25	250	15	150	41	410	mg/kg ds
Totaal asbest	25	250	15	150	41	410	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120501043
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	25-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	25-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	04-06-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	NEN/VOA Ooterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

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	34	471	759	555	1221	4796	7836
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,1628	0,0785	0,0060		0,2473
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				46	21	3		70
Percentage crocidoliet (%)				80	80	80		
Gewicht crocidoliet (mg)				130,2	62,8	4,8		197,8
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				46	21	3		70
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				16,62	8,01	0,61		25,24
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				16,62	8,01	0,61		25,24

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120501044
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	25-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	25-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	04-06-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	NEN/VOA Ooterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	Sleuf 49	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	04-06-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	79,3						%
Massa monster (veldnat)	9,9						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	29	290	14	140	66	660	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	29	290	14	140	66	660	mg/kg ds
Totaal asbest	29	290	14	140	66	660	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120501044
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	25-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	25-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	04-06-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	NEN/VOA Ooterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

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	10	160	304	300	1119	5919	7812
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,1920	0,0700	0,0260		0,2880
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				12	11	1		24
Percentage crocidoliet (%)				80	80	80		
Gewicht crocidoliet (mg)				153,6	56,0	20,8		230,4
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				12	11	1		24
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				19,66	7,17	2,66		29,49
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				19,66	7,17	2,66		29,49

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500839
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	16-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	18-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	24-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	1 van 3
Project omschrijving	NOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	54	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	24-05-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	87,7						%
Massa monster (veldnat)	12,3						kg
Chrysotiel (serpentiin)	110	110	90	90	140	140	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	110	110	90	90	140	140	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	110	110	90	90	140	140	ma/ka ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500839
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	16-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	18-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	24-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	2 van 3
Project omschrijving	NOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

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	813	568	427	379	1471	7122	10780
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		9,0874	0,6055	0,0882				9,7811
Hechtgebonden		ja	ja	ja				
Aantal deeltjes		8	4	4				16
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5	12,5				
Gewicht chrysotiel (mg)		1135,9	75,7	11,0				1222,6
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		8	4	4				16
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		105,37	7,02	1,02				113,41
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		105,37	7,02	1,02				113,41

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120500839
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	16-05-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	18-05-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	24-05-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	3 van 3
Project omschrijving	NOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	54	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	24-05-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- gebonden	asbest mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
vlakke plaat	chrysotiel	12,5	10	15	3	16,60	ja	2075	1660	2490
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	3	18,11	ja	2264	1811	2717
	crocidoliet	3,5	2	5	3	18,11	ja	634	362	906
Totaal Asbest								4973	3833	6113
Totaal Serpentin								4339	3471	5207
Totaal Amfibool								634	362	906
Totaal Gewogen asbest								10679	7091	14267

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.





Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120600980
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	15-06-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	15-06-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	22-06-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	NEN/VOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	SI.69	Datum monstername	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	20-06-2012
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,1						%
Massa monster (veldnat)	11,3						kg
Chrysotiel (serpentijn)	17	17	13	13	26	26	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	17	17	13	13	26	26	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	17	17	13	13	26	26	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes

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.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120600980
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	15-06-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	15-06-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	22-06-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	NEN/VOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

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	95	189	234	200	1111	8232	10061
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		1,3458						1,3458
Hechtgebonden		ja						
Aantal deeltjes		2						2
Percentage chrysotiel (%)		12,5						
Gewicht chrysotiel (mg)		168,2						168,2
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		2						2
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		16,72						16,72
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		16,72						16,72

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120600979
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	15-06-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	15-06-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	22-06-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	NEN/VOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	Sl.70	Datum monstername	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	20-06-2012
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens	Gewogen	Bovengrens	Gewogen	
Droge stof	88,4						%
Massa monster (veldnat)	11,7						kg
Chrysotiel (serpentiin)	1,0	1,0	0,4	0,4	2,5	2,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	0,3	3,2	0,1	1,3	5,9	59	mg/kg ds
Totaal serpentiin	1,0	1,0	0,4	0,4	2,5	2,5	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,3	3,2	0,1	1,3	5,9	59	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	4,1	0,5	1,7	8,4	61	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120600979
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	15-06-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	15-06-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	22-06-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	NEN/VOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

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	28	191	327	185	1297	8330	10358
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0440				0,0440
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				3				3
Percentage chrysotiel (%)				22,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				9,9				9,9
Percentage crocidoliet (%)				7,5				
Gewicht crocidoliet (mg)				3,3				3,3
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				3				3
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,27				1,27
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,27				1,27

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120600978
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	15-06-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	15-06-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	22-06-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	NEN/VOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	21-02 (50-100)	Datum monstername	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	20-06-2012
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter		Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
				Ondergrens		Bovengrens		
		Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof		85,3						%
Massa monster (veldnat)		11,0						kg
Chrysotiel (serpentiin)		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 serpentiin		n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool		n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest		<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten 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	212	497	635	430	1112	6537	9423
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.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120600977
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	15-06-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	15-06-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	22-06-2012
Projectcode	2012.314	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	NEN/VOA Oosterbrinkweg 26, Kootwijkerbroek		

Naam	41-02 (50-100)	Datum monstername	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	20-06-2012
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,5						%
Massa monster (veldnat)	12,6						kg
Chrysotiel (serpentiin)	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 serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten 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	322	942	763	374	1333	7502	11236
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zee 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.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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.

BIJLAGE 4

Monsternemingsplan en -formulier asbest



Projectgegevens		Monsternemings-formulier SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Projectnummer		Hunneman Milieu Advies Raalte BV NEN/VOA Oosterbrinkweg 26 Kootwijkerbroek 2012.314 april 2012	
Locatie, gemeente	☒ idem monsternemingsplan		
Opdrachtgever			
Doel onderzoek			
Uitvoerende organisatie			
Uitvoerende veldwerker(s)	B. MARLIS		
Verantwoordelijke PL	DH		
Uitvoeringsdatum	26-4-12		
Locatiegegevens			
Locatie ingedeeld in deelgebieden?	☒ ja ☐ nee		
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?	Asbest verdelicht en onverdelicht		
Omstandigheden visuele inspectie			
Neerslag	☒ < 10 mm ☐ > 10 mm per dag ☒ regen ☐ hagel ☐ sneeuw		
Tijdstip	15: .. uur na zonsopgang / 6 .. uur vóór zonsondergang		
Zicht	→ ☒ < 50 m ☐ > 50 m		
Bedekking maaiveld	☐ < 25% ☒ > 25% vegetatie, waterplassen, anders nl.:		
Vegetatie verwijderd?	☐ ja ☒ nee betrekkingsgraad na verwijdering ☐ < 25% ☐ > 25%		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	☐ nee, tijdens locatie bezoek ☒ ja, voorafgaand aan veldwerk		
Bijzonderheden maaiveldinspectie	☒ ja ☐ nee overal asbest? zie tekening. Behandeling 16.03. door het opbreken van de afvalzakken.		
Resultaten visuele inspectie			
asbest type	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering ☒ zie boorstaat veldwerk vindplaatsen aangeven op kaart, vermeld meer typen asbest op extra bladen		
opmerkingen	Zie tekening		
Resultaten overige veldwerkzaamheden			
vochtgehalte	☒ n.v.t. (VOA) ☐ > 10% ☐ < 10%		
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)			
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		
	plaats van elk proefvlak/raster, gat, sleuf en boring aangeven op kaart		
Checklist bijlagen			
	☐ foto's		
	☒ kaart		
Toets uitvoering			
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	☒ nee ☐ ja, aard en motivatie afwijkingen:		
paraaf veldwerker	d.d.: 26-4-12	MT:	[Handwritten signature]
voor akkoord projectleider	d.d.: 26-4-12	PL:	[Handwritten signature]
Ruimte voor notities			



Projectgegevens		Monsternemings-plan SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Projectnummer	2012 314	Hunneman Milieu Advies Raalte BV NEN/VOA Oosterbrinkweg 26 Kootwijkerbroek 2012.314 april 2012	
Locatie, gemeente	Barneveld		
Opdrachtgever	mm		
Doel onderzoek	☒ verkennend ☐ nader		
Uitvoerende organisatie	☒ Hunneman Milieu Advies		
Uitvoerende veldwerker(s)	B. Marcus		
Verantwoordelijke PL			
Uitvoeringsdatum	26-4-2012		
Locatiegegevens			
Aanvullende instructie locatiebezoek	O ja ☒ nee		
Aanvullende instructie veldwerk	O ja ☒ nee		
Instructie laboratorium	☒ ACMAA ☐ Alcontrol Analyse: O bodem NEN-5707 O puin (NEN-5897) Analyse: O materiaalmonster (NEN-5896) ☒ materiaal verzamelmonster (MVM)		
	Codering grond/puinmonster(s): RE-01 + RE-02 + RE-03 Codering materiaal (verzamel)monster: RE-01 - RE-02 - RE-03		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	O ja ☒ nee, voorafgaand aan veldwerk		
Aanvulling op standaard apparatuur, gereedschappen en hulpmiddelen	O ja ☒ nee		
Toets uitvoering			
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	☒ nee ☐ ja aard en motivatie afwijkingen:		
voor akkoord projectleider	d.d.: 3/4/12	PL:	
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)			
☒ Hersluitbare plastic zakken	☒ Afsluitbare emmers	☐ Meetlint	☒ Meetwiel
☐ Landmeetapparatuur	☐ Markeerlint	☒ Schouwbak	☐ Piketpaaltjes
☒ Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 millimeter			
☒ Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit			
☒ Monsterschap van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed			
☒ Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 10 centimeter			
☒ Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)			
☐ 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)			
☐ Afspoelbare- of wegwerpoveralls	☐ Afspoelbare laarzen of wegwerperschoenen		
☐ Veiligheidshelm	☐ Veiligheidshandschoenen		
☐ P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten	☐ Halfgelaatsmasker		
☐ Overdrukcabine op de laadschop of kraan	☐ Asbest decontaminatie-unit		
☐ Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"	☐ Vochtmetr		
Plan van aanpak veiligheid (kan ook apart van dit monsternemingsplan)			
☐ Standaard			
☐ Aanvullende veiligheidsmaatregelen.....			

Projectgegevens	Monsternemings-plan SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) <i>(monsterneming asbest in grond en/of puin)</i>	
Projectnummer	2012. 314	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV
Locatie, gemeente	Borneveld	NOA Oosterbrinkweg 26 Kootwijkerbroek
Opdrachtgever	mnm	2012.314 mei 2012
Doel onderzoek	O verkennend ☒ nader	
Uitvoerende organisatie	☒ Hunneman Milieu Advies	
Uitvoerende veldwerker(s)	B. Darcus	
Verantwoordelijke PL	S. Hunneman	
Uitvoeringsdatum	8-10-2012	
Locatiegegevens		
Aanvullende instructie locatiebezoek	O ja ☒ nee	
Aanvullende instructie veldwerk	O ja ☒ nee	
Instructie laboratorium	☒ ACMAA O Alcontrol Analyse: ☒ bodem NEN-5707 Codering grond/puinmonster(s): O puin (NEN-5897) RE- / sleuf Analyse: O materiaalmonster (NEN-5896) Codering materiaal (verzamel)monster: ☒ materiaal verzamelmonster (MVM) MVM	
Maaiveldinspectie uitgevoerd	☒ ja O nee, voorafgaand aan veldwerk tijdens verkenning d. onderzoek	
Aanvulling op standaard apparatuur, gereedschappen en hulpmiddelen	O ja ☒ nee	
Toets uitvoering		
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707//5897	O nee ☒ ja aard en motivatie afwijkingen:	
voor akkoord projectleider	d.d.: 16-5-2012	PL: SH
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)		
☒ Hersluitbare plastic zakken	☒ Afsluitbare emmers	☒ Meetlint ☒ Meetwiel
O Landmeetapparatuur	O Markeerlint	O Schouwbak O Piketpaaltjes
☒ Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 millimeter		
☒ Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit		
☒ Monsterschap van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed		
☒ Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 10 centimeter		
☒ Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)		
O Laadschip 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)		
☒ Afspoelbare- of wegwerpoveralls	☒ Afspoelbare laarzen of wegwerpv schoenen	
☒ Veiligheidshelm	☒ Veiligheidshandschoenen	
☒ P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten	☒ Halfgelaatsmasker	
O Overdrukcabine op de laadschip of kraan	O Asbest decontaminatie-unit	
O Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"	☒ Vochtmetr	
Plan van aanpak veiligheid (kan ook apart van dit monsternemingsplan)		
☒ Standaard		
O Aanvullende veiligheidsmaatregelen.....		



Projectgegevens		Monsternemings-formulier SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Projectnummer		Hunneman Milieu-Advies Raalte BV NOA Oosterbrinkweg 26 Kootwijkerbroek 2012.314 mei 2012	
Locatie, gemeente	☒ idem monsternemingsplan		
Opdrachtgever	MMW		
Doel onderzoek			
Uitvoerende organisatie	Hunneman		
Uitvoerende veldwerker(s)	Ch. MARLIS		
Verantwoordelijke PL	SH		
Uitvoeringsdatum	16-5-12		
Locatiegegevens			
Locatie ingedeeld in deelgebieden?	☒ ja ☐ nee		
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?	Anders word RE te groot.		
Omstandigheden visuele inspectie			
Neerslag	O < 10 mm ☒ > 10 mm per dag ☐ regen ☐ hagel ☐ sneeuw		
Tijdstip	O 3.. uur na zonsopgang / .. : .. uur vóór zonsondergang		
Zicht	O < 50 m ☒ > 50 m		
Bedekking maaiveld	O < 25% ☒ > 25 % vegetatie, waterplassen, anders nl.:		
Vegetatie verwijderd?	O ja ☒ nee betrekkingsgraad na verwijdering O < 25% O > 25%		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	O nee, tijdens locatie bezoek ☒ ja, voorafgaand aan veldwerk		
Bijzonderheden maaiveldinspectie	☒ ja ☐ nee Tijdens voorafgaand onderzoek.		
Resultaten visuele inspectie			
asbest type	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering ☒ zie boorstaat veldwerk vindplaatsen aangeven op kaart, vermeld meer typen asbest op extra bladen		
opmerkingen			
Resultaten overige veldwerkzaamheden			
vochtgehalte	O n.v.t. (VOA) ☒ > 10 % ☐ < 10 %		
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)			
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 plaats van elk proefvlak/raster, gat, sleuf en boring aangeven op kaart		
Checklist bijlagen			
	O foto's ☒ kaart		
Toets uitvoering			
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	☒ nee ☐ ja, aard en motivatie afwijkingen:		
paraaf veldwerker	d.d.: 16-5-12	MT:	
voor akkoord projectleider	d.d.: 4-7-12	PL:	
Ruimte voor notities			

BIJLAGE 5

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

Tabel 1: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

	Streefwaarde grondwater ⁷ (µg/l)	Interventiewaarden grond grondwater	
5. Gechloroerde 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. chloorfenoxy-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, opelbaar (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 $\Sigma(C_i/I_i) > 1$, 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 ($<10\text{ m -mv}$)	diep ⁴ ($>10\text{ m -mv}$)		
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-buthyl ether (MTBE)	-		100	9.400

Toelichting voetnoten tabel 2

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

¹ Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als 'C9-aromatic naphtha' 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 6

Historische informatie

Historisch onderzoek :

Ter inzage beschikbare dossiers in het archief van de gemeente Barneveld m.b.t. project Oosterbrinkweg 26 te Kootwijkerbroek.

Adres: Oosterbrinkweg 12-14 Kootwijkerbroek:

Bodemonderzoek: Van deze locatie is een nulsituatie bodemonderzoek bekend, hetgeen is uitgevoerd door Centraal Bodemkundig Bureau te Deventer en bekend met kenm. 1090893 d.d. 21 december 1999. Het onderzoek is uitgevoerd t.p.v. 4 deellocaties nl.:
 Deelloc. A: Opslag/aanmaak van meststoffen (t.b.v. kassencomplex)
 Deelloc. B: Opslag van bestrijdingsmiddelen.
 Deelloc. C: Aanmaak van bestrijdingsmiddelen
 Deelloc. D: voormalige en huidige bovengrondse olietank.
 Uit het onderzoek blijkt dat t.p.v. deelloc. A in zowel de bovengrond als het grondwater geen zware metalen werden aangetoond in een concentratie boven de bijbehorende streefwaarden. Ter plaatse van deelloc. B. werd een licht verhoogde concentratie EOX aangetoond (0,77 mg/kg/ds). In het grondwater werd geen EOX aangetoond in een concentratie boven de detectielimiet. Ter plaatse van deelloc. C werd in de bovengrond een licht verhoogde concentratie EOX t.o.v. de detectielimiet aangetoond. (0,11 mg/kg/ds) In het grondwater werd geen EOX aangetoond in een concentratie boven de detectielimiet. Ter plaatse van deelloc. D werd in de bovengrond een licht verhoogde concentratie Minerale olie aangetoond. (200 mg/kg/ds) In het grondwater werden licht verhoogde concentraties Minerale olie, Naftaleen en Toluene aangetoond. De verdachte deellocaties zijn gelegen op afstanden van resp. 15, 30, 30 en 50 m. ten westen van de huidige onderzoekslocatie.

Adres: Oosterbrinkweg 16 Kootwijkerbroek

Milieuvergunningen: Van deze locatie zijn geen oude/actuele milieuvergunningen bekend.

Bodemonderzoek: Van deze locatie is geen bodeminformatie bekend.

Adres: Oosterbrinkweg 20 Kootwijkerbroek

Milieuvergunningen: Van deze locatie zijn geen oude/actuele milieuvergunningen bekend.

Ondergrondse Tanks: Van deze locatie zijn geen gegevens bekend m.b.t. de (voormalige) aanwezigheid van boven- en of ondergrondse tanks t.b.v. opslag van olie en/of oliegerelateerde producten.

Bodemonderzoek: Van de huidige onderzoekslocatie is een verkennend bodemonderzoek bekend, uitgevoerd door Fa Hunneman Milieu Advies te Raalte en bekend met kenm. 2009666/lvh/sh d.d. juli 2009. Aanleiding betrof de aanvraag van een vergunning voor de bouw van een woning. Uit het onderzoek blijkt dat in zowel de boven- als de ondergrond voor geen van de onderzochte componenten een gehalte werd aangetoond boven de bijbehorende achtergrondwaarden. In het grondwater werd een licht verhoogde concentratie Barium aangetoond. De locatie is gelegen op een afstand van ca. 80 m. ten noordwesten van de huidige onderzoekslocatie.

Adres: Oosterbrinkweg 22 Kootwijkerbroek

Milieuvergunningen:

- dossier 132/1974: Aanvraag voor het oprichten en inwerking brengen van een veehouderij met

mestopslag. In de vergunning worden de opslag van 5000 L. dieselolie (ondergronds) een bovengrondse olietank (1000 L) en 2 petroleum drums (200 L) waargenomen. De bovengrondse drums worden aangegeven op een afstand van ca. 140 m. ten noordwesten van de huidige onderzoekslocatie. De ondergrondse dieselolietank is gesitueerd op een afstand van ca. 75 m. ten noord-noordwesten van de locatie Oosterbrinkweg 26. De bovengrondse dieselolietank is gelegen op een afstand van ca. 65 m. ten noordwesten van Oosterbrinkweg 20.

- dossier 098/1993: Aanvraag voor een nieuwe gehele inrichting omvattende vergunning t.b.v. een zand- en grindhandel. In de vergunning en op de bijbehorende tekening worden de volgende potentieel verontreinigende activiteiten/locaties waargenomen nl.: - bovengrondse dieselolietank in lekbak met een inhoud van 5000 L. - opslag van 200 L. afgewerkte olie en 240 L. hydrauliekolie, 2 x 200 L. motorolie in werkplaats met smeerpuit op ca. 70 m. ten noord-noordwesten van de huidige onderzoekslocatie aan de Oosterbrinkweg 26.

Bodemonderzoek: Van deze locatie is geen bodeminformatie bekend.

Adres: Oosterbrinkweg 24, 30

Milieuvergunningen: Van deze locaties zijn geen oude actuele milieuvergunningen bekend.

Bodemonderzoek: Van deze locaties is geen bodeminformatie bekend.

Adres: Oosterbrinkweg 28

Milieuvergunningen:

- dossier 031/1975: Aanvraag voor het oprichten van een veehouderij met mestopslag en propaangasinstallatie. In het dossier worden als activiteiten een gemengde veehouderij waargenomen met het gebruik van een propaangasinstallatie. Er worden geen potentieel bodemverontreinigende activiteiten en/of locaties waargenomen.
- dossier 146/1976: Aanvraag voor het uitbreiden van een veehouderij met mestopslag en een propaangasinstallatie. (3000 L.) Er worden geen potentieel bodemverontreinigende activiteiten en/of locaties waargenomen.
- dossier 069/1979: Aanvraag voor het uitbreiden van een veehouderij met mestopslag en een propaangasinstallatie. Er worden geen potentieel bodemverontreinigende activiteiten en/of locaties waargenomen.
- dossier 067/1982: Aanvraag voor het uitbreiden/wijzigingen van een veehouderij met mestopslag annex propaangas installatie. De aanleiding betreft de uitbreiding van het bedrijf met een open loopstal. Er worden geen potentieel bodemverontreinigende activiteiten en/of locaties waargenomen.
- dossier 046/1999: Aanvraag van een nieuwe, gehele inrichting omvattende vergunning voor een veehouderij met mestopslag. In de aanvraag en op de tekening wordt een bovengrondse dieselolietank waargenomen in een lekbak welke sinds ca. 1985 aanwezig is. De bovengrondse dieselolietank is gelegen op een afstand van 15 m. ten oost-noordoosten van de huidige onderzoekslocatie.

Bodemonderzoek: Van deze locatie is een verkennend bodemonderzoek bekend, hetwelk is uitgevoerd door Fa. Hunneman Milieu Advies te Raalte en bekend met kenm. 2012313/mh/sh d.d. april 2012. Het onderzoek is uitgevoerd i.v.m. het uitbreiden van de woning. Uit het onderzoek blijkt dat in zowel de boven- als de ondergrond voor geen van de onderzochte componenten een gehalte werd aangetoond boven de bijbehorende achtergrondwaarden. In het grondwater

werden licht verhoogde concentraties Cadmium, Nikkel, Koper en Zink aangetoond. Verder werd een sterk verhoogde concentratie Barium in het grondwater aangetoond. Na herbemonstering en analyse werd de sterk verhoogde concentratie Barium opnieuw aangetoond. Door het ontbreken van een antropogene bron bestaat de verwachting dat het een van nature verhoogde achtergrondconcentratie is.

Adres: Oosterbrinkweg 26:

Bouwvergunningen:

- dossier 194/1971: Aanvraag voor de bouw van 9 nertsensheds (dakbedekking: asbestgolfplaten)
- dossier 370/1981: Aanvraag voor het vernieuwen van een varkensschuur tot loods/berging (dakbedekking: a.c-golfplaten)
- dossier 451/1984: Aanvraag voor het geheel vernieuwen van een wagenloods. (dakbedekking: pannen/asbestgolfplaten)
- dossier 264/1984: Aanvraag voor het geheel vernieuwen van een bedrijfsruimte (dakbedekking: a.c-golfplaten)
- dossier 066/1986: Aanvraag voor de bouw van een woning.

In de hiervoor genoemde bouwdoSSIers worden behoudens asbestgolfplaten als dakbedekking van schuren en nertsensheds geen potentieel bodemverontreinigende activiteiten en/of locaties waargenomen.

Milieuvergunningen:

- dossier 076/1979: Aanvraag voor het oprichten van een veehouderij met mestopslag. Als activiteiten wordt het volgende genoemd: houden van hennen
fokken van nertsen
mesten van varkens

In het dossier wordt een bovengrondse H.B.O-tank waargenomen met een inhoud van 1200 L.

Bodemonderzoek: Van deze locatie is geen bodeminformatie bekend.

Ondergrondse Tanks: Van deze locatie zijn geen gegevens bekend m.b.t. de (voormalige) aanwezigheid van boven- en of ondergrondse tanks t.b.v. opslag van olie en/of oliegerelateerde producten.

Asbest: De onderzoekslocatie bestaat uit een perceel dat bebouwd is met een vrijstaande woning, enkele schuren/bijgebouwen en een aantal nertsensheds. De dakbedekking bestaat van de schuren en nertsensheds bestaat veelal uit asbestgolfplaten. Ter plaatse van de schuren is de dakbedekking in redelijk tot goede staat. Ter plaatse van enkele nertsensheds is de dakbedekking losstaand en/of losliggend op maaiveld waargenomen. Verder zijn er ter plaatse van de nertsensheds diverse verzameldepots (stapels golfplaten) waargenomen. Hierdoor zal een verkennend onderzoek asbest in bodem volgens NEN 5707 noodzakelijk zijn.

Verhardingen: Tijdens een visuele inspectie ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen verhardingsmateriaal waargenomen in de vorm van puin/puingranulaat.

Conclusie :

Op basis van het uitgevoerde historisch onderzoek mag het volgende worden geconcludeerd nl. : De onderzoekslocatie is gelegen in het agrarisch buitengebied van Kootwijkerbroek. De onderzoekslocatie wordt voor het grootste gedeelte omgeven door agrarische grond in de vorm van grasland. Ten oosten grenst de onderzoekslocatie aan een veehouderij. Ten noorden grenst de locatie aan een bedrijf hetwelk actief is in zand- en grindhandel. Op de huidige onderzoekslocatie heeft een bovengrondse H.B.O-tank gelegen met een inhoud van 1200 L. Deze locatie zal separaat worden onderzocht als verdachte locatie.

Er bestaat geen directe aanleiding om een bodemverontreiniging te verwachten als gevolg van activiteiten op de aangrenzende percelen, zodat de huidige onderzoekslocatie voor het grootse gedeelte kan worden aangemerkt als "onverdachte locatie". Door de aanwezigheid van losliggend asbesthoudend materiaal op maaiveld en de aanwezigheid van diverse stapels golfplaten in de nabijheid van de nertsensheds bestaat er de mogelijkheid op aanwezigheid van asbest in de bodem. Hierdoor zal een verkennend onderzoek asbest worden uitgevoerd volgens de NEN 5707.

GRASLAND

Oostbrunsweg 26

HW

BEERSTADION 4 M. HOOG

2 verspreide heuvels
in een verspreide heuvels

HOOG MET COLLEGIATIE

opsl. ruimte
K.

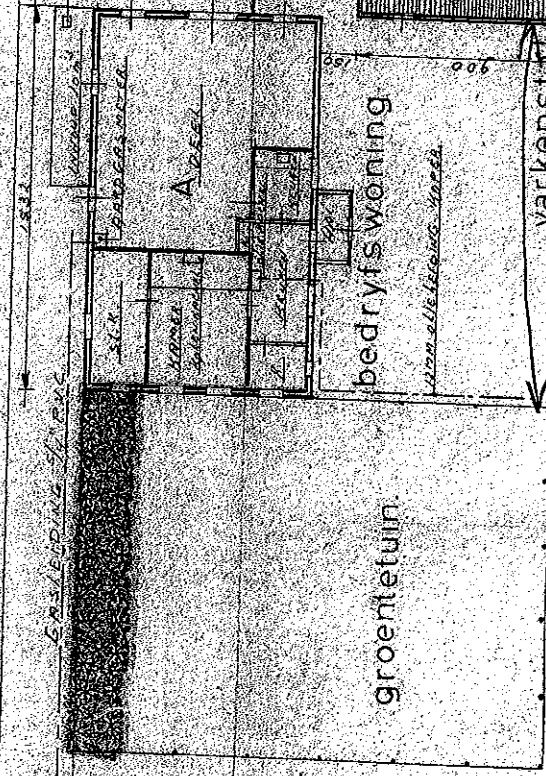
caravan

opsl. ruimte
M.

VERAHO.

VERMINDER

+8



varkensstal

17 m²
HARDE
dank

doorsnede

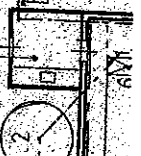
garage

bedrijfs woning

groentetuin

Beho-
vethc
van

STEEU MET PANNEN



BIJLAGE 7

Berekening asbestgehalte

 HUNNEMAN MILIEU - ADVIES										Berekening asbestgehalten in bodem/puin Project: Oosterbrinkweg 26 Kootwijkerbroek Projectnr.: 2012314 Datum: 5 juli 2012									
Asbestmaterialen in de bodem/puin [materiaalverzamelmonster fractie > 16 mm]																			
monsterpunt (mp) / ruimtelijke eenheid (RE)		gewogen asbest (mg)	lengte mp (m)	breedte mp (m)	diepte mp (m)	volume (m3)	s.g. (kg/m3)	dr. stof (%)	insp. eff. (%)	gewogen gehalte (mg/kg d.s.)									
SL-34		720	2,00	0,30	0,50	0,30	1600	85,6	95	1,8									
SL-38		475	2,00	0,30	0,50	0,30	1600	78,8	95	1,3									
SL-39		264	2,00	0,30	0,50	0,30	1600	82,2	95	0,7									
SL-41		34521	2,00	0,30	0,50	0,30	1600	82,8	95	91,4									
SL-54		10679	2,00	0,30	0,50	0,30	1600	87,7	95	26,7									
Aangetoonde gehalten asbest-(vezels) in bodem/puin [fractie < 16 mm en > 0,5 mm]																			
monsterpunt (mp) / ruimtelijke eenheid (RE)		gewogen gehalte in mg/kg d.s.	amfibool ja/nee	serpentiin ja/nee	HG/NHG	vezels <0,5mm													
SL-34		1,4	n	j	HG														
SL-38		1,5	n	j	NHG														
SL-39		9,7	n	j	NHG														
SL-41		270,0	j	j	HG/NHG	0,5													
SL-54		110,0	n	j	HG														
															Aangetoonde gewogen gehalten in de bodem/puin				
															monsterpunt (mp) ruimtelijke eenheid (RE)		gewogen gehalte in mg/kg d.s.		
															SL-34		3,2		
															SL-38		2,8		
															SL-39		10,4		
															SL-41		361,4		
															SL-54		136,7		

BIJLAGE 8

Milieuhygiënisch saneringscriterium bodem, protocol asbest

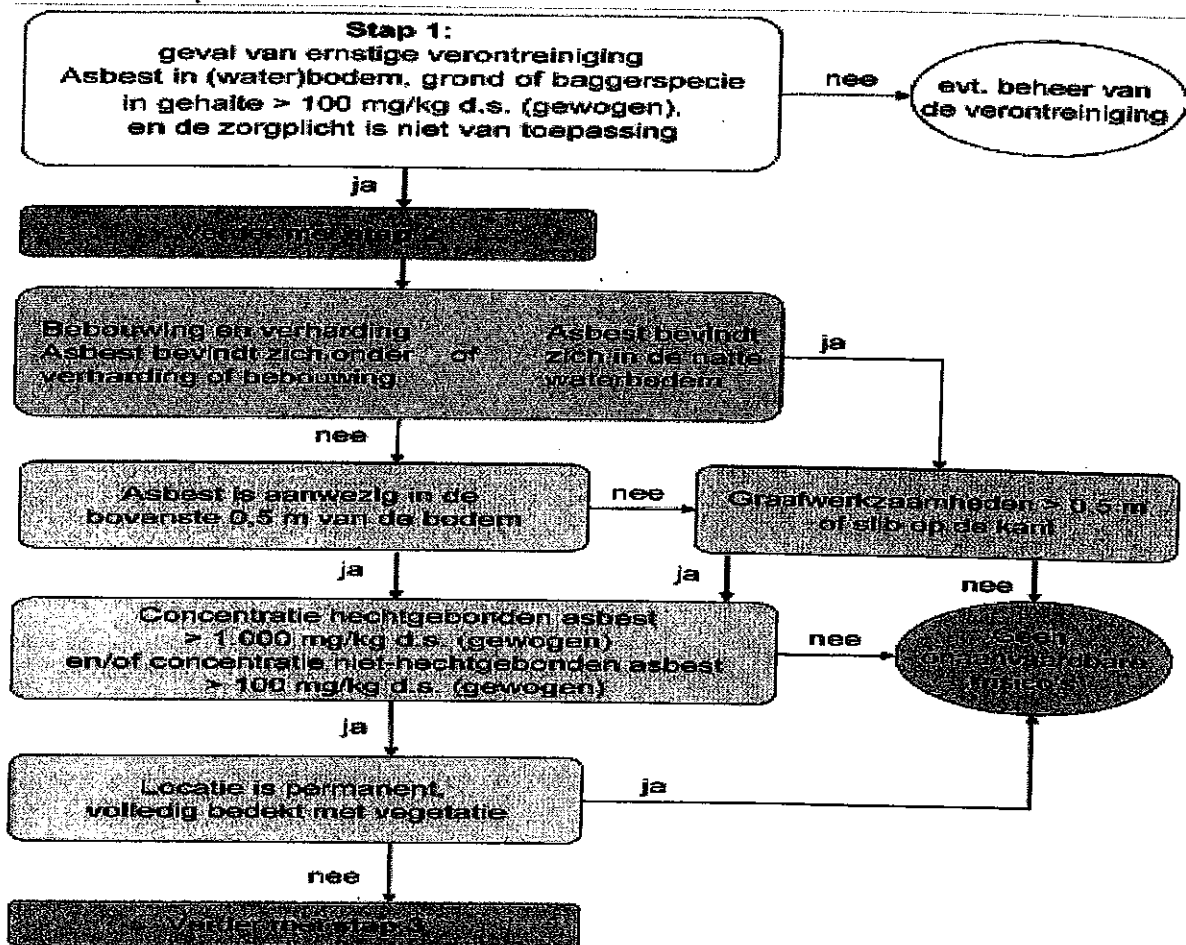
Bijlage: Milieuhygiënisch saneringscriterium bodem, protocol asbest

Stap 1: Vaststellen geval van ernstige verontreiniging

In de eerste stap wordt op basis van het verkennend en/of nader onderzoek vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen). Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707 of NTA 5727. Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

Stap 2: Standaard risicobeoordeling

Schema 2: Stap 1 en 2



Als de bodemverontreiniging zich dieper dan 0,5 m beneden maaiveld bevindt en er vinden op de locatie geen graafwerkzaamheden plaats tot in de asbesthoudende laag (dieper dan 0,5 m), is er géén sprake van onaanvaardbare risico's. Als asbest zich in de permanent natte waterbodem bevindt en niet met het slib op de kant wordt gezet, is er géén sprake van onaanvaardbare risico's.

De concentratie aan asbest in (water)bodem, grond of baggerspecie is bekend uit het uitgevoerde verkennend en/of nader onderzoek. De analyses moeten worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Conform deze norm dient in de rapportage van de uitgevoerde analyses naast het onderscheid in amfibool en serpentijn asbest ook onderscheid te worden gemaakt in hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Dit laatstgenoemde onderscheid wordt gemaakt door het aangetroffen materiaal te vergelijken met referentiematerialen met bekende hechtgebondenheid. Uit praktijkmetingen is bekend dat er in het geval van een bodemverontreiniging met alleen hechtgebonden asbest in gehalten lager dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen), geen asbest in de lucht wordt aangetroffen boven de bepalingsondergrens. Om deze reden is het niet nodig verdere metingen te verrichten indien het gehalte aan hechtgebonden asbest minder dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen) bedraagt. Als een locatie permanent en volledig bedekt is met vegetatie wordt de locatie niet bewerkt of betreden en kan er geen verwaaiing plaats vinden.

Stap 3 Locatiespecifieke risicobeoordeling

Stap 3 bestaat uit twee deeltappen:

- stap 3A: bepalen concentratie respirabele vezels in de bodem en in huisstof (zie schema 3);
- stap 3B: bepalen van de asbestvezelconcentratie in binnen- en in buitenlucht. (zie schema 4).

In stap 3A wordt het gehalte aan respirabele vezels gemeten in de zone van de bodem die wordt bewerkt. Respirabele vezels zijn vezels die kunnen worden ingeademd en in de longen terecht kunnen komen. Dit zijn vezels met een diameter kleiner dan 3 µm en een lengte kleiner dan 200 µm. Eventueel worden in tweede instantie metingen verricht naar het gehalte aan vezels dat zich ten gevolge van secundaire besmetting in binnenhuisstof bevindt. Secundaire besmetting wordt veroorzaakt doordat asbest afkomstig van een bodemverontreiniging aan kleding of schoeisel kleef en naar binnen wordt gelopen. Binnenshuis valt de asbest van de kleding of het schoeisel af en blijft achter. Het doel van stap 3A is om de te verwachten emissie van respirabele asbestvezels vanuit de bodem naar de buitenlucht of vanuit binnenhuisstof naar de binnenlucht in te schatten. Het gaat om een inschatting onafhankelijk van de daadwerkelijke gebruikssituatie en omgevingsfactoren. Pas als er voldoende aanleiding is wordt in stap 3B daadwerkelijk in de buiten- en/of binnenlucht gemeten.

Bepalen concentratie respirabele vezels in de zone van de bodem die wordt bewerkt

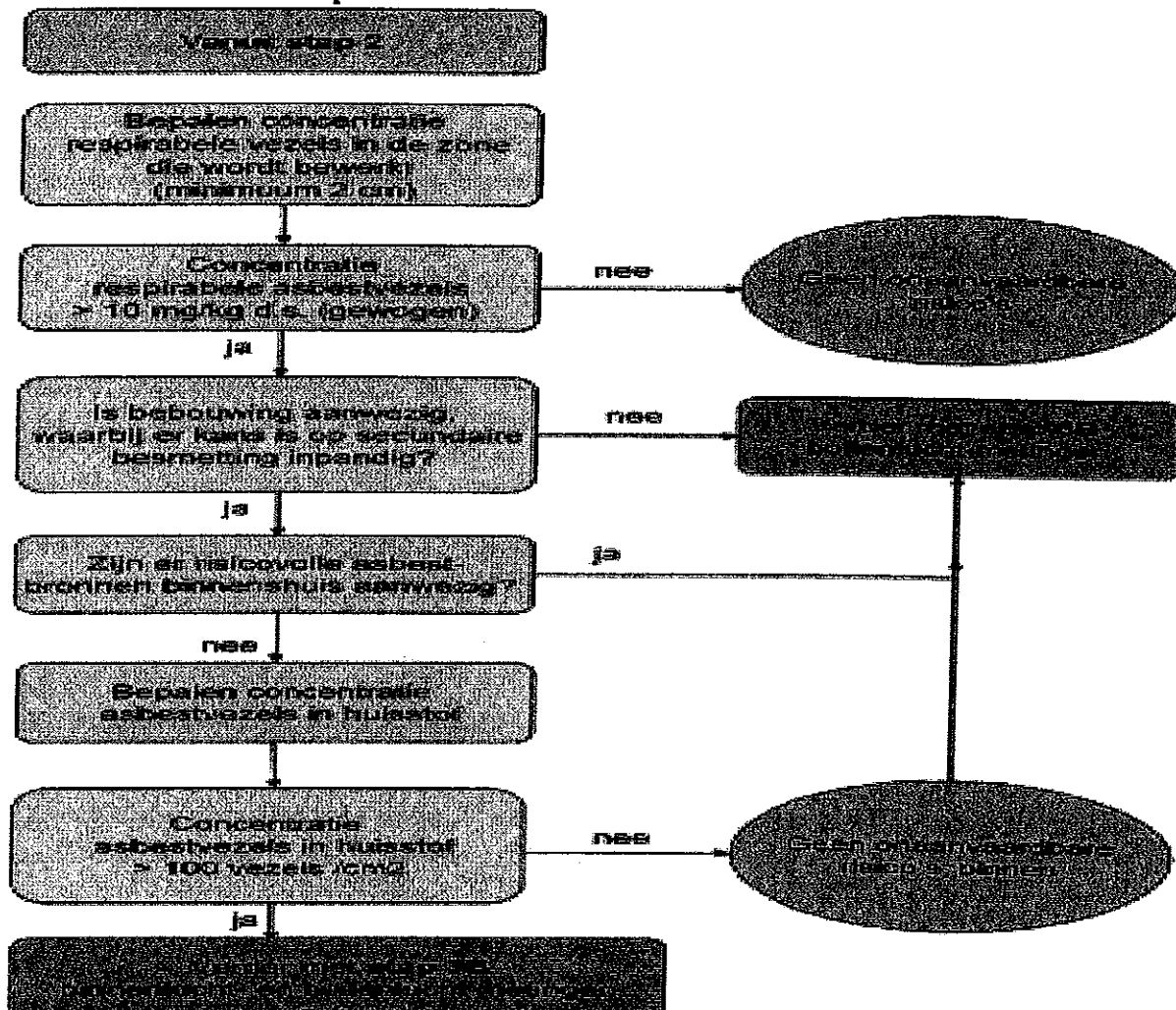
Als een te beoordelen locatie in stap 3A terecht komt, wordt altijd de concentratie bepaald aan respirabele vezels in de zone van de bodem die wordt bewerkt. De dikte van de zone die wordt bewerkt is afhankelijk van het gebruik van de bodem en dient gemotiveerd te worden. Onder het bewerken van de bodem wordt ook betreden en berijden verstaan. Voor de zone die wordt bewerkt, wordt een minimum diepte van 2 centimeter aangehouden.

De methode om de respirabele vezels in de bewerkingszone te bepalen is beschreven in de NEN 5707. In paragraaf 1 van hoofdstuk 10 is beschreven hoe een bodemmonster wordt samengesteld en gedroogd. In paragraaf 4 van hoofdstuk 10 is de methode beschreven om de respirabele fractie te bepalen. Afwijkend van de NEN 5707 dient het totale gedroogde monster te worden gezeefd over een 4 mm zeef en daarna pas een deelmonster van 20 grepen van tenminste 5 gram te worden samengesteld. De reden hiervoor is om via het zeefproces zoveel mogelijk vezels vrij te maken, zodat sprake is van een realistisch 'worst case' scenario voor het bepalen van de respirabele fractie

In onderstaand kader staat een toelichting op de risicogrens die voor respirabele vezels in de bodem wordt gehanteerd.

De risicogrens van 10 mg/kg d.s. (gewogen) voor respirabele asbestvezels in de bodem lijkt in tegenspraak met de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen). In theorie zou er sprake kunnen zijn van een verontreiniging met meer dan 10 mg/kg d.s. aan respirabele asbestvezels, maar toch een totaalconcentratie aan asbest onder de interventiewaarde. Uit onderzoek dat TNO de laatste tien jaar heeft uitgevoerd blijkt echter dat zelfs voor de meest 'losse' niet- hechtgebonden asbest (vrijwel ongebonden asbest) het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5-10% (zie RIVM-rapport 711701034/2003). Dit betekent dat bij een asbestconcentratie in de grond van 100 mg/kg d.s. de concentratie aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5-10 mg/kg d.s.

Schema 3: onderdelen stap 3A



Bepalen concentratie asbestvezels in huisstof

Wanneer secundaire besmetting binnen een gebouw niet valt uit te sluiten, dient in het kader van dit protocol de hoeveelheid asbestvezels in binnenshuisstof te worden bepaald conform NEN 2991: 2005 'Lucht-risicobeoordeling in en rondom gebouwen of constructies waarin asbesthoudende materialen zijn verwerkt' (zie toelichting in kader op de volgende pagina).

In binnenshuisstof worden alle asbesthoudende structuren meegenomen en niet alleen de respirabele vezels. Dit omdat er vanuit wordt gegaan dat door de grote activiteit binnenshuis de niet respirabele vezelstructuren na verloop van tijd zullen splijten. Op basis van NEN 2991 wordt de hoeveelheid 'gesedimenteerde' asbestvezels (in vezels/cm³) bepaald.

In het kader van het 'protocol asbest' dient deze bepaling niet te worden uitgevoerd als er binnenshuis niet afgeschermd, niet-hechtgebonden asbesthoudende materialen aanwezig zijn, waarbij een risico op vezelemisatie bestaat. In dat geval kan er namelijk geen onderscheid worden gemaakt of de vezels afkomstig zijn van de bodemverontreiniging of van de asbesthoudende materialen binnenshuis.

NEN 2991: 2005:

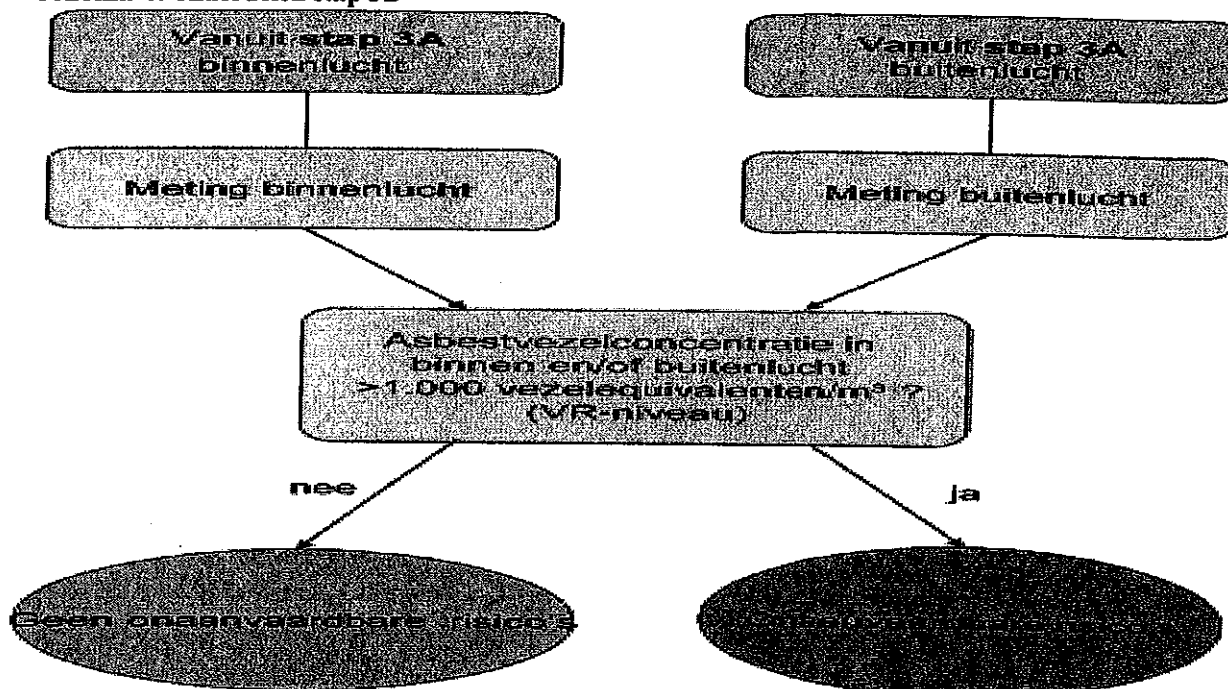
Lucht-Risicobeoordeling in en rondom gebouwen of constructies waarin asbesthoudende materialen zijn verwerkt.

De norm beschrijft hoe door het uitvoeren van visuele inspectie wordt beoordeeld of risicovolle asbestbronnen aanwezig zijn. De inspectie dient in bepaalde gevallen te worden aangevuld met metingen van de asbestconcentratie in de binnenlucht. De toe te passen methode voor de metingen is in de norm beschreven.

Bepaling asbestvezelconcentratie in binnen- en buitenlucht

In stap 3B wordt beschreven op welke manier de concentratie asbestvezels (in vezelequivalenten/m³) in binnen- en buitenlucht moet worden bepaald. Schema 4 geeft het overzicht van deze stap.

Schema 4: onderdelen stap 3B



In het door RIVM en TNO ontwikkelde systematiek voor risicobeoordeling van bodemverontreiniging met asbest (RIVM-rapport 711701034/2003 'Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest') is een methode beschreven om de asbestvezelconcentratie in buitenlucht te bepalen. De asbestvezelconcentratie in de binnenlucht wordt bepaald conform NEN 2991 : 2005 'Lucht-risicobeoordeling in en rondom gebouwen of constructies waarin asbesthoudende materialen zijn verwerkt'.

Conclusies en consequenties

Op basis van het Milieuhygiënische saneringscriterium bodem, protocol asbest dat alleen van toepassing is indien er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen), worden de locatiespecifieke risico's ingedeeld in twee categorieën: 'géén onaanvaardbare risico's' en 'onaanvaardbare risico's'.

De locatie valt in de categorie 'géén onaanvaardbare risico's' als er geen kans op vezelemissie is omdat het bij het actuele gebruik niet mogelijk is om met de asbestbodemverontreiniging in contact te komen of als contact met de asbestbodemverontreiniging bij het actuele bodemgebruik niet kan worden uitgesloten maar op basis van ervaringsgegevens eventueel aangevuld met praktijkmetingen blijkt dat in dergelijke situaties nooit gehalten aan asbest in de lucht zullen voorkomen die het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) overschrijden. Dit betekent dat een beperkingenregistratie moet plaatsvinden. Het bevoegd gezag kan naast registratie aanvullend beheermaatregelen voorschrijven. De inhoud van de beheermaatregelen wordt door het bevoegd gezag bepaald. Als de inrichting of het gebruik van de locatie verandert, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

De locatie valt in de categorie 'onaanvaardbare risico's' als uit metingen in binnen- en/of buitenlucht blijkt dat het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) wordt overschreden. Er dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen op dat deel van de locatie waar sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging met asbest. Met 'spoedig' wordt in dit kader bedoeld dat de sanering binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed moet aanvangen. De consequenties van de risicobeoordeling conform het onderhavige 'protocol asbest' worden door het bevoegd gezag vastgelegd in een beschikking 'ernst en spoed'.

TEKENING 1-1

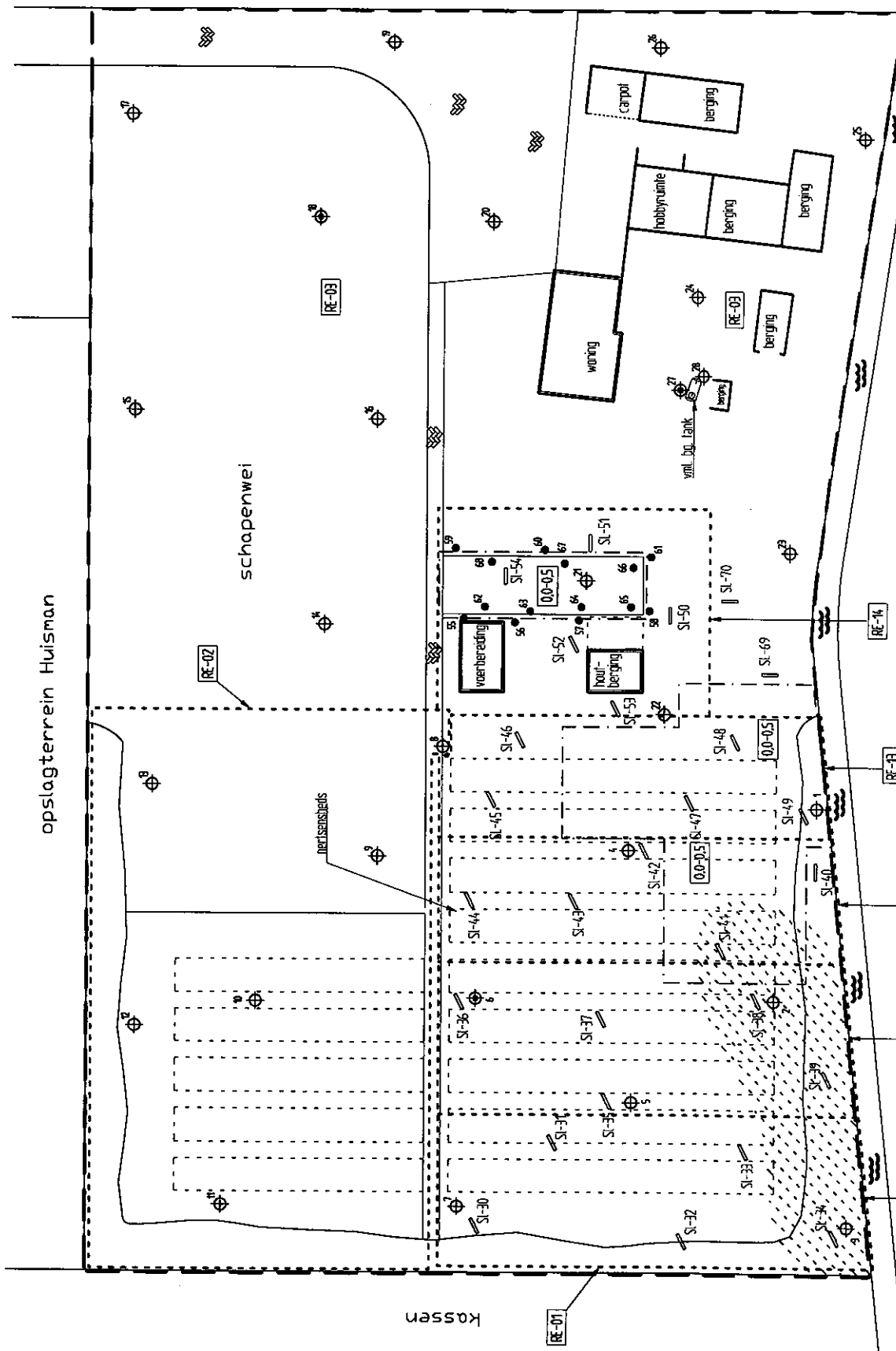
Situatie met monsterpunten, sleuven, peilbuizen en contourlijnen

opslagterrein Huisman

schapenwei

kassen

ERTSENDELS



LEGENDA

- SI-51 steuf met nummer (200x30 cm)
- berging met nummer (zittelijke inkeping)
- contourlijn vaste bodem met asbest >100 mg/kg d.s.
- contour met plaatmateriaal in bodem
- monsterpunt met nummer (30 x 30 cm)
- peilbus met nummer
- ruimtelijke eenheid
- traject in m-mv

Midden Nederland Milieu
 Verkennend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek
 Oosterbrinkweg 26 Koolwijkbroek
 Situatie met monsterpunten/sleuven, peilbuizen
 en contourlijnen

Projectnummer	2012314
Tekening	1-1
Schaal	1:500
Afmetingen	A3
Datum	juli-2012
Gedraht	dh
Foto's	2012314A

Bureau 5
 Postbus 253
 6100 AC Roerle
 Tel: 0272-369996
 Fax: 0272-351574

