

Bijlage 8 Bodemonderzoek

Gemeente Dalfsen

Verkennd en nader bodem- en asbestonderzoek
op de locatie aan de Kampmansweg 65 e.o. te Dalfsen

projectnummer: 2010940/tyh/sh

datum: februari 2011

Opdrachtgever

Gemeente Dalfsen
Postbus 35
7720 AA DALFSEN

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	HISTORISCHE INFORMATIE	2
2.3	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	3
2.4	ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	5
3.1	VELDONDERZOEK.....	5
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK.....	6
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN.....	6
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1	VASTE BODEM EN GRONDWATER; AGRARISCHE PERCELEN.....	9
4.2	VASTE BODEM EN GRONDWATER; ERF-PERCEEL.....	9
4.3	VERKENNEND ASBESTONDERZOEK; ERF-PERCEEL.....	10
4.4	NADER ASBESTONDERZOEK; ERF-PERCEEL.....	10
4.5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN:

- 1 Topografisch en kadastraal overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest
- 4 Toetsingskader
- 5 Monsternemingsplan en -formulier asbest
- 6 Relevante historische informatie
- 7 Berekening asbestgehalten

TEKENINGEN:

- 1-2: Situatie met boringen en peilbuizen; agrarisch gebied
- 2-2: Situatie met monsterpunten, peilbuizen, sleuven en contourlijnen; erf

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Dalfsen is in januari en februari 2011, door Hunneman Milieu-Advies, een verkennend en nader bodemonderzoek in combinatie met een verkennend en nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Kampmansweg 65 e.o. te Dalfsen. Voor een topografisch en kadastraal overzicht van de locatie en de omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

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

Het nader onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de resultaten uit het verkennend onderzoek. Het nader onderzoek heeft tot **doel** de ernst, mate en omvang vast te stellen van de, tijdens het verkennend onderzoek aangetoonde verontreinigingen met minerale olie en asbest in de vaste bodem.

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

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

Het rapport is als volgt ingedeeld:

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

2 VOORONDERZOEK

Het historisch onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 op basisniveau. De in dit hoofdstuk beschreven gegevens zijn verkregen uit de volgende bronnen:

- locatiebezoek;
- informatie opdrachtgever;
- historische informatie;
- grondwaterkaart van Nederland.

2.1 Achtergrondinformatie

De locatie betreft de Kampmansweg 65 en omringende agrarische percelen en staat kadastraal bekend als: *Gemeente Dalfsen, sectie Q, nummers 825, 1011, 1012, 1664 en 1665*. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 4,5 hectare. Binnen de onderzoekslocatie bevindt zich een erf met opstallen. Het maaiveld is deels verhard met tegels. Het overige terrein is voor zover bekend altijd in gebruik geweest als agrarisch gebied. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-2 en 2-2.

2.2 Historische informatie

Voor zover bekend hebben op de te onderzoeken locatie geen calamiteiten plaatsgevonden die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

Uit informatie van de gemeente Dalfsen (dhr. B. Pot) blijkt dat op de locatie een melklokaal gesitueerd is geweest. Exacte locatie is onbekend.

Het naastgelegen erf (Kampmansweg 63) inclusief de inrit en de aangrenzende weilanden zijn in 2007 onderzocht door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (kenmerk 2007608). Hierbij zijn de volgende resultaten beschreven:

- tijdens het veldonderzoek zijn op of in de bodem zintuiglijk geen indicaties waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging;
- zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal in de bodem aangetroffen;
- in de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-01 t/m MM-04) zijn, met uitzondering van MM-04, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden;
- in MM-04 is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de streefwaarde, maar blijft beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek;
- in het *grondwater* zijn, met uitzondering van peilbuis 19, geen tot licht verhoogde gehalten aan cadmium, chroom en/of zink aangetoond;
- in peilbuis 19 is een matig verhoogd gehalte aan cadmium en licht verhoogde gehalten aan chroom, nikkel en zink aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan cadmium overschrijdt in geringe mate de toetsingswaarde voor nader onderzoek, maar blijft beneden de interventiewaarde;
- na herbemonstering wordt het aangetoonde gehalte bevestigd.

De relevante gegevens het voorgaand bodemonderzoek en het historisch onderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 3 en in bijlage 6.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

De gegevens over de bodemopbouw zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

pakket	diepte (in m-mv)	samenstelling
1 ^e WVP Form. van Twente en Kreftenheye	0 - 20	matig fijn tot matig grof zand
scheidende laag Form. van Drenthe	20 - 40	klei
2 ^e WVP Form. van Urk, Enschede, Harderwijk	40 - 155	fijn tot matig grof zand, grind
basis Form. van Breda	>155	klei
Toelichting: WVP = watervoerend pakket kD-waarde = doorlaatvermogen of transmissiviteit		

Regionale grondwaterstroming

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

2.4 Onderzoeksstrategie

Bodemonderzoek

Het onderzoek op het erfperceel is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de NEN-5740. Ter plaatse van de kapschuur met motorblokken, sloopauto's en opslag is aanvullend veld- en chemisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek, ter plaatse van de landbouwpercelen, is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op grootschalig onverdachte locaties (strategie "ONV-GR" uit de NEN 5740).

Asbestonderzoek

In combinatie met het bodemonderzoek is een verkennend asbestonderzoek volgens de NEN-5707. In aanvulling op deze norm zijn grond(meng)monsters geanalyseerd op asbest. Naar aanleiding van de resultaten 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). Ter plaatse van het erf kon worden volstaan met 2 Ruimtelijke Eenheden (2 RE's).

Per RE van maximaal 1000 m² zijn machinaal 5 sleuven (40 x 200 cm) gegraven tot de ongeroerde ondergrond. Tevens zijn, ter plaatse van het verhoogde gehalte aan asbest uit het verkennend onderzoek, sleuven gegraven. Van de gegraven sleuven is per RE of per sleuf een mengmonster samengesteld van de geroerde laag en geanalyseerd op asbest(vezels) in grond. Na de monsternamen zijn de monsterpunten onder asbestcondities weer aangevuld met de ontgraven grond.

De gehanteerde onderzoeksstrategie is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: veld- en laboratoriumonderzoek

sublocatie/ onderdeel	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen tot 0,5 m-mv	waarvan tot ≥ 2 m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
Verkenkend onderzoek					
weilanden gr.sch onverdacht ca 4,3 ha	31	10	6	7 x NEN-grond 7 x lutum/org.stof	6 x NEN-water
onverdacht erf circa 1.900 m ²	11	3	1	3 x NEN-grond 3 x lutum/org.stof	1 x NEN-water
asbestonderzoek erf circa 1.900 m ²	11 [putjes 30 x 30 cm] @		-	2 x asbest (grond) 1 x asbest(materiaal)	-
Nader onderzoek					
verdachte deellocaties erf	6	1	1	1 min.olie/BTEX	1 min.olie/BTEX
nader asbestonderzoek erf	14 [putjes 40 x 200 cm]		-	4 x asbest (grond) 3 x asbest(materiaal)	-
@: grotendeels in combinatie met onderzoek 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

Het veldonderzoek is uitgevoerd in januari en februari 2011. De milieutechnische veldwerkzaamheden zijn door de gecertificeerde medewerkers van Hunneman Milieu-Advies (S.1.2e) en (S.1.2e) uitgevoerd.

Voor het verkennend onderzoek zijn 48 boringen/monsterpunten geselecteerd (1 t/m 42, 57 t/m 62), waarvan 8 boringen zijn afgewerkt als een peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 4,0 m-mv. De monsterpunten 32 t/m 42 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.

Rond monsterpunt 33, uit het verkennend onderzoek, zijn 4 sleuven van 40 x 200 cm gegraven. Op het overige erf-perceel zijn 10 sleuven gegraven (43 t/m 56). De sleuven zijn machinaal gegraven tot 0,5 m-mv en met behulp van een grondboor (diameter 10 cm) doorgezet tot de ongeroerde laag. De opgegraven/opgeboorde grond is op een stuk folie uitgelegd met een maximale laagdikte van 2 cm. De grond is vervolgens geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. Voor de situatie van de monsterpunten, sleuven, peilbuizen en de ruimtelijke eenheden verwijzen wij naar tekening 1-2 en 2-2. In bijlage 5 zijn de monsternamatformulieren asbest opgenomen.

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 (erf)*

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 ~ 0,1	tegel/ gras/ braak	
0,1 ~ 1,0	zand, zeer fijn tot matig fijn	zwak tot matig siltig, zwak tot matig humeus
1,0 ~ 3,9	zand, zeer fijn	zwak siltig
grondwaterstand: circa 1,6 m-mv		

Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie, nader onderzoek (onbewolkt, 5 °C), is met uitzondering van 1 asbestplaatje (sleuf 48), geen asbest verdacht materiaal aangetroffen op maaiveld.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn lokaal zwakke bijmengingen aan puin waargenomen op het erf. Zintuiglijk zijn in de tractorstalling oliecomponenten waargenomen in de bodemlaag van maaiveld tot maximaal 0,1 m-mv. In monsterpunt 33, sleuf 48 en sleuf 55 zijn plaatjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monsternam

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de monsterpunten van iedere 0,5 m of onderscheiden bodemlaag monsters genomen. Het grondwater uit de geplaatste peilbuis is een week na plaatsing bemonsterd. De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 7.

3.2 Laboratorium onderzoek

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

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. De grond(water)monsters zijn geanalyseerd, conform de richtlijnen van de op 1 juli 2007 in werking getreden AS3000 regeling. De AS3000 regeling maakt onderdeel uit van de per 1 oktober 2006 in werking getreden KWALIBO-regeling. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 5 t/m 7.

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen tijdens het veldonderzoek zijn (meng)monsters geselecteerd voor analyse op asbest(vezels). De analyses zijn uitgevoerd door een RvA erkend laboratoria. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 8.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten

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

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

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

¹De symbolen tussen haakjes corresponderen met de "overschrijdingssymbolen" van tabel 5 t/m 7.

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

Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zgn. zorgplicht en dient zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden.

Asbest

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

De resultaten van het 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.

Tabel 5: *analyseresultaten vaste bodem*

% H = 2,7 % L = <2	analyseresultaten (mg/kg d.s.)					toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
monster boring traject(m-mv)	MM-01 1 t/m 8 0,0-0,5	MM-02 9t/m15 0,0-0,5	MM-03 16t/m23 0,0-0,5	MM-04 24t/m31 0,0-0,5	MM-05 1t/m3 0,5-2,0	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
barium	13	13	9	10	<8	49	143	237
cadmium	0,29	0,23	0,15	0,14	<0,08	0,36	4,1	7,8
kobalt	2,3	1,0	0,7	0,9	0,8	4	29	54
koper	11	8,6	9,1	11	2,9	20	57	94
kwik	0,19*	0,07	0,05	0,05	<0,03	0,1	12,7	25,2
lood	17	17	13	15	<3	32	187	341
molybdeen	<0,8	<0,9	<0,8	<0,8	<0,8	2	96	190
nikkel	2	2	1	1	2	12	23	34
zink	28	21	11	14	7	60	184,5	309
PAK (10)-tot.	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	1,5	20,8	40
PCB's	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,012*	0,0054	0,1	0,27
min.olie	<38	50	38	49	<38	51,3	701	1350

Tabel 6: *analyseresultaten vaste bodem (agrarische percelen)*

% H = <2 % L = <2	analyseresultaten (mg/kg d.s.)						toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
monster boring traject(m-mv)	MM-06 9+10 +17 0,5-2,0	MM-07 16+24 +25 0,5-2,0	MM-08 33t/m38 0,0-0,5	MM-09 39t/m42 +32 0,0-0,5	MM-10 32t/m23 0,5-2,0	57-01 57 0,0-0,1	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
barium	14	<8	18	18	15	-	49	143	237
cadmium	0,10	<0,08	0,15	0,18	0,10	-	0,35	4	7,6
kobalt	1,0	0,5	1,2	0,9	0,7	-	4	29	54
koper	3,9	3,4	3,8	8,4	3,7	-	19	56	92
kwik	0,02	<0,02	0,04	0,06	0,03	-	0,1	12,6	25,1
lood	3	<3	7	19	12	-	32	185	337
molybdeen	<0,9	<0,8	<0,9	<0,8	<0,8	-	2	96	190
nikkel	2	1	5	2	2	-	12	23	34
zink	10	6	32	20	19	-	59	181	303
PAK (10)-tot.	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	1,1	-	1,5	20,8	40
PCB's	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	-	0,004	0,1	0,2
min.olie	<38	<38	<38	50	38	1400***	38	519	1000
BTEX	-	-	-	-	-	<d	#	#	#

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 7: analysesresultaten grondwater [voorgaand onderzoek]

peilbuis filter (m-mv)	analysesresultaten (µg/l)								toetsingswaarden (µg/l)		
	1	2	9	16	17	25	32	62	S- waarde	½ (S+I)	I- waarde
pH	2,5-3,5	2,1-3,1	2,5-3,5	2,5-3,5	2,2-3,2	2,6-3,6	2,9-3,9	2,0-3,0			
EC (µs/cm)	7,0	5,2	5,3	5,2	5,4	5,8	6,3	5,5			
	160	650	670	190	210	370	1320	530			
zware metalen											
barium	72@	320@	380@	92@	110@	91@	66@	-	50	337,5	625
cadmium	<d	1,3*	0,7*	0,3	0,1	0,3	<d	-	0,4	3,2	6
kobalt	<d	5,7	<d	<d	1,5	<d	<d	-	20	60	100
koper	8	4	1	9	<d	<d	<d	-	15	45	75
kwik	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	-	0,05	0,17	0,30
lood	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	-	15	45	75
molybdeen	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	-	5	152,5	300
nikkel	<d	5	5	<d	<d	2	1	-	15	45	75
Zink	21	260*	400*	55	30	49	17	-	65	432,5	800
vluchtige aromaten											
benzeen	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	0,2	15,1	30
tolueen	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	4	77	150
xylenen (som)	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	0,2	35,1	70
styreen	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	6	153	300
naftaleen	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	0,1	35	70
gechloreerde koolwaterst.											
1,1-dichloorethaan	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	-	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	-	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	-	0,01	10	20
dichloormethaan	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	-	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	-	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	-	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	-	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	-	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	-	6	203	400
vinylchloride	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	-	0,01	2,5	5
minerale olie	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	50	325	600
bromoform	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	-	#	315	630

Toelichting bij tabel:

- * : overschrijding van de streefwaarde
- ** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek
- *** : overschrijding interventiewaarde

In tabel 8 is een samenvatting weergegeven van de aangetoonde asbestconcentraties tijdens verkennend en het 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 8: analysesresultaten asbestanalyse

monsteromschrijving			resultaten laboratoriumonderzoek			
monster	monsterpunt	traject (m-mv)	gewogen gehalte aan asbest* (mg/kg d.s.)	asbestsoort	hechtgebonden asbest? (ja/nee)	grenswaarde (mg/kg d.s.)
RE-01	32+34t/m42	0,0 ~ 1,1	17	serpentine	ja	100
MP 33	33	0,0 ~ 1,0	247,1	serpentine/ chrysotiel	ja	100
Sleuf 55	55	0,0 ~ 1,8	22,1	serpentine/ chrysotiel	ja/nee	100
RE-02	43 t/m47	0,0 ~ 1,0	n.a.	n.v.t.	n.v.t.	100
RE-03	48 t/m 52	0,0 ~ 1,1	0,1	chrysotiel	ja	100
RE-04	53+54+56	0,0 ~ 1,0	n.a.	n.v.t.	n.v.t.	100

*: gewogen concentratie asbest in de bodem wordt gevormd door de aangetoonde concentratie in het verzamelmonster aan asbestplaatjes vermeerderd met de aangetoonde concentratie aan asbest in het bodem (meng)monster

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van de Gemeente Dalfsen is in januari en februari 2011, door Hunneman Milieu-Advies, een verkennend en nader bodemonderzoek in combinatie met een verkennend en nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Kampmansweg 65 e.o. te Dalfsen.

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

Het nader onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten uit het verkennend onderzoek en heeft tot doel de ernst, mate en omvang vast te stellen van de, tijdens het verkennend onderzoek aangetoonde verontreinigingen met minerale olie en asbest in de vaste bodem.

Aan de hand van de resultaten is op tekening 2-2 de contourlijn weergegeven van de olieverontreiniging in de vaste bodem.

4.1 *Vaste bodem en grondwater; agrarische percelen*

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemd materiaal waargenomen.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-01 t/m MM-04), met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan kwik (MM-01), geen verhoogde gehalten aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan kwik overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-05 t/m MM-07), met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan PCB's (MM-05), geen verhoogde gehalten aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan PCB's overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

In het *grondwater* (peilbuis 1, 2, 9, 16, 17 en 25) zijn, met uitzondering van enkele licht verhoogde gehalten aan cadmium en zink, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

4.2 *Vaste bodem en grondwater; erfperceel*

Zintuiglijk zijn lokaal zwakke bijmengingen aan puin waargenomen. Zintuiglijk zijn in de tractorstalling (boring 57) oliecomponenten waargenomen in de bodemlaag van maaiveld tot maximaal 0,1 m-mv.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-08 en MM-09) en van de *ondergrond* (MM-10), van de geanalyseerde parameters, geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het *grondwater* (peilbuis 32) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

Tractorstalling

Analytisch is in de top laag van boring 57 een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de interventiewaarde. Vluchtige aromaten zijn niet aangetoond.

In de ter inkadering geplaatste boringen zijn zintuiglijk geen oliecomponenten waargenomen. De olieverontreiniging is horizontaal en verticaal zintuiglijk ingekaderd en heeft naar verwachting een beperkte omvang ($< 5\text{m}^3$).

In het *grondwater* (peilbuis 62) zijn geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond.

4.3 Verkennend asbestonderzoek; erf-perceel

Tijdens de maaiveldinspectie (regenachtig, $3\text{ }^{\circ}\text{C}$) is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op maaiveld. Zintuiglijk zijn in monsterpunt 33 asbestverdachte materialen in de bodem waargenomen. Het aangetroffen plaatmateriaal betreft chrysotiel asbest.

In *geroerde bodem* uit RE-01 (onverdacht) is analytisch 17 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond.

In het separaat geanalyseerde *monsterpunt 33* is analytisch $247,1\text{ mg/kg d.s.}$ aan asbest aangetoond. Het gewogen gehalte aan asbest overschrijdt de norm voor asbest in grond (100 mg/kg d.s.).

4.4 Nader asbestonderzoek; erf-perceel

Tijdens de maaiveldinspectie (onbewolkt, $5\text{ }^{\circ}\text{C}$) is met uitzondering van 1 asbestplaatje (sleuf 48), geen asbest verdacht materiaal aangetroffen op maaiveld. In sleuf 48 en sleuf 55 zijn plaatjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het aangetroffen plaatmateriaal uit sleuf 48 betreft geen asbest. Het aangetroffen plaatmateriaal uit sleuf 55 betreft chrysotiel asbest.

In de *geroerde bodem* uit RE-02 en RE-03 (onverdacht) is analytisch geen asbest aangetoond boven de bepalingsgrens ($2,0\text{ mg/gr d.s.}$).

In de *geroerde bodem* uit RE-04 (rond monsterpunt 33) is analytisch geen asbest aangetoond boven de bepalingsgrens ($2,0\text{ mg/kg d.s.}$).

In de *geroerde bodem* uit sleuf 55 is analytisch $22,1\text{ mg/kg d.s.}$ aan asbest aangetoond. Het gewogen gehalte aan asbest blijft beneden de norm voor asbest in grond (100 mg/kg d.s.).

4.5 Conclusies en aanbevelingen

Agrarische percelen

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen.

Analytisch zijn in de vaste bodem licht verhoogde gehalten aan kwik en PCB's aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium en zink aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden respectievelijk de achtergrond- en streefwaarden, maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Erf perceel

Zintuiglijk zijn lokaal zwakke bijmengingen aan puin waargenomen. Zintuiglijk zijn in de tractorstalling oliecomponenten waargenomen in de bodemlaag van maaiveld tot maximaal 0,1 m-mv.

Analytisch is in de toplaag t.p.v. de tractorstalling een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de interventiewaarde. De olieverontreiniging is horizontaal en verticaal zintuiglijk ingekaderd en heeft naar verwachting een beperkte omvang ($< 5\text{m}^3$). Het betreft *geen geval van ernstige bodemverontreiniging* en de gemeente Dalfsen is het bevoegd gezag.

Analytisch zijn op het overige terrein in de vaste bodem en in het grondwater, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven respectievelijk de achtergrond- en streefwaarden.

Asbestonderzoek

Tijdens de maaiveldinspecties is met uitzondering van 1 asbestplaatje, geen asbest verdacht materiaal aangetroffen op maaiveld. In monsterpunt 33, sleuf 48 en sleuf 55 zijn asbestverdachte materialen aangetroffen. Het aangetroffen plaatmateriaal betreft chrysotiel asbest.

De maximaal, in de geroerde bovengrond aangetoonde (gewogen) gehalten aan asbest en de hierbij berekende bovengrenzen blijven ruim beneden de grenswaarde.

Op basis van de onderzoeksresultaten is op de locatie *geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest* en bestaat er geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

Wij adviseren de olieverontreiniging onder milieukundige begeleiding te verwijderen. Hiervoor dient, voorafgaand aan de werkzaamheden, goedkeuring te zijn verleend door het bevoegd gezag. Tevens adviseren wij, op basis van de aanwezigheid van asbesthoudend plaatmateriaal, om, voorafgaand aan de herinrichting van het erfperceel, de geroerde bovengrond te zeven over 15 mm.

BIJLAGE 1

Topografisch en kadastraal overzicht



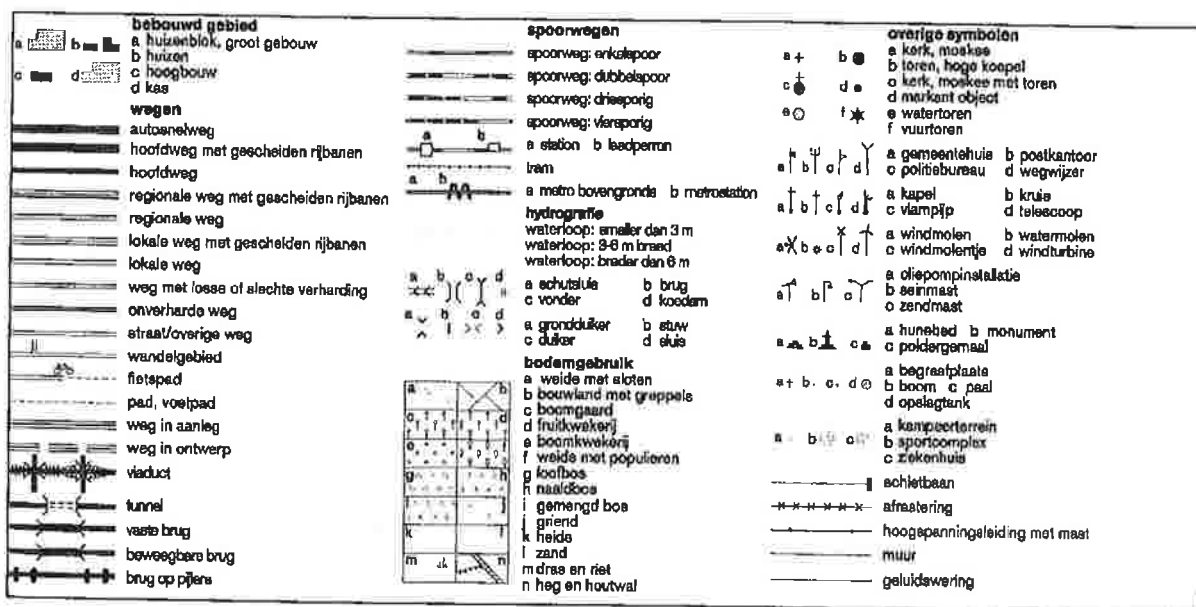
Deze kaart is noordgericht.

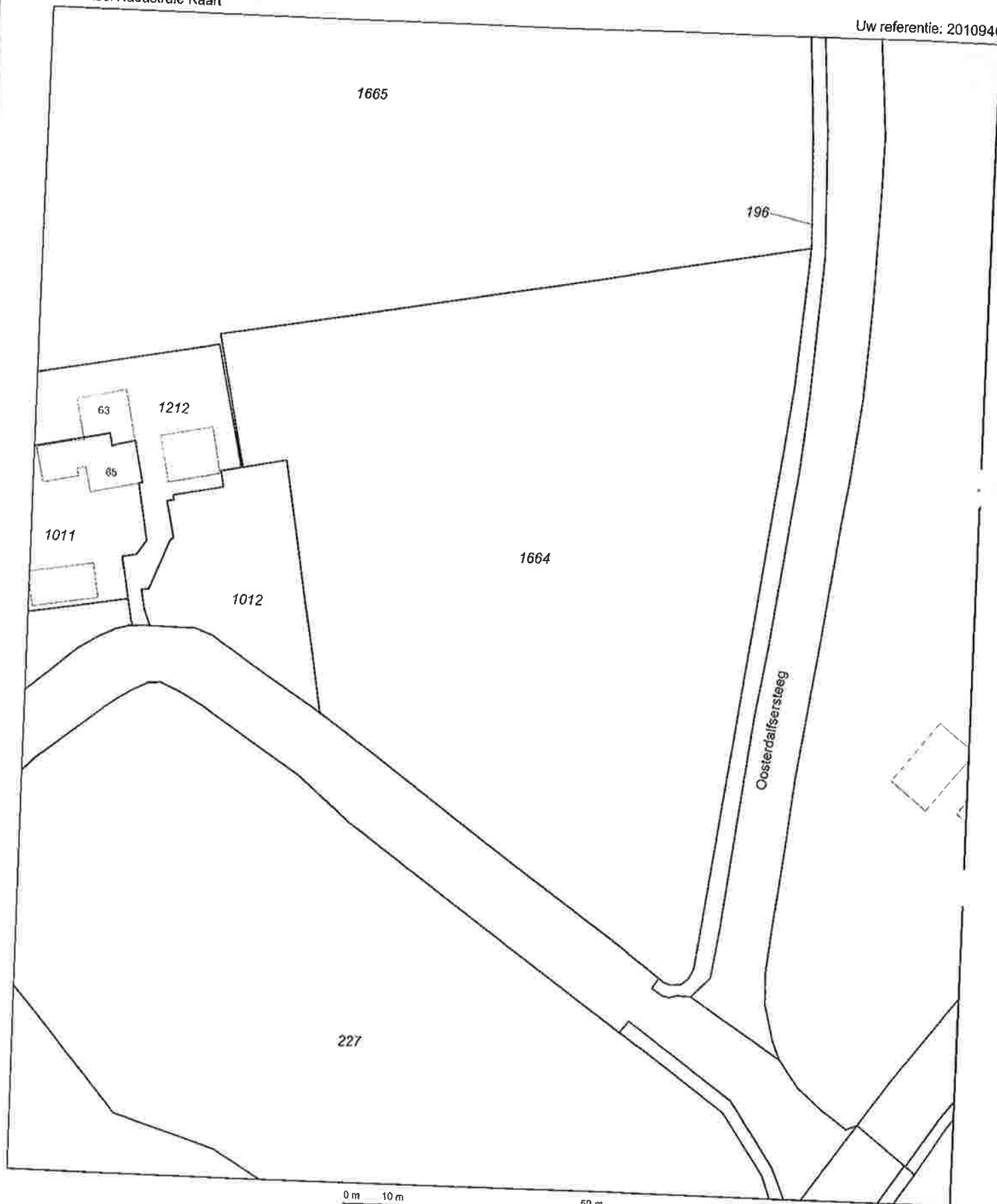
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object DALFSEN Q 1666

Kampmansweg, DALFSEN

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





0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer

— Kadastrale grens
- - - Voorlopige grens
— Bebauwing
— Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

DALFSEN
Q
1664



Voor een eensluidend uittreksel, ZWOLLE, 7 december 2010
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.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

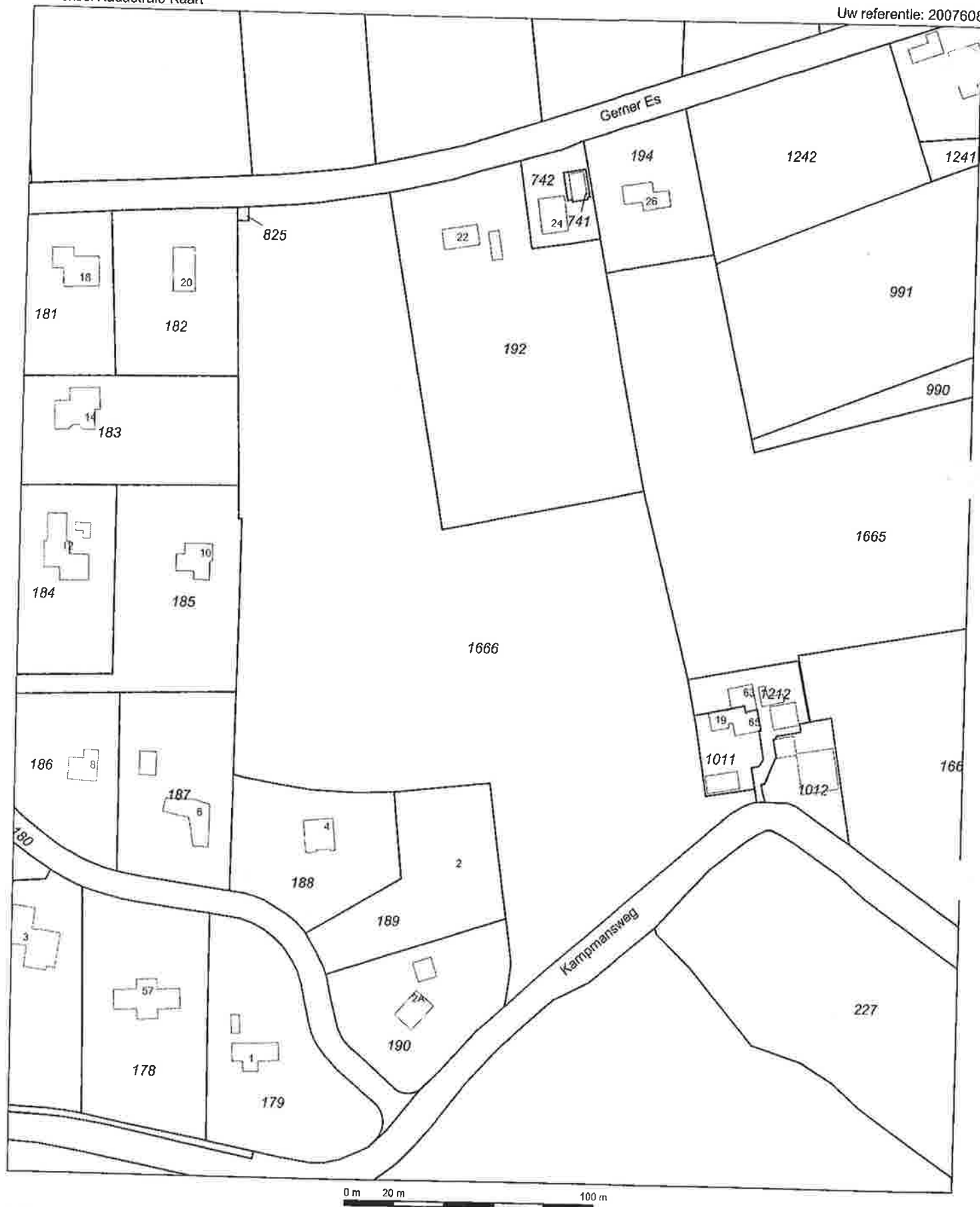
Hier bevindt zich Kadastraal object DALFSEN Q 1666

Kampmansweg, DALFSEN

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



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokaal/weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leadperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m a schutsluis b brug c vonder d koodem a grondkuiler b afval c duiker d sluis bodemgebruik a weilde met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weilde met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m draai en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c viampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b seermast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan a fraaiering a hoogspanningsleiding met mast a muur a geluidswering
---	---	--



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2000

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

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

DALFSEN
 Q
 1666



Voor een eensluitend uittreksel, ZWOLLE, 6 juli 2007
 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

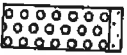
Boorbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig



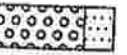
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

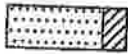


Grind, sterk zandig

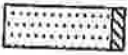


Grind, uiterst zandig

zand



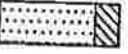
Zand, kleiig



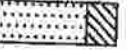
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



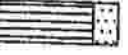
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

pellbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ▣ sterke olie-water reactie
- ▤ uiterste olie-water reactie

p.l.d.-waarden

- ⊗ >0
- ⊙ >1
- ⊛ >10
- ⊜ >100
- ⊝ >1000
- ⊞ >10000

monsters



geroerd monster

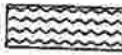
ongeroerd monster

overig

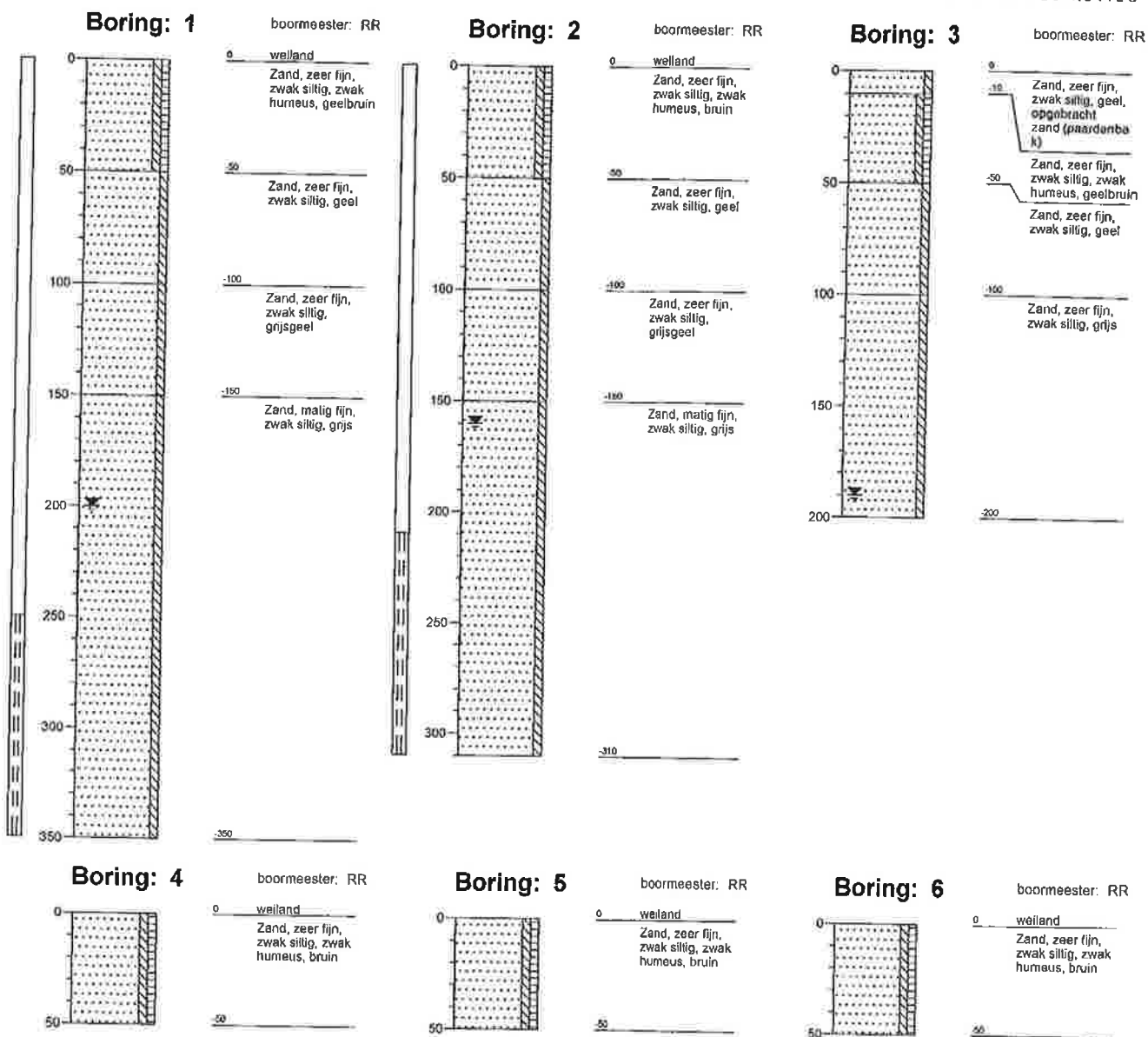
- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◄ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

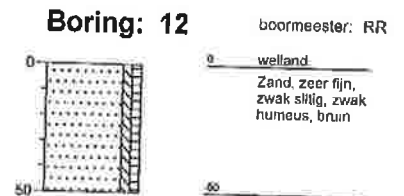
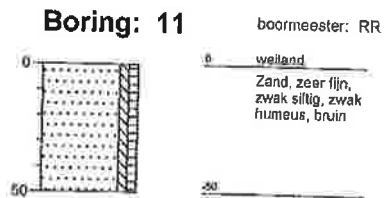
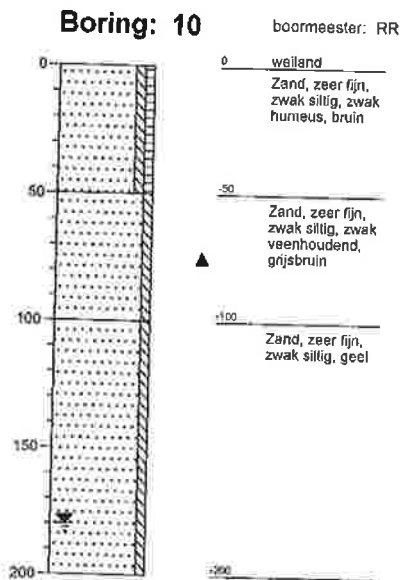
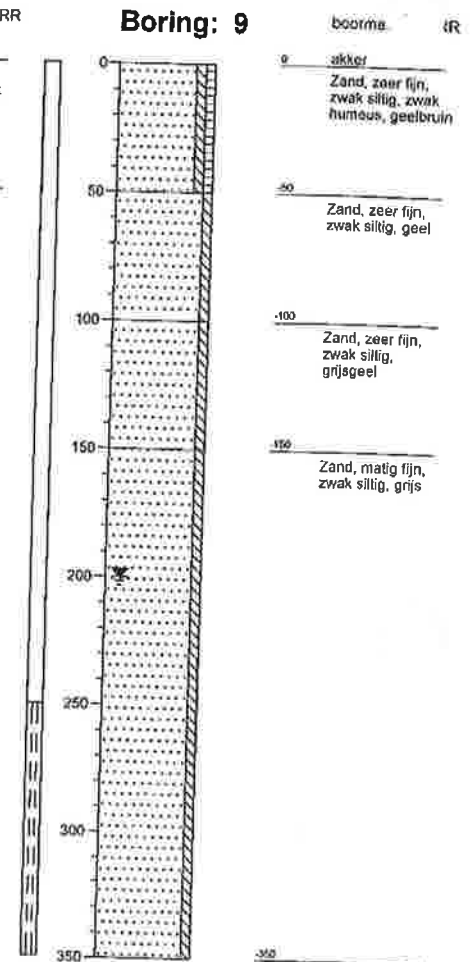
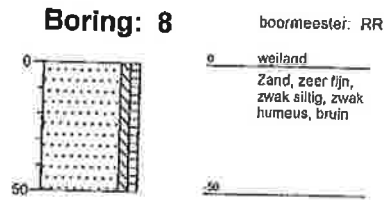
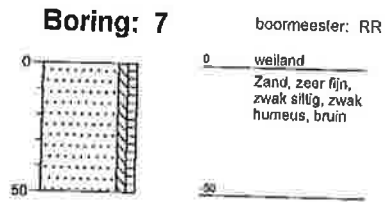


slib



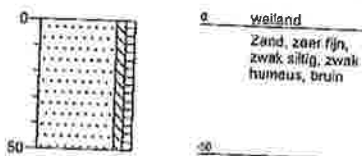
water





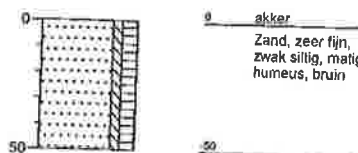
Boring: 13

boormeester: RR



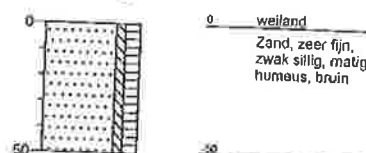
Boring: 14

boormeester: RR



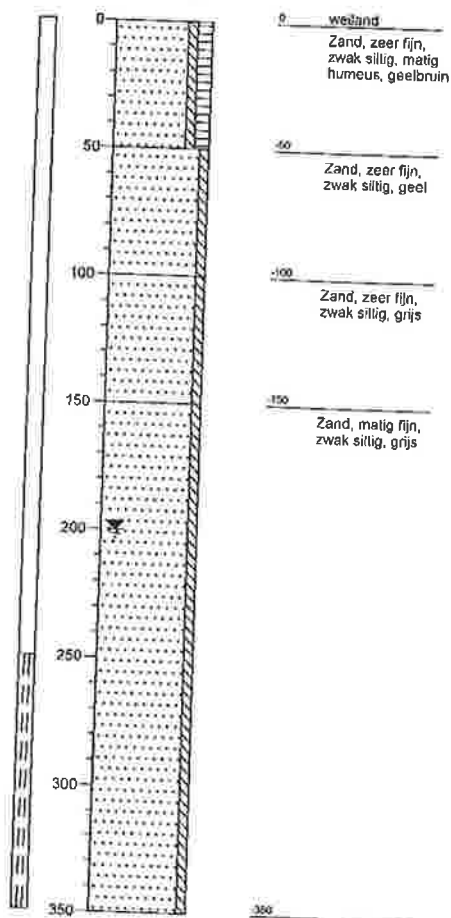
Boring: 15

boormeester: RR



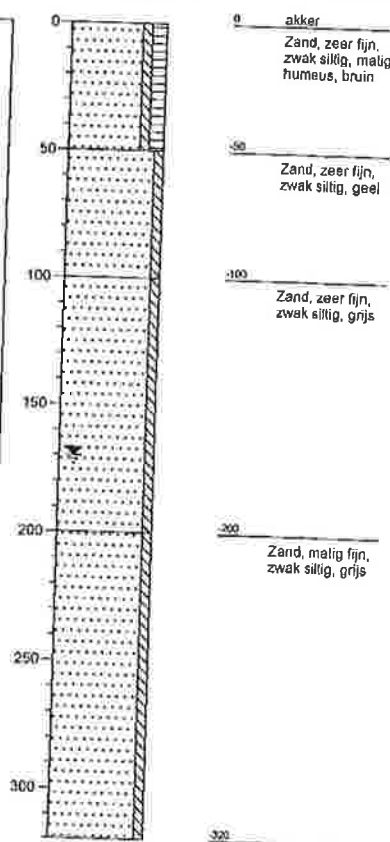
Boring: 16

boormeester: RR



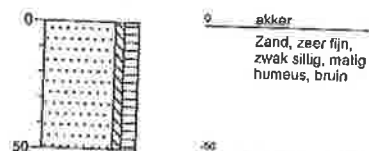
Boring: 17

boormeester: RR



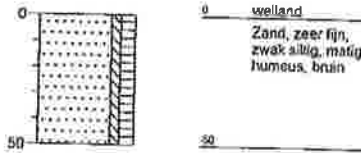
Boring: 18

boormeester: RR



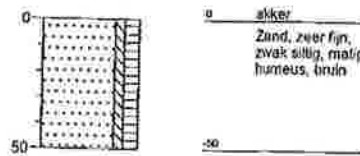
Boring: 19

boormeester: RR



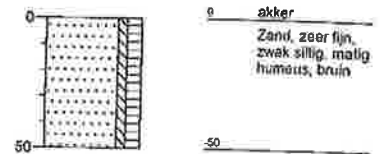
Boring: 20

boormeester: RR



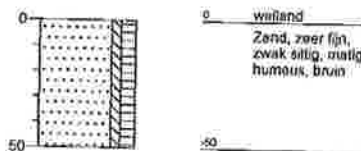
Boring: 21

boormeester: RR



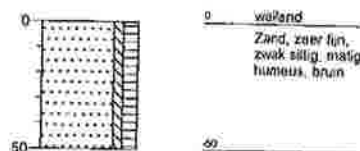
Boring: 22

boormeester: RR



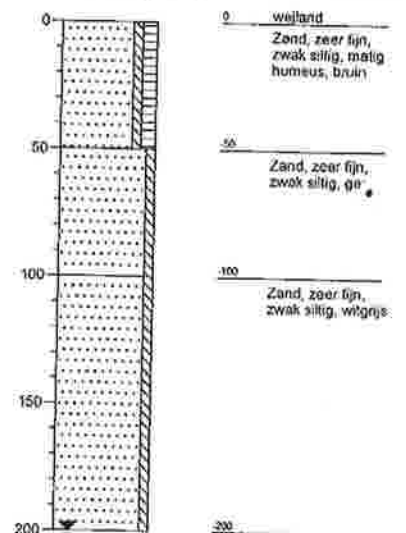
Boring: 23

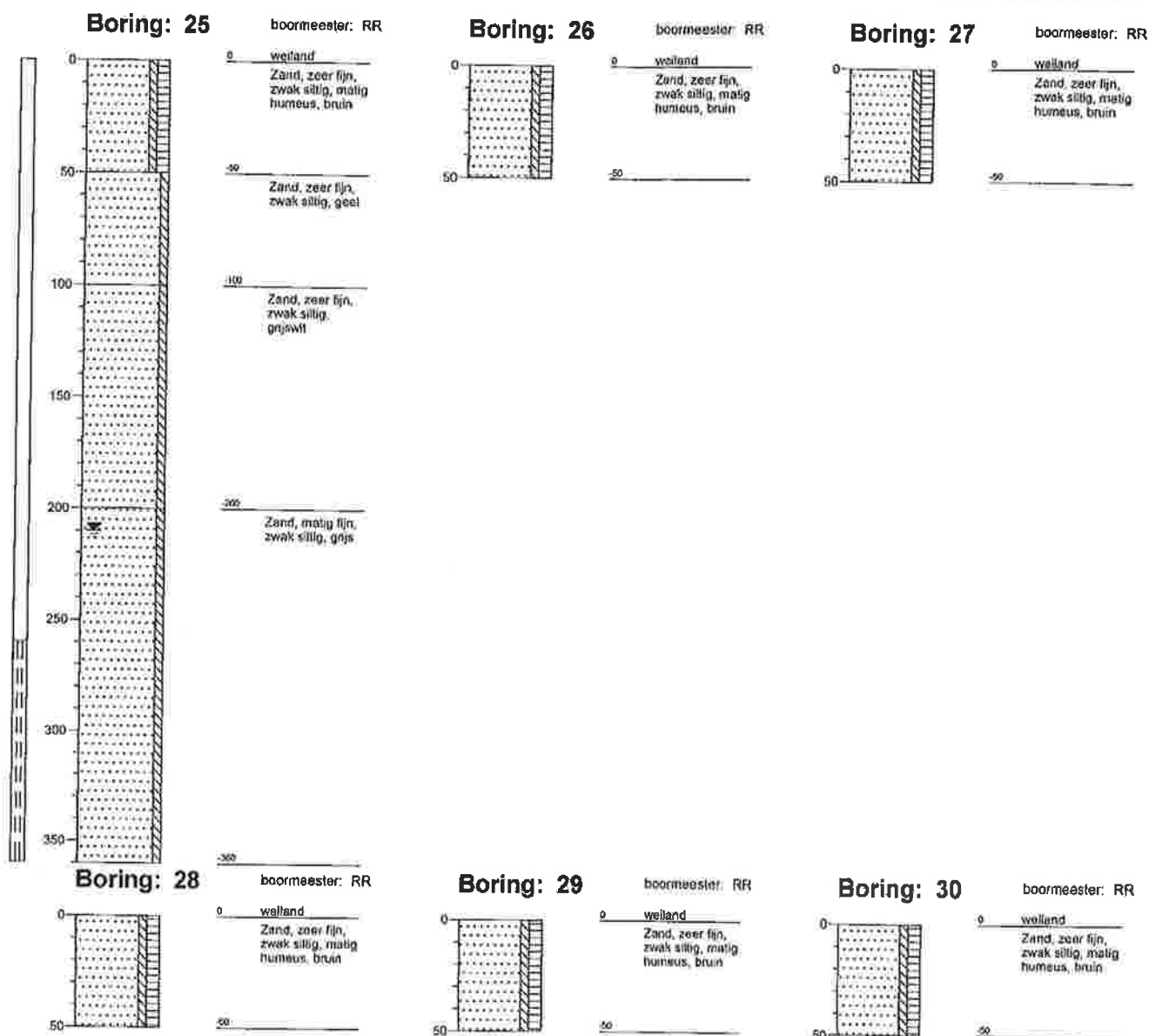
boormeester: RR

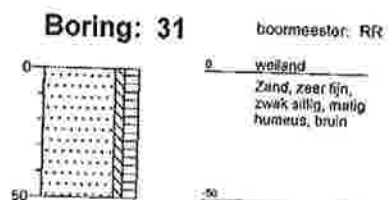


Boring: 24

boormeester: RR

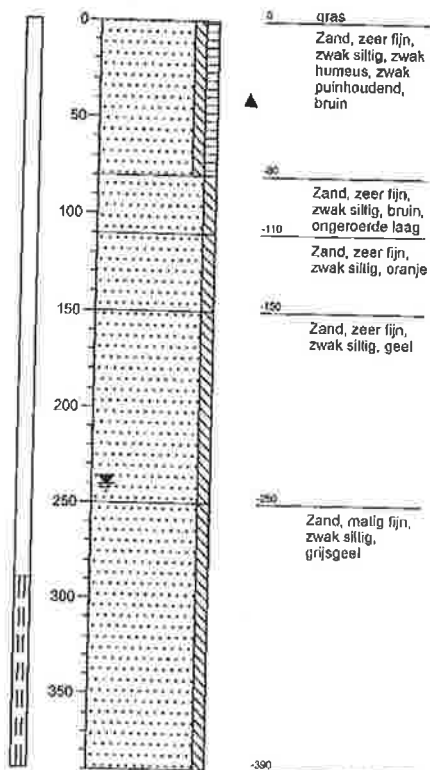






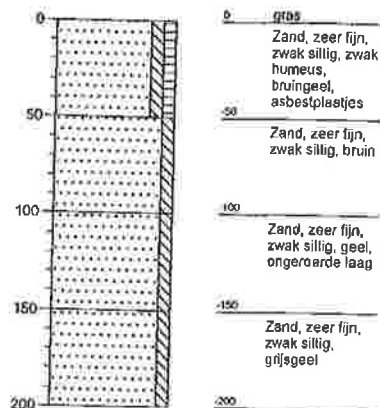
Monsterpunt: 32

Boormeester: RR



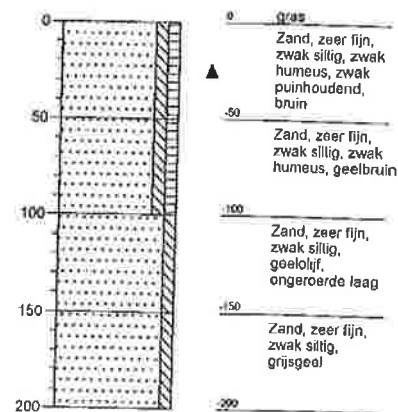
Monsterpunt: 33

Boormeester: RR



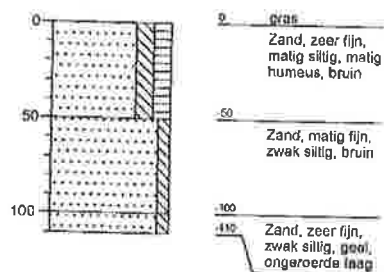
Monsterpunt: 34

Boormeester: RR



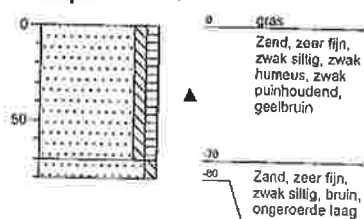
Monsterpunt: 35

Boormeester: RR



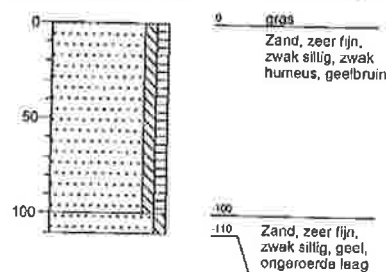
Monsterpunt: 36

Boormeester: RR



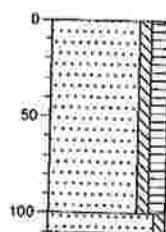
Monsterpunt: 37

Boormeester: RR



Monsterpunt: 38

Boormeester: RR

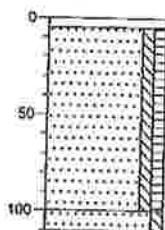


0 gras
Zand, zeer fijn,
zwak siltig, matig
humous, bruin

-100 Zand, zeer fijn,
zwak siltig, grijs,
ongeroerde laag

Monsterpunt: 39

Boormeester: RR

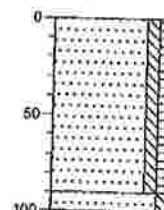


0 tegel
Zand, zeer fijn,
zwak siltig, zwak
humous, geelbruin

-100 Zand, zeer fijn,
zwak siltig, geel,
ongeroerde laag

Monsterpunt: 40

Boormeester: RR

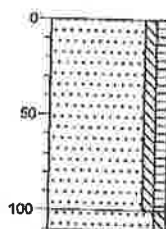


0 gras
Zand, zeer fijn,
zwak siltig, zwak
humous, bruin

-80 Zand, zeer fijn,
zwak siltig, geel,
ongeroerde laag

Monsterpunt: 41

Boormeester: RR

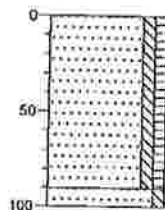


0 gras
Zand, zeer fijn,
zwak siltig, zwak
humous, bruin

-100 Zand, zeer fijn,
zwak siltig, geel,
ongeroerde laag

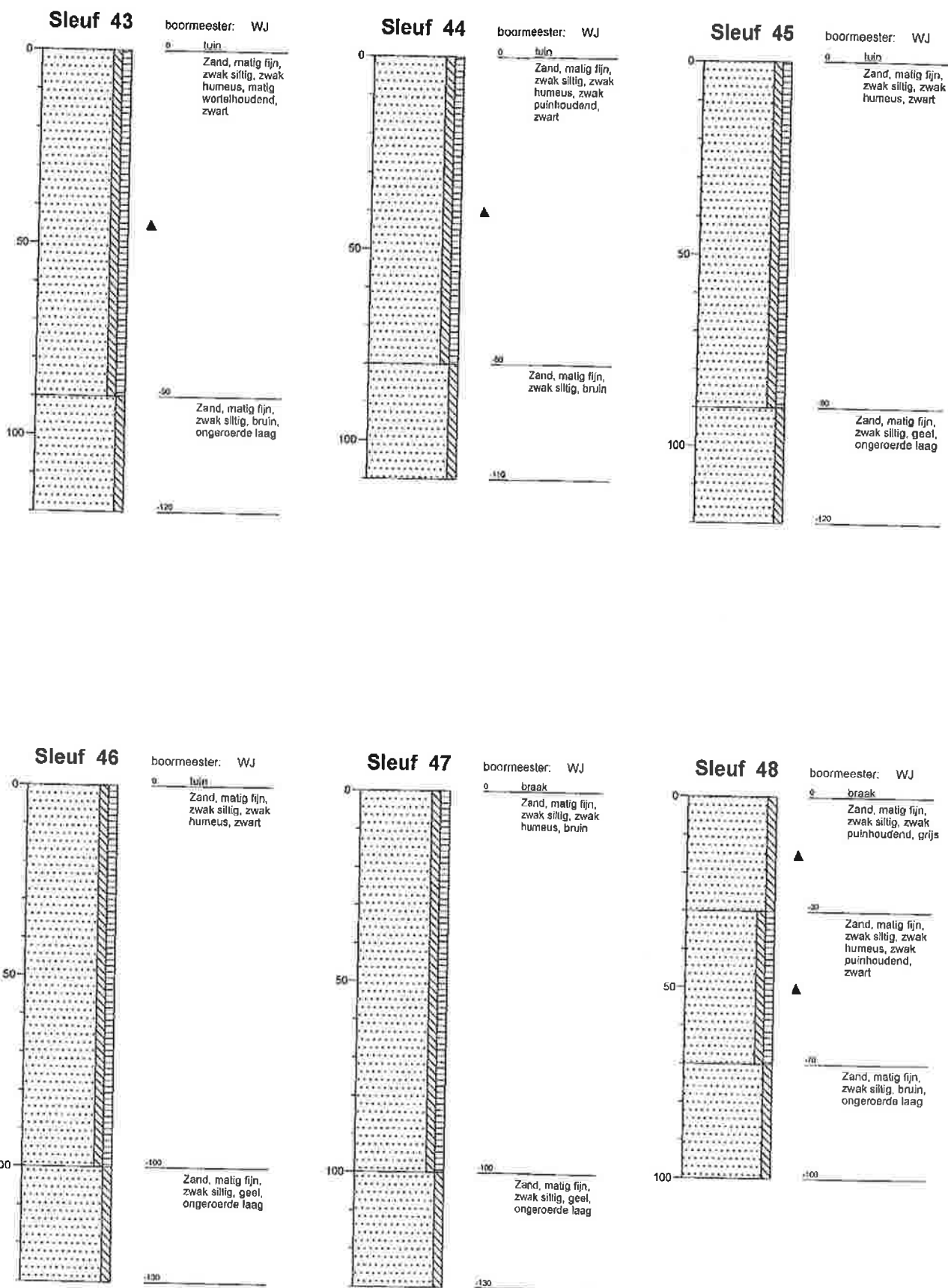
Monsterpunt: 42

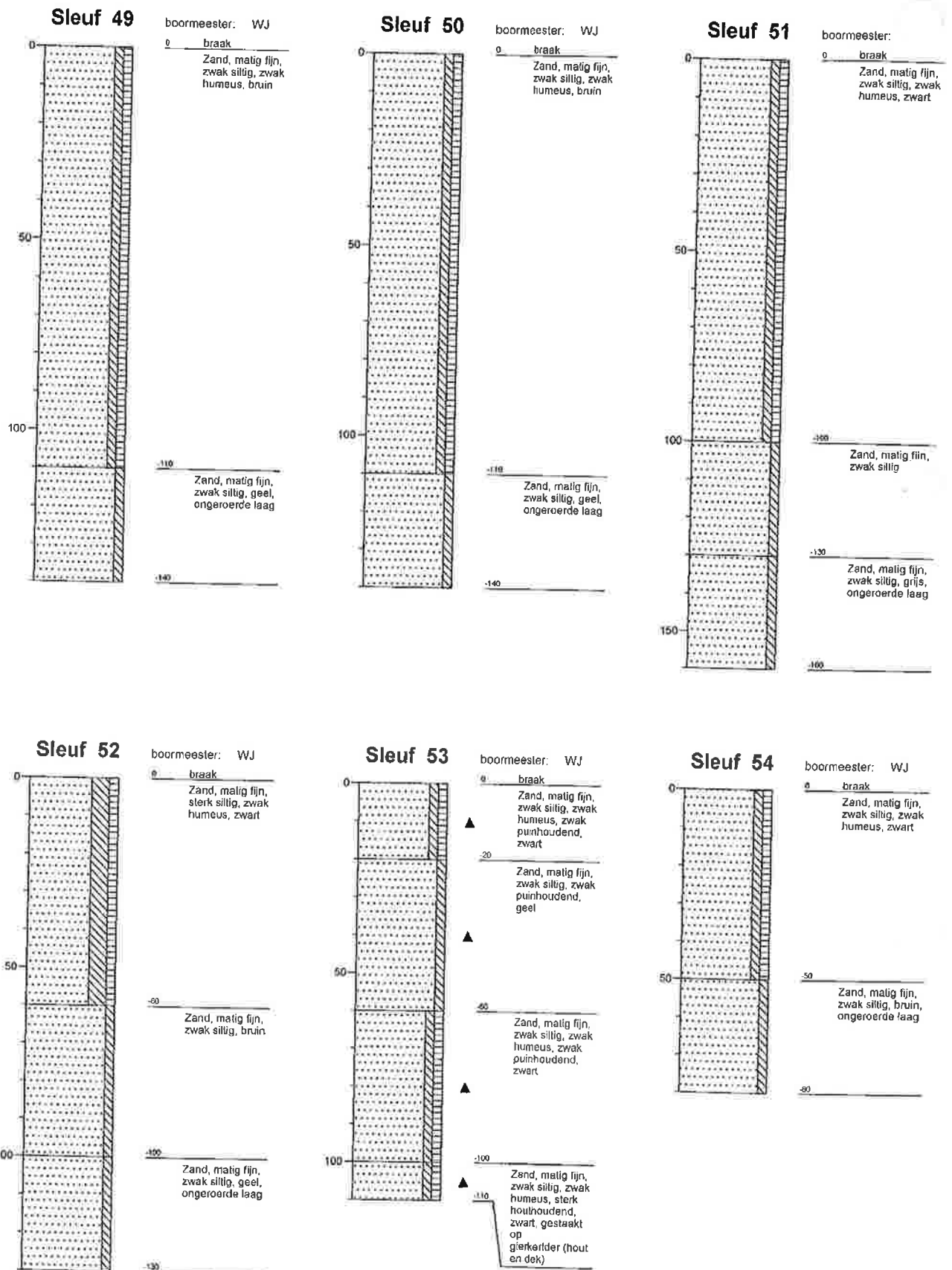
Boormeester: RR

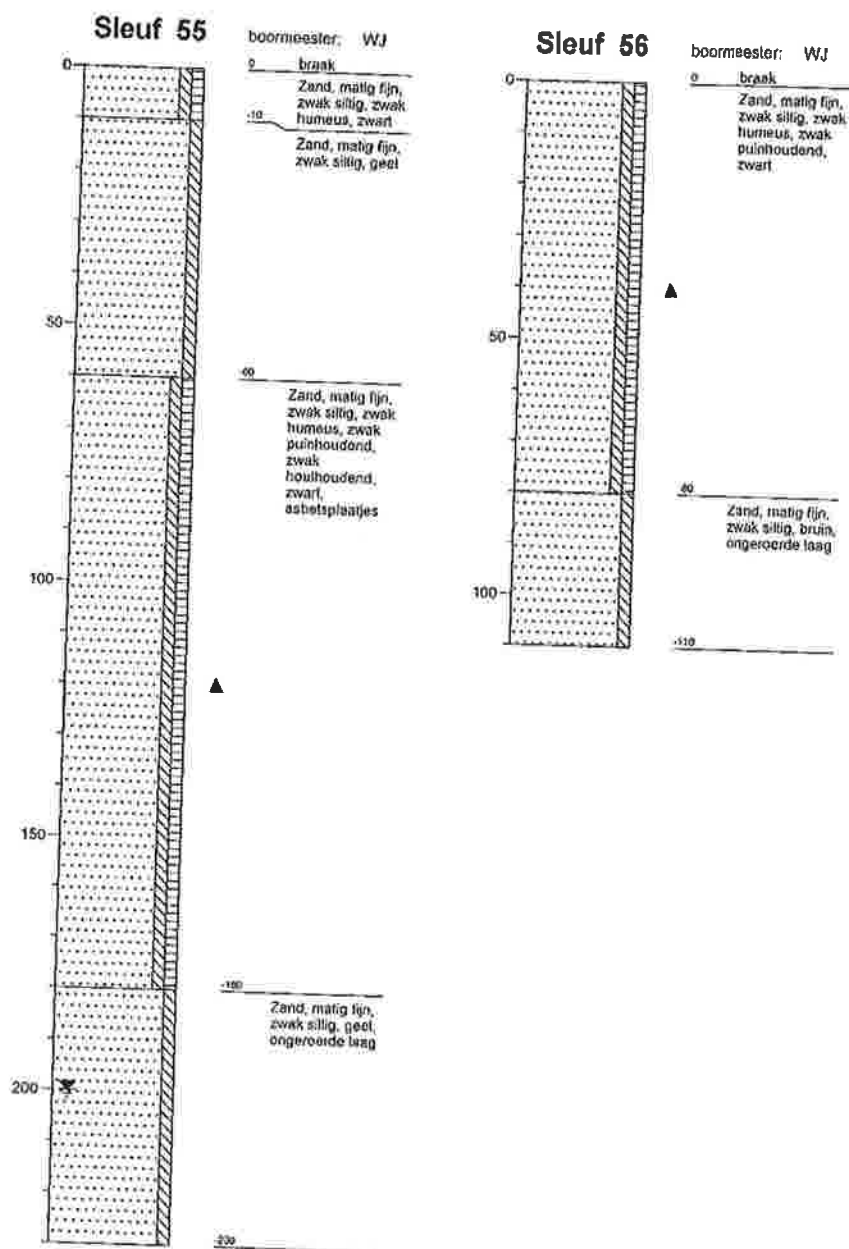


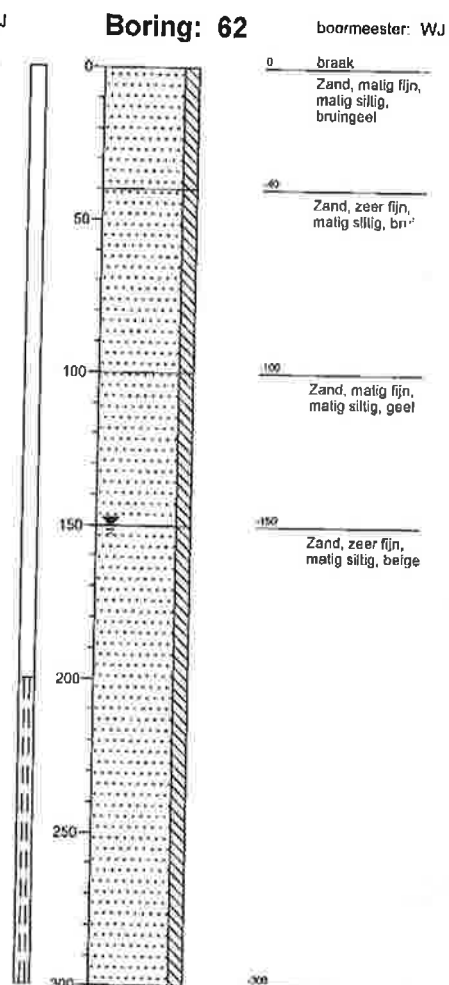
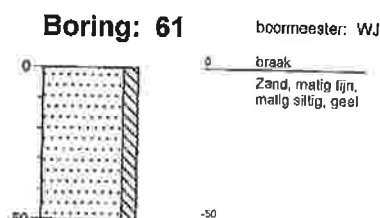
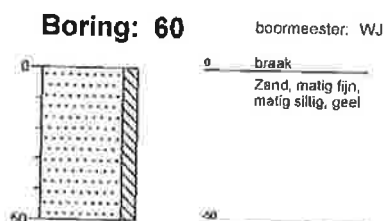
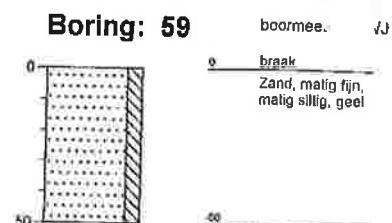
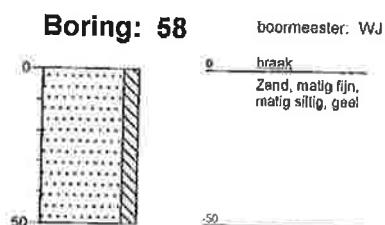
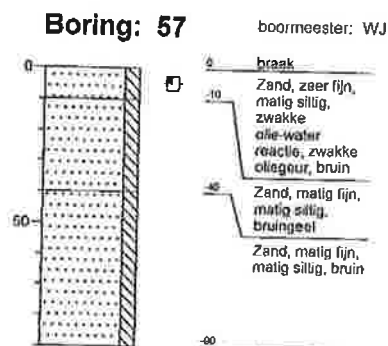
0 gras
Zand, zeer fijn,
zwak siltig, zwak
humous, bruin

-50 Zand, zeer fijn,
zwak siltig, geel,
ongeroerde laag









BIJLAGE 3

Analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest

Hunneman Milieu-Advies

T.a.v. [redacted]

Barkstraat 5

8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Ons kenmerk : Project 360354
Validatieref. : 360354_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : DBTE-FTZG-EZUC-LUVP
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 januari 2011

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,

[redacted signature]
[redacted]
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

Kvk 34215654



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 360354
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

0217238 = MM-01: 1-01+2-01+3-01+4-01+5-01+6-01+7-01+8-01
0217239 = MM-02: 9-01+10-01+11-01+12-01+13-01+14-01+15-01
0217240 = MM-03: 16-01+17-01+18-01+19-01+20-01+21-01+22-01+23-01

Opgegeven bemonsteringsdatum	14/01/2011	14/01/2011	14/01/2011
Ontvangstdatum opdracht	14/01/2011	14/01/2011	14/01/2011
Startdatum	14/01/2011	14/01/2011	14/01/2011
Monstercode	0217238	0217239	0217240
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,5	84,2	84,3
S organische stof (gec. voor lutum)	%	2,7	3,1	4,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,5	1,7	1,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	13	13	9
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,23	0,15
S kobalt (Co)	mg/kg ds	2,3	1,0	0,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	8,6	9,1
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,19	0,07	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	17	17	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,8	< 0,9	< 0,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	2	2	1
S zink (Zn)	mg/kg ds	28	21	11

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antracene	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 analysecertificaat, 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 1.006).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 2005 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: DBTE-FTZG-EZUC-LUVP

Ref.: 360354_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 360354
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

0217241 = MM-04: 24-01+25-01+26-01+27-01+28-01+29-01+30-01+31-01
0217242 = MM-05: 1-02+1-03+1-04+2-02+2-03+2-04+3-02+3-03+3-04
0217243 = MM-06: 9-02+9-03+9-04+10-02+10-03+10-04+17-02+17-03+17-04

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/01/2011	14/01/2011	14/01/2011
Ontvangstdatum opdracht :	14/01/2011	14/01/2011	14/01/2011
Startdatum :	14/01/2011	14/01/2011	14/01/2011
Monstercode :	0217241	0217242	0217243
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	84,5	86,8	84,4
S organische stof (gec. voor lutum)	%	4,4	0,5	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,4	< 1	1,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	10	< 8	14
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,14	< 0,08	0,10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	0,9	0,8	1,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	2,9	3,9
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,05	< 0,03	0,02
S lood (Pb)	mg/kg ds	15	< 3	3
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,8	< 0,8	< 0,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	1	2	2
S zink (Zn)	mg/kg ds	14	7	10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	49	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
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	0,002	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,012	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 360354
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

0217244 = MM-07: 16-02+16-03+16-04+24-02+24-03+24-04+25-02+25-03+25-04

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/01/2011
Ontvangstdatum opdracht : 14/01/2011
Startdatum : 14/01/2011
Monstercode : 0217244
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	90,2
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	0,8
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S	barium (Ba)	mg/kg ds	< 8
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,08
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	0,5
S	koper (Cu)	mg/kg ds	3,4
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,02
S	lood (Pb)	mg/kg ds	< 3
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,8
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	1
S	zink (Zn)	mg/kg ds	6

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: DBTE-FTZG-EZUC-LUVP

Ref.: 360354_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 360354
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
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)**

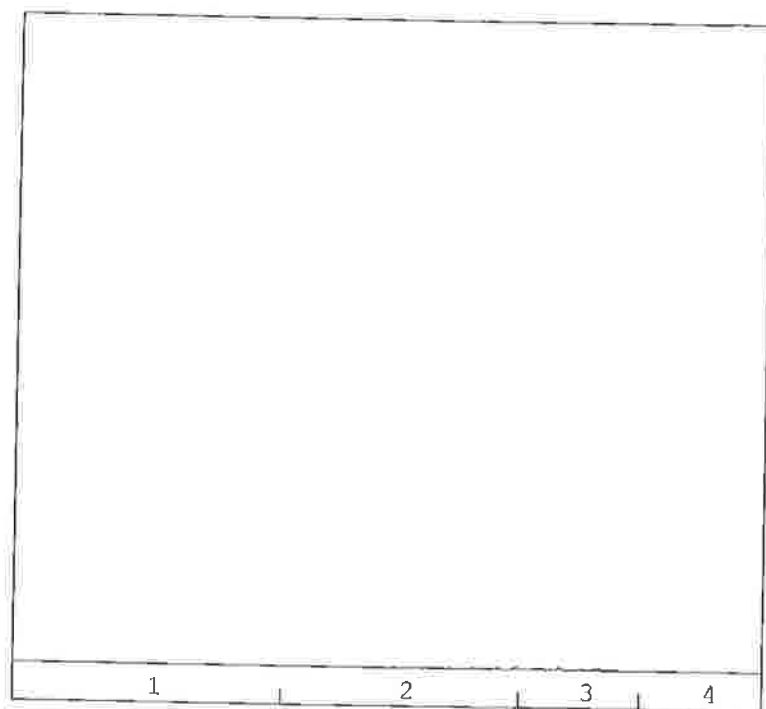
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte 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 : 0217238
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 a.o. Dalfsen
Uw referentie : MM-01: 1-01+2-01+3-01+4-01+5-01+6-01+7-01+8-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 5 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 39 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 53 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 3 % |

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 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.

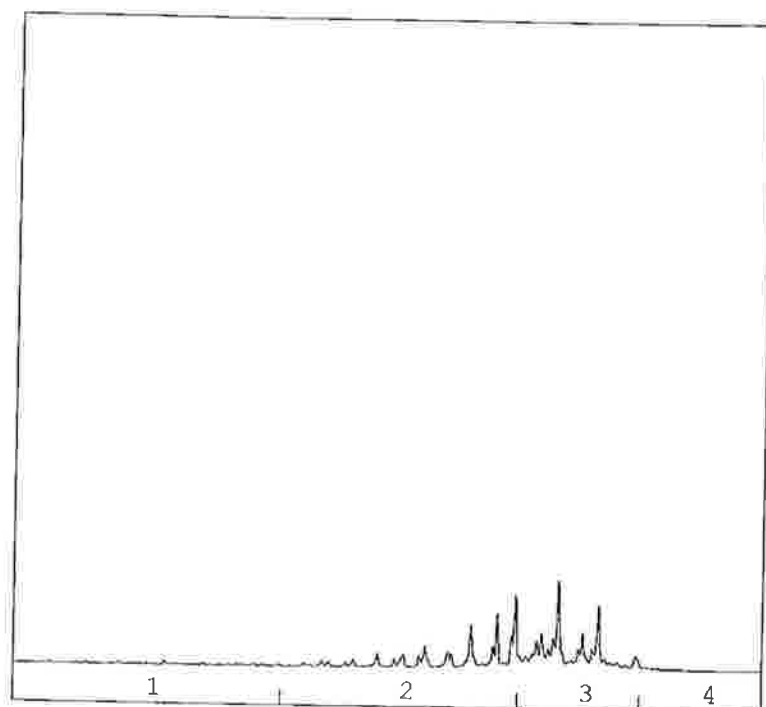
Opdrachtverificatiecode: DBTE-FTZG-EZUC-LUVP

Ref.: 360354_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0217239
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Uw referentie : MM-02: 9-01+10-01+11-01+12-01+13-01+14-01+15-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

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.

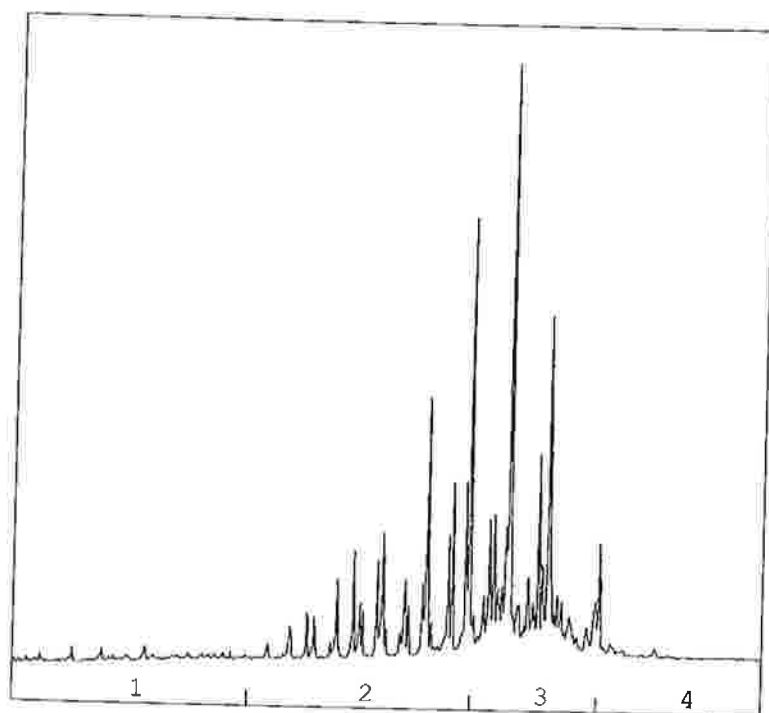
Opdrachtverificatiecode: DBTE-FTZG-EZUC-LUVP

Ref.: 360354_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0217240
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Uw referentie : MM-03: 16-01+17-01+18-01+19-01+20-01+21-01+22-01+23-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	62 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

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.

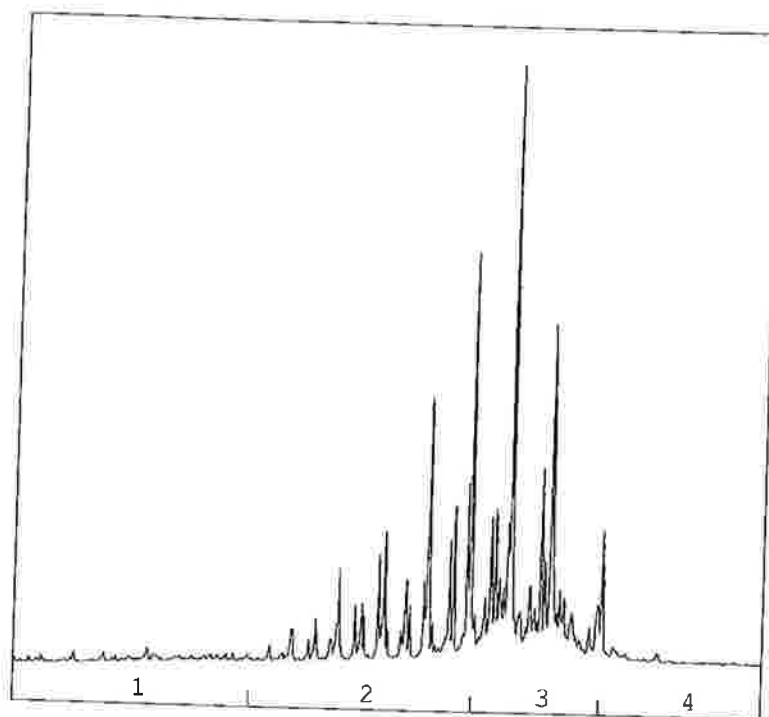
Opdrachtverificatiecode: DBTE-FTZG-EZUC-LUVP

Ref.: 360354_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0217241
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Uw referentie : MM-04: 24-01+25-01+26-01+27-01+28-01+29-01+30-01+31-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	60 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 49 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.

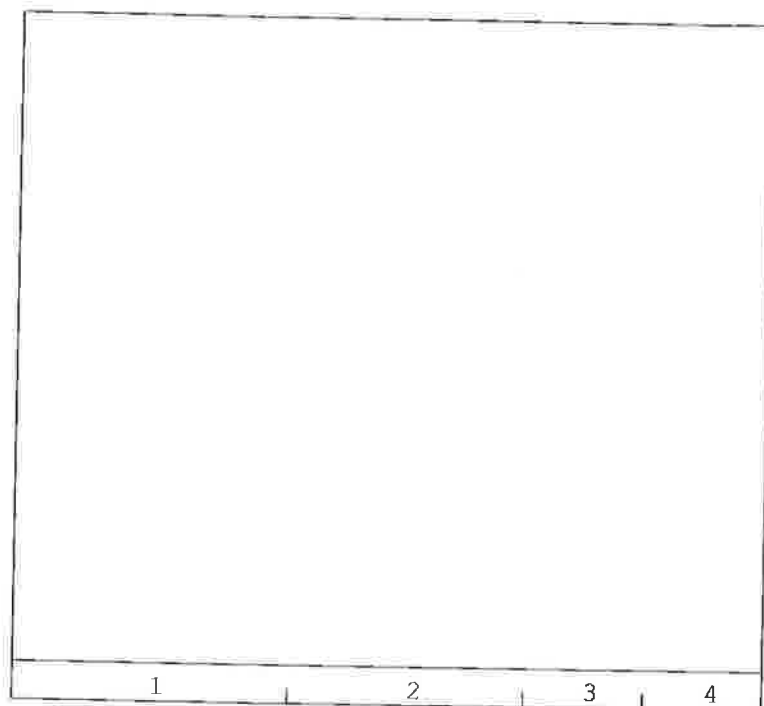
Opdrachtverificatiecode: DBTE-FTZG-EZUC-LUVP

Ref.: 360354_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0217242
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Uw referentie : MM-05: 1-02+1-03+1-04+2-02+2-03+2-04+3-02+3-03+3-04
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

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

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.

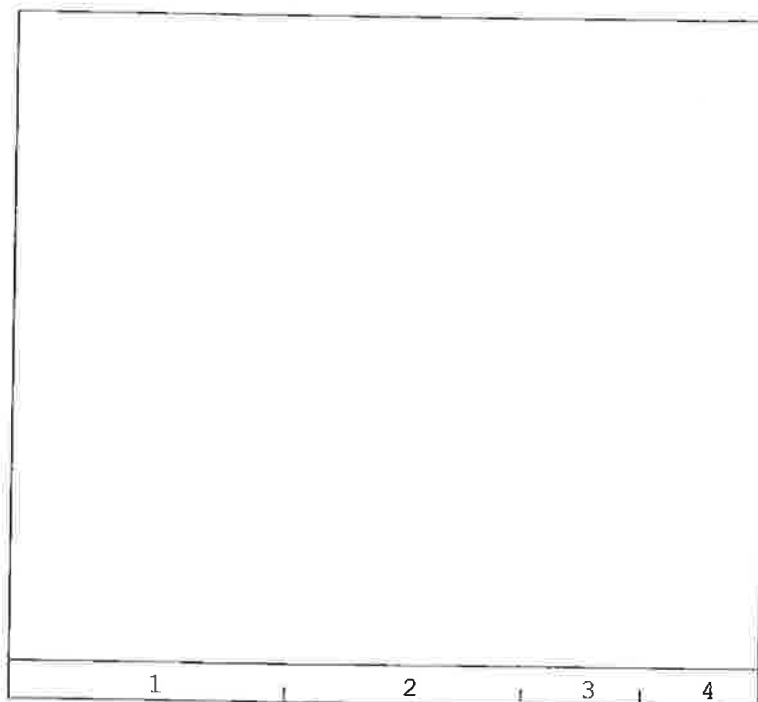
Opdrachtverificatiecode: DBTE-FTZG-EZUC-LUVP

Ref.: 360354_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0217243
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Uw referentie : MM-06: 9-02+9-03+9-04+10-02+10-03+10-04+17-02+17-03+17-04
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 % |
| 2) fractie C19 - C29 | <1 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 98 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

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)

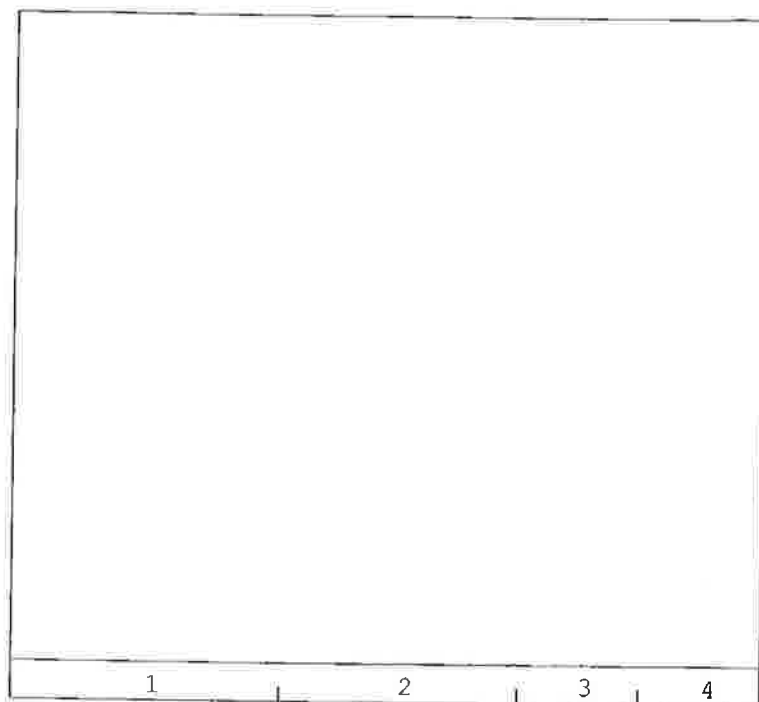
Dit analyse-certificaat inclusief voorblad en eventuele bijlage(n) mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: DBTE-FTZG-EZUC-LUVP

Ref.: 360354_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0217244
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Uw referentie : MM-07: 16-02+16-03+16-04+24-02+24-03+24-04+25-02+25-03+25-04
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: DBTE-FTZG-EZUC-LUVP

Ref.: 360354_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 360354
Project omschrijving	: 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
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
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8



OMEGAM
Laboratoria

Hunneman Milieu-Advies

T.a.v. [redacted]

Barkstraat 5

8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Ons kenmerk : Project 360355
Validatieref. : 360355_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FTRI-YNOM-TRRI-JIGW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 20 januari 2011

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,

[redacted signature]
[redacted name]

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 : 360355
 Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

0217245 = MM-08: 33-01+34-01+35-01+36-01+37-01+38-01
 0217246 = MM-09: 32-01+39-01+40-01+41-01+42-01
 0217247 = MM-10: 32-02+32-03+32-04+33-02+33-03+33-04+34-02+34-03+34-04

Opgegeven bemonsteringsdatum	14/01/2011	14/01/2011	14/01/2011
Ontvangstdatum opdracht	14/01/2011	14/01/2011	14/01/2011
Startdatum	14/01/2011	14/01/2011	14/01/2011
Monstercode	0217245	0217246	0217247
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,8	84,5	86,9
S organische stof (gec. voor lutum)	%	1,7	2,6	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,4	1,4	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	18	18	15
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,15	0,18	0,10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	1,2	0,9	0,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	3,8	8,4	3,7
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,04	0,06	0,03
S lood (Pb)	mg/kg ds	7	19	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,9	< 0,8	< 0,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	2	2
S zink (Zn)	mg/kg ds	32	20	19

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,17
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	1,1

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 360355
Project omschrijving	: 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
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.

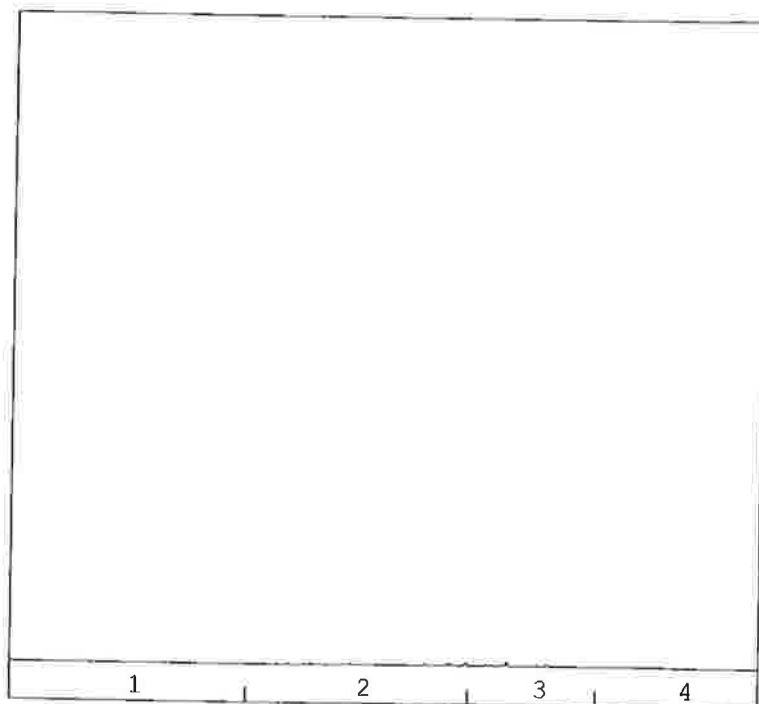
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0217245
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Uw referentie : MM-08: 33-01+34-01+35-01+36-01+37-01+38-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: FTRI-YNOM-TRRI-JIGW

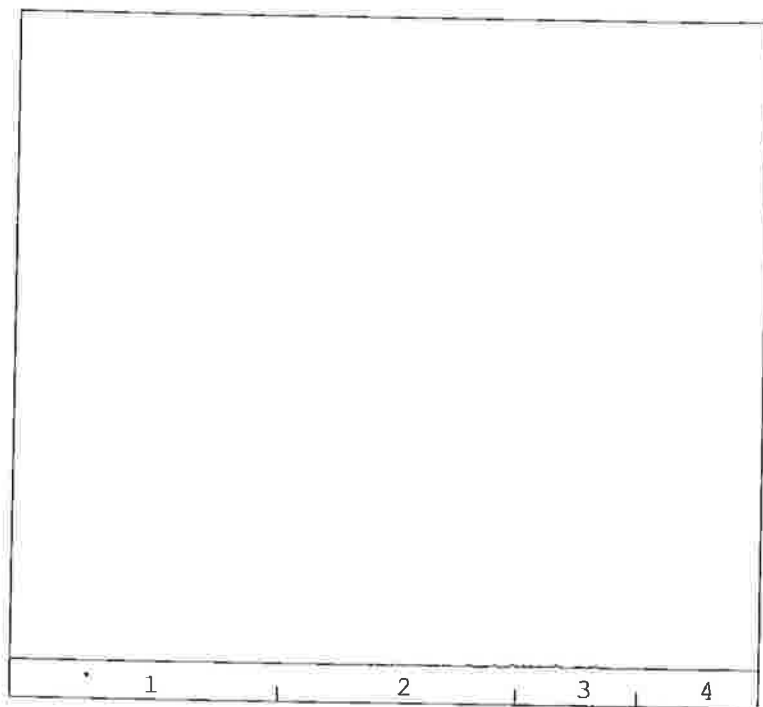
Ref.: 360355_certificaat_v1

Oliechromatogram 2 van 3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0217246
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Uw referentie : MM-09: 32-01+39-01+40-01+41-01+42-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: FTRI-YNOM-TRRI-JIGW

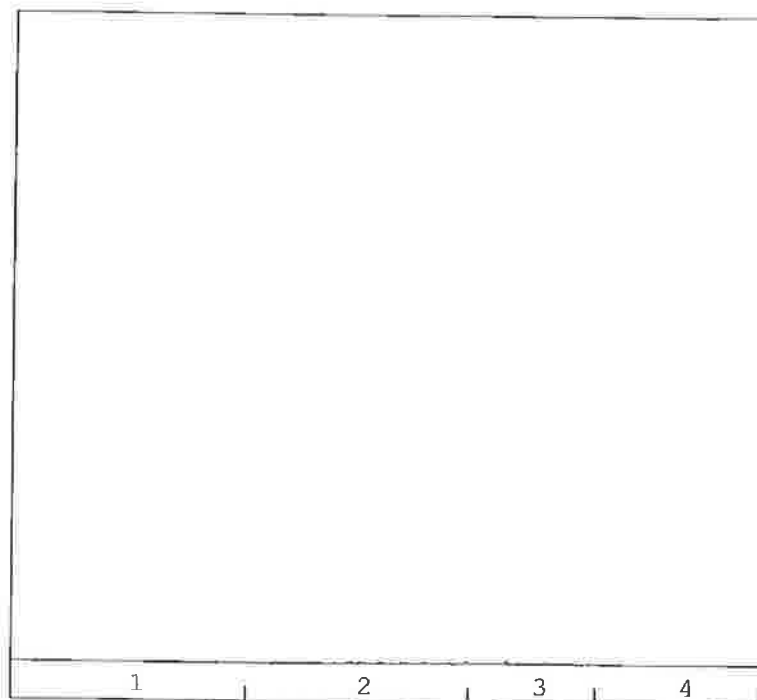
Ref.: 360355_certificaat_v1

Oliechromatogram 3 van 3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0217247
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Uw referentie : MM-10: 32-02+32-03+32-04+33-02+33-03+33-04+34-02+34-03+34-04
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→ oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 - < C40	3 %

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: FTRI-YNOM-TRRI-JIGW

Ref.: 360355_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 360355
Project omschrijving	: 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van 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
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Hunneman Milieu-Advies

T.a.v. 
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Ons kenmerk : Project 363118
Validatieref. : 363118_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : MEZW-QYFN-KDSZ-IYWU
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 ollechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 14 februari 2011

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,



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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 363118
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties
 0616217 = 57-01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/02/2011
Ontvangstdatum opdracht : 09/02/2011
Startdatum : 09/02/2011
Monstercode : 0616217
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 87,8

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 1400

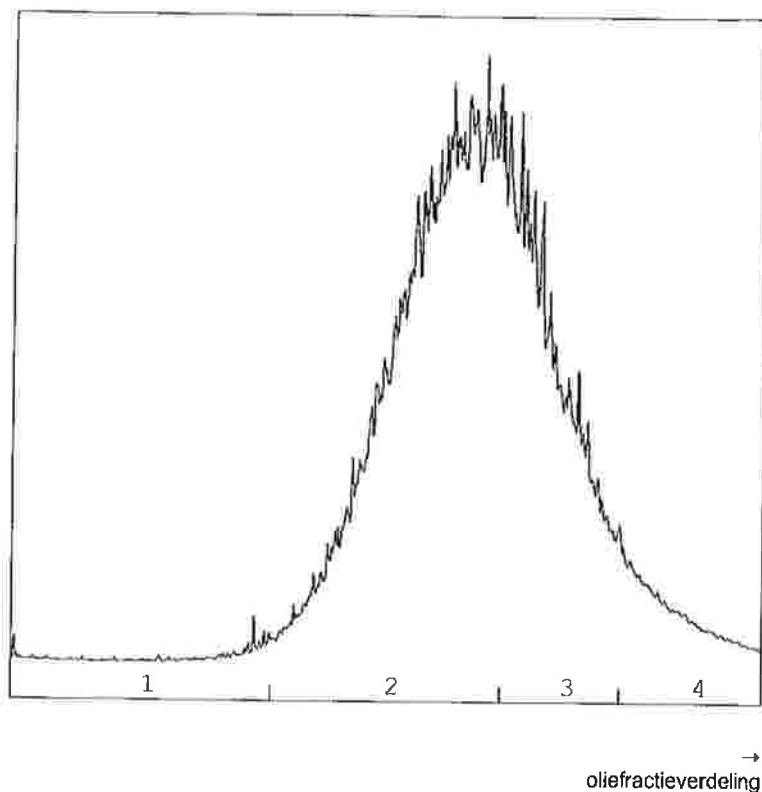
Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0616217
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Uw referentie : 57-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	60 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

totale minerale olie gehalte: 1400 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.



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 363118
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1

Hunneman Milieu-Advies

T.a.v. 
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Ons kenmerk : Project 363117
Validatieref. : 363117_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : JWVH-KLQU-XEXH-JAB1
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 8 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 14 februari 2011

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,



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 : 363117
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

0616209 = peilbuis 1
 0616210 = peilbuis 2
 0616211 = peilbuis 9

Opgegeven bemonsteringsdatum	09/02/2011	09/02/2011	09/02/2011
Ontvangstdatum opdracht	09/02/2011	09/02/2011	09/02/2011
Startdatum	09/02/2011	09/02/2011	09/02/2011
Monstercode	0616209	0616210	0616211
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

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

Parameter	0616209	0616210	0616211
S barium (Ba) µg/l	72	320	380
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,1	1,3	0,7
S kobalt (Co) µg/l	< 0,8	5,7	< 0,8
S koper (Cu) µg/l	8	4	1
S kwik (Hg) FIAS/Fims µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 1	< 1	< 1
S molybdeen (Mo) µg/l	< 1	< 1	< 1
S nikkel (Ni) µg/l	< 1	5	5
S zink (Zn) µg/l	21	260	400

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	0616209	0616210	0616211
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 100	< 100	< 100

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

Parameter	0616209	0616210	0616211
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 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			
S som aromaten BTEX µg/l			
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	0616209	0616210	0616211
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 1,2-dichlooretheen (trans) µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen 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:

Parameter	0616209	0616210	0616211
S tribroommethaan µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5

De analysecertificaat, 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 L0006).

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

Opdrachtverificatiecode: JVVH-KLQU-XEXH-JABI

Ref.: 363117_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 363117
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

0616212 = peilbuis 16
0616213 = peilbuis 17
0616214 = peilbuis 25

Opgegeven bemonsteringsdatum	09/02/2011	09/02/2011	09/02/2011
Ontvangstdatum opdracht	09/02/2011	09/02/2011	09/02/2011
Startdatum	09/02/2011	09/02/2011	09/02/2011
Monstercode	0616212	0616213	0616214
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	92	110	91
S cadmium (Cd)	µg/l	0,3	0,1	0,3
S kobalt (Co)	µg/l	< 0,8	1,5	< 0,8
S koper (Cu)	µg/l	9	< 1	< 1
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1	< 1	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 1	< 1	< 1
S nikkel (Ni)	µg/l	< 1	< 1	2
S zink (Zn)	µg/l	55	30	49

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	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 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			
S som aromaten BTEX	µg/l			
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 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	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
-------------------	------	-------	-------	-------

De analysecertificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlagen, mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

De met de Q gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L006).

De met de S gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: JVVH-KLQU-XEXH-JABI

Ref.: 363117_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 363117
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties
0616215 = peilbuis 32
0616216 = peilbuis 62

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	09/02/2011	09/02/2011
Ontvangstdatum opdracht	:	09/02/2011	09/02/2011
Startdatum	:	09/02/2011	09/02/2011
Monstercode	:	0616215	0616216
Matrix	:	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	66	
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1	
S kobalt (Co)	µg/l	< 0,8	
S koper (Cu)	µg/l	< 1	
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	
S lood (Pb)	µg/l	< 1	
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 1	
S nikkel (Ni)	µg/l	1	
S zink (Zn)	µg/l	17	

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 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 LC86)

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

Opdrachtverificatiecode: JWWH-KLOU-XEXH-JAB1

Ref.: 363117_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 363117
Project omschrijving	: 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

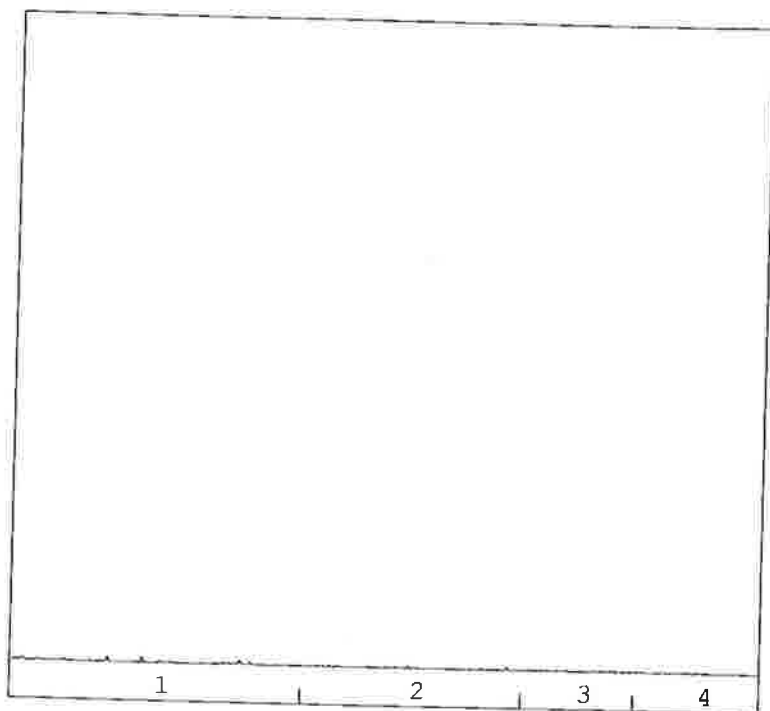
Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0616209
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Uw referentie : peilbuis 1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	100 %
2) fractie C19 - C29	<1 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
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:

Veenvan 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: JWVH-KLQU-XEXH-JABI

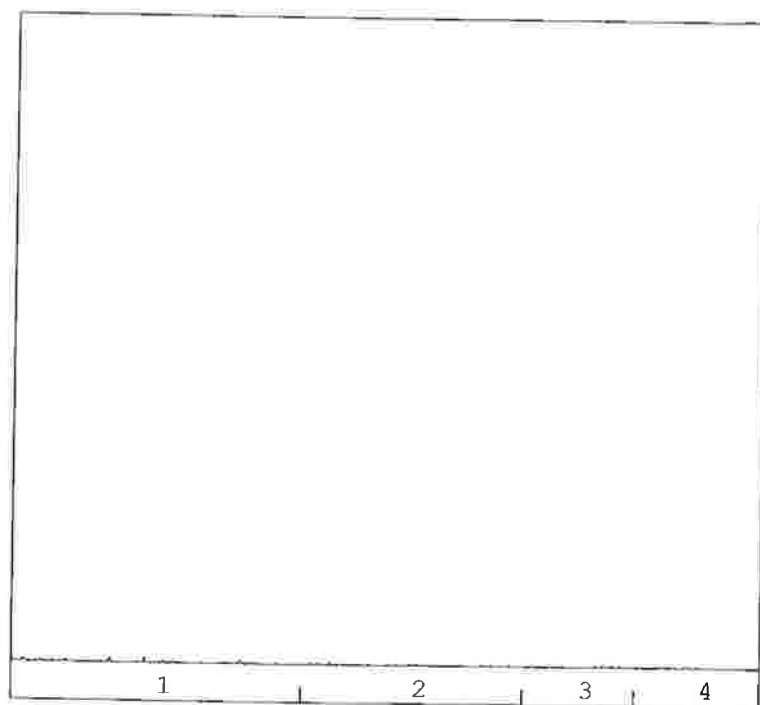
Ref.: 363117_certificaat_v1

Oliechromatogram 2 van 8

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0616210
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Uw referentie : peilbuis 2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

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

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond	: Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04	: Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water	: Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	: Gaschromatograaf met capillaire kolom en 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.

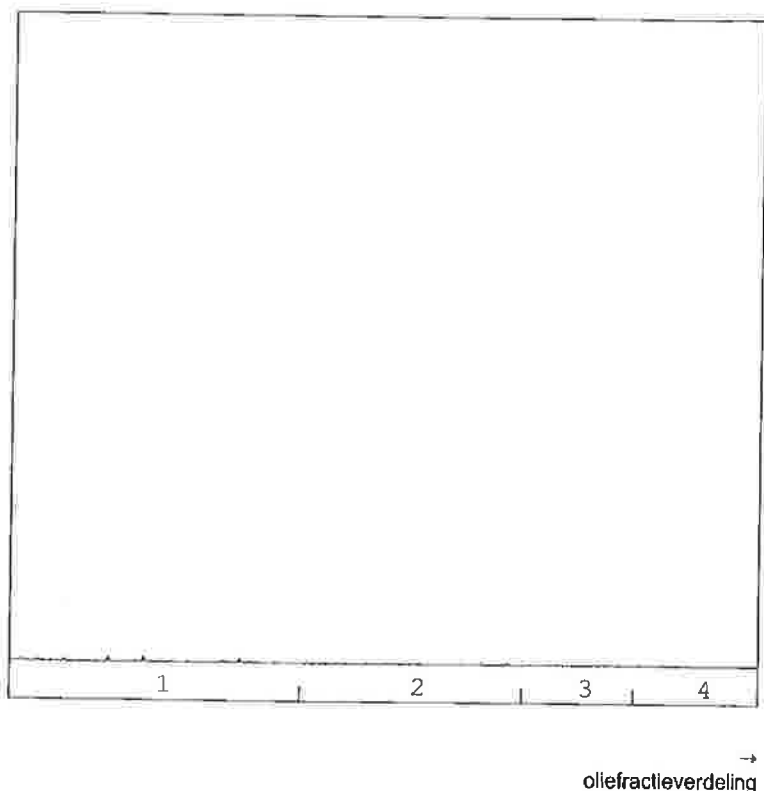
Opdrachtverificatiecode: JVVH-KLQU-XEXH-JABI

Ref.: 363117_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0616211
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Uw referentie : peilbuis 9
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

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

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond	: Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04	: Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water	: Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	: Gaschromatograaf met capillaire kolom en 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.

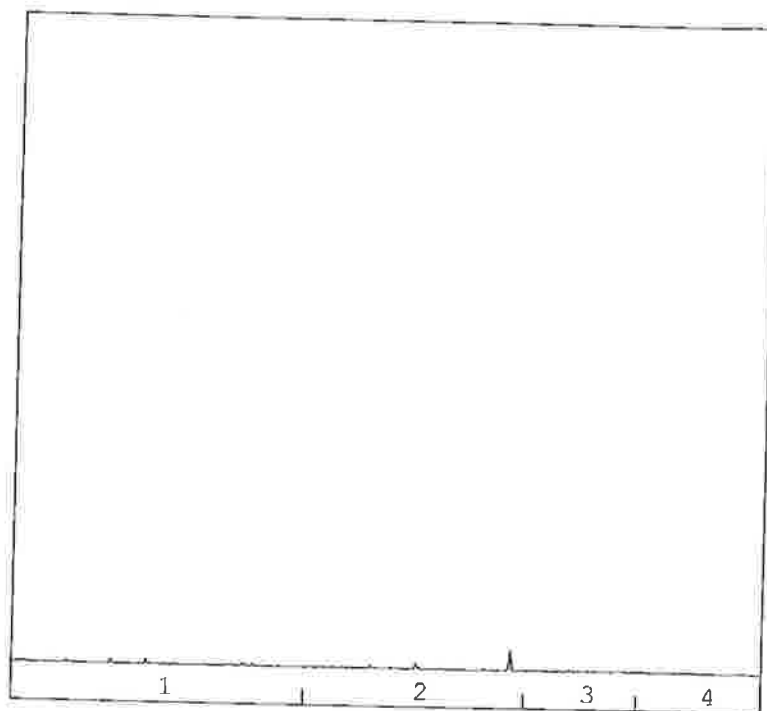
Opdrachtverificatiecode: JVVH-KLQU-XEXH-JAB1

Ref.: 363117_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0616212
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Uw referentie : pelibuis 16
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	82 %
3) fractie C29 - C35	2 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

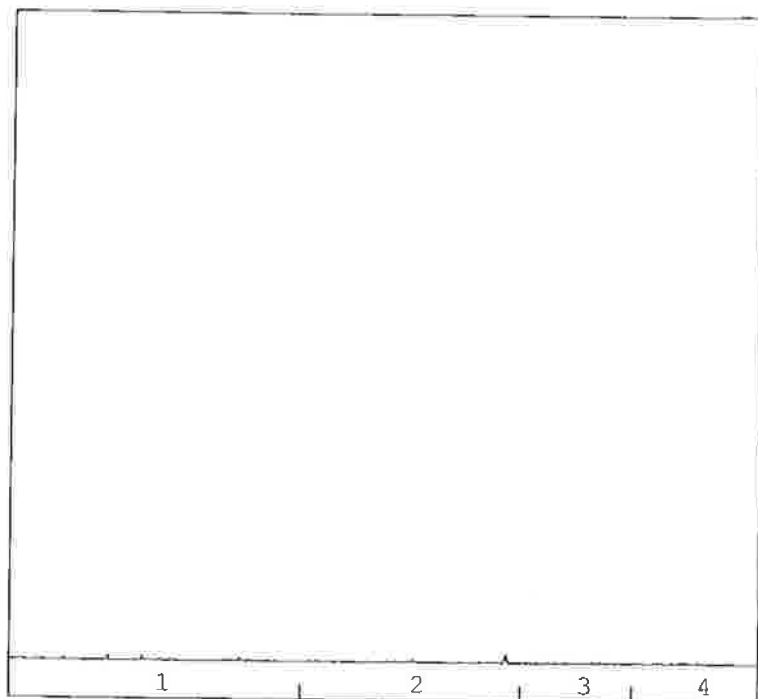
Dit analyse-certificaat inclusief voorblad en eventuele bijlage(n) mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: JWVH-KLQU-XEXH-JABI

Ref.: 363117_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0616213
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Uw referentie : pellbuis 17
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	<1 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
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 vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

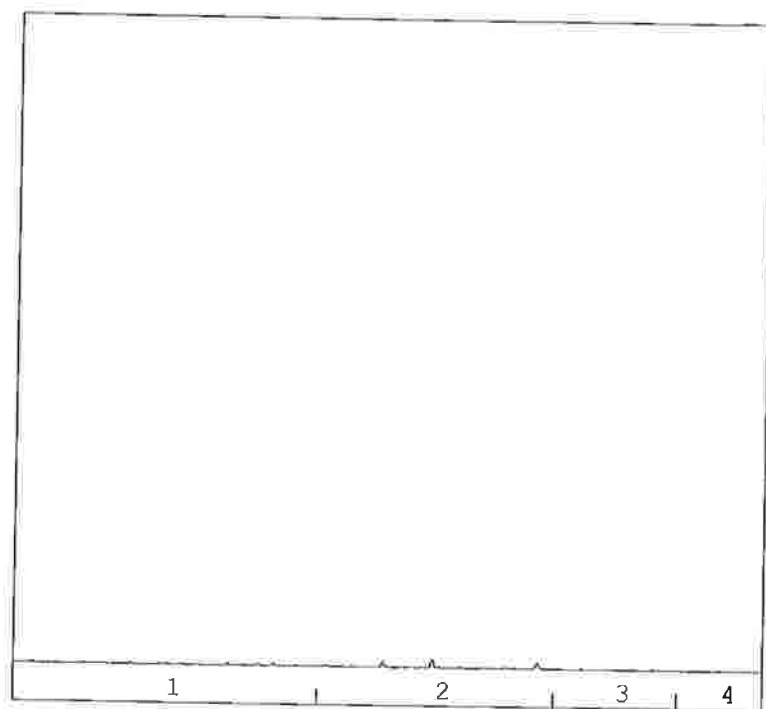
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

Dit analysecertificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlagen, mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0616214
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Uw referentie : peilbuis 25
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	23 %
2) fractie C19 - C29	59 %
3) fractie C29 - C35	12 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

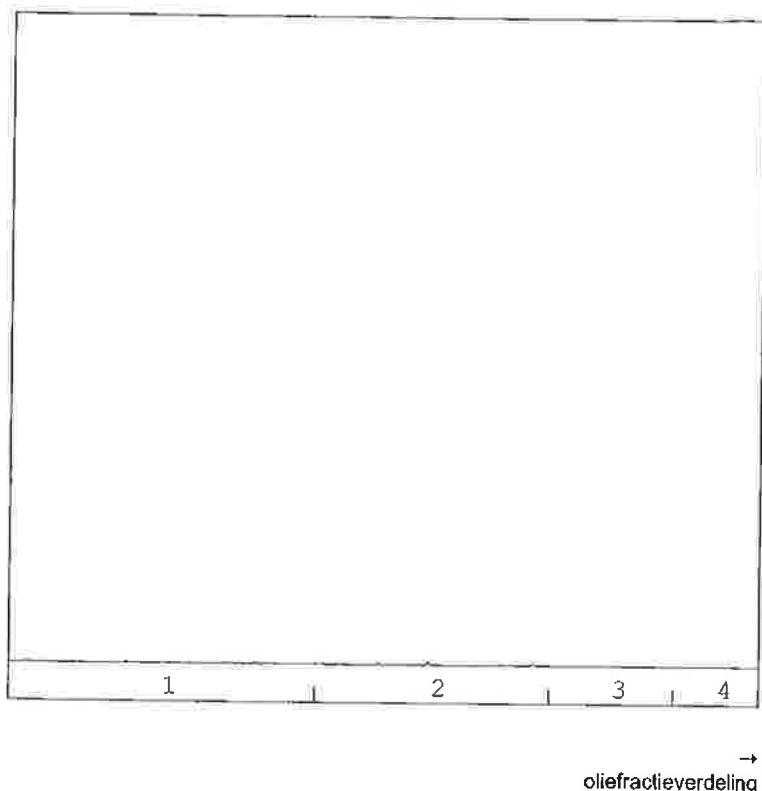
Opdrachtverificatiecode: JVVH-KLQU-XEXH-JABI

Ref.: 363117_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0616215
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Uw referentie : peilbuis 32
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	25 %
2) fractie C19 - C29	53 %
3) fractie C29 - C35	14 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

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)

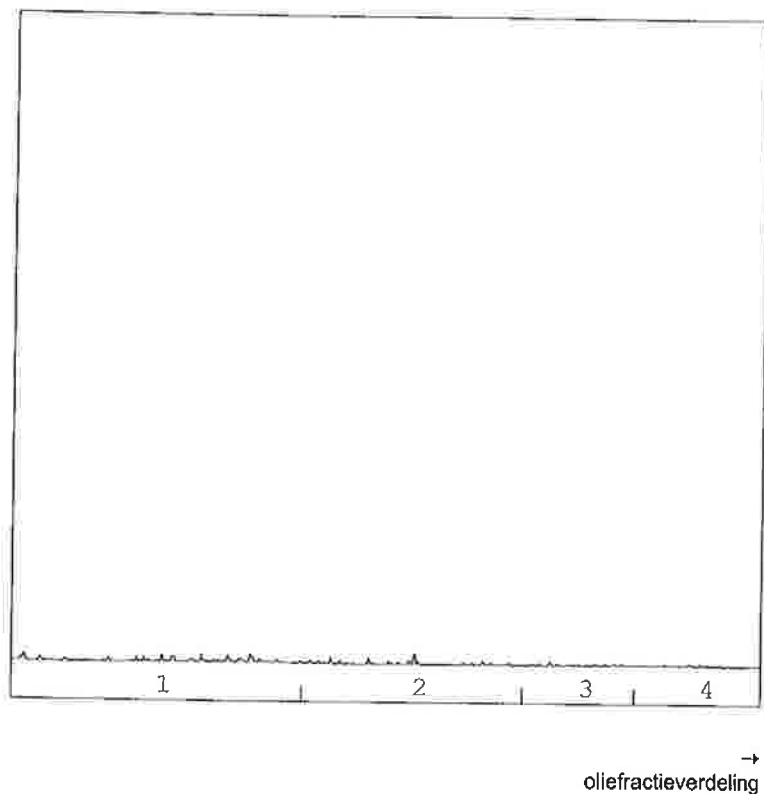
Dit analyse-certificaat inclusief voorblad en eventuele bijlage(n) mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: JVVH-KLQU-XEXH-JABI

Ref.: 363117_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0616216
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Uw referentie : peilbuis 62
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	72 %
2) fractie C19 - C29	15 %
3) fractie C29 - C35	4 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

Project code : 363117
Project omschrijving : 2010940 NEN/VOA Kampmansweg 65 e.o. Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

**ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK**

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

Analysecertificaat asbest**Opdracht**

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V110100468
Contactpersoon	[REDACTED]	Datum opdracht	19-01-2011
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	19-01-2011
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	25-01-2011
Projectcode	2010940	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Kampmansweg 65, Dalfsen		

Naam	RE-01	Datum monsternamen	14-01-2011
Monstersoort	Grond	Datum analyse	20-01-2011
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	83,6						%
Massa monster (veldnat)	8,9						kg
Chrysotiel (serpentiin)	17	17	11	11	26	26	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	17	17	11	11	26	26	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	17	17	11	11	26	26	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Directeur

Dhr. [REDACTED]

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



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

**ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK**

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

Analysecertificaat asbest**Opdracht**

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V110100468
Contactpersoon	5.1.26	Datum opdracht	19-01-2011
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	19-01-2011
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	25-01-2011
Projectcode	2010940	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Kampmansweg 65, Dalfsen		

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	69	56	85	550	6651	7411
Asbesth.materiaal (g) T1			0,5671					0,5671
Percentage chrysotiel (%)			22,5					
Gewicht chrysotiel (mg)			127,6					127,6
Hechtgebonden			ja					
Aantal deeltjes			1					1
Aantal deeltjes totaal (stuk)			1					1
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			17,22					17,22
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			17,22					17,22

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

T1 = asbestcement



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



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V110100469
Contactpersoon	[Redacted]	Datum opdracht	19-01-2011
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	19-01-2011
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	25-01-2011
Projectcode	2010940	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Kampmansweg 65, Dalfsen		

Naam	MP-33	Datum monsternamen	14-01-2011
Monstersoort	Grond	Datum analyse	20-01-2011
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
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens	Gewogen	Bovengrens	Gewogen	
Droge stof	81,8						%
Massa monster (veldnat)	13,0						kg
Chrysotiel (serpentiin)	130	130	100	100	160	160	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	130	130	100	100	160	160	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	130	130	100	100	160	160	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Directeur

Dhr. ing.

5.1.2e

5.1.2e

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



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

**ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK**

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

Analysecertificaat asbest**Opdracht**

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V110100469
Contactpersoon	[REDACTED]	Datum opdracht	19-01-2011
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	19-01-2011
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	25-01-2011
Projectcode	2010940	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Kampmansweg 65, Dalfsen		

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	10	32	46	269	10224	10609
Asbestmateriaal (g) T1		7,7606	1,8898	0,8442	0,2210	0,0120		10,7276
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5	12,5	22,5	45		
Gewicht chrysotiel (mg)		970,1	236,2	105,5	49,7	5,4		1366,9
Hechtgebonden		ja	ja	ja	ja	ja		
Aantal deeltjes		13	18	24	14	3		72
Aantal deeltjes totaal (stuk)		13	18	24	14	3		72
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		91,44	22,26	9,94	4,68	0,51		128,83
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		91,44	22,26	9,94	4,68	0,51		128,83

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

T1 = asbestcement.



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

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8095 64 294 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK
Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V110200403
Contactpersoon	[Redacted]	Datum opdracht	09-02-2011
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	09-02-2011
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	14-02-2011
Projectcode	2010.940	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kampmansweg		

Naam	RE-02	Datum monstername	09-02-2011
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-02-2011
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	86,4						%
Massa monster (veldnat)	10,1						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.	-	-	2,6	-	mg/kg ds

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	0	503	147	415	3025	4616	8706
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.

Directeur

[Redacted]

[Redacted]

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



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



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V110100470
Contactpersoon	S.1.2e	Datum opdracht	19-01-2011
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	19-01-2011
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	25-01-2011
Projectcode	2010940	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kampmansweg 65, Dalfsen		

Naam	MVM-33	Datum monstername	14-01-2011
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	25-01-2011
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamemonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	massa materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- gebonden	asbest mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
g-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	3	136,61	ja	17076	13661	20492
Totaal Asbest								17076	13661	20492
Totaal Serpentiin								17076	13661	20492
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								17076	13661	20492

n.a. = niet aantoonbaar

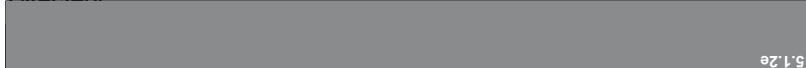
V-plaat = Vlakkeplaat

G-plaat = Golfplaat

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamemonster bevat asbest.

Directeur



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



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L378 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADEER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK
Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V110200404
Contactpersoon		Datum opdracht	09-02-2011
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	09-02-2011
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	14-02-2011
Projectcode	2010.940	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kampmansweg		

Naam	RE-03	Datum monsternamen	09-02-2011
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-02-2011
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	88,1						%
Massa monster (voldnat)	10,3						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.	-	-	2,5	-	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	52	81	154	445	3212	5091	9035
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zoëff 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.



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



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L378 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V110200405
Contactpersoon		Datum opdracht	09-02-2011
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	09-02-2011
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	14-02-2011
Projectcode	2010.940	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kampmansweg		

Naam	RE-04	Datum monsternamen	09-02-2011
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-02-2011
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	83,9						%
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)	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.	-	-	2,7	-	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	0	1190	93	233	2309	4754	8579
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.

Directeur



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



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

**ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK**

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V110200406
Contactpersoon	[REDACTED]	Datum opdracht	09-02-2011
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	09-02-2011
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	14-02-2011
Projectcode	2010.940	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Kampmansweg		

Naam	Sleuf 55	Datum monsternamen	09-02-2011
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-02-2011
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	84,2						%
Massa monster (veldnat)	10,6						kg
Chrysotiel (serpentiin)	2,1	2,1	0,7	0,7	8,5	8,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	2,1	2,1	0,7	0,7	8,5	8,5	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	2,1	2,1	0,7	0,7	8,5	8,5	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Directeur



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



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. 1376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

**ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK**

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

Analysecertificaat asbest**Opdracht**

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V110200406
Contactpersoon		Datum opdracht	09-02-2011
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	09-02-2011
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	14-02-2011
Projectcode	2010.940	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Kampmansweg		

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	72	72	264	1229	7264	8901
Asbesth.materiaal (g) T1				0,0568	0,0265			0,0833
Percentage chrysotiel (%)				22,5	22,5			
Gewicht chrysotiel (mg)				12,8	6,0			18,8
Hechtgebonden				nee	nee			
Aantal deeltjes				2	2			4
Aantal deeltjes totaal (stuk)				2	2			4
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,44	0,67			2,11
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,44	0,67			2,11

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

T1 = asbestcement.



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



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V110200407
Contactpersoon		Datum opdracht	09-02-2011
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	09-02-2011
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	14-02-2011
Projectcode	2010.940	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kampmansweg		

Naam	MV1 (Sleuf 48)	Datum monstername	09-02-2011
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	14-02-2011
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	materiaal hecht- gebonden	massa asbest mat. (mg)	massa asbest materiaal ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
v-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	2	3,83	ja	479	383	575
Totaal Asbest								479	383	575
Totaal Serpentin								479	383	575
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								479	383	575

n.a. = niet aantoonbaar

V-plaat = Vlakkeplaat

G-plaat = Golplaat

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Directeur



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



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

**ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK**

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V110200408
Contactpersoon	[redacted]	Datum opdracht	09-02-2011
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	09-02-2011
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	14-02-2011
Projectcode	2010.940	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kampmansweg		

Naam	MVM Sleuf 48	Datum monsternamen	09-02-2011
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	14-02-2011
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)
overig	n.a.				2	3,22				
Totaal Asbest								0	0	0
Totaal Serpentiin								0	0	0
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								0	0	0

n.a. = niet aantoonbaar

V-plaat = Vlakkeplaat

G-plaat = Golfplaat

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat geen asbest.

Directeur



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



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



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V110200409
Contactpersoon		Datum opdracht	09-02-2011
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	09-02-2011
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	14-02-2011
Projectcode	2010.940	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kampmansweg		

Naam	MVM Sleuf 55	Datum monsternamen	09-02-2011
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	14-02-2011
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	materiaal hecht- gebonden	massa asbest mat. (mg)	massa asbest materiaal ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
g-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	36	373,71	ja	46714	37371	56057
Totaal Asbest								46714	37371	56057
Totaal Serpentin								46714	37371	56057
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								46714	37371	56057

n.a. = niet aantoonbaar

V-plaat = Vlakkeplaat

G-plaat = Golfplaat

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Directeur



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



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

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8095 64 294 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

BIJLAGE 4

Toetsingskader

Toetsingskader vaste bodem en grondwater

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

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

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

A: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering

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

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

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

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

Tabel 1: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)					
Stofnaam	Streefwaarde	Landelijke achtergrond concentratie	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	ondiep	diep (AC)	diep (incl. AC)		
	(<10 m -mv)	(>10 m -mv)	(>10 m -mv)		
	grondwater ¹ (µg/l)	grondwater (µg/l)	grondwater ¹ (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 ¹ (µg/l)			Interventiewaarden grond grondwater	
2. Overige anorganische stoffen					
Chloride (mg Cl/l)	100 mg/l			-	
Cyanide (vrij)	5			20	1.500
Cyanide (complex)	10			50	1.500
Thiocyanaat	-			20	1.500
3. Aromatische verbindingen					
Benzeen	0,2			1,1	30
Ethylbenzeen	4			110	150
Tolueen	7			32	1000
Xylenen (som) ¹	0,2			17	70
Styreen (vinylbenzeen)	6			86	300
Fenol	0,2			14	2000
Creosolen (som) ¹	0,2			13	200
4. PAK's					
Naftaleen	0,01			-	70
Fenantreen	0,003*			-	5
Antraceen	0,0007*			-	5
Fluorantheen	0,003			-	1
Chryseen	0,003*			-	0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*			-	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*			-	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*			-	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*			-	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003			-	0,05
PAK's (totaal) (som 10) ¹	-			40	-
5. Gechloreerde Koolwaterstoffen					
A: (vluchtige) koolwaterstoffen					
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,01			0,1	5
Dichloormethaan	0,01			3,9	1.000
1,1-dichloorethaan	7			15	900
1,2-dichloorethaan	7			6,4	400
1,1-dichlooretheen ²	0,01			0,3	10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01			1	20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8			2	80
Trichloormethaan (chloroform)	6			5,6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01			15	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01			10	130
Trichlooretheen (Tri)	24			2,5	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01			0,7	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01			8,8	40

Tabel 1: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	grondwater ¹ (µg/l)	grond	grondwater
5. Gechloreerde Koolwaterstoffen (vervolg)			
b. chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7	15	180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3	19	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01	11	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01	2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	2,0	0,5
c. chloorfenolen⁵			
Monochloorfenolen(som) ¹	0,3	5,4	100
Dichloorfenolen(som) ¹	0,2	22	30
Trichloorfenolen(som) ¹	0,03*	22	10
Tetrachloorfenolen(som) ¹	0,01*	21	10
Pentachloorfenol	0,04*	12	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,01*	1	0,01
e. Overige gechl. koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	-	50	30
Dioxine (som I-TEQ) ¹	-	0,00018	nvt6
Chloomaftalen (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	-
Diethyl 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

* Getswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Indien aan een of meerdere van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaan-toxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. 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 m -mv)	diep ⁴ (>10 m -mv)		
1. Metalen				
Beryllium	-	0,05*	30	15
Seleen	-	0,07	100	160
Tellurium	-	-	600	70
Thallium	-	2*	15	7
Tin	-	2,2*	900	50
Vanadium	-	1,2	250	70
Zilver	-	-	15	40
	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ¹ (µg/l)		grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
3. Aromatische verbindingen				
Dodecylbenzeen	-	-	1.000	0,02
Aromatische oplosmiddelen ¹	-	-	200	150
Dihydroxybenzenen (som) ³	-	-	8	-
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	1.250
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	600
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	800
5. Gechloreerde Koolwaterstoffen				
Dichlooranilinen	-	-	50	100
Trichlooranilinen	-	-	10	10
Tetrachlooranilinen	-	-	30	10
Pentachlooranilinen	-	-	10	1
4-chloormethylfenolen	-	-	15	350
Dioxine (som I-TEQ) ²	-	-	nvt ³	0,001 ng/l
6. Bestrijdingsmiddelen				
Azinfosmethyl	0,1 ng/l *	-	2	2
Maneb	0,05 ng/l*	-	22	0,1
7. Overige stoffen				
Acrylonitril	0,08	-	0,1	5
Butanol	30	-	5.600	1,2
butylacetaat	-	-	200	6.300
Ethylacetaat	-	-	75	15.000
Diethyleen glycol	-	-	270	13.000
Ethyleen glycol	-	-	100	5.500
Formaldehyde	-	-	0,1	50
Isopropanol	-	-	220	31.000
Methanol	-	-	30	24.000
Methylethylketon	-	-	35	6.000
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	-	100	9.400

Toelichting voetnoten tabel 2

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

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

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

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

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

⁵ Voor grond is er een interventiewaarde.

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

C: Bodemtypecorrectie

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

Metalen

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

$$(IW)b = (IW)sb \times \left[\frac{A + (B \times \% \text{ lutum}) + (C \times \% \text{ organische stof})}{A + (B \times 25) + (C \times 10)} \right]$$

Waarin:

(IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem;

(IW)sb = interventiewaarde voor standaardbodem;

%lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend;

% org. stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend;

A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder);

Tabel 3: Stofafhankelijke constanten voor metalen:

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

Organische verbindingen

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

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

Waarin:

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

PAK's

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

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

Waarin:

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

D: Meetvoorschriften

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

BIJLAGE 5

Monsternemingsplan en -formulier asbest

Monsternemingsplan asbest - RF 36A

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

ISO/ VCA / BRL1000 / 2000/ 6000/7000

Projectgegevens			
Projectnummer	2010.940	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV NEN/VOA Kampmansweg 65 eo Dalfsen 2010.940 december 2010	
Locatie, gemeente*	Dalfsen		
Opdrachtgever*	Gemeente		
Doel onderzoek*	☒ verkennend ☐ nader		
Uitvoerende organisatie*	☒ Hunneman Milieu Advies		
Uitvoerende veldwerker(s)*			
Verantwoordelijke PL*			
Uitvoeringsdatum*	13-01-11		
Locatiegegevens			
Aanvullende instructie locatiebezoek	O ja ☒ nee		
Aanvullende instructie veldwerk	O ja ☒ nee		
Instructie laboratorium	☒ ACMAA ☐ Alcontrol Analyse: ☒ bodem NEN-5707 ☐ puin (NEN-5897) Analyse: ☐ materiaalmonster (NEN-5896) ☐ materiaal verzamelmonster (MVM)		
	Codering grond/puinmonster(s): PE-01 Codering materiaal (verzamel)monster:		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	O ja ☒ nee		
Aanvulling op standaard apparatuur, gereedschappen en hulpmiddelen	O ja ☒ nee		
Toets uitvoering			
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707//5897	☒ nee O ja aard en motivatie afwijkingen:		
voor akkoord projectleider*	d.d.: 14-12-2010	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)			
☐ Laadschap 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 overschoenen		
☐ Veiligheidshelm	☐ Veiligheidshandschoenen		
☐ P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten	☐ Halfgelaatsmasker		
☐ Overdrukcabine op de laadschap of kraan	☐ Asbest decontaminatie-unit		
☐ Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"	☐ Plakband		
Plan van aanpak veiligheid (kan ook apart van dit monsternemingsplan)			
☒ Standaard			
☐ Aanvullende veiligheidsmaatregelen			

Monsternemingsformulier asbest - RF 36B

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

ISO/ VCA / BRL1000 / 2000/ 6000/7000

Projectgegevens

Projectnummer	O idem monsternemingsplan
Locatie, gemeente	
Opdrachtgever	
Doel onderzoek	
Uitvoerende organisatie	
Uitvoerende veldwerker(s)*	
Verantwoordelijke PL*	
Uitvoeringsdatum*	13-1-11

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

NEN/VOA Kampmansweg 65 eo Dalfsen

2010.940

december 2010

Locatiegegevens

Locatie ingedeeld in deelgebieden? ☐ ja ☒ nee

Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?*

Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag*	☐ < 10 mm ☒ > 10 mm per dag ☐ regen ☐ hagel ☐ sneeuw
Tijdstip*	☒ 8: .. uur na zonsopgang / 17: .. uur voor zonsondergang
Zicht*	☐ < 50 m ☒ > 50 m
Bedekking maaiveld*	☐ < 25% ☒ > 25 % vegetatie, waterplassen, anders nl.: GRAS
Vegetatie verwijderd?*	☐ ja ☒ nee, betrektingsgraad na verwijdering ☐ < 25% ☐ > 25%
Bijzonderheden maaiveldinspectie	☐ ja ☒ nee

Resultaten visuele inspectie

asbest type 1	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering ☒ zie boorstaat veldwerk
asbest type 2	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering ☐ zie boorstaat veldwerk
asbest type 3	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering ☐ zie boorstaat veldwerk
vindplaatsen aangeven op kaart, vermeld meer typen asbest op extra bladen	

Resultaten overige veldwerkzaamheden

proefvlakken/rasters*	afmetingen vermelden
gaten*	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
sleuven*	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
boringen*	boordiepte vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
bodemmonsters*	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving 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.: 13-1-11

MT:

voor akkoord projectleider* d.d.: 14-02-2011

PL:

Ruimte voor notities

Monsternemingsplan asbest - RF 36A

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

ISO/ VCA / BRL1000 / 2000/ 6000/7000

Projectgegevens

Projectnummer	2010.940
Locatie, gemeente*	Gemeente D
Opdrachtgever*	"
Doel onderzoek*	O verkennend ☒ O ander
Uitvoerende organisatie*	H Hunneman Milieu Advies
Uitvoerende veldwerker(s)*	
Verantwoordelijke PL*	5.1.2e
Uitvoeringsdatum*	09-02-2011

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV
~~KDA~~
NEN/VOA Kampmansweg 65 Dalfsen
2010.940 februari 2011

Locatiegegevens

Aanvullende instructie locatiebezoek	☒ ja ☐ nee	put 33 -> asbest? (130) + plaat
Aanvullende instructie veldwerk	☒ ja ☐ nee	
Instructie laboratorium	☒ ACMAA ☐ Alcontrol Analyse: O bodem NEN-5707 ☐ puin (NEN-5897) Analyse: ☐ materiaalmonster (NEN-5896) ☐ materiaal verzamelmonster (MVM)	Codering grond/puinmonster(s): RE-02 en verder Codering materiaal (verzamel)monster:
Maaiveldinspectie uitgevoerd	☒ ja ☐ nee	nogmaals!
Aanvulling op standaard apparatuur, gereedschappen en hulpmiddelen	☐ ja ☒ nee	+ mini-graver

Toets uitvoering

afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	☒ nee ☐ ja aard en motivatie afwijkingen:
voor akkoord projectleider*	d.d.: 09-02-2011 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 | ☐ Markerlint | ☐ Schouwbak | ☐ Piketpaaltjes |
| ☐ Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 millimeter | | | |
| ☐ Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit | | | |
| ☐ Monsterschep 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 wegwerpoverschoenen |
| ☐ 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" | ☐ Plakband |

Plan van aanpak veiligheid (kan ook apart van dit monsternemingsplan)

- ☐ Standaard
- ☐ Aanvullende veiligheidsmaatregelen.....

Monsternemingsformulier asbest - RF 36B

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

ISO/ VCA / BRL1000 / 2000/ 6000/7000

Projectgegevens

Projectnummer _____
Locatie, gemeente ☒ idem monsternemingsplan
Opdrachtgever Hunneman Milieu-Advies Raalte BV
Doel onderzoek _____
Uitvoerende organisatie NEN/VOA Kampmansweg 65 Dalfsen
Uitvoerende veldwerker(s)* _____
Verantwoordelijke PL* _____ 2010.940 februari 2011

Uitvoeringsdatum*

9-2-2011

Locatiegegevens

Locatie ingedeeld in deelgebieden? ☐ ja ☒ nee

Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?* 2 REIS

Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag* ☒ < 10 mm ☐ > 10 mm per dag ☐ regen ☐ hagel ☐ sneeuw
Tijdstip* O. 1/2 uur na zonsopgang / .. 1/2 uur vóór zonsondergang
Zicht* ☐ < 50 m ☒ > 50 m
Bedecking maaiveld* ☐ < 25% ☒ > 25%
vegetatie, waterplassen, anders nl.: gras / riet
Vegetatie verwijderd?* ☐ ja ☒ nee, betrekingsgraad na verwijdering ☐ < 25% ☐ > 25%
Bijzonderheden maaiveldinspectie ☐ ja ☒ nee
..... klein plaasje gras

Resultaten visuele inspectie

asbest type 1 Hoeveelheid, type, plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering
☒ zie boorstaat veldwerk
asbest type 2 Hoeveelheid, type, plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering
☐ zie boorstaat veldwerk
asbest type 3 Hoeveelheid, type, plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering
☐ zie boorstaat veldwerk
vindplaatsen aangeven op kaart, vermeld meer typen asbest op extra bladen

Resultaten overige veldwerkzaamheden

proefvlakken/rasters* afmetingen vermelden
gaten* afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
sleuven* afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
boringen* boordiepte vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
bodemonsters* 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.: 9-2-11

voor akkoord projectleider*

d.d.: 17/02-2011

Ruimte voor notities

2 VOORONDERZOEK

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

- locatiebezoek;
- informatie opdrachtgever;
- informatie gemeente Dalfsen;
- grondwaterkaart van Nederland.

2.1 Achtergrondinformatie

De locatie is gesitueerd aan de Kampmansweg te Dalfsen en staat kadastraal bekend als: *gemeente Dalfsen, sectie Q, nummers 227, 1212 en 1665*. De locatie is grotendeels in gebruik als akker-/ grasland en deels als erf met woning en schuren. De volgende deellocaties zijn onderzocht:

- erf, perceelnummer 1212, oppervlakte circa 1.040 m²;
- landbouwgrond, perceelnummer 227, oppervlakte 1,16 ha;
- landbouwgrond, perceelnummer 1665, oppervlakte 1,88 ha.

Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-2 en 2-2.

Volgens informatie van de gemeente Dalfsen (informatie [redacted] afdeling Milieu, d.d. 9 augustus 2007) hebben op de te onderzoeken locatie geen calamiteiten en/of activiteiten plaatsgevonden die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed. Er zijn bij de gemeente geen voorgaande bodemonderzoeken van de locatie bekend. In het veld is een voormalig kolenhok aangetroffen op het erf.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

De gegevens over de bodemopbouw zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: *schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw*

pakket	diepte (in m-mv)	samenstelling
1 ^e WVP Form. van Twente en Kreftenheye	0 - 20	matig fijn tot matig grof zand
scheidende laag Form. van Drenthe	20 - 40	klei
2 ^e WVP Form. van Urk, Enschede, Harderwijk	40 - 155	fijn tot matig grof zand, grind
basis Form. van Breda	>155	klei
Toelichting: WVP = watervoerend pakket		
kD-waarde = doorlaatvermogen of transmissiviteit		

Regionale grondwaterstroming

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

Tabel 5: analysesresultaten vaste bodem

% H = <2 % L = <2	analysesresultaten (mg/kg d.s.)						toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
monster	MM-01	MM-02	MM-03	MM-04	MM-05	MM-06			
boring	1 t/m 10	11 t/m 20	1+6+8	12+16+18	21+23/m 25+27/m32	33+35/m3 9+41 t/m44			
traject (m-mv)	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5-2,0	0,5-2,0	0,0-0,5	0,0-0,5	S- waarde	½(S+I)	I- waarde
Arseen	<5	<5	<5	<5	<5	<5	17	24	31
Cadmium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,46	3,7	7
Chroom	<15	<15	<15	<15	<15	<15	54	130	205
Koper	<10	<10	<10	<10	<10	<10	17	55	92
Kwik	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	0,21	3,6	7
Lood	<20	<20	<20	<20	<20	<20	54	196	337
Nikkel	<5	<5	<5	<5	<5	<5	12	42	72
Zink	<20	<20	<20	<20	<20	<20	59	181	303
PAK (10)	0,29	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1	20,5	40
EOX	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,3	#	#
min.olie	<20	<20	<20	<20	<20	<20	10	505	1000

Tabel 6: analysesresultaten vaste bodem

% H = <2 % L = <2	analysesresultaten (mg/kg d.s.)					toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
monster	MM-07	MM-08	MM-09	MM-10	MM-11			
boring	21+28+30	36+38+43	52 t/m 61	51 t/m 53	51+62			
traject (m-mv)	0,5-2,0	0,5-2,0	0,0-0,5	0,5-2,0	0,0-0,5	S- waarde	½(S+I)	I- waarde
Arseen	<5	<5	<5	<5	<5	17	24	31
Cadmium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,46	3,7	7
Chroom	<15	<15	<15	<15	<15	54	130	205
Koper	<10	<10	<10	<10	<10	17	55	92
Kwik	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	0,21	3,6	7
Lood	<20	<20	23	<20	23	54	196	337
Nikkel	<5	<5	<5	<5	<5	12	42	72
Zink	<20	<20	42	<20	<20	59	181	303
PAK (10)	<0,1	<0,1	1,8*	<0,1	0,44	1	20,5	40
EOX	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,3	#	#
min.olie	<20	<20	<20	<20	<20	10	505	1000

Toelichting bij tabel:

* : overschrijding van de streefwaarde

** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek

*** : overschrijding van de interventiewaarde

: geen toetsingswaarden voor gegeven

H : organisch stof
L : lutum

Tabel 7: analysesresultaten asbestanalyse

monsteromschrijving			resultaten laboratoriumonderzoek			
monster	monsterpunt	traject (m-mv)	gewogen gehalte aan asbest (mg/kg d.s.)	asbestsoort	hechtgebonden asbest? (ja/nee)	grenswaarde (mg/kg d.s.)
RE-01	52 t/m 61	0,1 ~ 0,8	<2	n.v.t.	n.v.t.	100

Tabel 8: analysesresultaten grondwater

	analysesresultaten (µg/l)						toetsingswaarden (µg/l)		
	1	12	21	30	38	51	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
peilbuis									
filter (m-mv)	2,0-3,0	2,0-3,0	2,9-3,9	2,9-3,9	2,9-3,9	2,9-3,9			
pH	7,0	6,9	6,9	7,2	6,9	6,8			
EC (µs/cm)	513	468	497	423	397	330			
zwarte metalen									
arsen	<5	<5	<5	<5	<5	<5	10	35	60
cadmium	0,6*	<0,4	<0,4	0,76*	<0,4	<0,4	0,4	3	6
chrom	<1	<1	<1	<1	1,4*	<1	1	16	30
koper	<5	10	<5	<5	<5	<5	15	45	75
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,17	0,3
lood	<10	<10	<10	<10	<10	<10	15	45	75
nikkel	<10	<10	<10	<10	<10	<10	15	45	75
zink	380*	24	140*	66*	47	460**	65	433	800
vluchtige aromaten									
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	15	30
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	7	504	1000
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	4	77	150
xylenen (som)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,2	35	70
naftaleen	<0,2	<0,50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,1	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen									
1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	7	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	10	20
tetrachlooretheen (per)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	6	203	400
chloorbenzenen									
monochloorbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	7	94	180
dichloorbenzenen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	3	27	50
minerale olie	<50	<50	<50	<50	<50	<50	50	325	600
Toelichting bij tabel:									
* : overschrijding van de streefwaarde									
** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek									
*** : overschrijding interventiewaarde									

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van Bastaro BV is in november 2007 door Hunneman Milieu-Advies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een aantal percelen aan de Kampmansweg te Dalfsen (*sectie Q, nummers 227, 1212 en 1665*).

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een voorgenomen bestemmingsplanwijziging en ontwikkeling van nieuwbouw en heeft tot doel het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit.

4.1 Vaste bodem en grondwater

Tijdens het veldonderzoek zijn in enkele boringen zwakke tot matige bijmengingen aan puin- en/ of kooldeeltjes waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal in de bodem aangetroffen.

Perceelnummer 227, weiland

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

In de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-03 en MM-04) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In het *grondwater* (peilbuis 1 en 12) zijn geen tot licht verhoogde gehalten aan cadmium en/ of zink aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

Perceelnummer 1665, weiland

In de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-05 en MM-06) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-07 en MM-08) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In het *grondwater* (peilbuis 21, 30 en 38) zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, chroom en/ of zink aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

Perceelnummer 1212, erf

In het mengmonster van de *bovengrond* (MM-09) is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de streefwaarde, maar blijft beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In het mengmonster van de *bovengrond* ter plaatse van de voormalige kolenopslag (MM-11) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in of op de bodem aangetroffen. In het onderzochte mengmonster van de *geroerde bovengrond* (RE-01) is analytisch geen asbest boven de detectiegrens (2 mg/kg d.s.) aangetoond.

In het mengmonster van de *ondergrond* (MM-10) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In het *grondwater* (peilbuis 51) is een matig verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt in geringe mate de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

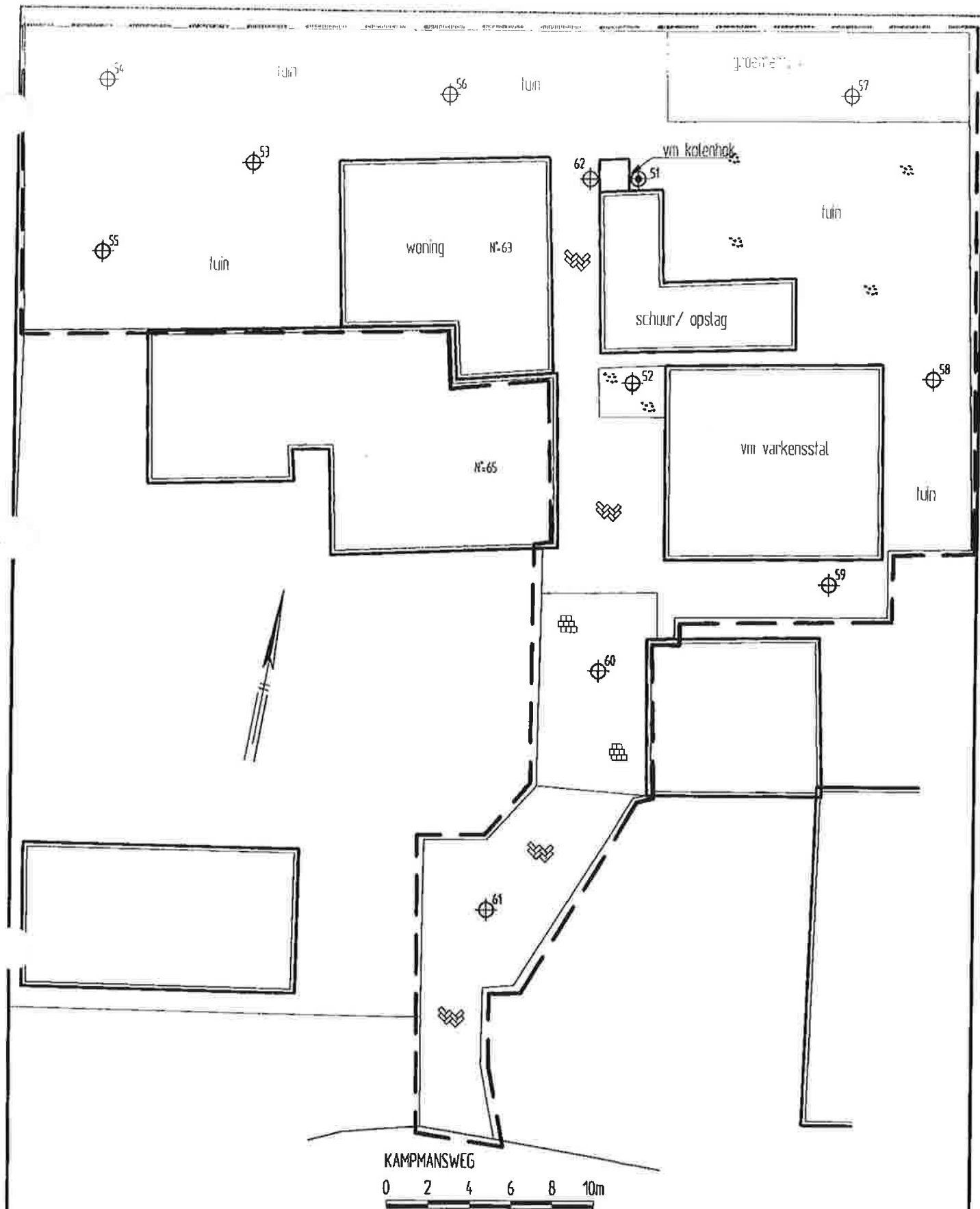
4.2 Conclusies en aanbevelingen

Tijdens het veldonderzoek zijn in enkele boringen zwakke tot matige bijmengingen aan puin- en/ of kooldeeltjes waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal in de bodem aangetroffen.

In de vaste bodem zijn, met uitzondering van een licht verhoogde gehalte aan PAK op het erfperceel, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. In de vaste bodem is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen

In het grondwater zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte aan zink overschrijdt in geringe mate de toetsingswaarde voor nader onderzoek. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn vaker verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De aangetoonde gehalten aan zware metalen betreffen naar verwachting van nature aanwezig achtergrondgehalten.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er, milieutechnisch gezien, geen belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en ontwikkeling van nieuwbouw.



LEGENDA

- — — — — grens onderzoekslocatie
- ⊕⁵¹ peilbuis met nummer
- ⊕⁵² monsterpunt met nummer (30 x 30)

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Diverse percelen aan de Kampmansweg te Dolsen

Situatie met monsterpunten en peilbuis
Erfperceel



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

Projectnummer	2007608
Tekening	2-2
Schaal	1:250
Almetingen	A4_p
Datum	nov.-2007
Getekend	sz.l.s
Filename	2007608B

BIJLAGE 7

Berekening asbestgehalten

Berekening asbestgehalten in bodem/puin; Verkennend asbestonderzoek

Project: Kampmansweg 65 te dalfsen
 Projectnummer: 2010940

asbestmaterialen in bodem/puin

sleuf/RE	gewogen massa asbest (mg)	BOVENGRENS gewogen massa asbest (mg)	gem. inspectie laag (m)	inspectie oppervlakte (m ²)	volume geïnspecteerde laag (dm ³)	stortgewicht grond (kg/dm ³)	gemiddeld inspectie efficiëntie (%)	gewogen asbestgehalte (mg/kg d.s.)	BOVENGRENS gewogen asbestgehalte (mg/kg d.s.)
MP 33	17076	20492	1,00	0,09	90	1,8	90	117,1	140,5
RE-01	0	0	0,93	0,90	837	1,8	90	0,0	0,0

asbestvezels in bodem/puin

RE	gewogen massa asbest (mg)	BOVENGRENS gewogen massa asbest (mg)	gewogen asbestgehalte in de bodem/puin (0,0~1,1 m) in mg/kg d.s.	BOVENGRENS gewogen asbestgehalte in de bodem/puin (0,0~1,1 m) in mg/kg d.s.
MP 33	130,0	160,0	247,1	300,5
RE-01	17,0	26,0	17,0	26,0

Berekening asbestgehalten in bodem/puin; Nader asbestonderzoek

Project: Kampmansweg 65 te dalisen
 Projectnummer: 2010940

asbestmaterialen in bodem/puin

sleuf/RE	gewogen massa asbest (mg)	BOVENGRENS gewogen massa asbest (mg)	gem. inspectie laag (m)	inspectie oppervlakte (m ²)	volume geïnspecteerde laag (dm ³)	stortgewicht grond (kg/dm ³)	gemiddeld inspectie efficiëntie (%)	gewogen asbestgehalte (mg/kg d.s.)	BOVENGRENS gewogen asbestgehalte (mg/kg d.s.)
RE-02	0	0	0,92	4,00	3680	1,8	90	0,0	0,0
RE-03 *	479	575	1,02	4,00	4080	1,8	90	0,1	0,1
RE-04	0	0	0,80	2,40	1920	1,8	90	0,0	0,0
sleuf 55	46714	56057	1,80	0,60	1440	1,8	90	20,0	24,0

asbestvezels in bodem/puin

RE	gewogen massa asbest (mg)	BOVENGRENS gewogen massa asbest (mg)	gewogen asbestgehalte in de bodem/puin (0,0~1,8 m) in mg/kg d.s.	BOVENGRENS bodem/puin (0,0~1,8 m) in mg/kg d.s.	gewogen asbestgehalte in de bodem/puin (0,0~1,8 m) in mg/kg d.s.
RE-02	0,0	0,0	0,0		0,0
RE-03	0,0	0,0	0,1		0,1
RE-04	0,0	0,0	0,0		0,0
sleuf 55	2,1	8,5	22,1		32,5

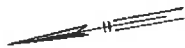
* : asbestmateriaal is afkomstig van maaiveld

TEKENINGEN

- 1-2: Situatie met boringen en peilbuizen; agrarisch gebied
- 2-2: Situatie met monsterpunten, sleuven, peilbuizen en contourlijnen; erf

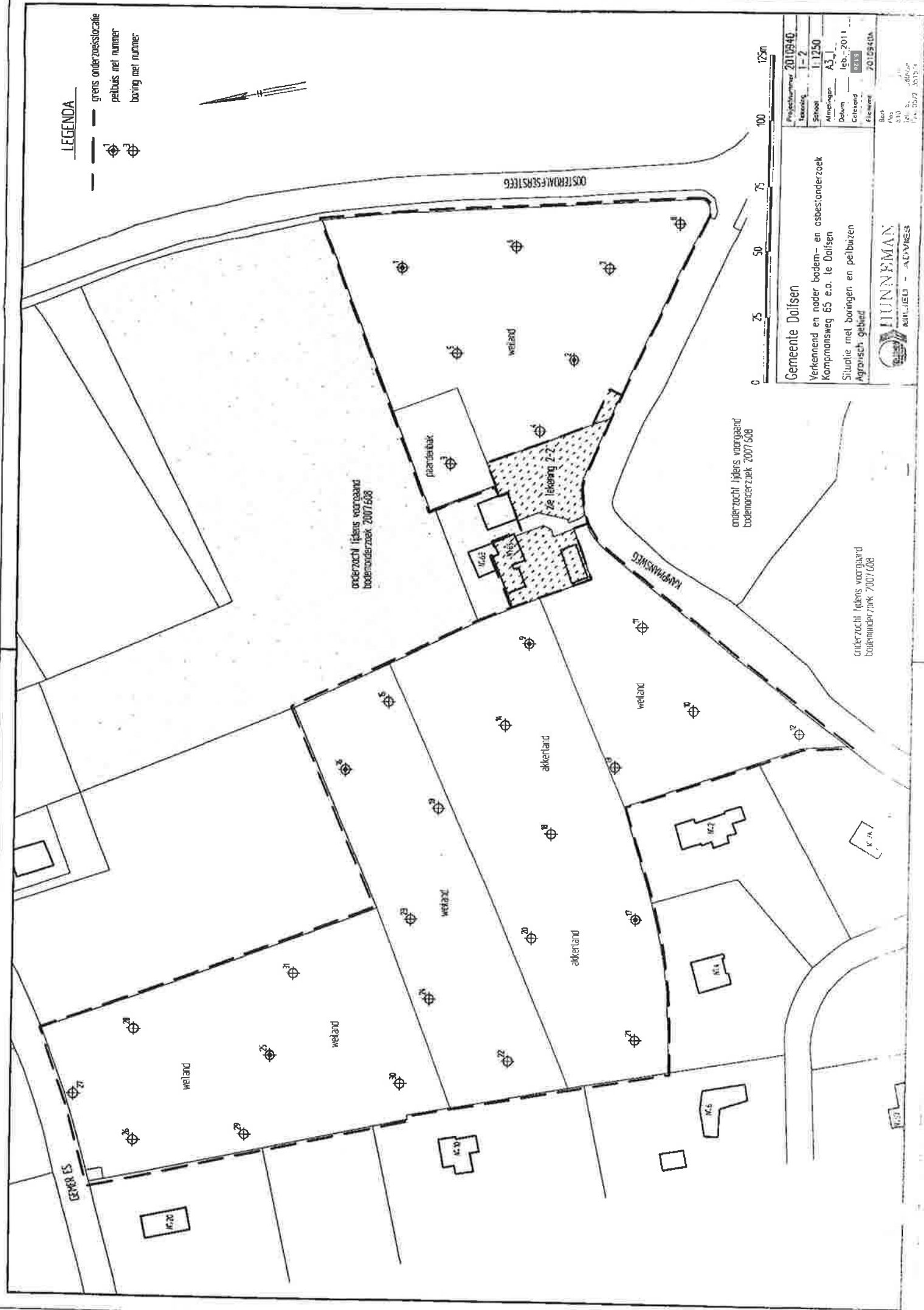
LEGENDA

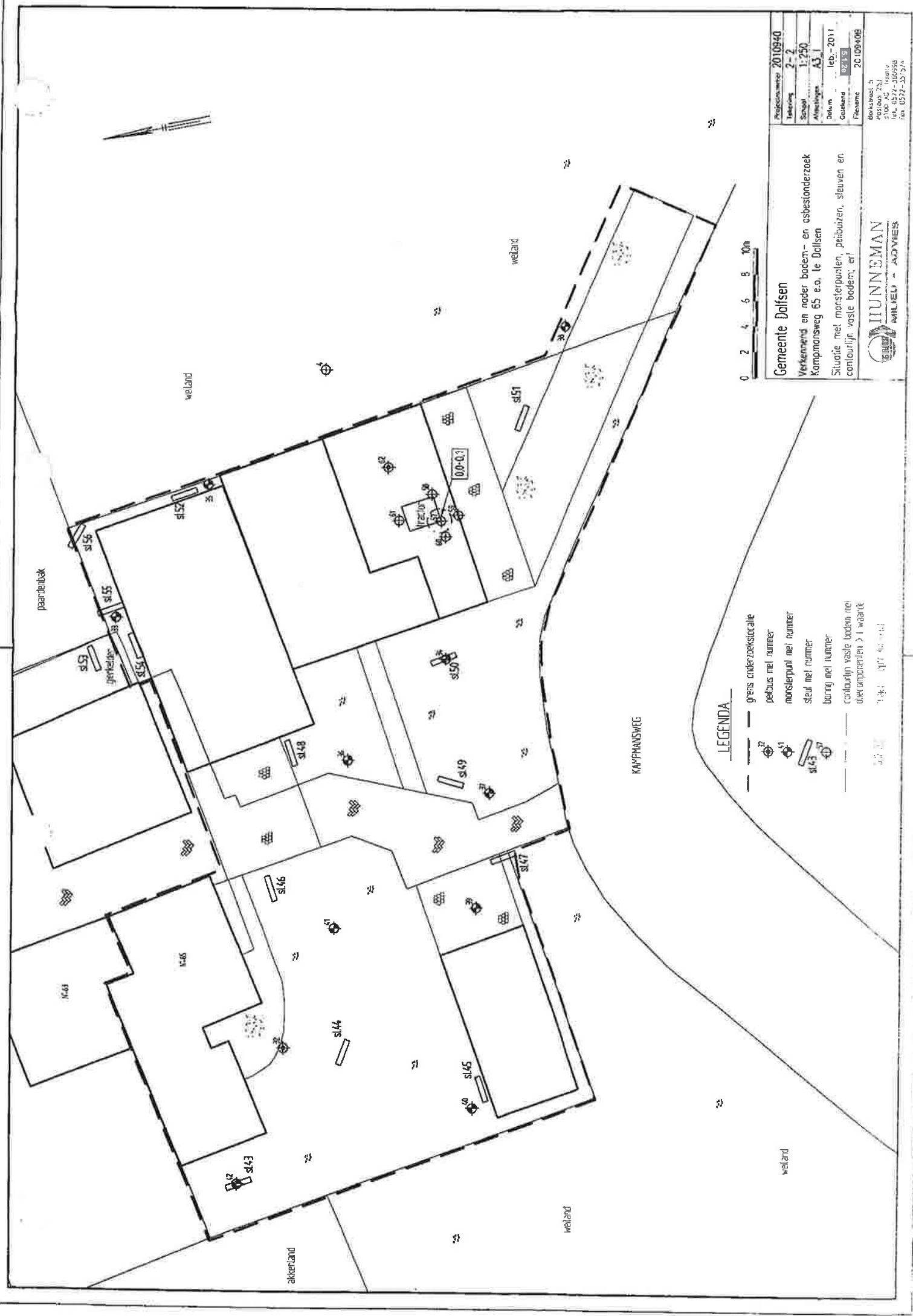
- grens onderzoekslocatie
- peilbuis met nummer
- boring met nummer



Projectnummer 2010940	
Tekening	1-2
Schaal	1:1250
Afmetingen	A3
Datum	feb.-2011
Getuigd	03/11
Plaats	2010940A
Buurt	
Plaats	
Adres	
Telefoon	
E-mail	

Gemeente Dalfsen
 Verkennend en nader bodem- en osbesonderzoek
 Kampmansweg 65 e.o. te Dalfsen
 Situatie met boringen en peilbuizen
 Agrarisch gebied





LEGENDA

- grens onderzoeksrealtie
- peilbus met nummer
- monsterpunt met nummer
- sleuf met nummer
- boring met nummer
- contourlijn vaste bodem met
overtuipen > 1 waarde

Projectnummer	2010940
Tekening	2-2
Schaal	1:250
Afmetingen	A3
Datum	Feb.-2011
Gepland	8/2/10
Financier	20109406

Gemeente Dalfsen
 Verkennend en nader bodem- en osbestonderzoek
 Kampansweg 65 s.o. te Dalfsen
 Studie met monsterpunten, peilbuizen, sleuven en
 contourlijn vaste bodem; erf



Boulevard 5
 Postbus 253
 5100 AC Raaijck
 Tel. 0572-30596
 fax 0572-30734

Gemeente Dalfsen

**Verkennend bodemonderzoek in combinatie met een
verkennend asbestonderzoek op de locatie aan de
Gerner Es 22 te Dalfsen**

*projectnummer: 2009164/dh/sh
datum: maart 2009*



Opdrachtgever:

Gemeente Dalfsen
Postbus 35
7720 AA DALFSEN

Hunneman Milieu Advies Raalte BV

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

INHOUDSOPGAVE

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

BIJLAGEN:

1	Topografisch overzicht
2	Boorbeschrijvingen
3	Analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest
4	Toetsingstabel standaardbodem
5	Monsternemingsplan en -formulier asbest

TEKENING:

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

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Dalfsen is in maart 2009 door Hunneman Milieu-Advies een verkennend bodemonderzoek in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Gerner Es 22 te Dalfsen. Voor een topografisch overzicht van de locatie en de omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen aankoop van de locatie.

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

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

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

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- | | |
|--------------------------------------|----------------|
| • Vooronderzoek | (hoofdstuk 2); |
| • Veld- en laboratorium onderzoek | (hoofdstuk 3); |
| • Interpretatie onderzoeksresultaten | (hoofdstuk 4). |

2 VOORONDERZOEK

De in dit hoofdstuk beschreven gegevens zijn verkregen uit de volgende bronnen:

- locatiebezoek;
- informatie opdrachtgever;
- informatie gemeente Dalfsen (d.d. 18-03-09);
- grondwaterkaart van Nederland.

2.1 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Gerner Es 22 te Dalfsen en staat kadastraal bekend als: *gemeente Dalfsen, sectie Q., perceel 192*. Op de locatie is een erfperceel met woonhuis en een schuur gesitueerd. De oppervlakte van de te onderzoeken locatie bedraagt circa 9.950 m². Het maaiveld rond de woning bestaat uit gras. De oprit naar de woning is voorzien van een puinverharding. Het overige gedeelte van de locatie is in gebruik als weiland. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

Volgens informatie van de gemeente Dalfsen (dhr. S. L. Ze) hebben voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen activiteiten en/of calamiteiten plaatsgevonden die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (het rapport 27 oost, 28 west (TNO-DGV, 1985)). De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: *schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw*

pakket	diepte (m-mv)	Samenstelling	parameters
1e watervoerend pakket (form. van Twente en Kreftenheye)	0 - 20	matig fijn tot matig grof zand	kD-waarde 1500 m ² /d
scheidende laag (form. van Drenthe)	20 - 40	klei	1200 d(?)
2e watervoerend pakket (form. van Urk, Enschede, Harderwijk)	40 - 155	fijn tot matig grof zand, grind	kD-waarde 1000 m ² /d
basis (form. van Breda)	>155	klei	-

Grondwaterstroming

In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater 's zomers en 's winters in noordwestelijke richting. De onderzoekslocatie ligt niet in de nabijheid van een drinkwaterwinningsgebied.

2.3 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op onverdachte locaties (strategie "ONV" uit de NEN 5740) en verkennend onderzoek asbest op niet verdachte locaties (strategie 7.4.1 uit de NEN-5707). De gehanteerde onderzoeksstrategie is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: veld- en laboratoriumonderzoek

oppervlakte	veldonderzoek				laboratoriumonderzoek	
	<u>bodemonderzoek</u> monsterpunten tot 0,5 m-mv*	<u>asbestonderzoek</u> monsterpunten tot 0,5 m-mv**	<u>waarvan</u> tot. min. 2,0 m-mv	<u>met</u> peilbuis	vaste bodem	grondwater
ca. 9.950 m ² onverdacht	23	23	8	2	5 STAP grond 5 lutum + org.stof 2 asbest in grond	2 x STAP water
oprit	3	3	1	-	1 STAP grond 1 lutum + org.stof 1 materiaal monster	-
toelichting:						
* : monsterpunten betreffen een handmatige boring met een minimale doorsnede van 10 cm						
** : monsterpunten betreffen een handmatige ontgraving met een minimale onvang van 30 x 30 cm						
1 : is gecombineerd uitgevoerd met het asbestonderzoek						

De samenstelling van de in tabel 2 genoemde "Standaard Pakketten", verplicht vanaf 1 juli 2008, is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: samenstelling STAndaard Pakketten

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

3 VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 4 maart 2009. De milieutechnische veldwerkzaamheden zijn door een SIKB 2000-2018 gecertificeerde medewerker van Hunneman Milieu-Advies (dhr. [REDACTED]) uitgevoerd. Voor het onderzoek zijn 26 monsterpunten geselecteerd (1 t/m 26), waarvan 2 monsterpunten zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 3,4 m-mv. Alle monsterpunten ten behoeve van het asbestonderzoek zijn handmatig gegraven tot 0,5 m-mv met een minimale oppervlakte van 0,09 m² (30 x 30 cm). Alle monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 10 cm) doorgezet tot de ongeroerde laag. De opgegraven/opgeboorde grond is op een stuk folie uitgelegd met een maximale laagdikte van 2 cm. De grond is vervolgens geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. In bijlage 5 zijn de monsternamatformulieren asbest opgenomen. Voor de situatie van de monsterpunten en de peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

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

Tabel 4: *samenvatting van het aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 – 1,2	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak humeus
1,2 – 3,4	zand, matig fijn	zwak siltig
grondwaterstand: circa 1,9 m-mv		

Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie is ter plaatse van de oprit (monsterpunt 12) 1 asbestplaatje aangetroffen in de puinverharding. Ter plaatse van de overige monsterpunten zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen in of op de bodem.

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 tijdens de veldwerkzaamheden geen bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monsternam

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de monsterpunten van iedere 0,5 m of onderscheiden bodemlaag monsters genomen. Het grondwater uit de peilbuizen is minimaal een week na plaatsing bemonsterd. De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 7.

3.2 Laboratorium onderzoek

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

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. De grond(water)monsters zijn geanalyseerd, conform de richtlijnen van de op 1 juli 2007 in werking getreden AS3000 regeling. De AS3000 regeling maakt onderdeel uit van de per 1 oktober 2006 in werking getreden KWALIBO-regeling. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 5 t/m 7.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten

Als bijlage 4 is het toetsingskader voor de vaste bodem en het grondwater opgenomen. In afwachting van de herziene NEN-5740 norm, welke begin 2009 zal worden gepubliceerd, is in onderhavig rapport nog de oude toetsingstabel opgenomen. In de tabellen, opgenomen in onderhavig rapport, zijn de nieuwe toetsingswaarden gehanteerd. Het nieuwe toetsingskader is afkomstig uit:

- Circulaire “bodemsanering 2006” (staatscourant 10 juli 2008, nr. 131);
- Besluit bodemkwaliteit (staatscourant 20 december 2007, nr. 247).

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

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

¹De symbolen tussen haakjes corresponderen met de “overschrijdingssymbolen” van tabel 5 en 7.

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

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

Asbest

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

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

Tabel 5: analysesresultaten vaste bodem

% H = 5,0 % L = <2,0		analysesresultaten (mg/kg d.s.)						toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
monster		MM-01	MM-02	MM-03	MM-04	MM-05	MM-06			
boring		1 t/m 9	10 t/m 12	2+6+11	13 t/m 18	19 t/m 26	14+17+23			
traject (m-mv)		0,0-0,5	0,2-0,5	0,5-2,0	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5-2,0	AW-waarde ¹	½ (AW+I)	I-waarde
barium		10	<8	<7	9	<8	<7	49	143	237
cadmium		0,20	0,15	0,08	0,21	0,19	<0,07	0,4	4,5	8,6
kobalt		<1	<1	<1	<1	<1	<1	4	29	54
koper		6	3	<2	5	4	<2	21	61	101
kwik		0,05	0,04	<0,02	0,05	0,05	<0,02	0,11	12,91	25,7
lood		18	11	4	15	15	3	34	194,5	355
molybdeen		<0,7	<0,9	<0,7	<0,9	<0,8	<0,7	2	96	190
nikkel		1	<2	<1	<2	<1	<1	12	23	34
zink		16	<7	<6	8	7	<6	64	195,5	327
PAK (10)-tot.		<1,0	<1,0	<1,0	1,1	<1,0	<1,0	1,5	20,8	40
PCB's		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,034	<0,025	0,01	0,26	0,5
min.olie		<50	<50	<50	<50	<50	<50	95	1297,5	2500

Toelichting bij tabel:

- * : overschrijding van de achtergrondwaarde
- ** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek
- *** : overschrijding van de interventiewaarde

* : getoetst aan specifieke lutum- en humusgehalten
¹ : vervangt streefwaarde per 01-10-2008
H : organisch stof L : lutum

Tabel 6: analysesresultaten asbest in grond

monsteromschrijving			resultaten laboratoriumonderzoek			
monster	monsterpunt	traject (m-mv)	gewogen gehalte aan asbest (mg/kg d.s.)*	asbestsoort	hechtgebonden asbest? (ja/nee)	grenswaarde (mg/kg d.s.)
RE-01	1 t/m 9	0,0~1,3	<2	n.v.t.	n.v.t.	100
RE-02	13 t/m 26	0,0~1,2	<2	n.v.t.	n.v.t.	100

* : gewogen concentratie asbest in de bodem wordt gevormd door de aangetoonde concentratie in het verzamelmonster aan asbestplaatjes in de inspectiegaten (indien van toepassing), vermeerderd met de aangetoonde concentratie aan asbest in het bodem (meng)monster.

Tabel 7: analysesresultaten grondwater

	analysesresultaten (µg/l)		toetsingswaarden (µg/l)		
	2	17	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
peilbuis					
filter (m-mv)	2,4-3,4	2,4-3,4			
pH	6,7	7,1			
EC (µs/cm)	380	305			
zware metalen					
barium	49	25	50	338	625
cadmium	0,8*	0,5*	0,4	3	6
kobalt	1,2	<d	20	60	100
koper	2	<d	15	45	75
kwik	<d	<d	0,05	0,17	0,3
lood	<d	<d	15	45	75
molybdeen	<d	<d	5	153	300
nikkel	2	2	15	45	75
zink	160*	35	65	433	800
vluchtige aromaten					
benzeen	<d	<d	0,2	15	30
tolueen	<d	<d	7	504	1000
ethylbenzeen	<d	<d	4	77	150
xylenen (som)	<d	<d	0,2	35	70
styreen	<d	<d	6	153	300
naftaleen	<d	<d	0,1	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen					
1,1-dichloorethaan	<d	<d	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<d	<d	7	204	400
1,1-dichlooretheen	<d	<d	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<d	<d	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<d	<d	0,01	10	20
dichloormethaan	<d	<d	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<d	<d	0,8	40	80
tetrachlooretheen (per)	<d	<d	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<d	<d	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<d	<d	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<d	<d	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<d	<d	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<d	<d	6	203	400
vinylchloride	<d	<d	0,01	2,5	5
minerale olie	<d	<d	50	325	600
bromoform	<d	<d	#	#	#
Toelichting bij tabel:					
* : overschrijding van de streefwaarde			# : geen toetsingswaarden voor gegeven		
** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek			- : niet geanalyseerd		
*** : overschrijding interventiewaarde					

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van de gemeente Dalfsen is in maart 2009 door Hunneman Milieu-Advies een verkennend bodemonderzoek in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Gerner Es 22 te Dalfsen.

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

4.1 Vaste bodem en grondwater

Verkennend bodemonderzoek

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen.

In de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-01, MM-02, MM-04 en MM-05) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-03 en MM-06) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het *grondwater* (peilbuis 2 en 17) zijn, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan cadmium en/of zink, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. De verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek.

Verkennend asbestonderzoek

Tijdens de maaiveldinspectie is ter plaatse van de oprit (monsterpunt 12) 1 asbestplaatje aangetroffen in de puinverharding. Ter plaatse van de overige monsterpunten zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen in of op de bodem. In de onderzochte mengmonsters van de geroerde *bovengrond* (RE-01 en RE-02) is analytisch geen asbest aangetroffen.

4.2 Conclusies en aanbevelingen

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen.

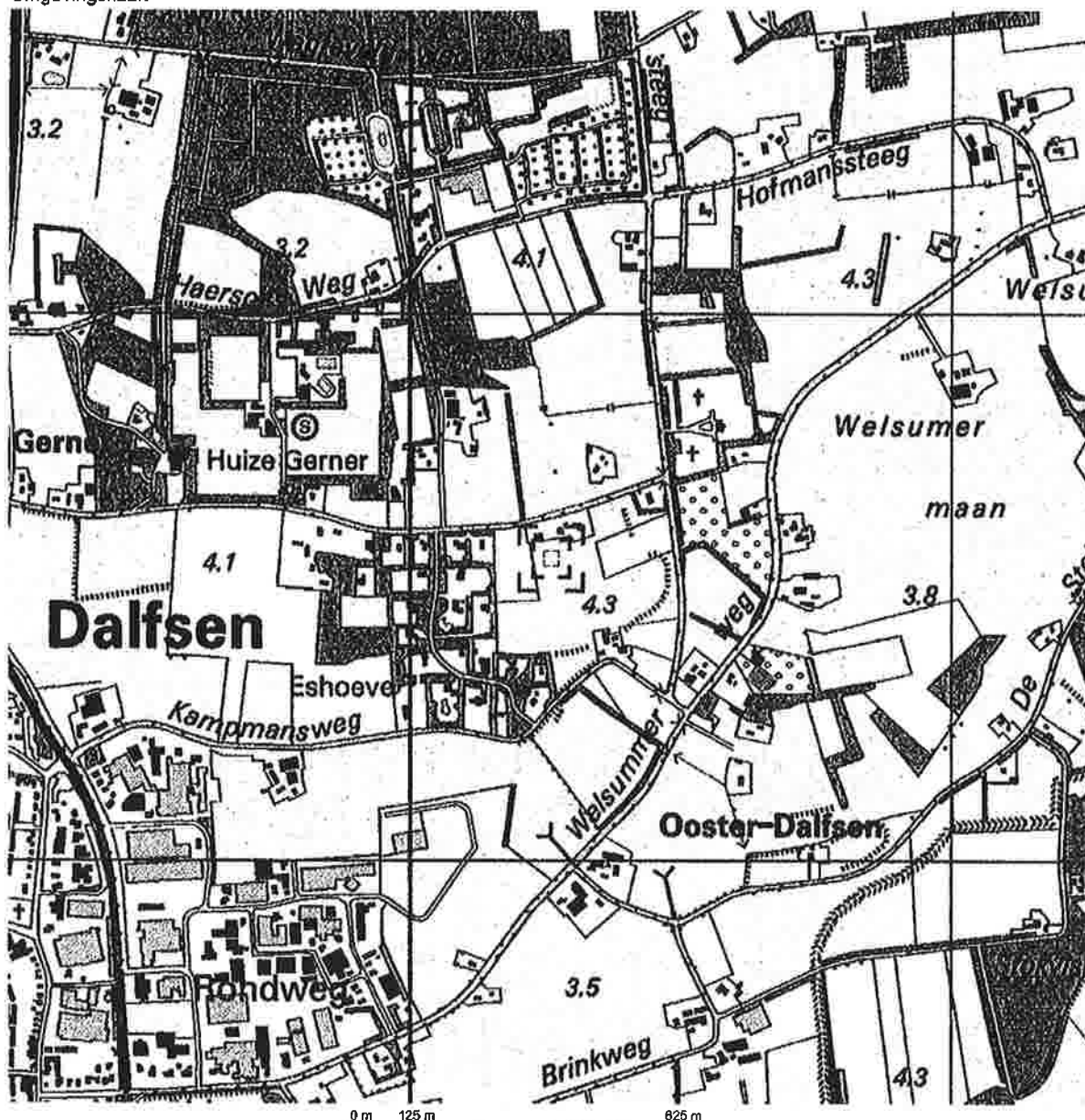
In de vaste bodem zijn geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. In de vaste bodem is analytisch geen gehalte aan asbest boven de bepalingsgrens aangetoond. In het grondwater zijn verhoogde gehalten aan cadmium en zink aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden streefwaarden maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Tijdens de maaiveldinspectie is ter plaatse van de oprit 1 asbestplaatje aangetroffen in de puinverharding. Gezien de beperkte hoeveelheid en de resultaten van het uitgevoerde verkennend onderzoek asbest, waarbij geen gehalten aan asbest boven de bepalingsgrens van 2 mg/kg d.s. zijn aangetoond, bestaat er naar onze mening geen noodzaak om een nader onderzoek asbest uit te voeren..

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

BIJLAGE 1

Topografisch overzicht



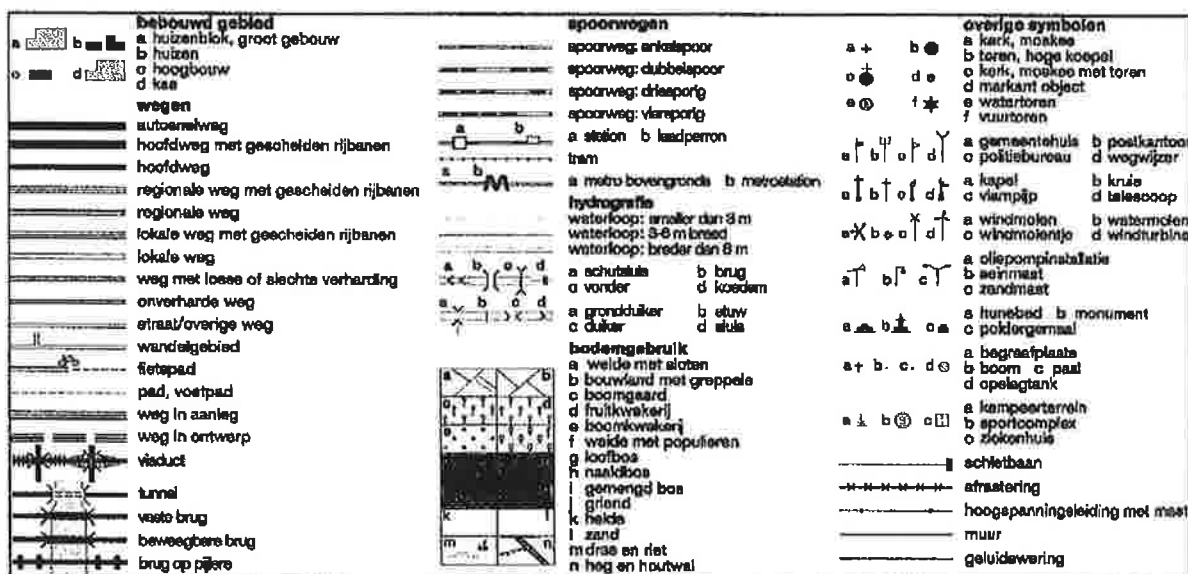
Deze kaart is noordgericht.

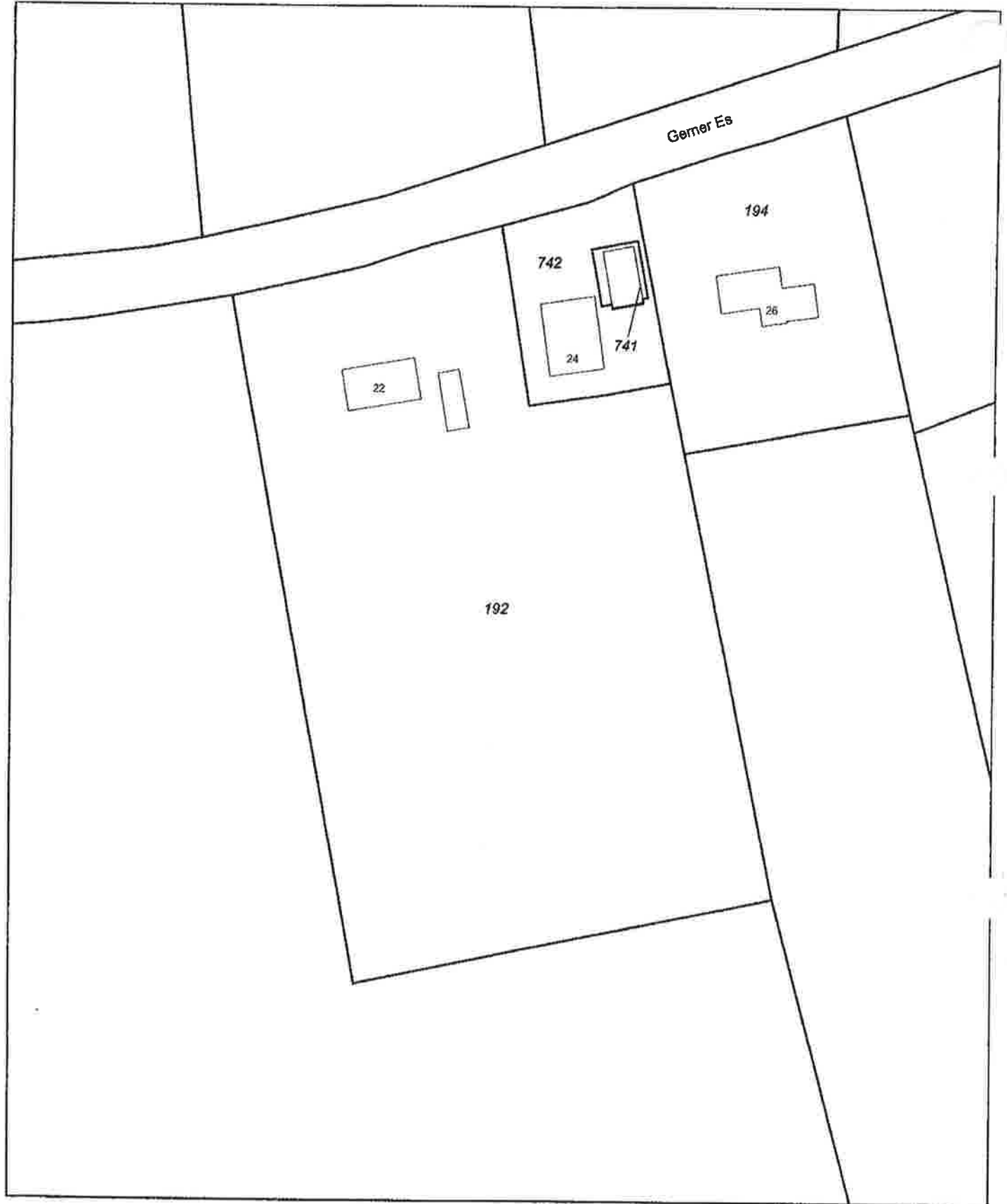
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object DALFSEN Q 192

Gerner Es 22, 7722 RX DALFSEN

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





0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

DALFSEN
Q
192

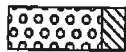


BIJLAGE 2

Boorbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

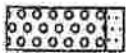
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

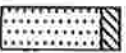
zand



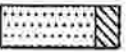
Zand, kleefig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

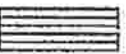


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



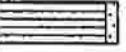
Veen, mineraalarm



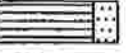
Veen, zwak kleefig



Veen, sterk kleefig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

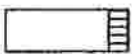


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



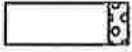
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- || geroerd monster
- || ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≠ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



silt



water

peilbuis



blinde buis

casing

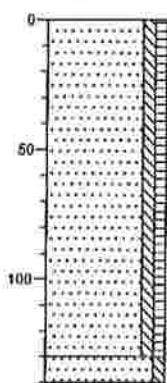
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

Monsterpunt: 1

Boormeester:

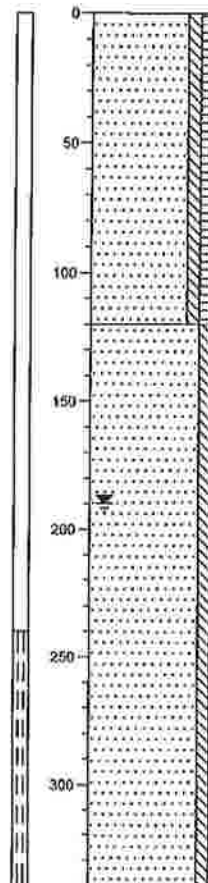


0 gras
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus, bruin

-130
-140 Zand, matig fijn,
zwak siltig, bruin,
ongeroerde laag

Monsterpunt: 2

Boormeester:



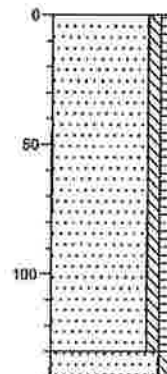
0 gras
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus, bruin

-120
Zand, matig fijn,
zwak siltig, bruin,
ongeroerde laag

-340

Monsterpunt: 3

Boormeester:

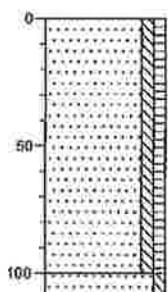


0 gras
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus, bruin

-130
-140 Zand, matig fijn,
zwak siltig, bruin,
ongeroerde laag

Monsterpunt: 4

Boormeester:

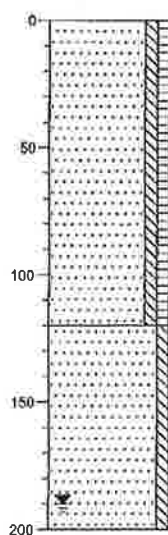


0 gras
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus, bruin

-100
-110 Zand, matig fijn,
zwak siltig, bruin,
ongeroerde laag

Monsterpunt: 5

Boormeester:



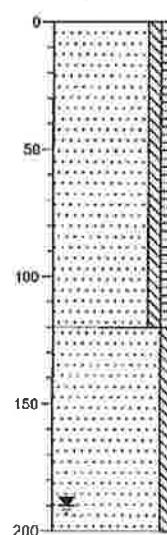
0 gras
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus, bruin

-120
Zand, matig fijn,
zwak siltig, bruin,
ongeroerde laag

-200

Monsterpunt: 6

Boormeester:



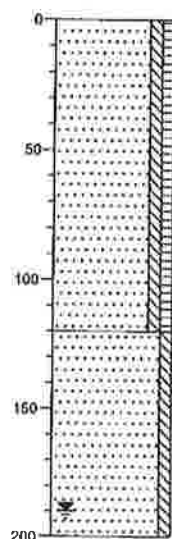
0 weiland
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus, bruin

-120
Zand, matig fijn,
zwak siltig, bruin,
ongeroerde laag

-200

Monsterpunt: 7

Boormeester:

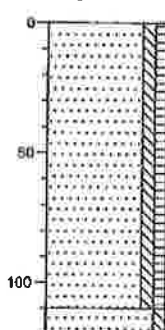


welland
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus, bruin

-125
Zand, matig fijn,
zwak siltig, bruin,
ongeroerde laag

Monsterpunt: 8

Boormeester:

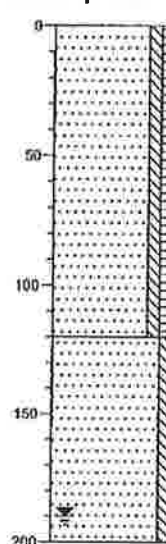


welland
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus, bruin

-110
-125
Zand, matig fijn,
zwak siltig, bruin,
ongeroerde laag

Monsterpunt: 9

Boormeester:

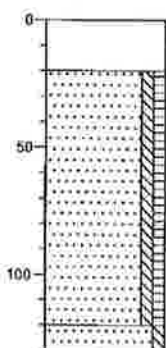


welland
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus, bruin

-125
Zand, matig fijn,
zwak siltig, bruin,
ongeroerde laag

Monsterpunt: 10

Boormeester:

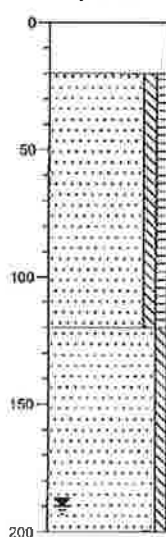


puin
-20
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus, bruin

-120
-130
Zand, matig fijn,
zwak siltig, bruin,
ongeroerde laag

Monsterpunt: 11

Boormeester:

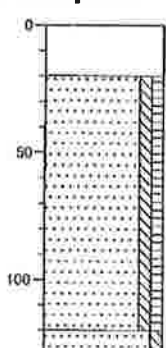


puin
-20
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus, bruin

-120
Zand, matig fijn,
zwak siltig, bruin,
ongeroerde laag

Monsterpunt: 12

Boormeester:

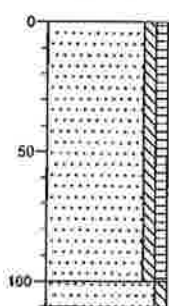


puin
-20
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus, bruin

-120
-130
Zand, matig fijn,
zwak siltig, bruin,
ongeroerde laag

Monsterpunt: 13

Boormeester:

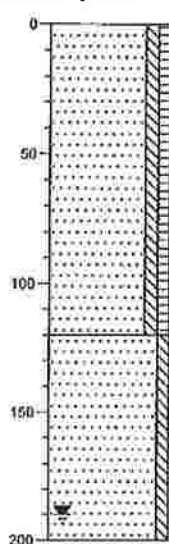


0 weiland
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus, bruin

-100
-110 Zand, matig fijn,
zwak siltig, bruin,
ongeroerde laag

Monsterpunt: 14

Boormeester:



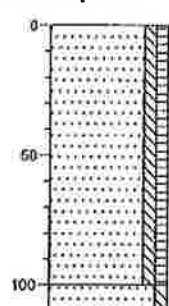
0 weiland
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus, bruin

-120
Zand, matig fijn,
zwak siltig, bruin,
ongeroerde laag

-200

Monsterpunt: 15

Boormeester:

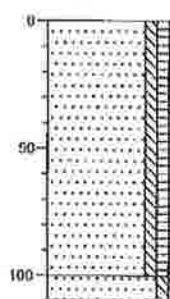


0 weiland
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus, bruin

-100
-110 Zand, matig fijn,
zwak siltig, bruin,
ongeroerde laag

Monsterpunt: 16

Boormeester:

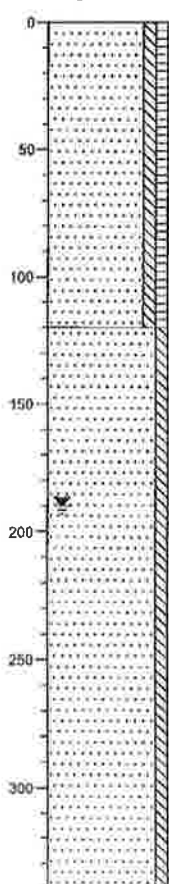


0 weiland
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus, bruin

-100
-110 Zand, matig fijn,
zwak siltig, bruin,
ongeroerde laag

Monsterpunt: 17

Boormeester:



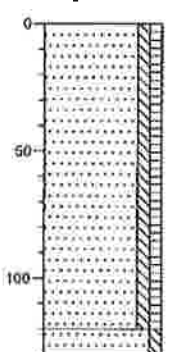
0 weiland
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus, bruin

-120
Zand, matig fijn,
zwak siltig, bruin,
ongeroerde laag

-340

Monsterpunt: 18

Boormeester:

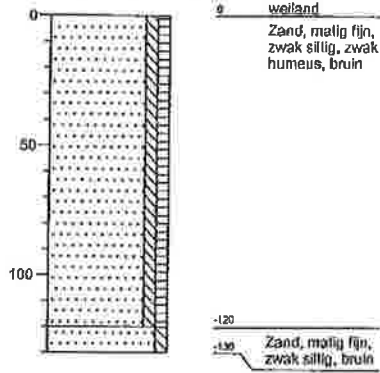


0 weiland
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus, bruin

-120
-130 Zand, matig fijn,
zwak siltig, bruin,
ongeroerde laag

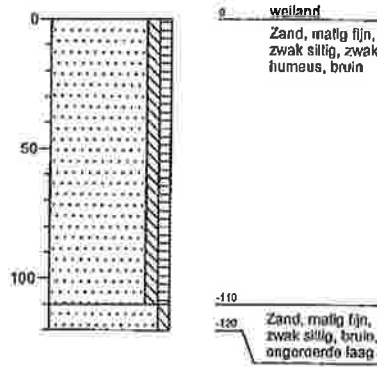
Monsterpunt: 19

Boormeester:



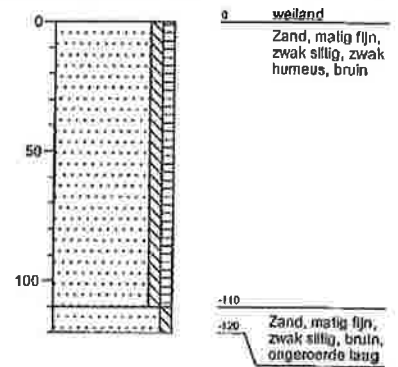
Monsterpunt: 20

Boormeester:



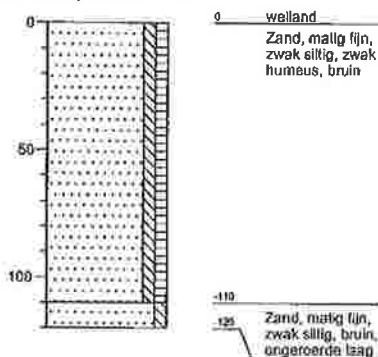
Monsterpunt: 21

Boormeester:



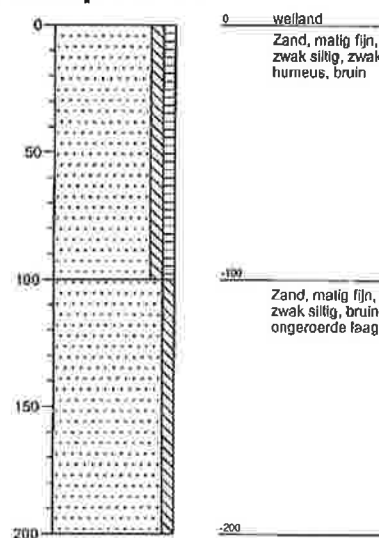
Monsterpunt: 22

Boormeester:



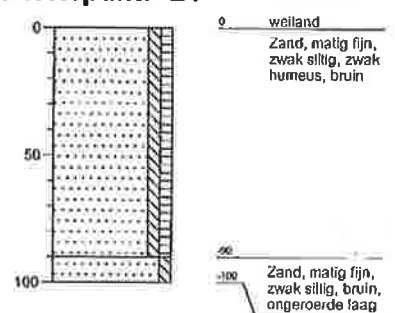
Monsterpunt: 23

Boormeester:

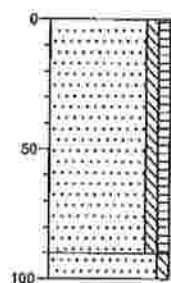


Monsterpunt: 24

Boormeester:



Monsterpunt: 25

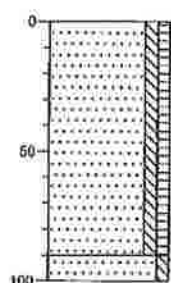


Boormeester:

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

-90
-100 Zand, matig fijn,
zwak siltig, bruin,
ongeroerde laag

Monsterpunt: 26



Boormeester:

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

-90
-100 Zand, matig fijn,
zwak siltig, bruin,
ongeroerde laag

BIJLAGE 3

Analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest

Hunneman Milieu-Advies

T.a.v. [redacted] 5.1.2e

Spitsstraat 11

8102 HW RAALTE

Uw kenmerk : 2009164: Gerner Es 22 dalfsen
Ons kenmerk : Project 285664
Validatieref. : 285664_certificaat_v1
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 10 maart 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

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". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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,

[redacted] 5.1.2e

[redacted] 5.1.2e

Directeur

Op 11 mei 2009 zijn de algemene voorwaarden van toepassing.
Dit document mag niet anderszins worden verspreid.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
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 : 285664
Project omschrijving : 2009164: Gerner Es 22 dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

1093525 = MM-01 [0-50] erf: 1-01+2-01+3-01+4-01+5-01+6-01+7-01+8-01+9-01

1093526 = MM-02 [0-50] erf: 10-01+11-01+12-01

1093527 = MM-03 [50-200] erf: 2-02+2-03+2-04+6-02+6-03+6-04+11-02+11-03+11-04

Opgegeven bemonsteringsdatum	04/03/2009	04/03/2009	04/03/2009
Ontvangstdatum opdracht	05/03/2009	05/03/2009	05/03/2009
Monstercode	1093525	1093526	1093527
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S	soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	85,7	85,9	88,7
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	5,0	6,8	1,7
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,8	3,4	< 1

Anorganische parameters - metalen

S	barium (Ba)	mg/kg ds	10	< 8	< 7
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,20	0,15	0,08
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	< 1	< 1	< 1
S	koper (Cu)	mg/kg ds	6	3	< 2
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,05	0,04	< 0,02
S	lood (Pb)	mg/kg ds	18	11	4
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,7	< 0,9	< 0,7
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	1	< 2	< 1
S	zink (Zn)	mg/kg ds	16	< 7	< 6

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S	fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S	anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S	fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S	benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S	chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S	benzo(k)fluorantheen	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(1,2,3cd)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	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S	PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S	PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S	PCB -118	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S	PCB -138	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S	PCB -153	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S	PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	0,020	0,020

Tabel 2 van 3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 285664
Project omschrijving : 2009164: Gerner Es 22 dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

1093528 = MM-04 [0-50] weiland: 13-01+14-01+15-01+16-01+17-01+18-01
1093529 = MM-05 [0-50] weiland: 19-01+20-01+21-01+22-01+23-01+24-01+25-01+26-01
1093530 = MM-06 [50-200] weiland: 14-02+14-03+14-04+17-02+17-03+17-04+23-02+23-03+23-04

Opgegeven bemonsteringsdatum	04/03/2009	04/03/2009	04/03/2009
Ontvangstdatum opdracht	05/03/2009	05/03/2009	05/03/2009
Monstercode	1093528	1093529	1093530
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	85,8	85,0	88,1
S organische stof (gec. voor lutum) %	4,0	4,9	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	3,8	1,5	1,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds	9	< 8	< 7
S cadmium (Cd) mg/kg ds	0,21	0,19	< 0,07
S kobalt (Co) mg/kg ds	< 1	< 1	< 1
S koper (Cu) mg/kg ds	5	4	< 2
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	0,05	0,05	< 0,02
S lood (Pb) mg/kg ds	15	15	3
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 0,9	< 0,8	< 0,7
S nikkel (Ni) mg/kg ds	< 2	< 1	1
S zink (Zn) mg/kg ds	8	7	< 6

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenanthreen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluorantheen mg/kg ds	0,17	< 0,15	< 0,15
S benz(a)anthraceen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen 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(1,2,3cd)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	< 0,004	0,010	0,005
S PCB -52 mg/kg ds	< 0,004	0,009	0,006
S PCB -101 mg/kg ds	< 0,004	0,004	< 0,004
S PCB -118 mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -138 mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -153 mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -180 mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S som PCBs (7) mg/kg ds	0,020	0,034	0,025

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 285664
Project omschrijving	: 2009164: Gerner Es 22 dalfsen
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)**

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

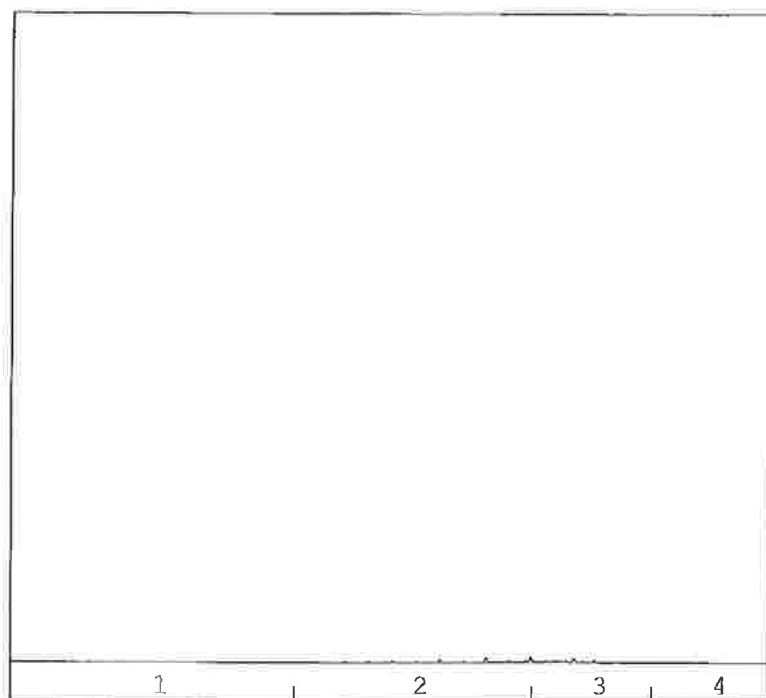
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1093525
Project omschrijving : 2009164: Gerner Es 22 dalfsen
Uw referentie : MM-01 [0-50] erf: 1-01+2-01+3-01+4-01+5-01+6-01+7-01+8-01+9-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 4 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 53 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 44 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

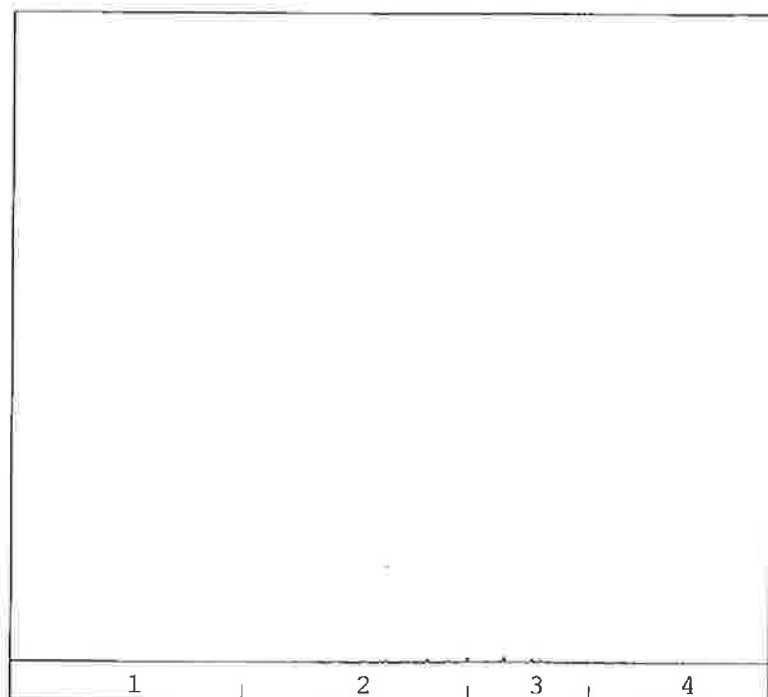
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 2 van 6

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1093526
Project omschrijving : 2009164: Gerner Es 22 dalfsen
Uw referentie : MM-02 [0-50] erf: 10-01+11-01+12-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	1 %
2) fractie C20 t/m C29	37 %
3) fractie C30 t/m C35	56 %
4) fractie C36 t/m C40	6 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond	: Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04	: Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water	: Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	: Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	: Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

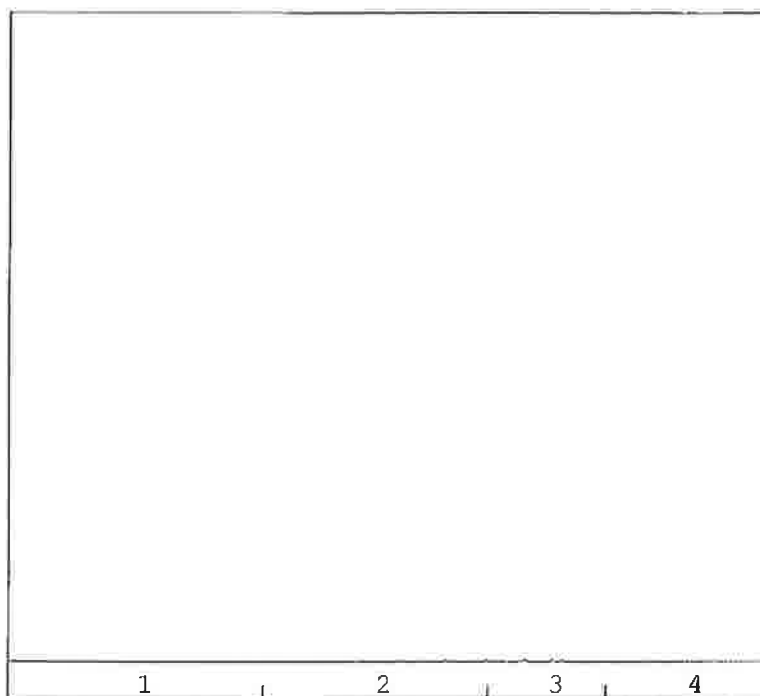
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1093527
Project omschrijving : 2009164: Gerner Es 22 dalfsen
Uw referentie : MM-03 [50-200] erf: 2-02+2-03+2-04+6-02+6-03+6-04+11-02+11-03+11-04
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 7 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 42 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 51 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

- | | |
|---------------------|--|
| Voorbewerking grond | : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up. |
| Voorbewerking AP04 | : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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:

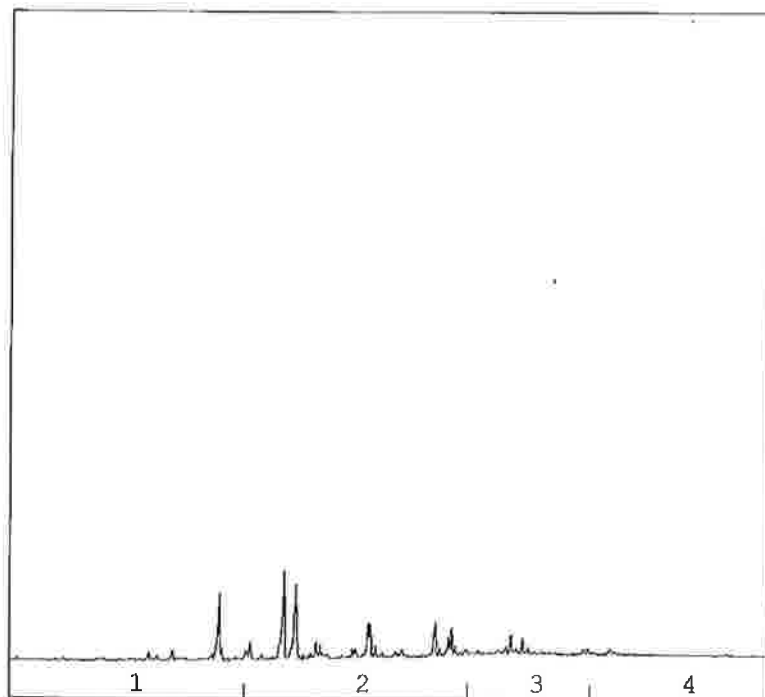
- | | |
|---------------|--|
| Veen clean-up | : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract. |
| PAK clean-up | : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract. |

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1093528
Project omschrijving : 2009164: Gerner Es 22 dalfsen
Uw referentie : MM-04 [0-50] welland: 13-01+14-01+15-01+16-01+17-01+18-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	3 %
2) fractie C20 t/m C29	43 %
3) fractie C30 t/m C35	53 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

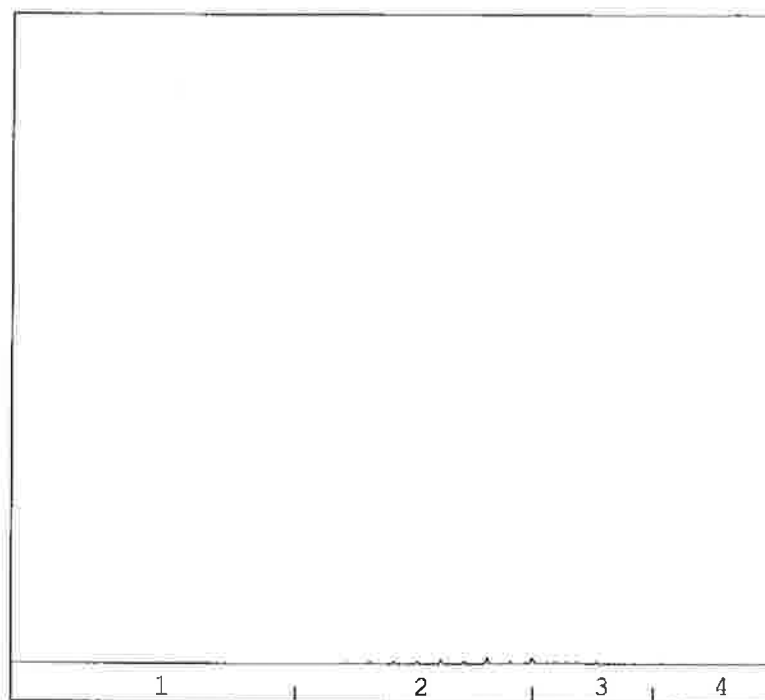
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 5 van 6

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1093529
Project omschrijving : 2009164: Gerner Es 22 dalfsen
Uw referentie : MM-05 [0-50] welland: 19-01+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 t/m C19	5 %
2) fractie C20 t/m C29	58 %
3) fractie C30 t/m C35	36 %
4) fractie C36 t/m C40	1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.

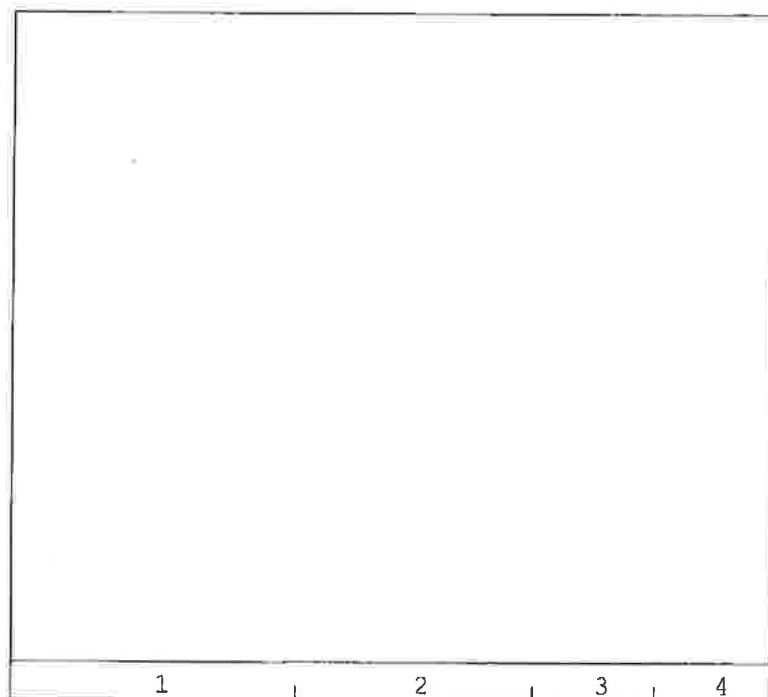
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1093530
Project omschrijving : 2009164: Gerner Es 22 dalfsen
Uw referentie : MM-06 [50-200] welland: 14-02+14-03+14-04+17-02+17-03+17-04+23-02+23-03+23-04
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	19 %
2) fractie C20 t/m C29	71 %
3) fractie C30 t/m C35	10 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

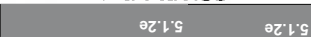
Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

Hunneman Milieu-Advies

T.a.v. 
Spitsstraat 11
8102 HW RAALTE

Uw kenmerk : 2009164: Gerner Es 22 Dalfsen
Ons kenmerk : Project 286590
Validatieref. : 286590_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : GALP-KSTX-UBQX-PCSZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 16 maart 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

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". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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,



Directeur

De afgeleverde analyses worden voortgezet door de afgeleverde monsters te analyseren. De afgeleverde monsters worden niet teruggegeven.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
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

Tabel 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 286590
Project omschrijving : 2009164: Gerner Es 22 Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties
 1193643 = Peilbuis 2
 1193644 = Peilbuis 17

Opgegeven bemonsteringsdatum	12/03/2009	12/03/2009
Ontvangstdatum opdracht	12/03/2009	12/03/2009
Monstercode	1193643	1193644
Matrix	Grondwater	Grondwater

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

S barium (Ba)	µg/l	49	25
S cadmium (Cd)	µg/l	0,8	0,5
S kobalt (Co)	µg/l	1,2	< 1,0
S koper (Cu)	µg/l	2	< 1
S kwik (Hg)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 1	< 1
S nikkel (Ni)	µg/l	2	2
S zink (Zn)	µg/l	160	35

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 1,0	< 1,0
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichloorpropan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichloorpropan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,3-dichloorpropan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,5	< 0,5
S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S som dichloorpropanen	µg/l	0,8	0,8
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,7	0,7

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 286590
Project omschrijving	: 2009164: Gerner Es 22 Dalfsen
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

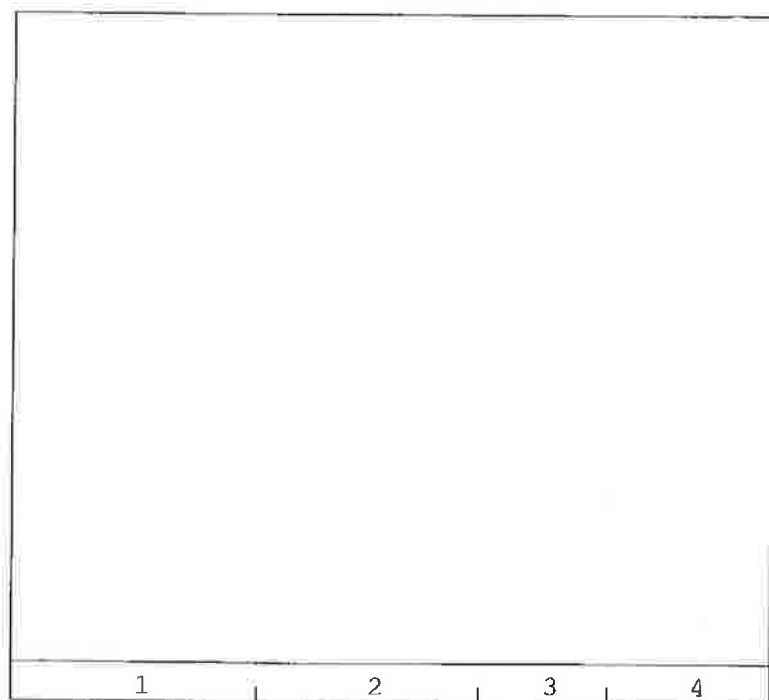
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Oliechromatogram 1 van 2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1193643
Project omschrijving : 2009164: Gerner Es 22 Dalfsen
Uw referentie : Pellbuis 2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

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

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, Incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

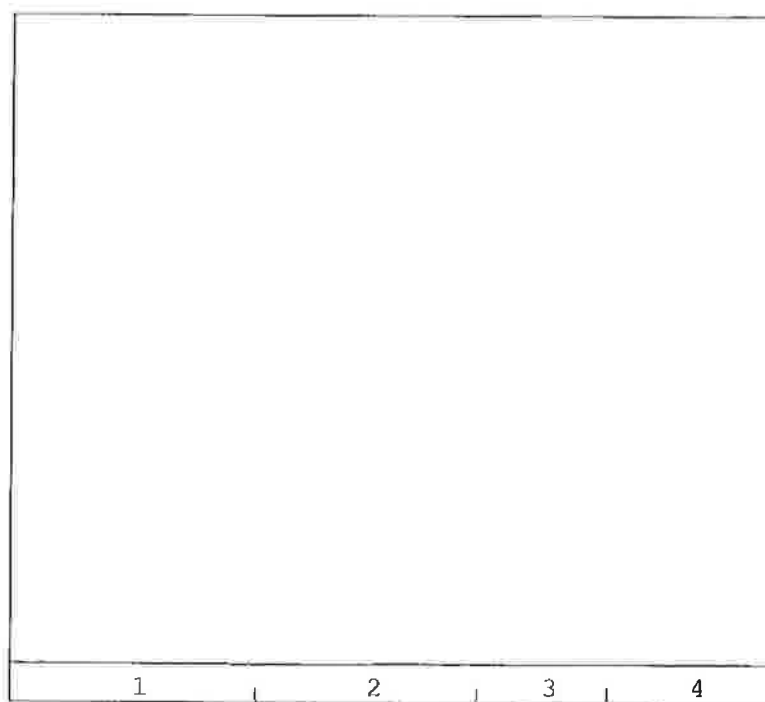
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 2 van 2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1193644
Project omschrijving : 2009164: Gerner Es 22 Dalfsen
Uw referentie : Peilbuis 17
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	<1 %
2) fractie C20 t/m C29	83 %
3) fractie C30 t/m C35	17 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V090300096
Contactpersoon	[REDACTED]	Datum opdracht	04-03-2009
Adres	Spitsstraat 11	Datum rapportage	10-03-2009
Postcode en plaats	8102 HW Raalte	Pagina	1 van 1
Project	2009.164		

Naam	RE-01	Datum ontvangst	05-03-2009
Monstersoort	Grond	Datum monsternummer	04-03-2009
Monsternummer door	Opdrachtgever	Datum analyse	06-03-2009
Analyse methode	Asbest in bodem - conform NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,7						%
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.	-	-	2,7	-	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)	15	5	50	15	30	295	8165	8575
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.

n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur

Dhr. ing. [REDACTED]

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



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

**ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK**

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

Analysecertificaat asbest**Opdracht**

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V090300097
Contactpersoon		Datum opdracht	04-03-2009
Adres	Spitsstraat 11	Datum rapportage	10-03-2009
Postcode en plaats	8102 HW Raalte	Pagina	1 van 1
Project	2009.164		

Naam	RE-02	Datum ontvangst	05-03-2009
Monstersoort	Grond	Datum monsternamen	04-03-2009
Monsternamen door	Opdrachtgever	Datum analyse	06-03-2009
Analyse methode	Asbest in bodem - conform NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,1						%
Massa monster (veldnat)	10,1						kg
Chrysotiel (serpentiĳn)	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 serpentiĳn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,6	-	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	0	10	20	20	195	8465	8710
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.

n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Deel

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



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

**ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK**

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

Analysecertificaat asbest**Opdracht**

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V090300098
Contactpersoon	[REDACTED]	Datum opdracht	04-03-2009
Adres	Spitsstraat 11	Datum rapportage	10-03-2009
Postcode en plaats	8102 HW Raalte	Pagina	1 van 1
Project	2009.164		

Naam	M1	Datum ontvangst	05-03-2009
Monstersoort	Materiaal	Datum monsternamen	04-03-2009
Monsternamen door	Opdrachtgever	Datum analyse	10-03-2009
Omschrijving materiaal	Vlakke plaat	Hechtgebonden	Ja
Analyse methode	Asbest in materiaal - conform NEN 5896 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Resultaat	Eenheid
Chrysotiel (serpentiijn)	2-5	%
Amosiet (amfibool)	<0,1	%
Crocidoliet (amfibool)	0,1-2	%
Anthophylliet (amfibool)	<0,1	%
Tremoliet (amfibool)	<0,1	%
Actinoliet (amfibool)	<0,1	%

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Algemeen Dire [REDACTED]

Dhr. ing. [REDACTED]

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



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

BIJLAGE 4

Toetsingstabel standaardbodem

Toetsingstabel standaard bodem

Bron: Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering
(Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39)

Tabel 1: Streefwaarden en interventiewaarden

Parameter	grond/sediment (mg/kg d.s.)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
I Zware metalen¹⁵				
antimoon	3	15	-	20
arseen	29	55	10	60
barium	160	625	50	625
cadmium	0,8	12	0,4	6
chrom	100	380	1	30
cobalt	9	240	20	100
koper	36	190	15	75
kwik	0,3	10	0,05	0,3
lood	85	530	15	75
molybdeen	3	200	5	300
nikkel	35	210	15	75
zink	140	720	65	800
II Anorganische verbindingen				
cyaniden-vrij	1	20	5	1500
cyaniden-complex (pH<5) ¹	5	650	10	1500
cyaniden-complex (pH≥5)	5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
bromide (mg Br/l)	20	-	0,3 mg/l ²	-
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l ²	-
fluoride (mg F/l)	500 ¹	-	0,5 mg/l ²	-
III Aromatische verbindingen				
benzeen	0,01	1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	50	4	150
tolueen	0,01	130	7	1000
xylenen	0,1	25	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6	300
fenol	0,05	40	0,2	2000
cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2	1250
resorcinol (m-hydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	600
hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	800
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK (som 10) ^{4,14}	1	40	-	-
naftaleen			0,01	70
antraceen			0,0007*	5
fenantreen			0,003*	5
fluorantheen			0,003	1
benzo(a)antraceen			0,0001*	0,5
chryseen			0,003*	0,2
benzo(a)pyreen			0,0005*	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004*	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004*	0,05
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,2	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,002#	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
trichlooretheen (tri)	0,1	60	24	500
tetrachloormetaan (tetra)	0,4	1	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,002	4	0,01	40

Parameter	grond/sediment (mg/kg d.s.)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
Vervolg V Gechloreerde koolwaterstoffen				
chloorbenzenen (som) ^{3,14}	0,03	30	-	-
monochloorbenzeen			7	180
dichloorbenzenen			3	50
trichloorbenzenen			0,01	10
tetrachloorbenzenen			0,01	2,5
pentachloorbenzeen			0,003	1
hexachloorbenzeen			0,00009*	0,5
chloorfenolen (som) ^{6,14}	0,01	10	-	-
monochloorfenolen (som)			0,3	100
dichloorfenolen			0,2	30
trichloorfenolen			0,03*	10
tetrachloorfenolen			0,01*	10
pentachloorfenol			0,04*	3
chloornaftaleen	-	10	-	6
monochlooraniline	0,005	50	-	30
polychloorbifenylen (som 7) ⁷	0,02	1	0,01*	0,01
EOX	0,3		-	
VI Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD ⁸	0,01	4	0,004 ng/l	0,01
drins ⁹	0,005	4	-	0,1
aldrin	0,00006		0,009 ng/l*	
dieldrin	0,0005		0,1 ng/l	
endrin	0,00004		0,04 ng/l	
HCH-verbindingen ¹⁰	0,01^	2	0,05^	1
α-HCH	0,003		33 ng/l	
β-HCH	0,009		8 ng/l	
γ-HCH	0,00005		9 ng/l	
atrazine	0,0002	6	29 ng/l	150
carbaryl	0,00003	5	2 ng/l*	50
carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l*	0,2
endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l*	5
heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l*	0,3
heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l*	3
maneb	0,002	35	0,05 ng/l*	0,1
MCPA	0,00005#	4	0,02	50
organotinverbindingen ¹¹	0,001	2,5	0,05*-16 ng/l	0,7
VII Overige verontreinigingen				
cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
ftalaten (som) ¹²	0,1	60	0,5	5
minerale olie ¹³	50	5000	50	600
pyridine	0,1	0,5	0,5	30
tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000
tribroommethaan	-	75	-	630

Voetnoten bij tabel 1:

1. Zuurgraad: pH(0,01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
2. In gebieden met marine beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).
3. Differentiatie naar lutumgehalte: (F) = 175 + 13L (L = % lutum).
4. Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van anthraceen, benzo[a]anthraceen, benzo[k]fluorantheen, benzo[a]pyreen, chryseen, phenanthreen, fluorantheen, indeno[1,2,3-cd]pyreen, naftaleen, benzo[ghi]peryleen.
5. Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en heptachloorbenzenen).
6. Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra- en pentachloorfenol).
7. Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
8. Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
9. Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.
10. Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som α -HCH, β -HCH, γ -HCH en δ -HCH.
11. De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.
12. Onder de ftalaten wordt de som van alle ftalaten verstaan.
13. 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 bepaald te worden. Met deze somparameters is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
14. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentraties van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn de effecten direct opelbaar (dat wil zeggen 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door het optellen van de concentraties van de verbindingen. Voor grondwater zijn effecten 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 van stoffen indien: $\{\sum C_i\} / I_i \geq 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep van stoffen en I_i = interventiewaarde voor de betreffende groep.
15. De streefwaarden voor zware metalen in het grondwater zijn voor het ondiepe grondwater. Voor het diepe grondwater (ca. 10 m-mv) bestaan andere streefwaarden.

* Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.

^ In de 4^e Nota Waterhuishouding staan de individuele normen uit INS, plus aanvullend de met een ^ gemarkeerde somnormen.

Tabel 2: indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Parameter	grond/sediment (mg/kg d.s.)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
I Zware metalen¹				
beryllium	1,1	30	-	15
seleen	0,7	100	-	160
tellurium	-	600	-	70
thallium	1	15	-	7
tin	-	900	-	50
vanadium	42	250	-	70
zilver	-	15	-	40
III Aromatische verbindingen				
dodecylbenzeen	-	1000	-	0,02
aromatische oplosmiddelen ¹	-	200	-	150
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
dichlooranilinen	0,005	50	-	100
trichlooranilinen	-	10	-	10
tetrachlooranilinen	-	30	-	10
pentachlooranilinen	-	10	-	1
4-chloormethylfenolen	-	15	-	350
dioxine ²	-	0,001	-	0,001 ng/l
VI Bestrijdingsmiddelen				
azinfosmethyl	0,00005#	2	0,1* ng/l	2
VII Overige verontreinigingen				
acrylonitril	0,000007#	0,1	0,08	5
butanol	-	30	-	5600
1,2-butylacetaat	-	200	-	6300
ethylacetaat	-	75	-	15000
diethyleen glycol	-	270	-	13000
ethyleen glycol	-	100	-	5500
formaldehyde	-	0,1	-	50
isopropanol	-	220	-	31000
methanol	-	30	-	24000
methyl-tert-butyl ether (MBTE)	-	100	-	9200
methylethylketon	-	35	-	6000

Voetnoten bij tabel 2:

1. Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9-aromatic naphtha" verstaan zoals gedefinieerd door de International Research en 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 $\geq$ alkylbenzenen 6,19%.
2. Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteitsequivalenten gebaseerd op de meest toxische verbinding.
3. De streefwaarden voor zware metalen in het grondwater zijn voor het ondiepe grondwater. Voor het diepe grondwater (ca. 10 m-mv) bestaan andere streefwaarden.

* Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.

Aanvullende opmerkingen bij tabel 1 en 2:

De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, seleen, tellurium, thallium en zilver zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte.

De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte.

Voor de streefwaarde en interventiewaarde van 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 waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg gehanteerd.

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

BIJLAGE 5

Monsternemingsplan en -formulier asbest

Monsternemingsplan asbest - RF 36A

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

ISO/ VCA / BRL1000 / 2000/ 6000/7000

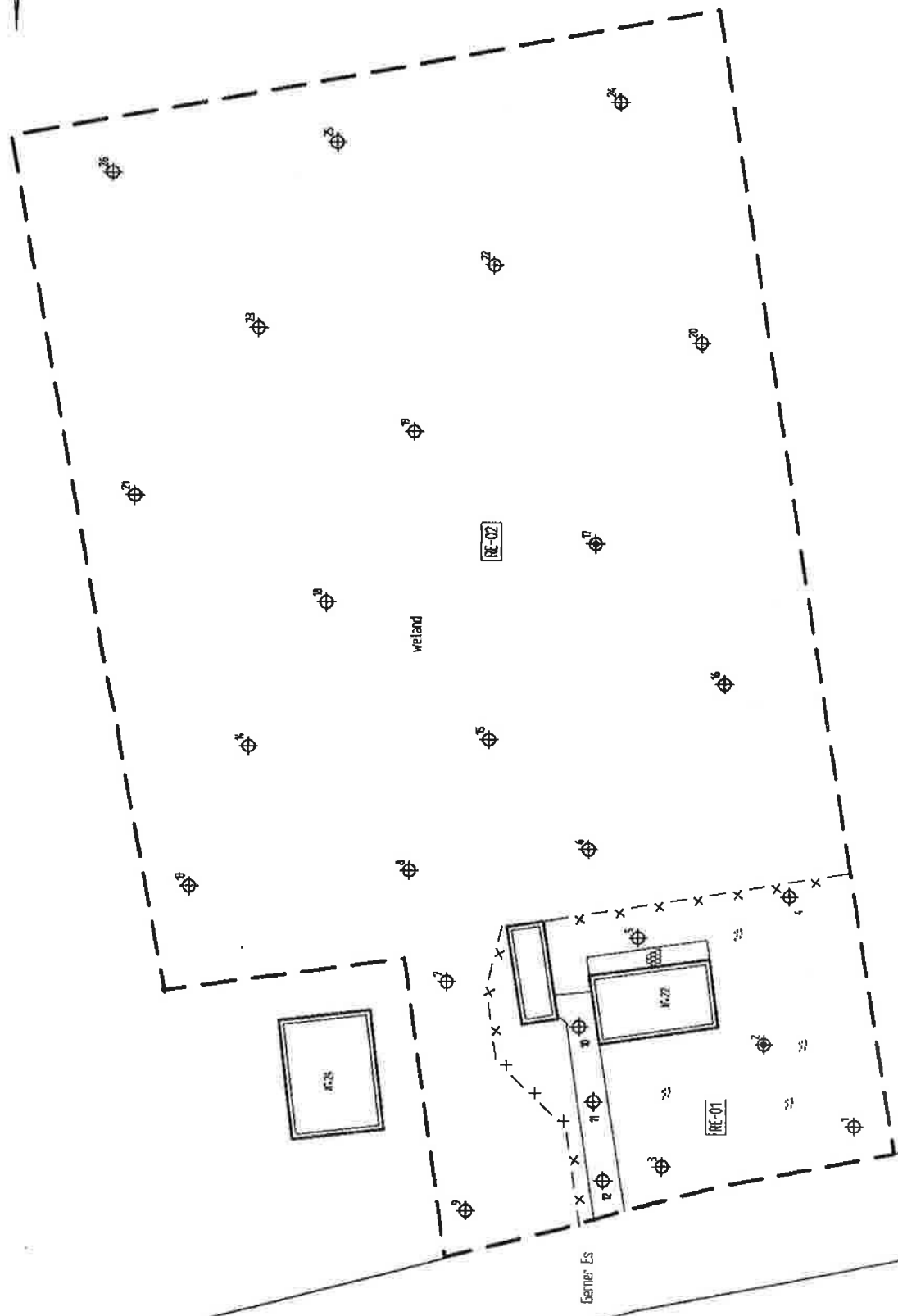
Projectgegevens			
Projectnummer	2009.164		
Locatie, gemeente*	Dalfsen		
Opdrachtgever*	Gern. Dalfsen		
Doel onderzoek*	☒ verkennend ☐ nader		
Uitvoerende organisatie*	☒ Hunneman Milieu Advies		
Uitvoerende veldwerker(s)*	GC Linschoten		
Verantwoordelijke PL*			
Uitvoeringsdatum*	4-7-09		
Locatiegegevens			
Aanvullende instructie locatiebezoek	☐ ja ☒ nee		
Aanvullende instructie veldwerk	☐ ja ☒ nee		
Instructie laboratorium	☒ ACMAA ☐ Alcontrol Analyse: ☒ bodem NEN-5707 ☐ puin (NEN-5897) Analyse: ☐ materiaalmonster (NEN-5896) ☐ materiaal verzamelmonster (MVM)		
	Codering grond/puinmonster(s): RE-91 RE-02 Codering materiaal (verzamel)monster:		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	☒ ja ☐ nee		
Aanvulling op standaard apparatuur, gereedschappen en hulpmiddelen	☐ 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.: 4-3-09	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			
☐ Monsterschep 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 wegwerpoverschoenen		
☐ 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"	☐ Plakband		
Plan van aanpak veiligheid (kan ook apart van dit monsternemingsplan)			
☐ Standaard			
☐ Aanvullende veiligheidsmaatregelen			

TEKENING 1-1

Situatie met monsterpunten, peilbuizen en ruimtelijke eenheden

LEGENDA

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



Projectnummer 2009164	
Tekening 1-1	Schaal 1:500
Koningingen A3	Datum mrt. - 2009
Gekend	Plaatnaam 2009164A
Gemeente Dalfsen Verkennend bodem- en asbestonderzoek Gerner Es 22 te Dalfsen Situatie met monsterpunten, peilbuizen en ruimtelijke eenheden	
HUNNEMAN MILIEU - ADVIES	
Schetsveld 11 Peilbuis 25 6850 AA Huisen Tel: 0522-310088 Fax: 0522-313174	

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	8, 35, 48, 55, 59, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 96, 97, 98, 99, 100, 105, 110, 111, 115, 117, 133, 143, 148, 149, 150, 158, 159, 161