

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Groot Zonnehoeve te Apeldoorn



Definitief

Gemeente Apeldoorn

Grontmij Nederland bv
Arnhem, 29 juli 2008

Verantwoording

Titel : Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Subtitel : Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer : 248376
Referentienummer : 99041355
Datum : 29 juli 2008

Auteur(s) : J.A. Beks
E-mail adres : judith.beks@grontmij.nl
Gecontroleerd door : drs. E.J. Kuik
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : drs. E.J. Kuik
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
T +31 26 355 83 55
F +31 26 445 92 81
oost@grontmij.nl
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen.....	5
1.2	Aanleiding en doelstelling.....	5
1.3	Kwaliteitsborging	5
1.4	Opbouw van het rapport.....	5
2	Vooronderzoek	6
2.1	Algemeen.....	6
2.2	Historie, actuele en toekomstige terreinsituatie.....	6
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
2.4	Onderzoekshypothese.....	7
3	Onderzoeksstrategie	8
3.1	Algemeen.....	8
3.2	Veldonderzoek.....	8
3.3	Laboratoriumonderzoek.....	9
4	Resultaten veldonderzoek.....	10
4.1	Algemeen.....	10
4.2	Bodemopbouw en grondwaterstand.....	10
4.3	Zintuiglijke waarnemingen	11
4.4	Monstersselectie	12
5	Resultaten laboratoriumonderzoek.....	14
5.1	Algemeen.....	14
5.2	Analyseresultaten	14
5.3	Overschrijdingen.....	14
6	Conclusies en aanbevelingen.....	17
6.1	Algemeen.....	17
6.2	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	17
6.3	Conclusies en aanbevelingen.....	20

- Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Situatie met boringen en peilbuizen
- Bijlage 3: Boorprofielen en verklaringsblad
- Bijlage 4: Analysecertificaten
- Bijlage 5: Toetsingsresultaten grond en grondwater
- Bijlage 6: Toetsingskader bodemkwaliteit
- Bijlage 7: Foto's
- Bijlage 8: Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de Gemeente Apeldoorn heeft Grontmij Nederland bv een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Groot Zonnehoeve te Apeldoorn. Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) in oktober 1999 en de NEN 5707, Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, eveneens uitgegeven door NNI in april 2003.

De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het laten uitvoeren van een verkennend bodem- en asbestonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de toekomstige nieuwbouw. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Kwaliteitsborging

Grontmij wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Grontmij over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

De NV waar Grontmij Nederland bv deel van uitmaakt is geen eigenaar van het terrein beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

De wijze waarop de kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen worden gewaarborgd, is vermeld in bijlage 7.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde.

- De resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2).
- De onderzoeksstrategie (hoofdstuk 3).
- De resultaten van het veldonderzoek (hoofdstuk 4).
- De resultaten van het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 5).
- Een evaluatie van de onderzoeksresultaten, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Ten behoeve van het verkennend bodem- en asbestonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NVN 5725 uitgezonderd de financieel/juridische aspecten. De resultaten van het vooronderzoek zijn in paragraaf 2.2 weergegeven.

Informatie omtrent de onderzoekslocatie is ontleend aan de door de opdrachtgever verstrekte gegevens, de gemeente Apeldoorn en een op 9 mei 2008 uitgevoerde terreininspectie.

2.2 Historie, actuele en toekomstige terreinsituatie

De onderzoekslocatie is gelegen tussen de Zutphensestraat, de Laan van Erica en de spoorlijn tussen Apeldoorn en Zutphen, in Apeldoorn en heeft een oppervlakte van circa 15 hectare.

Voor het plangebied is reeds een historisch onderzoek uitgevoerd (documentnummer 130-141-R092-03, d.d. 8 januari 2003). De onderzoekslocaties zijn gelegen in het plangebied Groot Zonnehoeve te Apeldoorn. De locatie is tot op heden in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. In tabel 2.1 is per deellootatie de terreinsituatie weergegeven.

Tabel 2.1 *Te onderscheiden deellootaties met terreinsituatie*

Deellootatie	Oppervlakte	Eigenschappen
locatie A	12 hectare	De locatie is tot op heden in gebruik geweest voor agrarische doeleinden (akker, maïsland, en weiland).
Locatie 1	670 m ²	Op de locatie is een woonhuis met tuin met klinker verharding gesitueerd. Een deel van de locatie is braakliggend en een deel van de locatie is in gebruik als weiland.
Locatie 2	1,43 hectare	op de locatie wordt deels nieuwbouw gerealiseerd, het overig gedeelte is braakliggend.
Locatie 3	4.340 m ²	Op het perceel worden momenteel woningen gebouwd.
Locatie 4	7.090 m ²	Braakliggend terrein. Tijdens de veldinspectie is een stuk asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen (foto's 20 en 21 in bijlage 7). Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is ter plaatse echter geen asbest verdacht materiaal meer aangetroffen.
Locatie 5	696 m ²	Braakliggend terrein.
Locatie 6	2.656 m ²	Op de locatie is woonhuis met schuur en tuin aanwezig. Tijdens de veldinspectie is een stuk asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen (foto 27 in bijlage 7). Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is ter plaatse echter geen asbest verdacht materiaal meer aangetroffen.
Locatie 7	1.591 m ²	Deze locatie betreft een puin-/asfaltverharding.

Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van de deellootaties. In bijlage 7 zijn de foto's van de terreininspectie opgenomen.

Op de locatie worden circa 700 woningen gebouwd: van sociale huurwoningen tot ruime vrijstaande woningen.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De navolgende gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, blad IJsseldal (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, 1975).

Apeldoorn ligt op de oostflank van een stuwwal (het Veluwe-complex). De maaiveldhoogte in oostelijk Apeldoorn varieert van 4 tot 10 m +NAP en bedraagt gemiddeld circa 7 m +NAP. De regionale bodemopbouw in oostelijk Apeldoorn kan globaal als volgt worden geschematiseerd:

Tabel 2.2 Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m -NAP)	Geohydrologische schematisatie	Lithostratigrafie	Samenstelling
+7 tot -5	Matig doorlatende deklaag	Formatie van Twente	Fijn zand
-5 tot circa -7	Slecht doorlatende dek-	Eem formatie	Klei
Ca -7 tot -40	laag	Formatie van Kreftenhe-	(Matig) grof zand
-40 tot -130	Eerste watervoerend pak-	ije	Klei
	ket	Formatie van Drenthe	
	Eerste scheidende laag		

De locatie ligt in een gebied waar regionaal infiltratie optreedt. Het ondiepe grondwater staat op circa 2 tot 4 m -mv. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt in oostelijke richting.

In Apeldoorn worden op enkele punten relatief grote hoeveelheden grondwater onttrokken. De stromingsrichting in het eerste watervoerend pakket wordt hierdoor op regionale schaal echter niet beïnvloed.

De onderzoekslocaties zijn niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Het dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebied is 'Apeldoorn'.

2.4 Onderzoekshypothese

Conform de aanpak van de NEN 5740 en de NEN 5707 dient, op basis van de resultaten van het vooronderzoek een onderzoekshypothese te worden vastgesteld. Hierbij wordt de onderzoekslocatie zonodig onderverdeeld in deellocaties. Per (deel)locatie moet een onderzoekshypothese worden opgesteld, op basis waarvan de onderzoeksstrategie wordt bepaald. De hypothese geeft het volgende aan:

- of de bodem naar verwachting wel of niet verontreinigd is;
- de aard van de verontreinigende stoffen;
- de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen;
- of de stoffen worden verwacht in grond en/of grondwater.

In onderstaande tabel is de indeling in deellocaties met de bijbehorende onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 2.3 Te onderscheiden deellocaties met onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Verdacht/ Onverdacht	Onderzoeks-strategie ¹
locatie A	12 hectare	Onverdacht	ONV-GR
Locatie 1	670 m ²	Onverdacht	ONV
Locatie 2	1,43 hectare	Onverdacht	ONV-GR
Locatie 3	4.340 m ²	Onverdacht	ONV
Locatie 4	7.090 m ²	Onverdacht	ONV
Locatie 5	696 m ²	Onverdacht	ONV
Locatie 6	2.656 m ²	Onverdacht	ONV
Locatie 7	1.591 m ²	Onverdacht	ONV

¹ ONV Onverdacht
ONV-GR Grootschalig onverdacht

In hoofdstuk 3 is de onderzoeksstrategie (boringen, peilbuizen en analyses) uitgewerkt.

3 Onderzoeksstrategie

3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde onderzoeksprogramma beschreven. In paragraaf 3.2 wordt ingegaan op het veldonderzoek en in paragraaf 3.3 komt het laboratoriumonderzoek aan de orde. Het veld- en laboratoriumonderzoek voor het verkennend bodem- en asbest onderzoek is uitgevoerd conform de in de NEN 5740 en NEN 5707 van toepassing verklaarde normen, ontwerpnormen en praktijkrichtlijnen.

3.2 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door de heren N. Janssen en R.J.H.W. van Uden van VCMi B.V te Beek. De N. Janssen en R.J.H.W. van Uden van VCMi te Beek zijn gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk conform de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de BRL SIKB 2018 "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem". Het veldonderzoek is, volgens voornoemde BRL, uitgevoerd van 9 tot 15 mei 2008 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden.

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen en asbestgaten bepaald.
- Het zintuiglijk beoordelen van het maaiveld op asbest door middel van het lopen van raaien;
- Het uitvoeren van in totaal 154 handboringen, waarvan:
 - 108 tot circa 0,5 m beneden maaiveld (= m -mv);
 - 1 tot circa 1 m -mv;
 - 23 tot circa 2 m -mv;
 - 22 tot 2,7 à 3,0 m -mv;
- Het graven van in totaal 154 asbestgaten van 0,3 x 0,3 m tot een diepte van 0,5 m -mv gecombineerd met de boringen uit het verkennend bodemonderzoek;
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen en asbestgaten vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
- Het nemen van monsters van het bij de boringen en asbestgaten vrijkomende bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 3.
- Het plaatsen van een peilbuis met een filterlengte van 1,0 m in 22 van de diepere boorgaten.
- Het doorpompen van de peilbuizen direct na plaatsing hiervan.

Op 22 mei 2008 zijn de volgende werkzaamheden verricht.

- Het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuizen.
- Het bepalen van de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater.
- Het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

Op 5 juni 2006 zijn naar aanleiding van de aangetroffen verhoogde concentraties aan arseen, nikkel en minerale olie (zie hoofdstuk 5) de volgende werkzaamheden verricht:

- Het herplaatsen van peilbuis 09 (welke tijdens het herbemonsteren niet meer aanwezig bleek te zijn);
- Het doorpompen van de peilbuis direct na plaatsing hiervan;
- Het nemen van nieuwe grondwatermonsters uit peilbuizen 09, 12, 401 en 601;

Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond(meng)- en grondwatermonsters zijn in het door RvA geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratoires geanalyseerd.

Menging van de grondmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium.

Een overzicht van het aantal en van de verrichte laboratoriumanalyses is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 *Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek*

Deellocatie	Onderzoeks- Strategie	Aantal boringen en peilbuizen				Aantal en soort analyses ¹			
		0,5 m –mv	1,0 m –mv	2,0 m –mv	2,7 à 3,0 m –mv met peilbuis	Grond		Grondwater	
locatie A	ONV-GR	46		7	13	13 NENg 9 Asbest	13 NENw 2 Nikkel 1 Arseen		
Locatie 1	ONV	4		1	1	3 NENg 1 Asbest	1 NENw		
Locatie 2	ONV-GR	17		5	2	6 NENg 3 Asbest	2 NENw		
Locatie 3	ONV	4	1	1	1	3 NENg 2 Asbest 2 Materiaal	1 NENw		
Locatie 4	ONV	13		4	2	5 NENg 3 Asbest	3 NENw 1 minerale olie		
Locatie 5	ONV	7		1	1	3 NENg 1 Asbest	1 NENw		
Locatie 6	ONV	9		2	1	3 NENg 2 Asbest	1 NENw 1 Arseen		
Locatie 7	ONV	8		2	1	4 NENg 2 Asbest 3 Cu, Zn	1 NENw		

¹ NENg droge stof, lutum, organische stof, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, totaal-gehalte extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM) en minerale olie (GC)

NENw pH, Ec, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, vluchtige chloorkoolwaterstoffen (9 stuks), chloorbenzenen, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en minerale olie (GC)

Materiaal Bepaling asbest gehalte van asbest verdacht materiaal

Cu, Zn Koper en zink

Voor de exacte diepte van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Voor de toegepaste methoden bij het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar bijlage 4.

4 Resultaten veldonderzoek

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De bodemopbouw en grondwaterstand zijn vermeld in paragraaf 4.2. Paragraaf 4.3 beschrijft de zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken en paragraaf 4.4 beschrijft de monstersselectie.

4.2 Bodemopbouw en grondwaterstand

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 3 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven. Vanaf maaiveld tot circa 3,0 m -mv (is maximale boordiepte) bestaat de bodem uit zeer fijn tot matig grof zand. Plaatselijk is tussen 2,0 en 3,0 m -mv een veenlaag aanwezig. De bodem is plaatselijk zwak tot matig grindig op variërende dieptes en plaatselijk zwak tot matig siltig op variërende dieptes. De bodem is tot circa 0,5 m -mv zwak tot matig humeus.

De grondwaterstand in de peilbuizen is opgenomen op 22 mei 2008. In tabel 4.1 is de grondwaterstand per peilbuis opgenomen.

Tabel 4.1 Grondwater

Peilbuisnummer	Filtertraject (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)
Locatie A		
01	2,0 – 3,0	2,23
02	2,0 – 3,0	2,25
03	2,0 – 3,0	2,28
04	2,0 – 3,0	2,01
05	2,0 – 3,0	2,05
06	2,2 – 3,2	2,21
07	2,0 – 3,0	2,30
08	2,0 – 3,0	2,25
09	2,0 – 3,0	1,85
10	2,1 – 3,1	2,45
11	1,8 – 2,8	2,87
12	2,0 – 3,0	2,12
13	1,7 – 2,7	2,27
Locatie1		
101	2,0 – 3,0	2,22
Locatie 2		
201	2,0 – 3,0	2,25
202	1,5 – 2,5	1,99
Locatie 3		
301	2,0 – 3,0	1,36
Locatie4		
401	2,0 – 3,0	2,90
419	2,0 – 3,0	2,86
Locatie5		
501	2,0 – 3,0	2,65
Locatie6		
601	2,5 – 3,5	1,98
Locatie 7		
701	2,0 – 3,0	1,45

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De waargenomen kenmerken zijn weergegeven in tabel 4.2. Bij de boringen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen. Ter plaatse van asbestgat 304 zijn op het maaiveld twee stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Tabel 4.2 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Bodemlaag (m -mv)	Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken
Locatie A			
25	0,5	0,0 – 0,5	Zwak kolengruishoudend
34	0,5	0,0 – 0,5	Matig puinhoudend
37	0,5	0,0 – 0,5	Zwak puinhoudend
38	0,5	0,0 – 0,5	Resten puin
47	0,5	0,0 – 0,5	Zwak kolengruishoudend
Locatie 1			
104	0,5	0,0 – 0,5	Zwak baksteenhoudend
105	0,5	0,0 – 0,5	Zwak baksteenhoudend
106	0,5	0,0 – 0,5	Zwak baksteenhoudend
Locatie 2			
204	2,0	0,0 – 0,5	Sporen baksteen
212	0,5	0,0 – 0,5	Zwak baksteenhoudend
214	0,5	0,0 – 0,5	Zwak puinhoudend
215	0,5	0,0 – 0,5	Zwak baksteenhoudend
217	0,5	0,0 – 0,5	Zwak baksteenhoudend
Locatie 3			
301	3,0	0,0 – 0,8	Zwak baksteen- en puinhoudend
301a	0,9	0,0 – 0,9	Uiterst baksteen- en puinhoudend
302	2,0	0,0 – 0,5	Matig puinhoudend
304	1,2	maaiveld	2 stukjes (24,88 en 28,18 gram) asbest verdacht materiaal aangetroffen.
		0,0 – 0,2	Sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend
Locatie 5			
507	0,8	0,0 – 0,3	Gebroken puin
508	0,8	0,0 – 0,3	Gebroken puin
509	0,8	0,0 – 0,3	Gebroken puin
Locatie 6			
609	0,5	0,0 – 0,5	Zwak puinhoudend
612	0,5	0,0 – 0,5	Zwak baksteen- en puinhoudend
Locatie 7			
701	3,0	0,0 – 0,3	Gebroken puin
		0,3 – 0,5	Matig baksteen- en puinhoudend
702	2,0	0,0 – 0,4	Gebroken puin
		0,4 – 0,5	Sterk baksteenhoudend
703	2,0	0,0 – 0,2	Uiterst baksteenhoudend, gebroken puin
		0,2 – 0,5	Matig baksteenhoudend
704	0,8	0,0 – 0,3	Uiterst slakhoudend, gebroken puin
705	0,8	0,0 – 0,2	Uiterst slakhoudend, gebroken puin
706	0,8	0,0 – 0,3	Gebroken puin
707	1,0	0,0 – 0,3	Gebroken puin
		0,3 – 0,5	Zwak baksteenhoudend
709	0,8	0,0 – 0,3	Gebroken puin
		0,3 – 0,5	Zwak baksteenhoudend
710	1,0	0,0 – 0,3	Gebroken puin
		0,3 – 0,5	Sterk baksteen- en puinhoudend
711	0,8	0,0 – 0,3	Gebroken puin

4.4 Monsterselectie

Voor analyse in het laboratorium zijn 28 (meng)monsters van de bovengrond en 15 mengmonsters van de ondergrond geselecteerd. De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in tabel 4.3.

Tabel 4.3 Monsterselectie

Monsternummer	Boringnummers	Monstertraject (m -mv)	Motivatie
Locatie 1			
mm1	101, 102, 103	0,0 – 0,5	Bovengrond, zintuiglijk schoon
mm2	104, 105	0,0 – 0,5	Bovengrond, zwak baksteenhoudend
mm3	101, 102	0,7 – 1,3	Ondergrond, zintuiglijk schoon
AMM1	103 t/m 106	0,0 – 0,5	Asbest onderzoek
Locatie 2			
mm4	201, 203, 208, 210, 211, 213	0,0 – 0,5	Bovengrond, zintuiglijk schoon
mm5	202, 204, 205, 206, 209, 212, 214, 215	0,0 – 0,5	Bovengrond, zintuiglijk schoon tot zwak baksteen- of puinhoudend
mm6	207, 217, 216, 220, 221, 222, 223, 224	0,0 – 0,5	Bovengrond, zintuiglijk schoon tot zwak baksteenhoudend
mm7	219, 218	0,15 – 0,65	Bovengrond, zintuiglijk schoon
mm8	201, 203, 207	0,6 – 1,3	Ondergrond, zintuiglijk schoon
mm9	202, 204, 205, 206	0,9 – 1,5	Ondergrond, zintuiglijk schoon
AMM3	212, 213	0,0 – 0,5	Asbest onderzoek
AMM4	216 t/m 220	0,0 – 0,5	Asbest onderzoek
AMM5	212 t/m 224	0,0 – 0,5	Asbest onderzoek
Locatie 3			
mm18	303, 305, 306, 307	0,0 – 0,5	Bovengrond,
mm19	302, 304	0,0 – 0,5	Bovengrond, matig tot sterk puinhoudend en/of matig baksteenhoudend
mm20	302, 304	0,5 - 1,5	Ondergrond, zintuiglijk schoon
AMM6	304	0,0 – 0,5	Asbest onderzoek
AMM7	305, 306, 307, 303	0,0 – 0,5	Asbest onderzoek
AVM1	maaiveld tpv asbestgat 304	maaiveld	Asbest verdacht materiaal
AVM2	maaiveld tpv asbestgat 304	maaiveld	Asbest verdacht materiaal
Locatie 4			
mm10	401, 410, 411, 412, 413, 414	0,0 – 0,5	Bovengrond, zintuiglijk schoon
mm11	402, 403, 415, 416, 417, 418	0,0 – 0,5	Bovengrond, zintuiglijk schoon
mm12	404, 405, 406, 407, 408, 409	0,0 – 0,5	Bovengrond, zintuiglijk schoon
mm13	401, 402, 403	0,5 – 1,5	Ondergrond, zintuiglijk schoon
mm14	404, 405	0,5 – 1,0	Ondergrond, zintuiglijk schoon
AMM9	406, 407, 408, 409	0,0 – 0,5	Asbest onderzoek
AMM10	411, 412, 413, 414	0,0 – 0,5	Asbest onderzoek
AMM11	415, 416, 417, 418	0,0 – 0,5	Asbest onderzoek
Locatie 5			
mm21	501, 502, 503, 504, 506	0,0 – 0,5	Bovengrond, zintuiglijk schoon
mm22	501, 504	0,5 – 1,5	Ondergrond, zintuiglijk schoon
mm23	507, 508, 509	0,3 – 0,8	Bovengrond, zintuiglijk schoon
AMM30	507, 508, 509	0,0 – 0,3	Asbest onderzoek, puin
Locatie 6			
mm15	601, 603, 604, 609, 610, 611	0,0 – 0,5	Bovengrond, zintuiglijk schoon tot zwak baksteen- en puinhoudend
mm16	602, 605, 607, 608, 612	0,0 – 0,5	Bovengrond, zintuiglijk schoon tot zwak baksteen- en puinhoudend
mm17	601, 602, 603	1,0 – 1,5	Ondergrond, zintuiglijk schoon
AMM13	608 t/m 612	0,0 – 0,5	Asbest onderzoek
AMM14	604 t/m 607	0,0 – 0,5	Asbest onderzoek

(vervolg) Tabel 4.3 Monsterselectie

Monsternummer	Boringnummers	Monstertraject (m -mv)	Motivatie
Locatie 7			
mm24	701, 702, 710	0,3 – 0,5	Bovengrond, matig tot sterk baksteen- en puinhoudend
mm25	707, 708, 709, 711	0,2 – 0,6	Bovengrond zintuiglijk schoon tot zwak baksteenhoudend
mm26	703	0,2 – 0,5	Bovengrond, matig baksteenhoudend
mm27	701, 702, 703	1,0 – 1,5	Ondergrond, zintuiglijk schoon
m701	701	0,3 – 0,5	Uitsplitsen mm24 n.a.v. verhoogd gehalte aan koper en zink
m702	702	0,4 – 0,5	Uitsplitsen mm24 n.a.v. verhoogd gehalte aan koper en zink
m710	710	0,3 – 0,5	Uitsplitsen mm24 n.a.v. verhoogd gehalte aan koper en zink
AMM28	704, 705, 706, 707	0,0 – 0,5	Asbest onderzoek, puin
AMM29	708, 709, 710, 711	0,0 – 0,3	Asbest onderzoek, puin
Locatie A			
mm28	05, 06, 18, 51, 45, 46, 53, 44, 54, 55	0,0 – 0,5	Bovengrond, zintuiglijk schoon
mm29	PB1, 02, 03, 62, 63, 66, 67, 60, 61, 64	0,0 – 0,5	Bovengrond, zintuiglijk schoon
mm30	15, 04, 07, 59, 48, 52, 50, 57, 56, 17	0,0 – 0,5	Bovengrond, zintuiglijk schoon
mm31	09, 10, 39, 40, 41, 42, 43, 21, 30	0,0 – 0,5	Bovengrond, zintuiglijk schoon
mm32	08, 13, 28, 29, 35, 22, 37, 36, 38, 20	0,0 – 0,5	Bovengrond, zintuiglijk schoon tot zwak puinhoudend
mm33	12, 19, 23, 25, 26, 27, 31, 32, 33, 34	0,0 – 0,5	Bovengrond, zintuiglijk schoon tot zwak kolengruis houdend
m34	34	0,0 – 0,5	Bovengrond, matig puinhoudend
mm35	PB1, 03, 16	0,5 – 1,0	Ondergrond, zintuiglijk schoon
mm36	02, 04, 15	0,5 – 1,0	Ondergrond, zintuiglijk schoon
mm37	05, 07, 17	0,5 – 1,0	Ondergrond, zintuiglijk schoon
mm38	08, 09, 10, 21	0,3 – 1,0	Ondergrond, zintuiglijk schoon
mm39	08, 13, 20	0,5 – 1,0	Ondergrond, zintuiglijk schoon
mm40	11, 12, 19	0,5 – 1,0	Ondergrond, zintuiglijk schoon
AMM18	58, 29, 60, 61	0,0 – 0,5	Asbest onderzoek
AMM19	39, 40, 41, 42, 43	0,0 – 0,5	Asbest onderzoek
AMM20	23, 24, 25, 26, 27	0,0 – 0,5	Asbest onderzoek
AMM21	28, 29, 31, 32, 33	0,0 – 0,5	Asbest onderzoek
AMM22	30, 22, 34, 37	0,0 – 0,5	Asbest onderzoek
AMM23	36, 38, 47, 48	0,0 – 0,5	Asbest onderzoek
AMM24	44, 45, 46, 53, 54	0,0 – 0,5	Asbest onderzoek
AMM25	49, 51, 52	0,0 – 0,5	Asbest onderzoek
AMM26	50, 55, 56, 57	0,0 – 0,5	Asbest onderzoek

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek beschreven. De analysecertificaten van Alcontrol Laboratories (chemische analyses) en RPS (asbest analyses) met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn opgenomen in bijlage 4.

5.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van VROM, in het kader van de Wet bodembescherming, zijn vastgelegd in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" en bijbehorende aanvullingen.

De resultaten van de asbestanalyses zijn getoetst aan de interventiewaarde voor asbest. Deze is in de beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat)(Ministerie van VROM, brief kenmerk BWL/2004000321, 3 maart 2004), vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (gewogen is de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest). Voor asbest in bodem is geen streefwaarde vastgesteld omdat de interventiewaarde reeds op het niveau van verwaarloosbaar risico ligt. De interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg d.s. gewogen) wordt tevens als norm gesteld of de halfverharding (> 50% bodemvreemd materiaal) aangemerkt wordt als asbestweg in de zin van de AMvB asbestwegen.

Het toetsingsresultaat is in bijlage 5 weergegeven. In bijlage 6 is het toetsingskader toegelicht. Tevens zijn in deze bijlage de toetsingswaarden voor de bodemtypen opgenomen.

5.3 Overschrijdingen

Uit de toetsing blijkt dat in een aantal van de onderzochte grond(meng)monsters gehalten boven de toetsingswaarden zijn aangetroffen. Deze overschrijdingen zijn weergegeven in de tabellen 5.1 (grond) en 5.2 (grondwater). In tabel 5.3 zijn de resultaten van de asbestanalyses opgenomen.

Tabel 5.1 Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters

Monster	Boringnummers	Monstertraject (m -mv)	Parameter en overschreden toetsingwaarde
Locatie 1			
mm3	101, 102	0,7 – 1,3	PAK > S
Locatie 2			
mm5	202, 204, 205, 206, 209, 212, 214, 215	0,0 – 0,5	Zink, PAK > S
mm7	219, 218	0,15 – 0,65	PAK > S
Locatie 3			
mm19	302, 304	0,0 – 0,5	PAK > S
Locatie 4			
mm10	401, 410, 411, 412, 413, 414	0,0 – 0,5	Lood, zink > S
Locatie 6			
mm15	601, 603, 604, 609, 610, 611	0,0 – 0,5	PAK > S
mm16	602, 605, 607, 608, 612	0,0 – 0,5	Kwik, zink, PAK, EOX > S

(Vervolg) Tabel 5.1 Overschrijdingen van de toetsingwaarden grondmonsters

Monster	Boringnummers	Monstertraject (m -mv)	Parameter en overschreden toetsingwaarde
Locatie 7			
mm24	701, 702, 710	0,3 – 0,5	Koper, zink > T, lood, PAK > S
mm25	701, 708, 709, 711	0,2 – 0,6	Koper, PAK > S
mm26	703	0,2 – 0,5	PAK > S
m701	701	0,3 – 0,5	Zink > I, koper > S,
m710	710	0,3 – 0,5	Zink, koper > I
Locatie A			
mm33	12, 19, 23, 25, 26, 27, 31, 32, 33, 34	0,0 – 0,5	Arseen > S
m34	34	0,0 – 0,5	PAK > S

S: streefwaarde, T: tussenwaarde, I: interventiewaarde

Tabel 5.2 Overschrijdingen van de toetsingwaarden grondwatermonsters

Peilbuisnummer	Filtertraject (m -mv)	Parameter en overschreden toetsingwaarde
Locatie A		
03	2,0 – 3,0	Chroom, zink > S
04	2,0 – 3,0	Chroom > S
05	2,0 – 3,0	Arseen, chroom > S
06	2,2 – 3,2	Chroom > S
07	2,0 – 3,0	Arseen, chroom, nikkel > S
08	2,0 – 3,0	Chroom > S
09	2,0 – 3,0	Nikkel > T, chroom, koper > S
09 opnieuw geplaatst en bemonsterd	2,0 – 3,0	geen overschrijdingen
10	2,1 – 3,1	Chroom > S
11	1,8 – 2,8	Chroom > S
12	2,0 – 3,0	Arseen, nikkel > I, chroom, toluen > S
12 Herbemonsterd	2,0 – 3,0	Arseen, nikkel > T
13	1,7 – 2,7	Arseen, chroom, benzeen > S
Locatie1		
101	2,0 – 3,0	Arseen, chroom, zink > S
Locatie 2		
201	2,0 – 3,0	Chroom, koper, nikkel, zink > S
202	1,5 – 2,5	Chroom, zink, xylenen > S
Locatie 3		
301	2,0 – 3,0	Arseen, chroom, zink, benzeen > S
Locatie4		
401	2,0 – 3,0	Minerale olie > T, chroom, zink > S
401 Herbemonsterd	2,0 – 3,0	geen overschrijdingen
419	2,0 – 3,0	Chroom, zink > S
Locatie5		
501	2,0 – 3,0	Chroom, zink > S
Locatie6		
601	2,5 – 3,5	Arseen > T, chroom, nikkel, zink > S
601 Herbemonsterd	2,5 – 3,5	geen overschrijdingen
Locatie 7		
701	2,0 – 3,0	Chroom, zink > S

S: streefwaarde, T: tussenwaarde, I: interventiewaarde

De in het veld gemeten waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen van het grondwater (weergegeven in bijlage 5) worden als normaal beschouwd.

Tabel 5.3 Resultaten asbest analyses

Monster	Boringnummers	Monsterafstand (m -mv)	Totaal asbest (mg/kg d.s)
Locatie 1			
AMM1	103 t/m 106	0,0 – 0,5	<2
Locatie 2			
AMM3	212, 213	0,0 – 0,5	<1
AMM4	216 t/m 220	0,0 – 0,5	<2
AMM5	212 t/m 224	0,0 – 0,5	<1
Locatie 3			
AMM6	304	0,0 – 0,5	<1
AMM7	305, 306, 307, 303	0,0 – 0,5	0,2
AVM1	maaiveld tpv asbestgat 304	maaiveld	10 – 15 % Chrysotiel en 2 – 5 % crocidoliet
AVM2	maaiveld tpv asbestgat 304	maaiveld	10 – 15 % Chrysotiel
Locatie 4			
AMM9	406, 407, 408, 409	0,0 – 0,5	<1
AMM10	411, 412, 413, 414	0,0 – 0,5	<1
AMM11	415, 416, 417, 418	0,0 – 0,5	<1
Locatie 5			
AMM30	507, 508, 509	0,0 – 0,3	<2
Locatie 6			
AMM13	608 t/m 612	0,0 – 0,5	<1
AMM14	604 t/m 607	0,0 – 0,5	<1
Locatie 7			
AMM28	704, 705, 706, 707	0,0 – 0,5	<2
AMM29	708, 709, 710, 711	0,0 – 0,3	<2
Locatie A			
AMM18	58, 29, 60, 61	0,0 – 0,5	<2
AMM19	39, 40, 41, 42, 43	0,0 – 0,5	<1
AMM20	23, 24, 25, 26, 27	0,0 – 0,5	<2
AMM21	28, 29, 31, 32, 33	0,0 – 0,5	<2
AMM22	30, 22, 34, 37	0,0 – 0,5	<2
AMM23	36, 38, 47, 48	0,0 – 0,5	<1
AMM24	44, 45, 46, 53, 54	0,0 – 0,5	<2
AMM25	49, 51, 52	0,0 – 0,5	<2
AMM26	50, 55, 56, 57	0,0 – 0,5	<1

I: interventiewaarde

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 6.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) beschreven. Hierbij zijn van de geanalyseerde verbindingen de gemeten gehalten getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

Bij de interpretatie van de resultaten (zie tabellen bijlage 5) zijn de gehalten ingedeeld in klassen.

Hierbij zijn de volgende criteria gehanteerd:

- beneden of gelijk aan de streefwaarde: niet verontreinigd;
- boven de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde: licht verontreinigd (aanduiding: *);
- boven het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde: matig verontreinigd (aanduiding: **);
- boven de interventiewaarde: sterk verontreinigd (aanduiding: ***).

6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Locatie A

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk in de bovengrond zwakke tot matige bijmengingen aan puin en/of kolengruis aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van de zwak kolengruishoudende bovengrond een licht verhoogd gehalte aan arseen is gemeten. Ter plaatse van de matig puinhoudende bovengrond van asbestgat 34 is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In geen van de overige onderzochte monsters zijn verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond.

In het grondwater van peilbuis 9 zijn in eerste instantie een matig verhoogde concentratie aan nikkel en licht verhoogde concentraties aan chroom en koper gemeten. In het grondwater van peilbuis 12 zijn in eerste instantie sterk verhoogde concentraties aan nikkel en arseen, en licht verhoogde concentraties aan toluen en chroom gemeten.

Naar aanleiding van de matig tot sterk verhoogde concentraties aan nikkel en arseen is het grondwater ter plaatse van peilbuizen 9 en 12 herbemonsterd. Uit deze analyseresultaten blijkt echter dat in het grondwater van peilbuis 9 geen verhoogde concentraties aan de onderzochte parameters meer worden gemeten. In het grondwater van peilbuis 12 is een sterk verhoogde concentratie aan arseen en een licht verhoogde concentratie aan nikkel gemeten.

Ter plaatse van de overige peilbuizen zijn licht verhoogde concentraties aan zware metalen en benzeen gemeten.

Ter plaatse van deellocatie A is zintuiglijk noch analytisch asbest aangetroffen.

Locatie 1

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond van asbestgaten 104 tot en met 106 zwakke bijmengingen aan baksteen aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan PAK is aangetoond. In geen van de overige onderzochte monsters zijn verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan arseen, chroom en zink gemeten.

Ter plaatse van deellocatie 1 is zintuiglijk noch analytisch asbest aangetroffen

Locatie 2

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk in de bovengrond zwakke bijmengingen aan baksteen of puin aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in mengmonsters mm5 en mm7 van de bovengrond licht verhoogd gehalten aan PAK en/of zink zijn aangetoond. In geen van de overige onderzochte monsters zijn verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan xylenen en/of zware metalen gemeten.

Ter plaatse van deellocatie 2 is zintuiglijk noch analytisch asbest aangetroffen

Locatie 3

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van asbestgat 301a (vanaf maaiveld tot 0,8 m –mv) uiterst baksteen- en puinhoudend materiaal aangetroffen. In de vlak er naast geplaatste asbestgat 301 is in het zelfde traject echter slechts zwak baksteen- en puinhoudend materiaal aangetroffen. Ter plaatse van de bovengrond van asbestgaten 302 en 304 is respectievelijk matig en sterk puinhoudend materiaal aangetroffen. Ter plaatse van asbestgat 304 zijn op het maaiveld tevens 2 stukjes asbest verdacht materiaal aangetroffen (circa 25 en 28 gram)

Uit de analyseresultaten van het asbestonderzoek blijkt in de grond dat analytisch 0,2 mg/kg d.s asbest is aangetroffen (ver beneden de interventie waarde van 100 mg/kg d.s.). Het asbest verdachte plaat materiaal blijkt na analyse 10 – 15 % chrysotiel en 2 – 5 % crocidoliet te bevatten.

Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van de matig tot sterk puinhoudende bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PAK is aangetoond. In geen van de overige onderzochte monsters zijn verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan zware metalen en benzeen gemeten.

Locatie 4

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in mengmonster mm10 van de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan lood en zink is aangetoond. In geen van de overige onderzochte monsters zijn verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond.

In het grondwater is ter plaatse van peilbuis 401 in eerste instantie een matig verhoogde concentratie aan minerale olie en een licht verhoogde concentratie aan chroom en zink gemeten. Naar aanleiding van de matig verhoogde concentratie aan minerale olie is het grondwater uit peilbuis 401 herbemonsterd. Uit deze analyseresultaten blijkt echter dat geen verhoogde concentraties aan minerale olie meer worden gemeten. In het grondwater uit peilbuis 419 zijn tevens licht verhoogde concentraties aan chroom en zink aangetoond.

Ter plaatse van deellocatie 4 is zintuiglijk noch analytisch asbest aangetroffen. Het tijdens de terreininspectie aangetroffen stuk asbest verdacht materiaal is tijdens de veldwerkzaamheden niet meer aangetroffen.

Locatie 5

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is in de bovengrond van de asbestgaten ter plaatse van het puinpad (asbestgaten 507 t/m 509) gebroken puin aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in geen van de onderzochte grondmonsters verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters zijn aangetoond.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan chroom en zink gemeten.

Ter plaatse van deellocatie 5 is zintuiglijk noch analytisch asbest aangetroffen.

Locatie 6

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond ter plaatse van asbestgaten 609 en 612 zwakke bijmengingen aan baksteen en /of puin aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PAK, EOX, kwik en zink zijn aangetoond. In geen van de monsters van de ondergrond zijn verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters zijn aangetoond.

In het grondwater is een matig verhoogde concentratie aan arseen en zijn licht verhoogde concentraties aan chroom en zink gemeten. Naar aanleiding van de matig verhoogde concentratie aan arseen is het grondwater uit peilbuis 601 herbemonsterd. Uit deze analyseresultaten blijkt echter dat geen verhoogde concentraties aan arseen meer worden gemeten.

Ter plaatse van deellocatie 6 is zintuiglijk noch analytisch asbest aangetroffen.

Locatie 7

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is gebleken dat de bovenste 30 cm van het puinpad bestaat uit gebroken puin met plaatselijk slakhoudend materiaal. In de onderliggende laag (circa 0,3 tot 0,5 m –mv) zijn zwakke tot sterke bijmengingen aan puin en/of baksteen aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van de matig tot sterk baksteen- en puinhoudende laag gelegen direct onder de volledig puinbrokken houdende laag (mengmonster mm24, van asbestgaten 701, 702 en 710) matig verhoogde gehalten aan koper en zink en licht verhoogde gehalten aan lood en PAK zijn gemeten.

Naar aanleiding van de matig verhoogde gehalten aan koper en zink is het mengmonster mm24 uitgesplitst en zijn de deelmonsters apart geanalyseerd. Uit deze analyseresultaten blijkt dat in monsters m701 en m710 van de bovengrond van asbestgaten 701 en 710 (0,3 – 0,5 m –mv) een sterk verhoogd gehalte aan zink zijn aangetoond. Ter plaatse van de bovengrond van asbestgat 710 is tevens een sterk verhoogd gehalte aan koper aangetoond. Ter plaatse van de bovengrond van asbestgat 702 zijn geen verhoogde gehalten aan koper of zink gemeten.

Ter plaatse van de zwak baksteenhoudende laag gelegen direct onder de volledig puinbrokken houdende laag (mengmonster mm25) zijn licht verhoogde gehalten aan koper en PAK gemeten. Ter plaatse van de matig baksteenhoudende bovengrond (mengmonster mm26) is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In het monster van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan chroom en zink gemeten.

Ter plaatse van deellocatie 7 is zintuiglijk noch analytisch asbest aangetroffen. Het tijdens de terreininspectie aangetroffen stuk asbest verdacht materiaal is tijdens de veldwerkzaamheden niet meer aangetroffen.

6.3 Conclusies en aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Locatie A

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' niet juist is. Dit omdat ter plaatse van peilbuis 12 een sterk verhoogde concentratie aan arseen en een matig verhoogde concentratie aan nikkel is aangetoond. Ter plaatse van de naastgelegen peilbuis 09 is in eerste instantie eveneens een matig verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond. Na her bemonstering is geen verhoogd gehalte meer gemeten. Aanbevolen wordt om nader onderzoek te verrichten om de verontreiniging met nikkel en arseen in het grondwater ter plaatse van peilbuis 12 af te perken.

Locatie 1

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'onverdachte locatie', strikt genomen niet juist is. Dit omdat in de grond en het grondwater respectievelijk licht verhoogde gehalten aan PAK en zware metalen zijn aangetoond. Gezien de relatief lage gehalten en de toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Locatie 2

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'onverdachte locatie', strikt genomen niet juist is. Dit omdat in de grond en/of het grondwater licht verhoogde gehalten aan PAK, zware metalen en/of xylenen zijn aangetoond. Gezien de relatief lage gehalten en de toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Locatie 3

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'onverdachte locatie', strikt genomen niet juist is. Dit omdat ter plaatse van het maaiveld stukken (circa 25 en 28 gram) asbesthoudend plaatmateriaal zijn aangetroffen (10 – 15 % chrysotiel en 2 – 5 % crocidoliet). Tevens zijn in het grondwater en in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan respectievelijk zware metalen, benzeen en PAK aangetroffen. Aanbevolen wordt om het asbest ter plaatse van het maaiveld middels handpicking te verwijderen.

Locatie 4

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'onverdachte locatie', strikt genomen niet juist is. Dit omdat in de grond en het grondwater licht verhoogde gehalten aan zware metalen zijn aangetoond. Gezien de relatief lage gehalten en de toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese. Hierbij dient echter te worden vermeld dat ter plaatse van peilbuis 401 bij de eerste bemonstering een matig verhoogde concentratie aan minerale olie is gemeten, terwijl uit de her bemonstering blijkt dat geen verhoogde concentratie aan minerale olie is gemeten. Uit het historisch onderzoek blijkt dat ter plaatse van locatie 4 geen aanwijzingen zijn waaruit verhoogde concentraties aan minerale olie zijn te verwachten.

Locatie 5

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'onverdachte locatie', strikt genomen niet juist is. Dit omdat in het grondwater licht verhoogde gehalten aan zware metalen zijn aangetoond. Gezien de relatief lage gehalten en de toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Locatie 6

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'onverdachte locatie', strikt genomen niet juist is. Dit omdat in de grond en het grondwater licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en/of de som parameter EOX zijn aangetoond. Gezien de relatief lage gehalten en de toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese. Hierbij dient echter te worden vermeld dat ter plaatse van peilbuis 601 bij de eerste bemonstering een matig verhoogde concentratie aan arseen is gemeten, terwijl uit de her bemonstering blijkt dat geen verhoogde concentratie aan arseen is gemeten.

Locatie 7

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' niet juist is. Dit omdat ter plaatse van asbestgaten 701 en 710 sterk verhoogde gehalten aan koper en/of zink zijn aangetoond. Aanbevolen wordt om nader onderzoek te verrichten om de verontreiniging met koper en zink in de bovengrond ter plaatse van asbestgaten 701 en 710 in voldoende mate af te perken. De bovenste 30 cm ter plaatse van het pad bestaat volledig uit brokken puin, het materiaal is derhalve geen grond.

Indien grond van de deellocaties 1, 2, 4, 5 of 6 vrijkomt en wordt toegepast in een ander werk, is een partijkeuring conform de eisen van het Bouwstoffenbesluit noodzakelijk. Indien een bodemkwaliteitskaart beschikbaar is, mag de grond als bodem worden toegepast, mits de kwaliteit van de grond vergelijkbaar is met of beter is dan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Ter plaatse van de overige locatie is nader onderzoek noodzakelijk.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie



Situering locatie

P.N. 248376

schaal 1:25.000

Bijlage 1

Bijlage 2

Situatie met boringen en peilbuizen



DEFINITIEF

Geonmil

VERKENNEND BOEPLANNINGSPLAN
 GROOT ZONNEHOEVE TE APELDOORN
 GEMEENTE APELDOORN

Stadtype: STADTE MET IN-RECREATIE

Adres: 22.01.08, 22.01.09, 22.01.10, 22.01.11, 22.01.12, 22.01.13, 22.01.14, 22.01.15, 22.01.16, 22.01.17, 22.01.18, 22.01.19, 22.01.20, 22.01.21, 22.01.22, 22.01.23, 22.01.24, 22.01.25, 22.01.26, 22.01.27, 22.01.28, 22.01.29, 22.01.30, 22.01.31, 22.01.32, 22.01.33, 22.01.34, 22.01.35, 22.01.36, 22.01.37, 22.01.38, 22.01.39, 22.01.40, 22.01.41, 22.01.42, 22.01.43, 22.01.44, 22.01.45, 22.01.46, 22.01.47, 22.01.48, 22.01.49, 22.01.50, 22.01.51, 22.01.52, 22.01.53, 22.01.54, 22.01.55, 22.01.56, 22.01.57, 22.01.58, 22.01.59, 22.01.60, 22.01.61, 22.01.62, 22.01.63, 22.01.64, 22.01.65, 22.01.66, 22.01.67, 22.01.68, 22.01.69, 22.01.70, 22.01.71, 22.01.72, 22.01.73, 22.01.74, 22.01.75, 22.01.76, 22.01.77, 22.01.78, 22.01.79, 22.01.80, 22.01.81, 22.01.82, 22.01.83, 22.01.84, 22.01.85, 22.01.86, 22.01.87, 22.01.88, 22.01.89, 22.01.90, 22.01.91, 22.01.92, 22.01.93, 22.01.94, 22.01.95, 22.01.96, 22.01.97, 22.01.98, 22.01.99, 22.02.00

1:1000

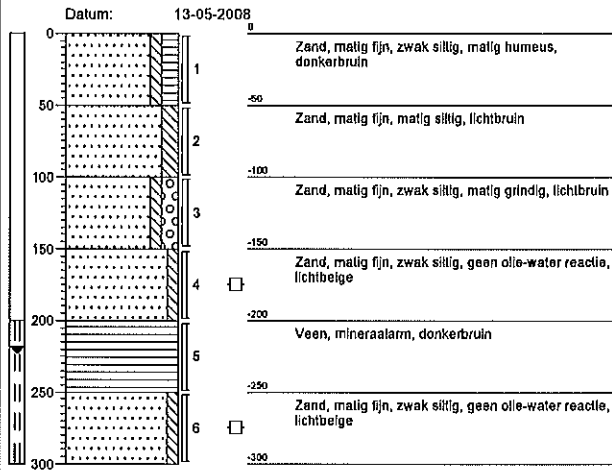
Geonmil Nederland bv
 6800 N. Arnhem
 T +31 (0) 25 45 95 81
 W www.geonmil.nl

- VERKLARING**
- ASBESTVRIJ
 - BODEM MET PEILERS
 - BEELDLOCATIE
 - GRINS ONDERSCHIEDING

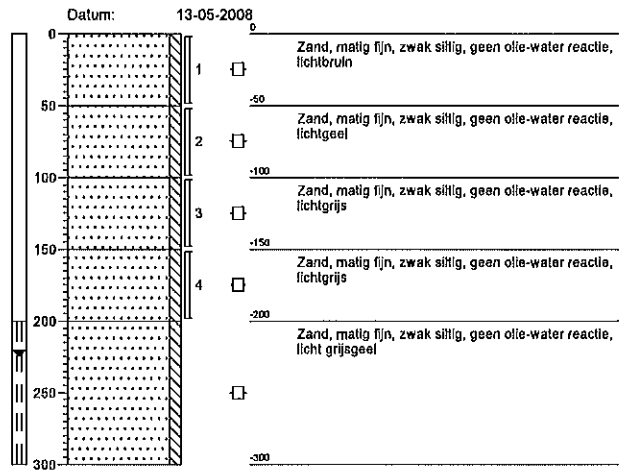
Bijlage 3

Boorprofielen en verklaringsblad

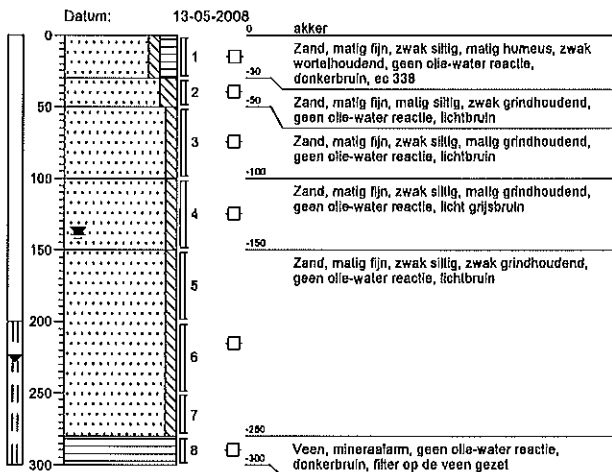
01



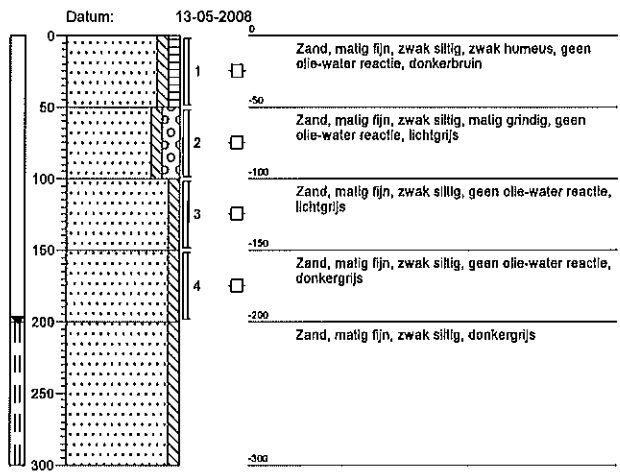
02



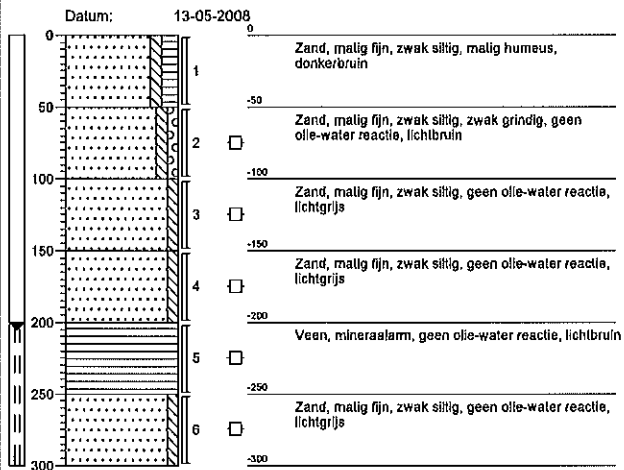
03



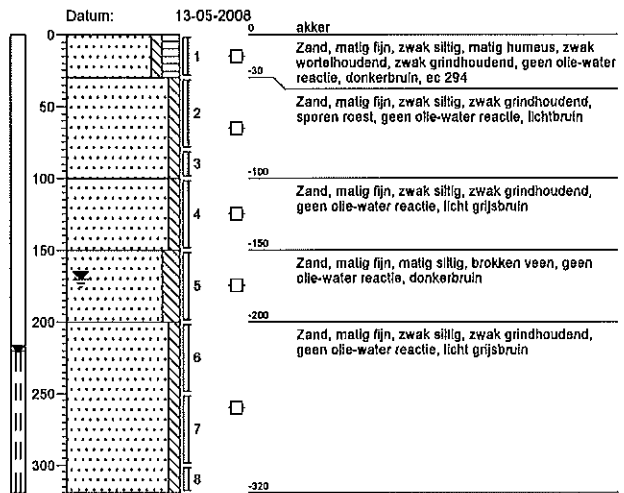
04



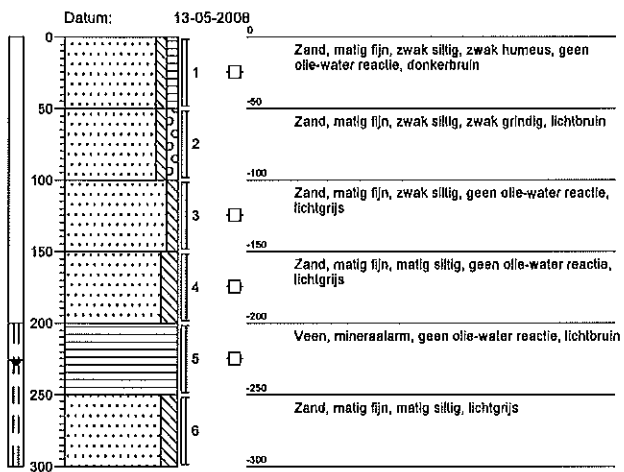
05



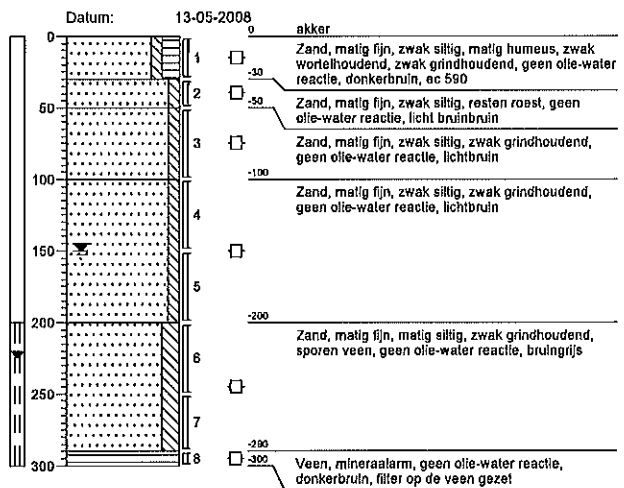
06



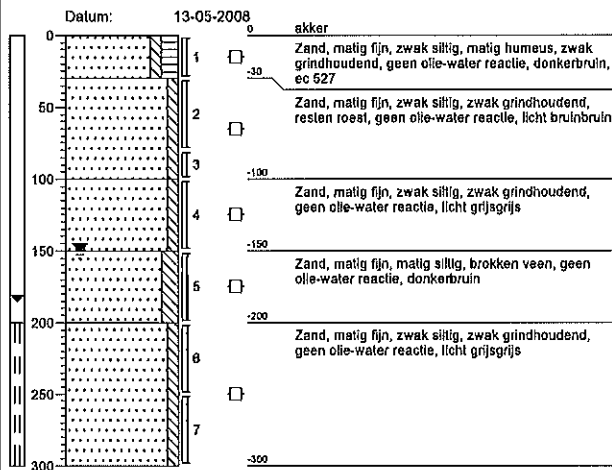
07



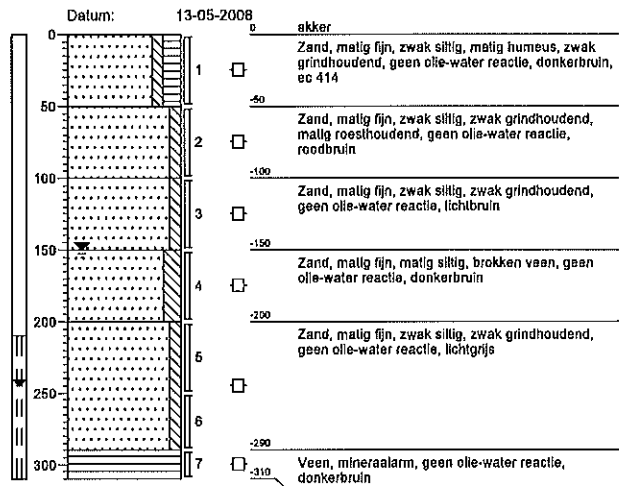
08



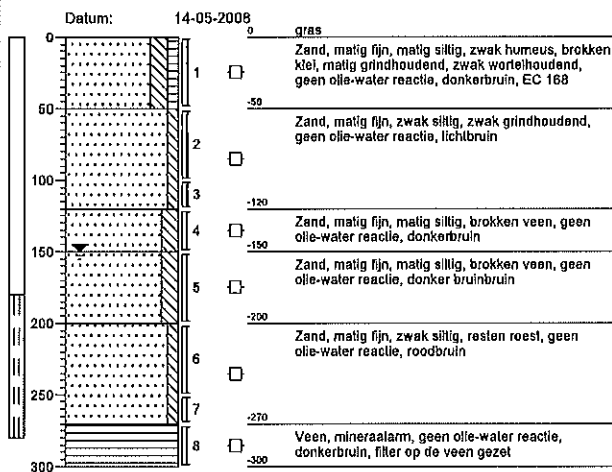
09



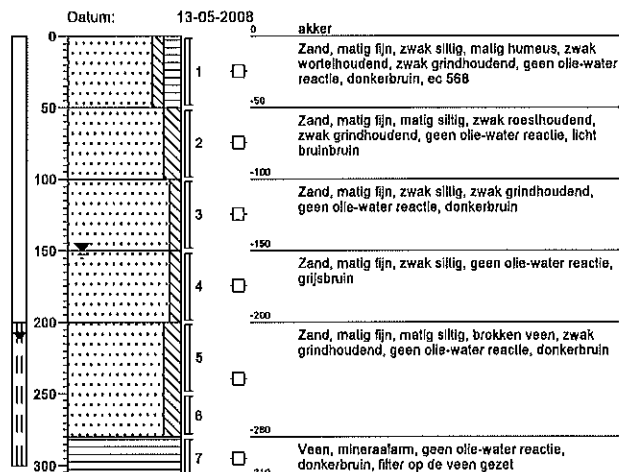
10



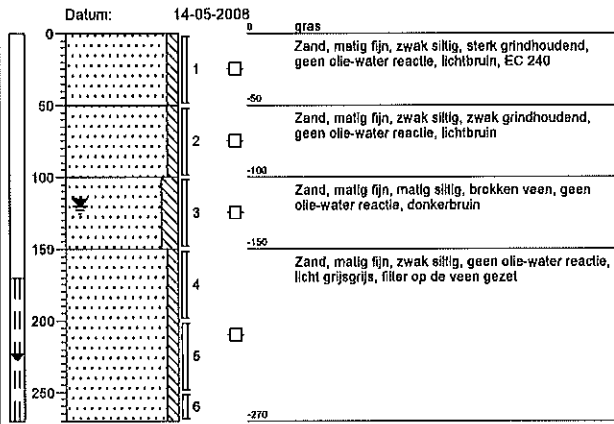
11



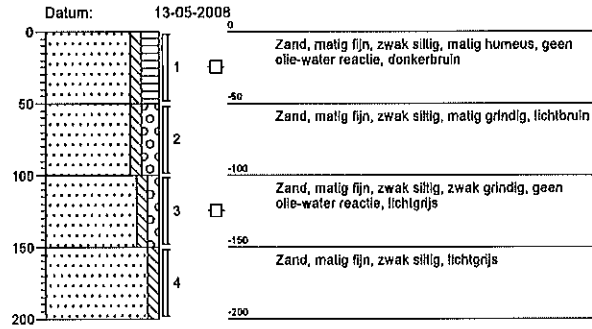
12



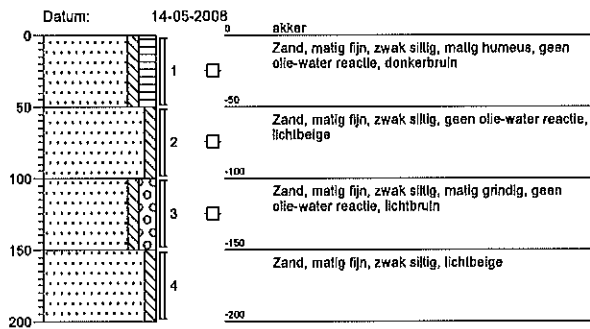
13



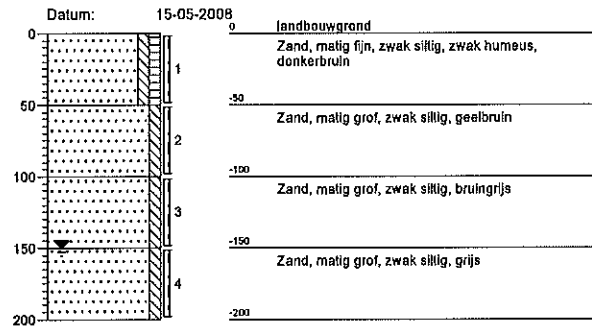
15



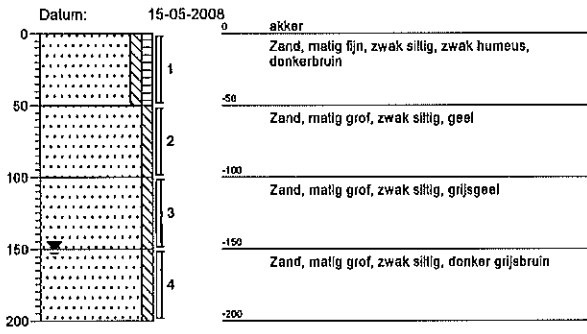
16



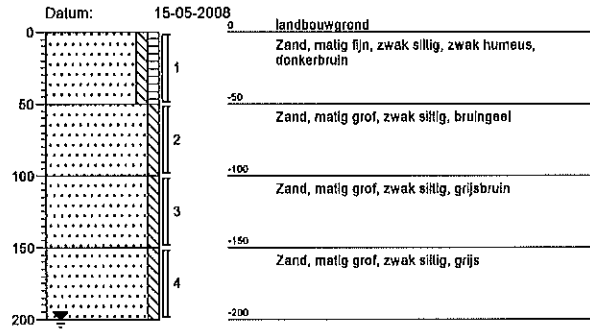
17



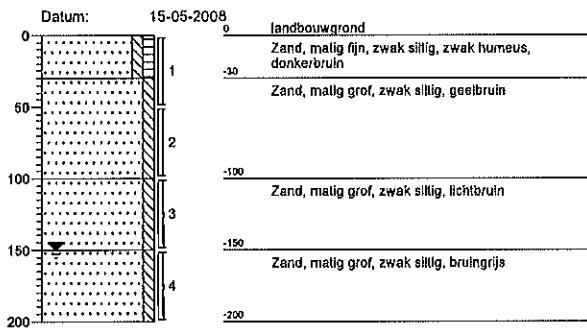
18



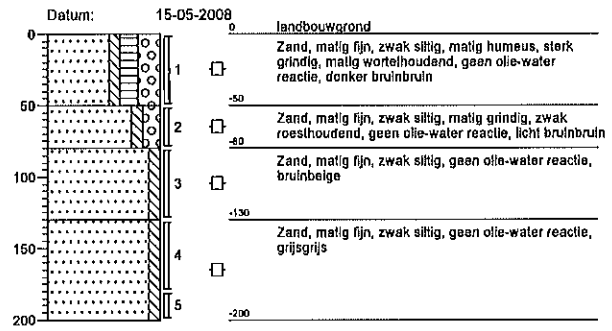
19



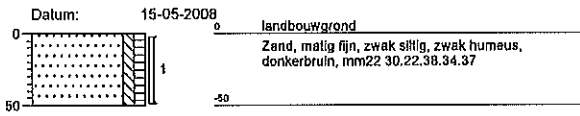
20



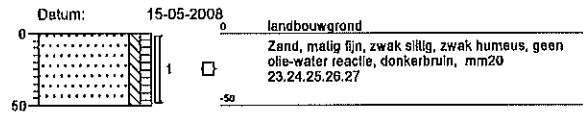
21



22



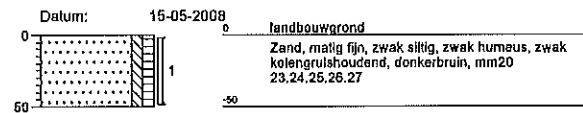
23



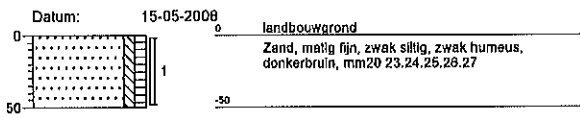
24



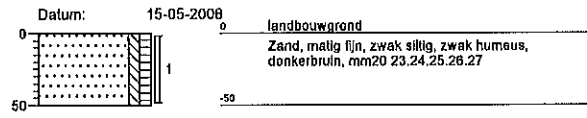
25



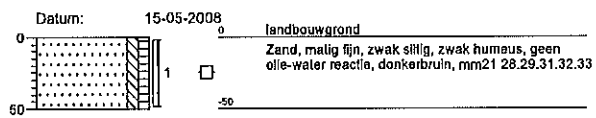
26



27



28



29



30



31



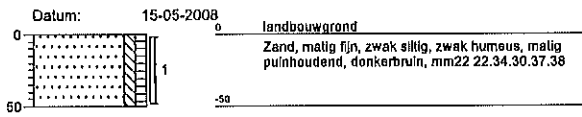
32



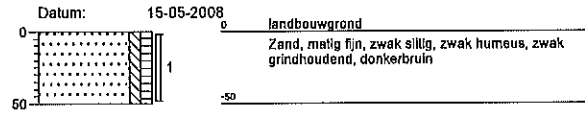
33



34



35



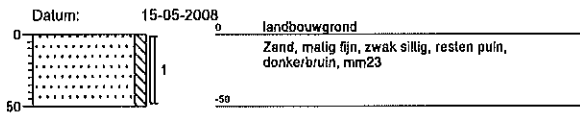
36



37



38



39



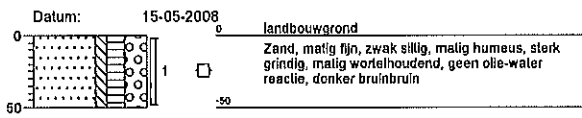
40



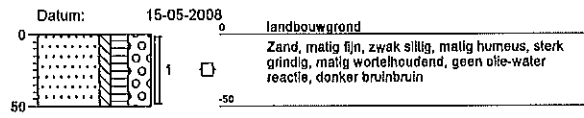
41



42



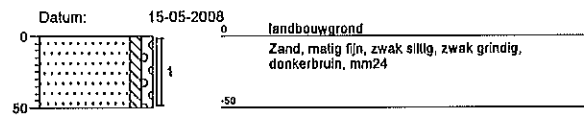
43



44



45



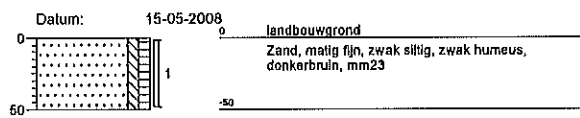
46



47



48



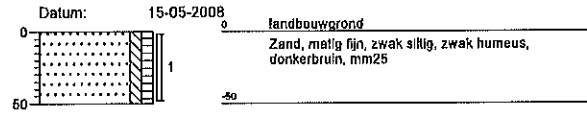
49



50



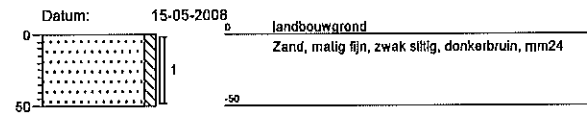
51



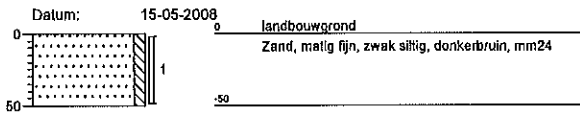
52



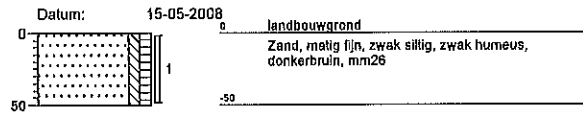
53



54



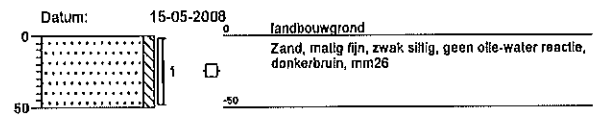
55



56



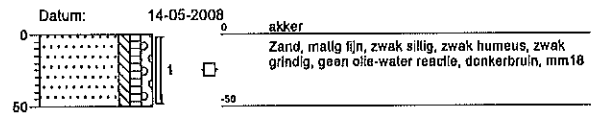
57



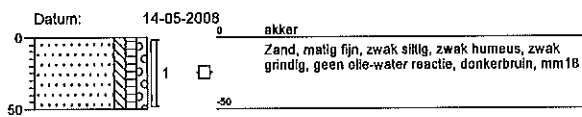
58



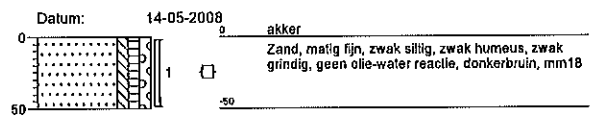
59



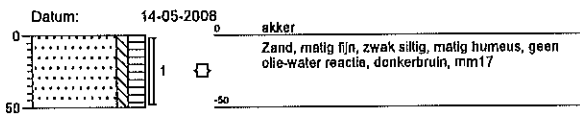
60



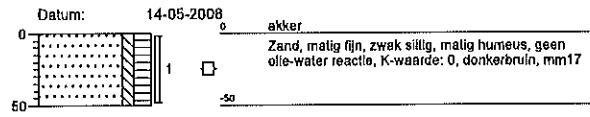
61



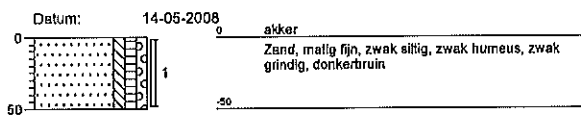
62



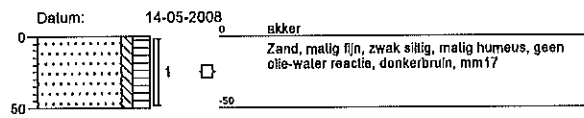
63



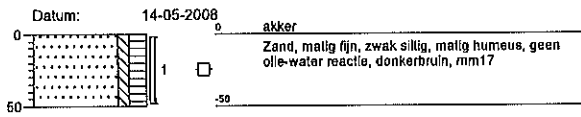
64



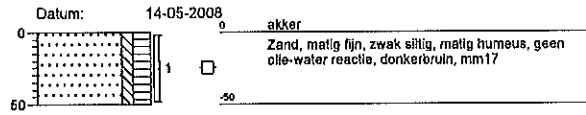
65



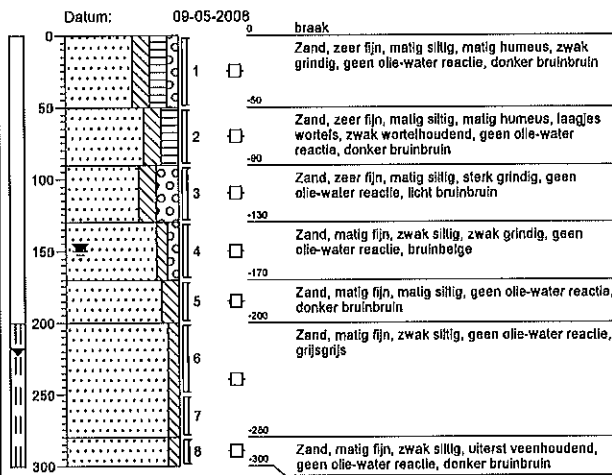
66



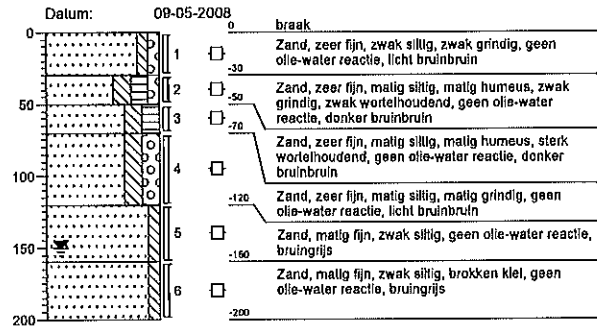
67



101



102



103



104



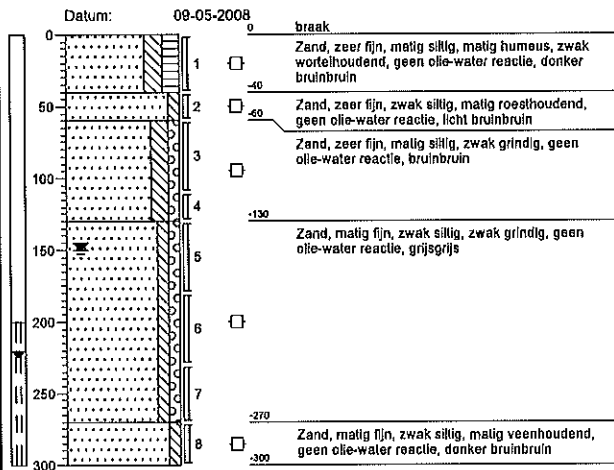
105



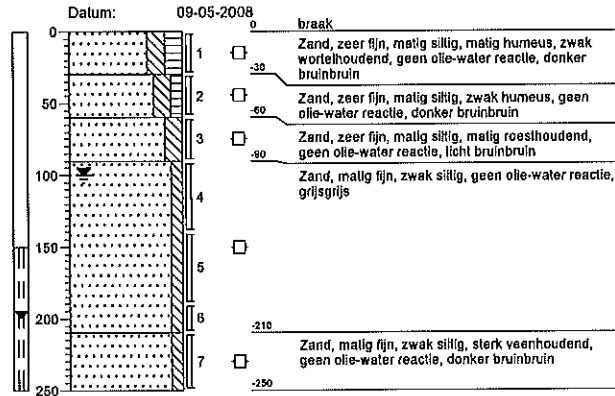
106



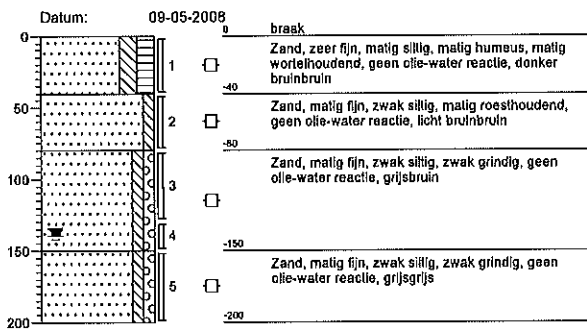
201



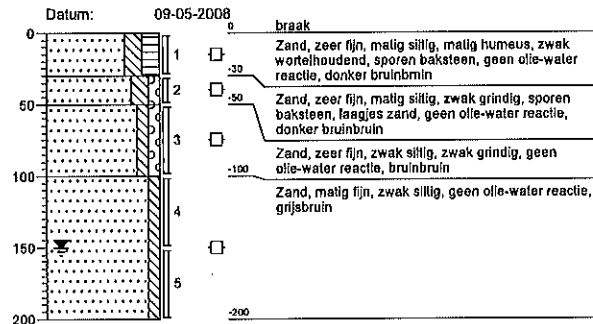
202



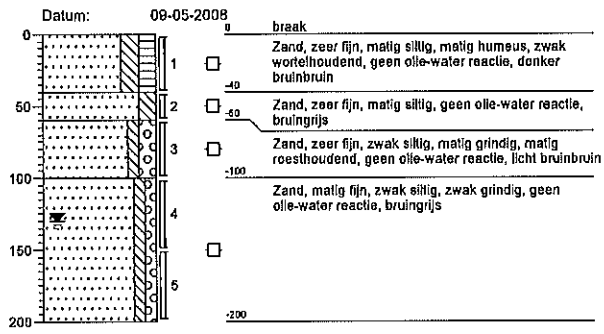
203



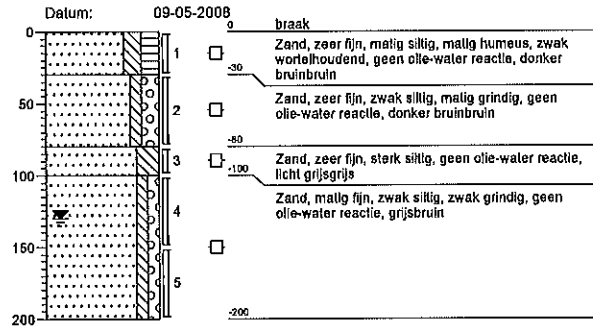
204



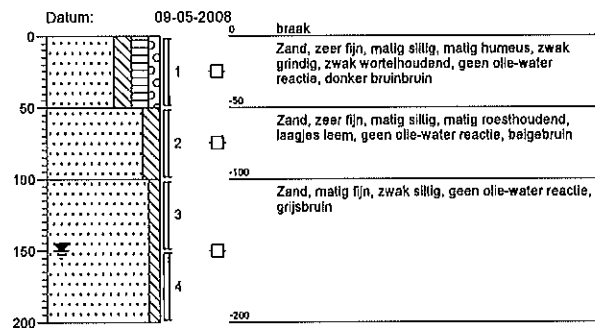
205



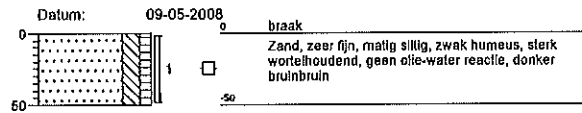
206



207



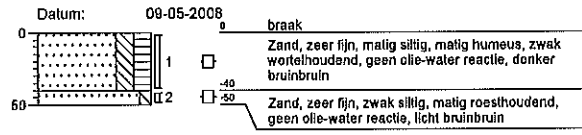
208



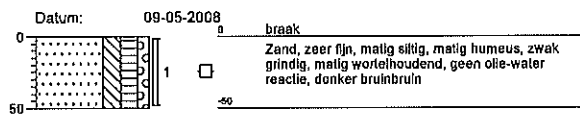
209



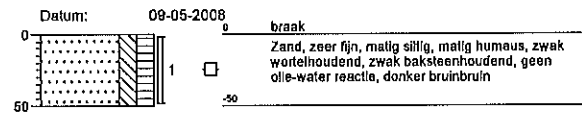
210



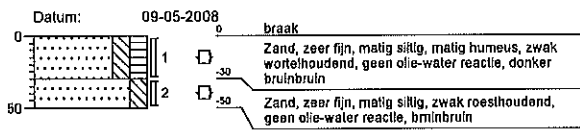
211



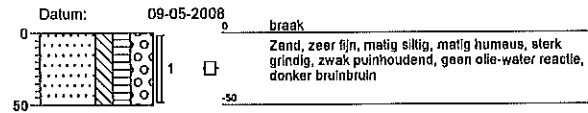
212



213



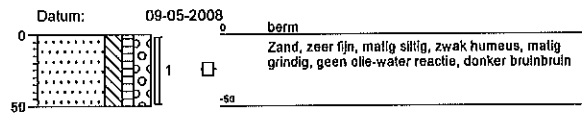
214



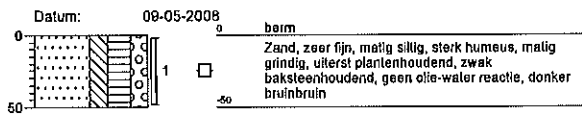
215



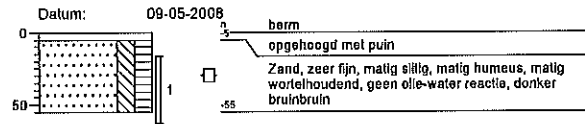
216



217



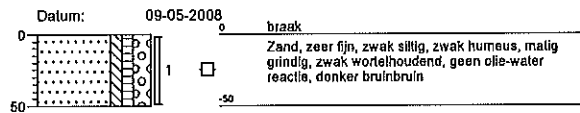
218



219



220



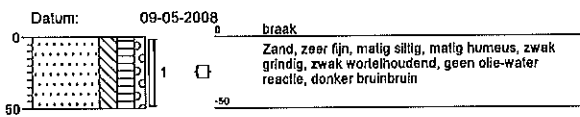
221



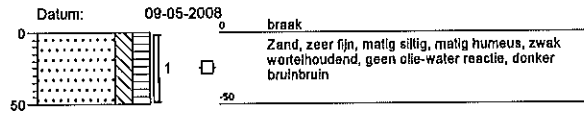
222



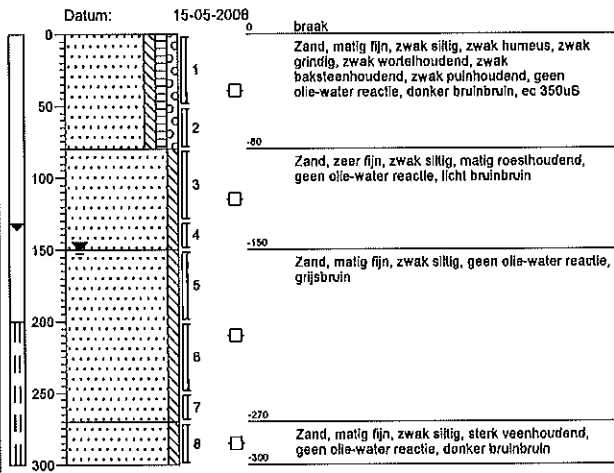
223



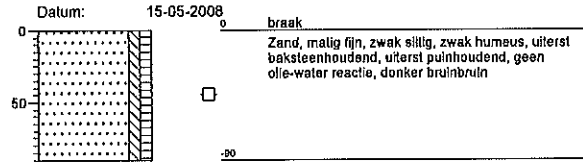
224



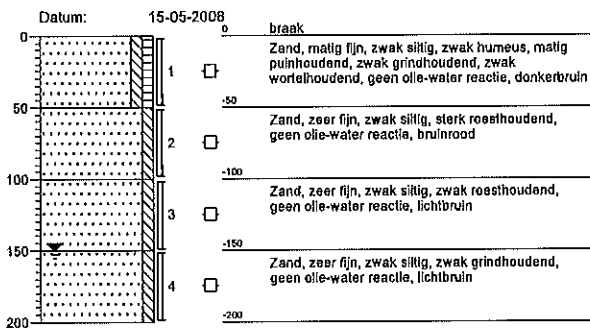
301



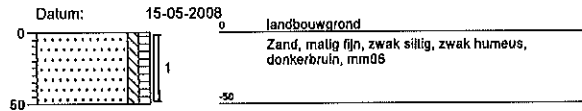
301A



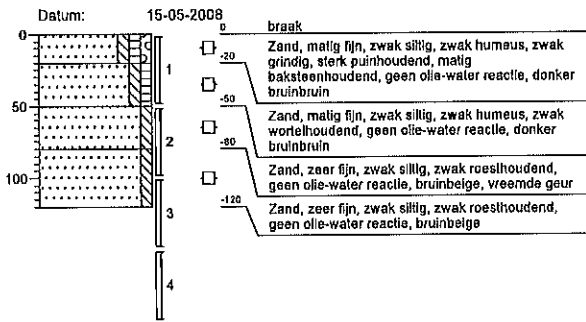
302



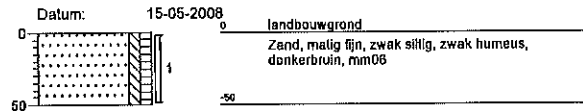
303



304



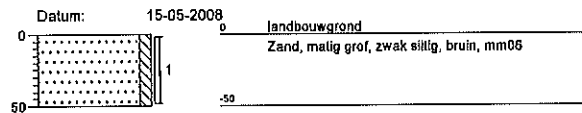
305



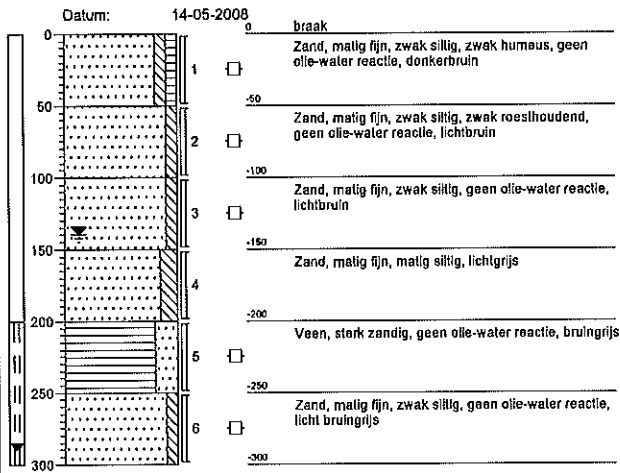
306



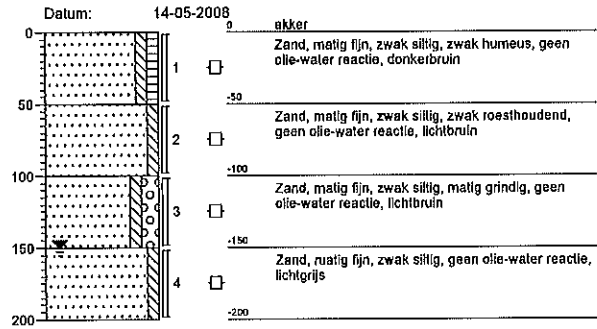
307



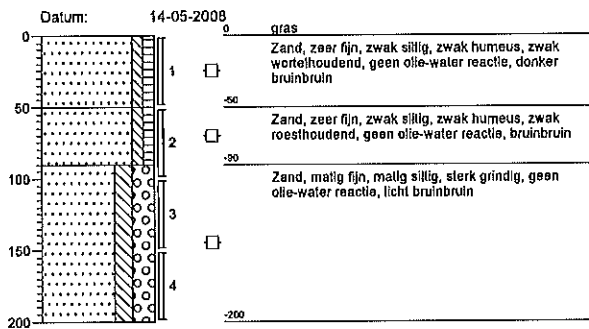
401



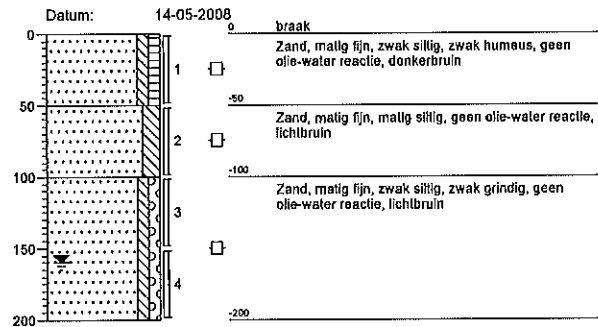
402



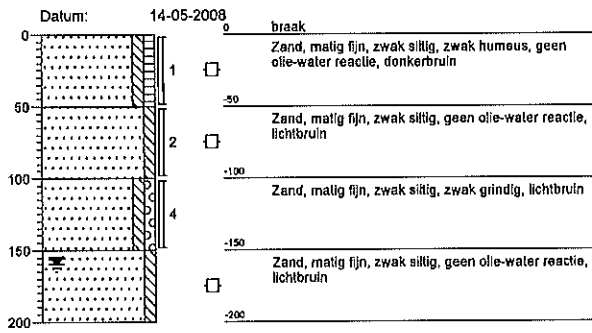
403



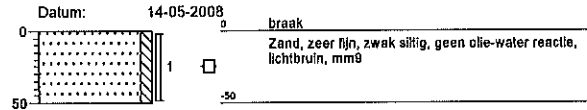
404



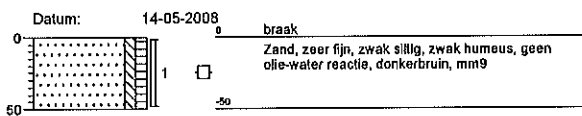
405



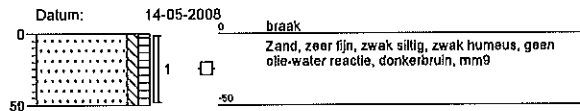
406



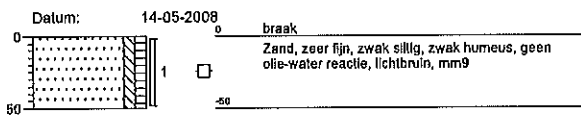
407



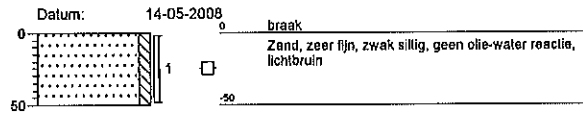
408



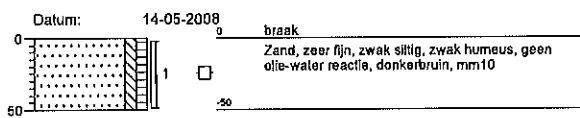
409



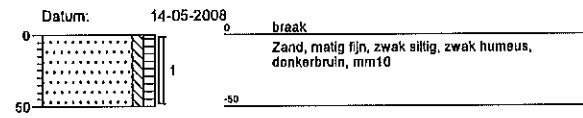
410



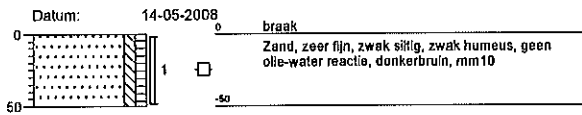
411



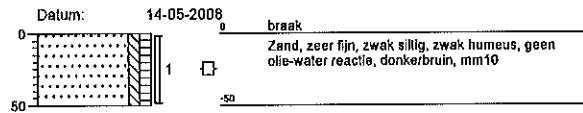
412



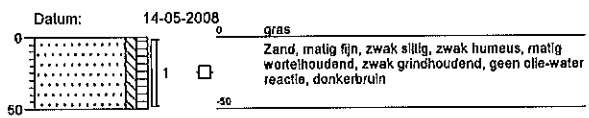
413



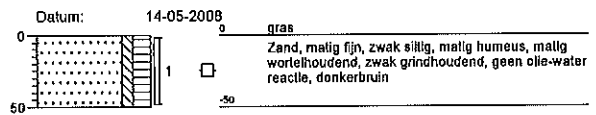
414



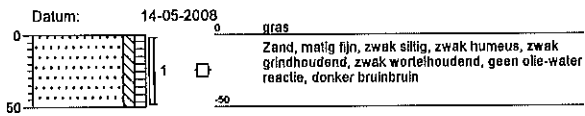
415



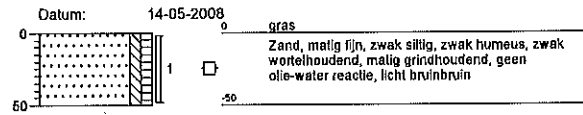
416



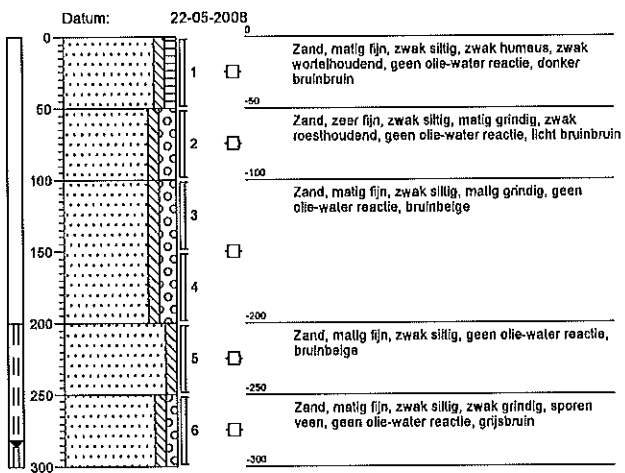
417



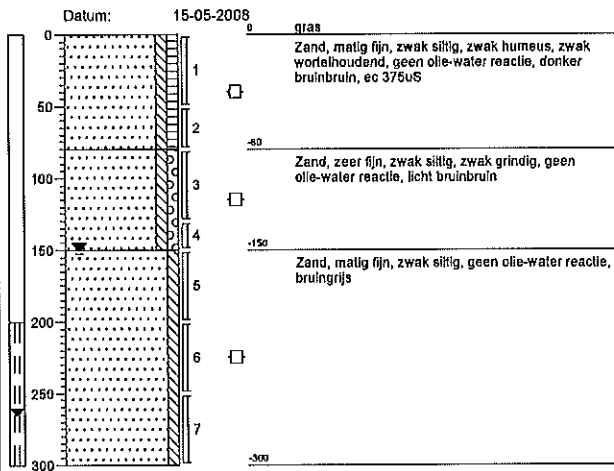
418



419



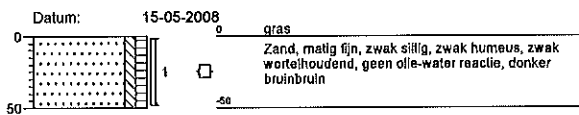
501



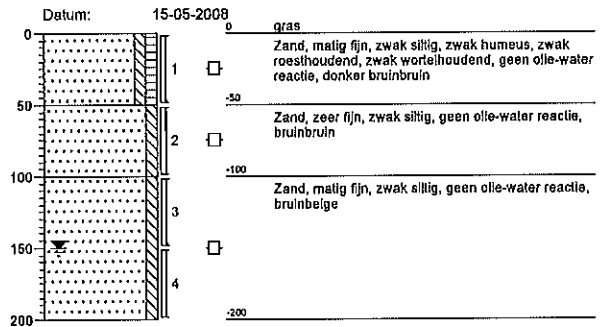
502



503



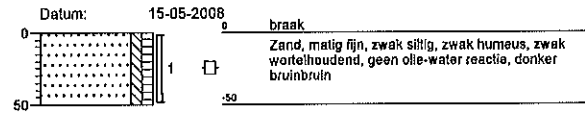
504



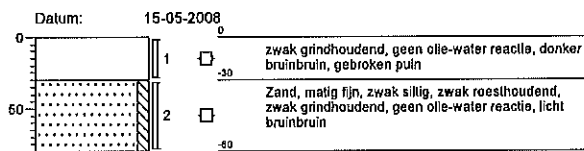
505



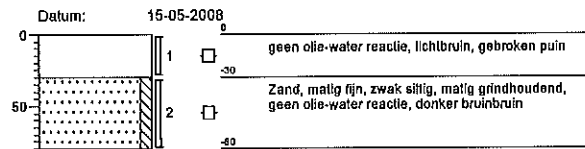
506



507

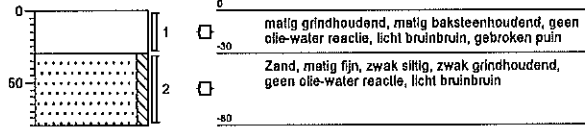


508

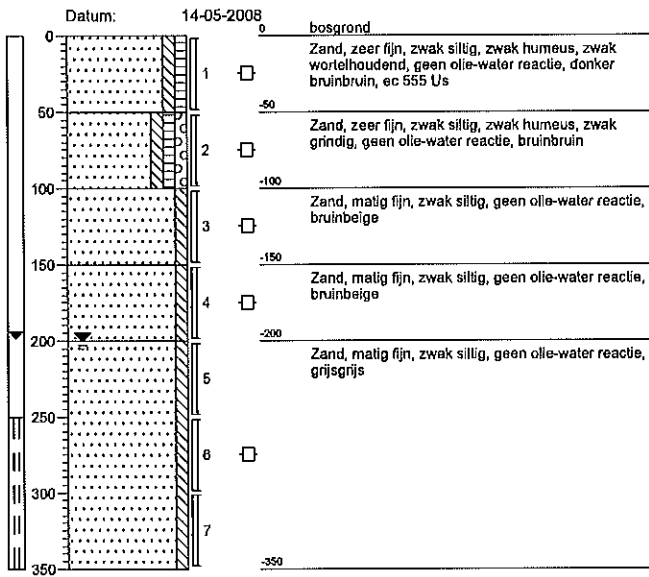


509

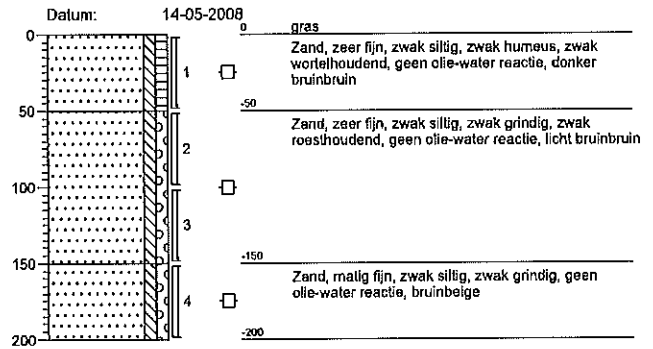
Datum: 15-05-2008



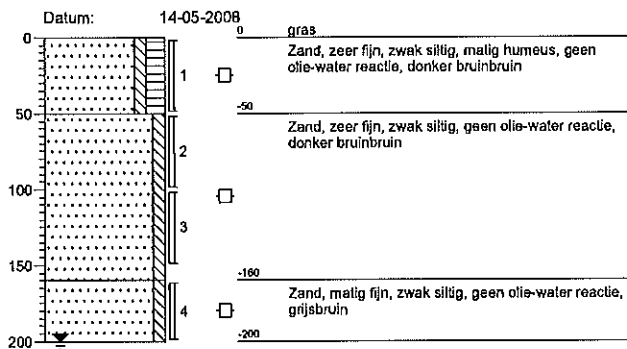
601



602



603



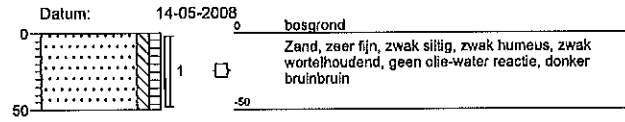
604



605



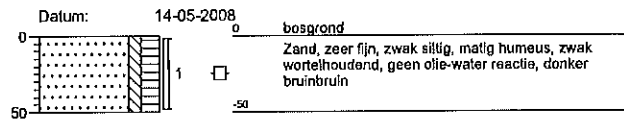
606



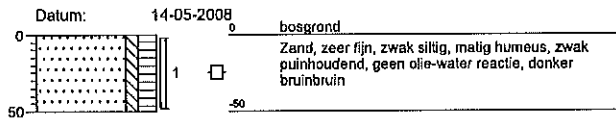
607



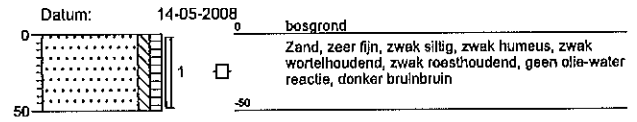
608



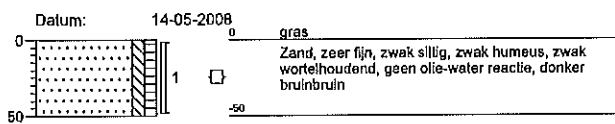
609



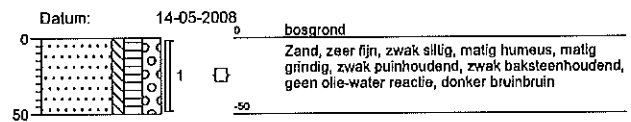
610



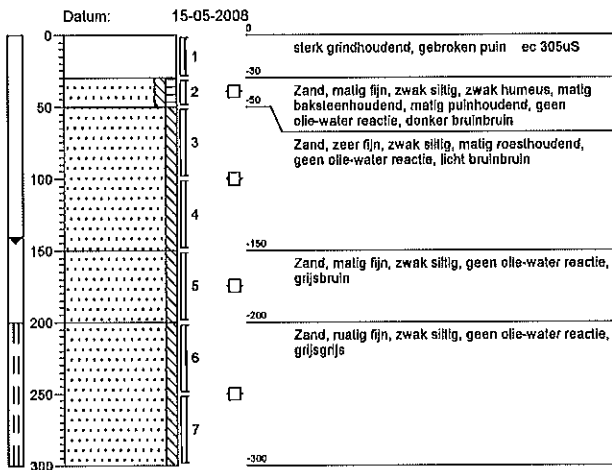
611



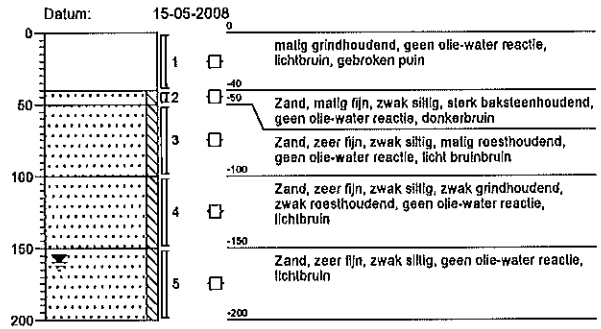
612



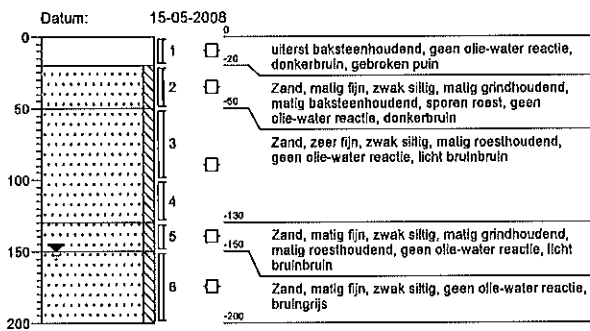
701



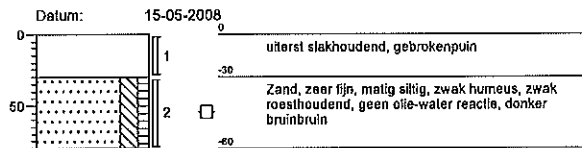
702



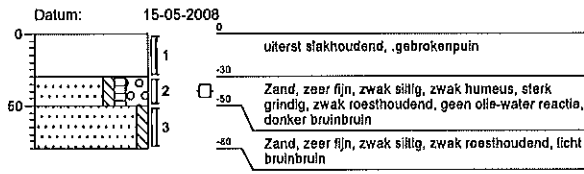
703



704



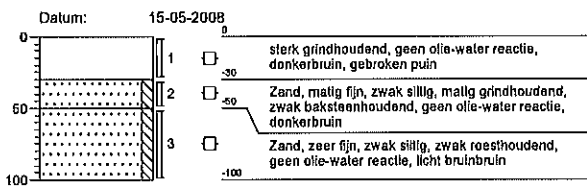
705



706



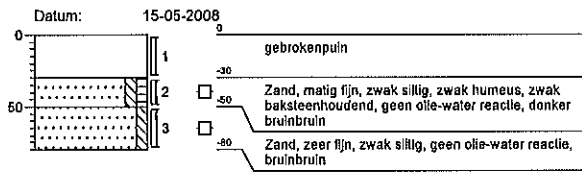
707



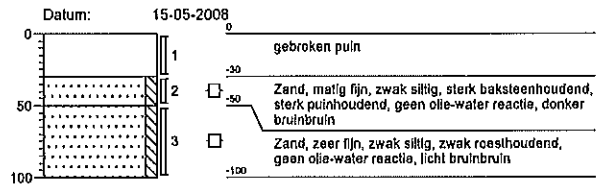
708



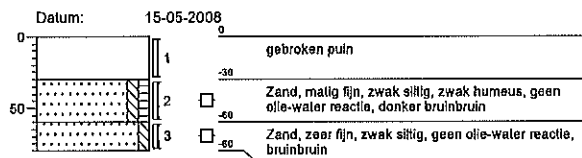
709



710



711



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

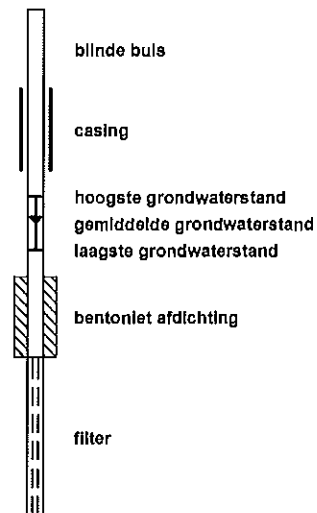
zand

	Zand, klei'ig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak klei'ig
	Veen, sterk klei'ig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	ulterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage 4

Analysecertificaten



Analysrapport

Grontmij Nederland BV
P. Driessen
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Uw projectnummer : 248376
ALcontrol rapportnummer : 11314170, versie nummer: 1

Hoogvliet, 22-05-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 248376. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Blad 2 van 10

Analyserapport

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11314170 - 1

Orderdatum 15-05-2008
Startdatum 15-05-2008
Rapportagedatum 22-05-2008

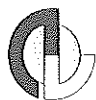
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.4	92.8	90.7	91.0	94.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.6	3.8	5.4	1.3	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	3.1	3.0	<1	<1
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	14	<10	11	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	100	14	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	S	5.8	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	120	32	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.05	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.16	0.06	<0.01	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	0.08	0.14	0.05	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.09	0.03	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.11	0.04	<0.01	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.10	0.13	0.06	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.06	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.08	0.03	<0.01	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.06	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.07	0.03	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.48 ¹⁾	0.71 ¹⁾	0.26 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.49 ²⁾	0.71 ²⁾	0.27 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm10 401 (0-50) 410 (0-50) 411 (0-50) 412 (0-50) 413 (0-50) 414 (0-50)
002	Grond (AS3000)	mm11 402 (0-50) 403 (0-50) 415 (0-50) 416 (0-50) 418 (0-50) 417 (0-50)
003	Grond (AS3000)	mm12 404 (0-50) 405 (0-50) 408 (0-50) 407 (0-50) 406 (0-50) 409 (0-50)
004	Grond (AS3000)	mm13 402 (50-100) 402 (100-150) 401 (50-100) 401 (100-150) 4 03 (50-100) 403 (100-150)
005	Grond (AS3000)	mm14 404 (50-100) 405 (50-100)

Paraf: 



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Blad 3 van 10

Analyserapport

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11314170 - 1Orderdatum 15-05-2008
Startdatum 15-05-2008
Rapportagedatum 22-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	0.67	0.98	0.36	<0.32	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.74	1.0	0.43	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm10 401 (0-50) 410 (0-50) 411 (0-50) 412 (0-50) 413 (0-50) 414 (0-50)
002	Grond (AS3000)	mm11 402 (0-50) 403 (0-50) 415 (0-50) 416 (0-50) 418 (0-50) 417 (0-50)
003	Grond (AS3000)	mm12 404 (0-50) 405 (0-50) 408 (0-50) 407 (0-50) 406 (0-50) 409 (0-50)
004	Grond (AS3000)	mm13 402 (50-100) 402 (100-150) 401 (50-100) 401 (100-150) 4 03 (50-100) 403 (100-150)
005	Grond (AS3000)	mm14 404 (50-100) 405 (50-100)

Paraaf : 



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analysereport

Blad 4 van 10

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11314170 - 1

Orderdatum 15-05-2008
Startdatum 15-05-2008
Rapportagedatum 22-05-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Blad 5 van 10


Analyserapport

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11314170 - 1Orderdatum 15-05-2008
Startdatum 15-05-2008
Rapportagedatum 22-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	91.9	91.5	88.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	4.7	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1
METALEN					
arsen	mg/kgds	S	<5	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	<10	11	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	0.22	<0.15
lood	mg/kgds	S	28	41	<13
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	46	79	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	0.04	0.03	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.22	0.20	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.05	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.50	0.68	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	0.39	0.57	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.26	0.40	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.31	0.39	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.41	0.61	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.26	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.24	0.37	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.06	0.09	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.20	0.31	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.21	0.30	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	2.2 ¹⁾	2.9 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.2 ²⁾	3.0 ²⁾	0.07 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	mm15 603 (0-50) 611 (0-50) 610 (0-50) 609 (0-50) 604 (0-50) 601 (0-50)
007	Grond (AS3000)	mm16 602 (0-50) 612 (0-50) 608 (0-50) 607 (0-50) 605 (0-50) 606 (0-50)
008	Grond (AS3000)	mm17 602 (100-150) 603 (100-150) 601 (100-150)

Paraaf: 



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11314170 - 1

Orderdatum 15-05-2008
Startdatum 15-05-2008
Rapportagedatum 22-05-2008

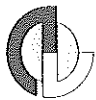
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	3.1	4.2	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	3.1	4.3	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	0.4	<0.3
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	mm15 603 (0-50) 611 (0-50) 610 (0-50) 609 (0-50) 604 (0-50) 601 (0-50)
007	Grond (AS3000)	mm16 602 (0-50) 612 (0-50) 608 (0-50) 607 (0-50) 605 (0-50) 606 (0-50)
008	Grond (AS3000)	mm17 602 (100-150) 603 (100-150) 601 (100-150)

Paraaf : 





Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analysrapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11314170 - 1

Orderdatum 15-05-2008
Startdatum 15-05-2008
Rapportagedatum 22-05-2008

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 





Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
 Projectnummer 248376
 Rapportnummer 11314170 - 1

Orderdatum 15-05-2008
 Startdatum 15-05-2008
 Rapportagedatum 22-05-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III.A. Grond (AS3000): conform AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010
arsen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1057217	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
001	Y1057258	15-05-2008	14-05-2008	ALC201

Paraaf : 



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analysrapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11314170 - 1

Orderdatum 15-05-2008
Startdatum 15-05-2008
Rapportagedatum 22-05-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1057279	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
001	Y1057281	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
001	Y1057286	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
001	Y1057288	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
002	Y0408125	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
002	Y0408128	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
002	Y0408129	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
002	Y0408131	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
002	Y0408144	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
002	Y1057213	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
003	Y1057203	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
003	Y1057205	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
003	Y1057212	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
003	Y1057219	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
003	Y1057289	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
003	Y1057292	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
004	Y0408141	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
004	Y0408145	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
004	Y1057206	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
004	Y1057211	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
004	Y1057220	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
004	Y1057223	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
005	Y1057199	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
005	Y1057202	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
006	Y0408070	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
006	Y0408121	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
006	Y0408122	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
006	Y0408135	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
006	Y1056918	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
006	Y1057097	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
007	Y0408119	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
007	Y0408120	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
007	Y0408130	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
007	Y0408137	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
007	Y0408139	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
007	Y1056898	15-05-2008	14-05-2008	ALC201

Paraaf : 





Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analysrapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11314170 - 1

Orderdatum 15-05-2008
Startdatum 15-05-2008
Rapportagedatum 22-05-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y1056902	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
008	Y1057085	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
008	Y1057102	15-05-2008	14-05-2008	ALC201

Paraaf : 



Analysrapport

Grontmij Nederland BV
P. Driessen
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

INGEKOMEN 27 MEI 2008

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Uw projectnummer : 248376
ALcontrol rapportnummer : 11314519, versie nummer: 1

Hoogvliet, 26-05-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 248376. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

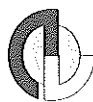
Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Blad 2 van 10

Analyserapport

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11314519 - 1Orderdatum 16-05-2008
Startdatum 16-05-2008
Rapportagedatum 26-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.1	89.0	87.6	91.6	90.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	3.3	1.3	1.4	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.7	<1	1.4	<1
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<13	19	<13	13	<13
nikkel	mg/kgds	S	<5	7.1	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	29	45	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.16	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.11	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.97	0.05	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.26	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	1.8	0.09	0.09	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	0.10	1.6	0.08	0.08	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	1.1	0.04	0.07	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.08	1.1	0.04	0.08	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.11	1.6	0.07	0.12	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.68	0.03	0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	1.2	0.04	0.06	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.21	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.81	0.03	0.05	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.82	0.03	0.06	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.57 ¹⁾	8.9 ¹⁾	0.37 ¹⁾	0.49 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.58 ²⁾	8.9 ²⁾	0.38 ²⁾	0.51 ²⁾	0.07 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm18 306 (0-50) 303 (0-50) 307 (0-50) 305 (0-50)
002	Grond (AS3000)	mm19 302 (0-50) 304 (0-50)
003	Grond (AS3000)	mm20 302 (50-100) 302 (100-150) 304 (50-100) 304 (100-150)
004	Grond (AS3000)	mm21 506 (0-50) 505 (0-50) 502 (0-50) 503 (0-50) 504 (0-50) 501 (0-50)
005	Grond (AS3000)	mm22 504 (50-100) 504 (100-150) 501 (80-130) 501 (130-150)

Paraaf: 



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Blad 3 van 10

Analyserapport

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11314519 - 1

Orderdatum 16-05-2008
Startdatum 16-05-2008
Rapportagedatum 26-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	0.79	13	0.52	0.69	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.85	13	0.58	0.76	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm18 306 (0-50) 303 (0-50) 307 (0-50) 305 (0-50)
002	Grond (AS3000)	mm19 302 (0-50) 304 (0-50)
003	Grond (AS3000)	mm20 302 (50-100) 302 (100-150) 304 (50-100) 304 (100-150)
004	Grond (AS3000)	mm21 506 (0-50) 505 (0-50) 502 (0-50) 503 (0-50) 504 (0-50) 501 (0-50)
005	Grond (AS3000)	mm22 504 (50-100) 504 (100-150) 501 (80-130) 501 (130-150)

Paraaf :





Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11314519 - 1

Orderdatum 16-05-2008
Startdatum 16-05-2008
Rapportagedatum 26-05-2008

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
 - 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
 - 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
 - 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
 - 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
-

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11314519 - 1Orderdatum 16-05-2008
Startdatum 16-05-2008
Rapportagedatum 26-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	90.7	88.5	88.3	89.9	89.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	6.6	5.2	3.0	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.9	1.3	3.5	2.5
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<5	7.5	<5	5.1	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	<10	94	22	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<13	210	32	<13	<13
nikkel	mg/kgds	S	<5	11	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	260	28	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	0.05	0.03	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.15	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.15	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	1.7	0.09	0.15	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.65	0.03	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	3.5	0.33	0.34	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	0.16	2.8	0.31	0.30	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	1.8	0.21	0.16	<0.01
chrysoen	mg/kgds	S	0.13	1.5	0.21	0.14	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.16	1.9	0.28	0.23	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.83	0.12	0.10	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	1.4	0.19	0.17	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.02	0.26	0.04	0.03	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.94	0.13	0.13	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	1.0	0.14	0.12	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.89 ¹⁾	13 ¹⁾	1.5 ¹⁾	1.3 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.89 ²⁾	13 ²⁾	1.5 ²⁾	1.3 ²⁾	0.07 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	mm23 507 (30-80) 508 (30-80) 509 (30-80)
007	Grond (AS3000)	mm24 701 (30-50) 702 (40-50) 710 (30-50)
008	Grond (AS3000)	mm25 707 (30-50) 708 (20-50) 709 (30-50) 711 (30-60)
009	Grond (AS3000)	mm26 703 (20-50)
010	Grond (AS3000)	mm27 701 (100-150) 702 (100-150) 703 (100-130)

Paraaf: 



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11314519 - 1

Orderdatum 16-05-2008
Startdatum 16-05-2008
Rapportagedatum 26-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	1.2	19	2.1	1.9	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	1.3	19	2.2	1.9	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	9	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	9	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	11	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	mm23 507 (30-80) 508 (30-80) 509 (30-80)
007	Grond (AS3000)	mm24 701 (30-50) 702 (40-50) 710 (30-50)
008	Grond (AS3000)	mm25 707 (30-50) 708 (20-50) 709 (30-50) 711 (30-60)
009	Grond (AS3000)	mm26 703 (20-50)
010	Grond (AS3000)	mm27 701 (100-150) 702 (100-150) 703 (100-130)

Paraaf : 





Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analysrapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11314519 - 1

Orderdatum 16-05-2008
Startdatum 16-05-2008
Rapportagedatum 26-05-2008

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11314519 - 1

Orderdatum 16-05-2008
Startdatum 16-05-2008
Rapportagedatum 26-05-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III.A. Grond (AS3000): conform AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010
arsen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
acenafyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0512718	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
001	Y0512720	16-05-2008	15-05-2008	ALC201

Paraaf : 



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analysrapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11314519 - 1

Orderdatum 16-05-2008
Startdatum 16-05-2008
Rapportagedatum 26-05-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0512721	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
001	Y0512733	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
002	Y0452477	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
002	Y1056692	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
003	Y0452458	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
003	Y0452479	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
003	Y1056694	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
003	Y1056695	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
004	Y1056653	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
004	Y1056680	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
004	Y1056683	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
004	Y1056862	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
004	Y1056868	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
004	Y1056886	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
005	Y1056664	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
005	Y1056665	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
005	Y1056675	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
005	Y1056681	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
006	Y1056879	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
006	Y1056893	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
006	Y1056894	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
007	Y1056794	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
007	Y1056838	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
007	Y1057307	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
008	Y1056887	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
008	Y1057261	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
008	Y1057294	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
008	Y1057310	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
009	Y1057103	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
010	Y1056872	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
010	Y1057092	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
010	Y1057312	16-05-2008	15-05-2008	ALC201

Paraaf : 



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analysrapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11314519 - 1

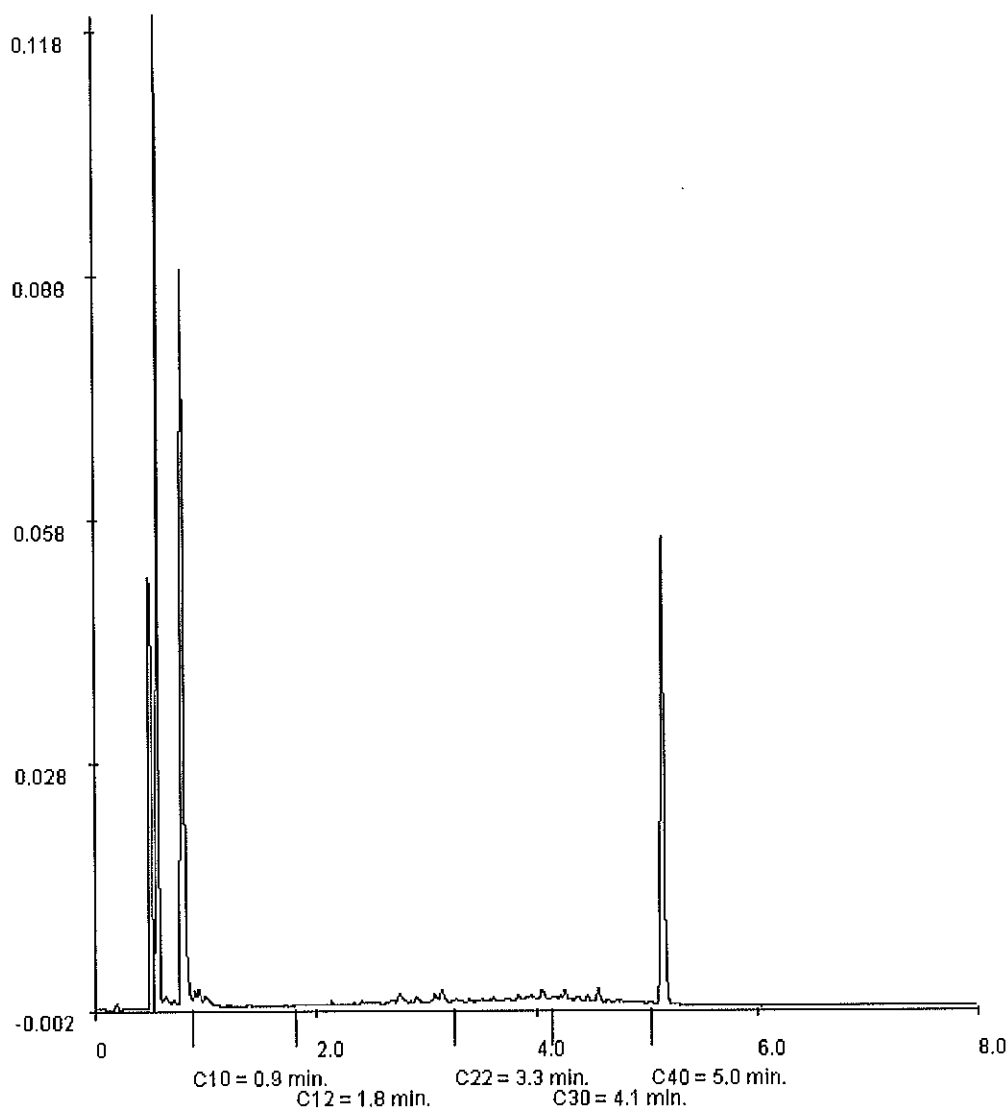
Orderdatum 16-05-2008
Startdatum 16-05-2008
Rapportagedatum 26-05-2008

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen: mm24701 (30-50) 702 (40-50) 710 (30-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf: 



Analysrapport

Grontmij Nederland BV
P. Driessen
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

INGEKOMEN 28 MEI 2008

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Uw projectnummer : 248376
ALcontrol rapportnummer : 11315924, versie nummer: 1

Hoogvliet, 27-05-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 248376. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analyserapport

Blad 2 van 14

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11315924 - 1Orderdatum 20-05-2008
Startdatum 20-05-2008
Rapportagedatum 27-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.2	92.7	89.8	90.1	90.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.9	<0.5	<0.5	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.4	<1	9.1	1.5
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.09 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm35 PB1 (50-100) 03 (50-100) 16 (50-100)
002	Grond (AS3000)	mm40 12 (50-100) 11 (50-100) 19 (50-100)
003	Grond (AS3000)	mm39 08 (50-100) 13 (50-100) 20 (50-100)
004	Grond (AS3000)	mm38 09 (30-80) 09 (80-100) 10 (50-100) 21 (50-80)
005	Grond (AS3000)	mm37 05 (50-100) 07 (50-100) 17 (50-100)

Paraaf: 



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Blad 3 van 14

Analyserapport

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11315924 - 1

Orderdatum 20-05-2008
Startdatum 20-05-2008
Rapportagedatum 27-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3 ³⁾⁴⁾	<0.3 ³⁾⁴⁾	<0.3 ³⁾⁴⁾	<0.3 ³⁾⁴⁾	<0.3 ³⁾⁴⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ³⁾⁴⁾	<20 ³⁾⁴⁾	<20 ³⁾⁴⁾	<20 ³⁾⁴⁾	<20 ³⁾⁴⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm35 PB1 (50-100) 03 (50-100) 16 (50-100)
002	Grond (AS3000)	mm40 12 (50-100) 11 (50-100) 19 (50-100)
003	Grond (AS3000)	mm39 08 (50-100) 13 (50-100) 20 (50-100)
004	Grond (AS3000)	mm38 09 (30-80) 09 (80-100) 10 (50-100) 21 (50-80)
005	Grond (AS3000)	mm37 05 (50-100) 07 (50-100) 17 (50-100)

Paraaf : 





Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analyserapport

Blad 4 van 14

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11315924 - 1

Orderdatum 20-05-2008
Startdatum 20-05-2008
Rapportagedatum 27-05-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 4 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

Paraaf : 



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Blad 5 van 14

Analyserapport

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11315924 - 1Orderdatum 20-05-2008
Startdatum 20-05-2008
Rapportagedatum 27-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	92.5	83.6	85.3	83.9	87.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	4.9	3.6	4.1	3.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	2.1	3.0	3.0	3.1
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<5	<5	<5	21	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	<10	12	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<13	40	16	17	<13
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	48	45	33	30
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.21	0.02	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	0.57	0.06	0.06
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.07	0.41	0.05	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.27	0.04	0.04
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.31	0.05	0.05
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.08	0.37	0.08	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.16	0.04	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.22	0.04	0.03
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.05	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.15	0.03	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.16	0.04	0.03
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	0.38 ¹⁾	2.1 ¹⁾	0.32 ¹⁾	0.29 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.40 ²⁾	2.1 ²⁾	0.33 ²⁾	0.30 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	mm36 15 (50-100) 02 (50-100) 04 (50-100)
007	Grond (AS3000)	mm28 05 (0-50) 06 (0-30) 18 (0-50) 51 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 53 (0-50) 44 (0-50) 54 (0-50) 55 (0-50)
008	Grond (AS3000)	m34(0-50) 34 (0-50)
009	Grond (AS3000)	mm33 12 (0-50) 19 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 24 (0-50)
010	Grond (AS3000)	mm32 08 (0-30) 13 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 35 (0-50) 22 (0-50) 37 (0-50) 36 (0-50) 38 (0-50) 20 (0-50)

Paraaf: 

Analyserapport

 Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
 Projectnummer 248376
 Rapportnummer 11315924 - 1

 Orderdatum 20-05-2008
 Startdatum 20-05-2008
 Rapportagedatum 27-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	0.53	2.9	0.45	0.40
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.3	0.60	3.0	0.52	0.47
EOX	mg/kgds	S	<0.3 ³⁾⁴⁾	0.3 ³⁾⁴⁾	<0.3	<0.3 ³⁾⁴⁾	<0.3 ³⁾⁴⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾	<5	<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾	<5	<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾	<5	<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾	<5	<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ³⁾⁴⁾	<20 ³⁾⁴⁾	<20	<20 ³⁾⁴⁾	<20 ³⁾⁴⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	mm36 15 (50-100) 02 (50-100) 04 (50-100)
007	Grond (AS3000)	mm28 05 (0-50) 06 (0-30) 18 (0-50) 51 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 53 (0-50) 44 (0-50) 54 (0-50) 55 (0-50)
008	Grond (AS3000)	m34(0-50) 34 (0-50)
009	Grond (AS3000)	mm33 12 (0-50) 19 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 24 (0-50)
010	Grond (AS3000)	mm32 08 (0-30) 13 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 35 (0-50) 22 (0-50) 37 (0-50) 36 (0-50) 38 (0-50) 20 (0-50)

 Paraaf : 



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analysrapport

Blad 7 van 14

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11315924 - 1

Orderdatum 20-05-2008
Startdatum 20-05-2008
Rapportagedatum 27-05-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 4 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
 Projectnummer 248376
 Rapportnummer 11315924 - 1

Orderdatum 20-05-2008
 Startdatum 20-05-2008
 Rapportagedatum 27-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
droge stof	gew.-%	S	84.4	82.4	84.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	5.1	4.8
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	2.7	2.1
METALEN					
arsen	mg/kgds	S	<5	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	<10	13	12
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	13	49	28
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	25	62	47
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.10	0.09
pyreen	mg/kgds	Q	0.04	0.08	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.05	0.07
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.07	0.06
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.05	0.09	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.05
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.04
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.43 ¹⁾	0.42 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.22 ²⁾	0.45 ²⁾	0.43 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	mm31 09 (0-30) 10 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 21 (0-50) 30 (0-50)
012	Grond (AS3000)	mm30 15 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50) 59 (0-50) 48 (0-50) 52 (0-50) 50 (0-50) 57 (0-50) 56 (0-50) 17 (0-50)
013	Grond (AS3000)	mm29 PB1 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-30) 62 (0-50) 63 (0-50) 66 (0-50) 67 (0-50) 60 (0-50) 61 (0-50) 64 (0-50)

Paraaf: 



Analyserapport

 Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
 Projectnummer 248376
 Rapportnummer 11315924 - 1

 Orderdatum 20-05-2008
 Startdatum 20-05-2008
 Rapportagedatum 27-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	0.61	0.57
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.36	0.68	0.64
EOX	mg/kgds	S	<0.3 ³⁾⁴⁾	<0.3 ³⁾⁴⁾	<0.3 ³⁾⁴⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾	<5 ³⁾⁴⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ³⁾⁴⁾	<20 ³⁾⁴⁾	<20 ³⁾⁴⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	mm31 09 (0-30) 10 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 21 (0-50) 30 (0-50)
012	Grond (AS3000)	mm30 15 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50) 59 (0-50) 48 (0-50) 52 (0-50) 50 (0-50) 57 (0-50) 56 (0-50) 17 (0-50)
013	Grond (AS3000)	mm29 PB1 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-30) 62 (0-50) 63 (0-50) 66 (0-50) 67 (0-50) 60 (0-50) 61 (0-50) 64 (0-50)

 Paraaf : 



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analysrapport

Blad 10 van 14

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11315924 - 1

Orderdatum 20-05-2008
Startdatum 20-05-2008
Rapportagedatum 27-05-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 4 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |

Paraaf : 





Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analyserapport

Blad 11 van 14

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11315924 - 1

Orderdatum 20-05-2008
Startdatum 20-05-2008
Rapportagedatum 27-05-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIIA. Grond (AS3000): conform AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010
arsen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
acenaftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftaleen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1056649	14-05-2008	13-05-2008	ALC201
001	Y1056833	14-05-2008	13-05-2008	ALC201

Paraaf : 



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Blad 12 van 14

Analysrapport

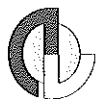
Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11315924 - 1

Orderdatum 20-05-2008
Startdatum 20-05-2008
Rapportagedatum 27-05-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y1056944	15-05-2008	14-05-2008	ALC201	
002	Y0408175	15-05-2008	14-05-2008	ALC201	
002	Y0453948	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
002	Y1056909	14-05-2008	13-05-2008	ALC201	
003	Y0408206	15-05-2008	14-05-2008	ALC201	
003	Y0453943	16-05-2008	16-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y1056920	14-05-2008	13-05-2008	ALC201	
004	Y1056888	14-05-2008	13-05-2008	ALC201	
004	Y1056904	14-05-2008	13-05-2008	ALC201	
004	Y1057273	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
004	Y1057536	14-05-2008	13-05-2008	ALC201	
005	Y0452481	16-05-2008	16-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0454632	14-05-2008	13-05-2008	ALC201	
005	Y1056442	14-05-2008	13-05-2008	ALC201	
006	Y1056632	14-05-2008	13-05-2008	ALC201	
006	Y1056645	14-05-2008	13-05-2008	ALC201	
006	Y1056666	14-05-2008	13-05-2008	ALC201	
007	Y0407970	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
007	Y0511093	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
007	Y0511274	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
007	Y0511282	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
007	Y0511287	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
007	Y0511288	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
007	Y0511289	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
007	Y0511291	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
007	Y1054320	14-05-2008	13-05-2008	ALC201	
007	Y1056808	14-05-2008	13-05-2008	ALC201	
008	Y0452478	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
009	Y0453794	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
009	Y0453806	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
009	Y0453910	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
009	Y0453937	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
009	Y0453942	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
009	Y0453944	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
009	Y0453949	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
009	Y0453954	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	

Paraaf :





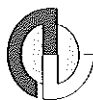
Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11315924 - 1

Orderdatum 20-05-2008
Startdatum 20-05-2008
Rapportagedatum 27-05-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
009	Y0453955	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
009	Y1056812	14-05-2008	13-05-2008	ALC201	
010	Y0408247	15-05-2008	14-05-2008	ALC201	
010	Y0452449	16-05-2008	16-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y0452455	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
010	Y0452461	16-05-2008	16-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y0452463	16-05-2008	16-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y0452464	16-05-2008	16-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y0453946	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
010	Y0453950	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
010	Y0453958	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
010	Y1056805	14-05-2008	13-05-2008	ALC201	
011	Y0453952	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
011	Y1056814	14-05-2008	13-05-2008	ALC201	
011	Y1056819	14-05-2008	13-05-2008	ALC201	
011	Y1056907	16-05-2008	16-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	Y1056924	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
011	Y1056937	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
011	Y1056955	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
011	Y1056961	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
011	Y1057274	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
012	Y0407959	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
012	Y0452451	16-05-2008	16-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
012	Y0452457	16-05-2008	16-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
012	Y0511277	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
012	Y0511281	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
012	Y0511293	16-05-2008	15-05-2008	ALC201	
012	Y1056412	14-05-2008	13-05-2008	ALC201	
012	Y1056650	14-05-2008	13-05-2008	ALC201	
012	Y1056662	14-05-2008	13-05-2008	ALC201	
012	Y1056950	15-05-2008	14-05-2008	ALC201	
013	Y1056651	14-05-2008	13-05-2008	ALC201	
013	Y1056655	14-05-2008	13-05-2008	ALC201	
013	Y1056809	14-05-2008	13-05-2008	ALC201	
013	Y1056882	15-05-2008	14-05-2008	ALC201	
013	Y1056889	15-05-2008	14-05-2008	ALC201	

Paraaf :





Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analyserapport

Blad 14 van 14

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11315924 - 1

Orderdatum 20-05-2008
Startdatum 20-05-2008
Rapportagedatum 27-05-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
013	Y1056926	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
013	Y1056932	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
013	Y1056936	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
013	Y1056942	15-05-2008	14-05-2008	ALC201
013	Y1056948	15-05-2008	14-05-2008	ALC201

Paraaf :





Analysrapport

Grontmij Nederland BV
P. Driessen
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

INGEKOMEN 26 MEI 2008

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Uw projectnummer : 248376
ALcontrol rapportnummer : 11314057, versie nummer: 1

Hoogvliet, 22-05-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 248376. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Blad 2 van 10

Analyserapport

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11314057 - 1Orderdatum 15-05-2008
Startdatum 15-05-2008
Rapportagedatum 22-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.8	84.9	88.3	82.9	83.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	5.6	0.8	5.6	5.7
KORREL.GROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	1.9	<1	2.7	3.2
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	14	13
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13	24	35
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	20	<20	62	77
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.05	<0.01	0.08	0.07
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.13	<0.01	0.21	0.24
pyreen	mg/kgds	Q	0.04	0.11	<0.02	0.16	0.20
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.07	<0.01	0.13	0.14
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.08	<0.01	0.17	0.14
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.05	0.12	<0.02	0.21	0.25
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.05	<0.01	0.09	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.07	<0.01	0.14	0.14
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.07	<0.01	0.12	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.07	<0.01	0.13	0.14
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.22 ¹⁾	0.59 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	1.1 ¹⁾	1.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.23 ²⁾	0.60 ²⁾	0.07 ²⁾	1.1 ²⁾	1.1 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm1 102 (30-50) 103 (20-50) 101 (0-50)
002	Grond (AS3000)	mm2 104 (0-50) 105 (0-50)
003	Grond (AS3000)	mm3 102 (70-120) 101 (90-130)
004	Grond (AS3000)	mm4 201 (0-40) 203 (0-40) 208 (0-50) 210 (0-40) 211 (0-50) 213 (0-30)
005	Grond (AS3000)	mm5 202 (0-30) 205 (0-40) 206 (0-30) 204 (0-30) 209 (0-40) 212 (0-50) 214 (0-50) 215 (0-50)

Paraaf : 



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11314057 - 1

Orderdatum 15-05-2008
Startdatum 15-05-2008
Rapportagedatum 22-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	0.83	<0.32	1.5	1.6
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.37	0.89	<0.3	1.5	1.6
EOX	mg/kgds	S	<0.3 ³⁾	<0.3 ³⁾	<0.3 ³⁾	<0.3 ³⁾	<0.3 ³⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ³⁾	<20 ³⁾	<20 ³⁾	<20 ³⁾	<20 ³⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm1 102 (30-50) 103 (20-50) 101 (0-50)
002	Grond (AS3000)	mm2 104 (0-50) 105 (0-50)
003	Grond (AS3000)	mm3 102 (70-120) 101 (90-130)
004	Grond (AS3000)	mm4 201 (0-40) 203 (0-40) 208 (0-50) 210 (0-40) 211 (0-50) 213 (0-30)
005	Grond (AS3000)	mm5 202 (0-30) 205 (0-40) 206 (0-30) 204 (0-30) 209 (0-40) 212 (0-50) 214 (0-50) 215 (0-50)

Paraaf : 



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11314057 - 1

Orderdatum 15-05-2008
Startdatum 15-05-2008
Rapportagedatum 22-05-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

Paraaf :



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Blad 5 van 10

Analyserapport

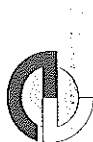
Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11314057 - 1Orderdatum 15-05-2008
Startdatum 15-05-2008
Rapportagedatum 22-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	84.5	84.9	84.3	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	3.4	0.5	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.7	1.6	<1	<1
METALEN						
arsen	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	15	37	<13	<13
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	42	51	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.19	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.05	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.45	<0.01	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	0.17	0.36	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.25	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.13	0.22	<0.01	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.17	0.34	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.15	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.24	<0.01	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.02	0.05	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.18	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.17	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.90 ¹⁾	1.9 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.91 ²⁾	1.9 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	mm6 207 (0-50) 217 (0-50) 216 (0-50) 220 (0-50) 221 (0-50) 222 (0-50) 223 (0-50) 224 (0-50)
007	Grond (AS3000)	mm7 219 (15-65) 218 (15-65)
008	Grond (AS3000)	mm8 201 (60-110) 203 (80-130) 207 (50-100)
009	Grond (AS3000)	mm9 202 (90-140) 205 (100-150) 206 (100-150) 204 (100-150)

Paraaf: 



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Blad 6 van 10

Analyserapport

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11314057 - 1

Orderdatum 15-05-2008
Startdatum 15-05-2008
Rapportagedatum 22-05-2008

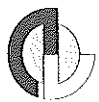
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	1.3	2.7	<0.32	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	1.3	2.7	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3 ³⁾	<0.3 ³⁾	<0.3 ³⁾	<0.3 ³⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ³⁾	<5 ³⁾	8 ³⁾	<5 ³⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ³⁾	<20 ³⁾	<20 ³⁾	<20 ³⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	mm6 207 (0-50) 217 (0-50) 216 (0-50) 220 (0-50) 221 (0-50) 222 (0-50) 223 (0-50) 224 (0-50)
007	Grond (AS3000)	mm7 219 (15-65) 218 (15-65)
008	Grond (AS3000)	mm8 201 (60-110) 203 (80-130) 207 (50-100)
009	Grond (AS3000)	mm9 202 (90-140) 205 (100-150) 206 (100-150) 204 (100-150)

Paraaf: 





Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11314057 - 1

Orderdatum 15-05-2008
Startdatum 15-05-2008
Rapportagedatum 22-05-2008

Monster beschrijvingen

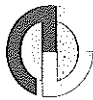
006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

Paraaf :



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analyserapport

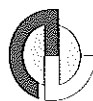
Blad 8 van 10

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11314057 - 1Orderdatum 15-05-2008
Startdatum 15-05-2008
Rapportagedatum 22-05-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010
arsen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chrom	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1056962	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
001	Y1056995	13-05-2008	09-05-2008	ALC201

Paraaf: 



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analysrapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11314057 - 1

Orderdatum 15-05-2008
Startdatum 15-05-2008
Rapportagedatum 22-05-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1057001	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
002	Y1056997	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
002	Y1056999	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
003	Y1056892	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
003	Y1056954	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
004	Y1056567	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
004	Y1056571	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
004	Y1056588	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
004	Y1056596	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
004	Y1056597	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
004	Y1056903	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
005	Y1056561	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
005	Y1056575	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
005	Y1056591	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
005	Y1056593	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
005	Y1056594	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
005	Y1056978	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
005	Y1057029	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
005	Y1057061	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
006	Y1056566	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
006	Y1056574	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
006	Y1056582	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
006	Y1056583	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
006	Y1056585	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
006	Y1056586	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
006	Y1056587	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
006	Y1056590	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
007	Y1056573	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
007	Y1056589	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
008	Y1056560	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
008	Y1056579	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
008	Y1057076	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
009	Y1056562	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
009	Y1056578	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
009	Y1056947	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
009	Y1057063	13-05-2008	09-05-2008	ALC201

Paraaf: 





Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analysrapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11314057 - 1

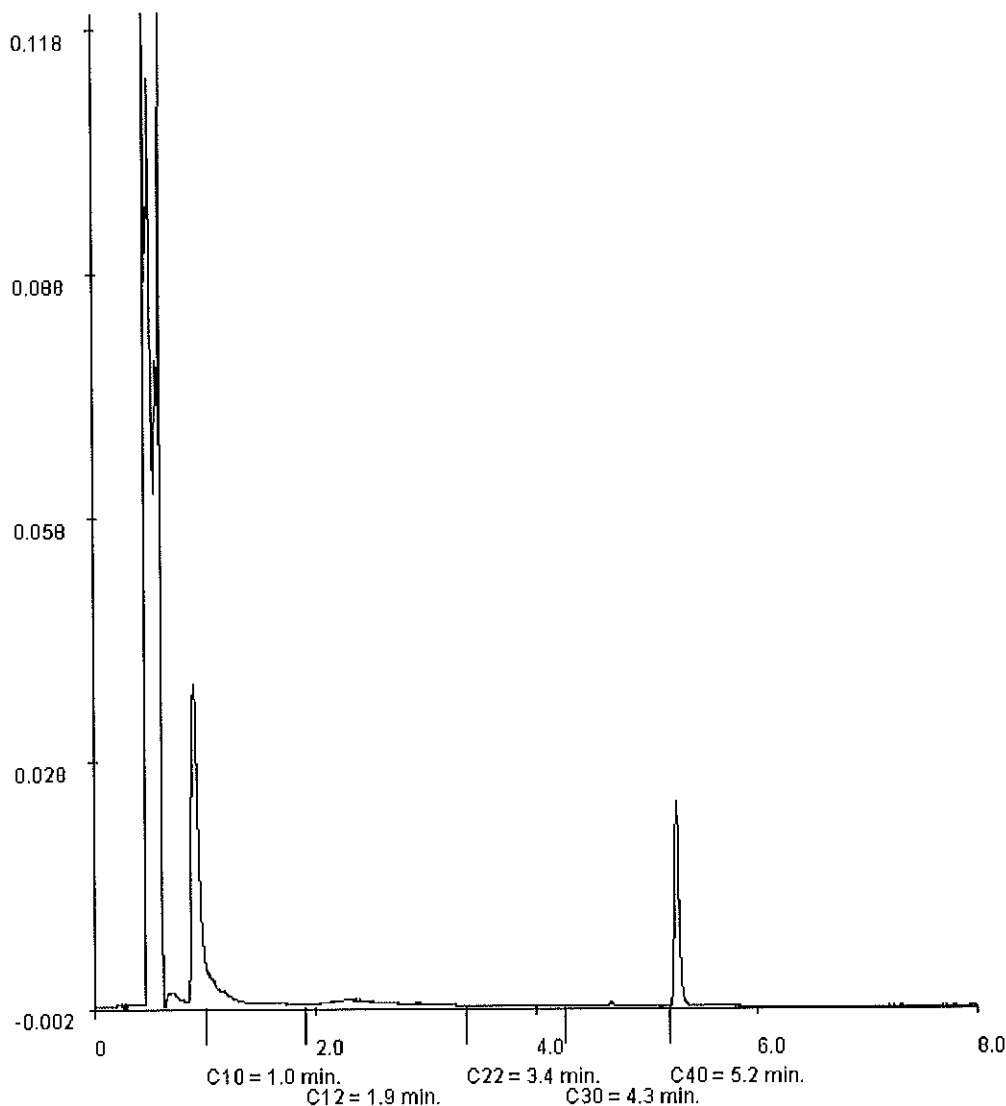
Orderdatum 15-05-2008
Startdatum 15-05-2008
Rapportagedatum 22-05-2008

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen: mm8201 (60-110) 203 (80-130) 207 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf: 

RPS

Grontmij Nederland bv (Arnhem)
T.a.v. Dhr. P. Driessen
Postbus 485
6800 AL Arnhem

INGEKOMEN - 2 JUNI 2008

Ulvenhout, 28 May 2008

Dhr. P. Driessen

Geachte Heer / Mevrouw,

Bijgaand treft u de resultaten aan van : 25 asbestkwantificaties

De resultaten betreffen:

RPS PROJECT : 08051622
UW PROJECT : 248376
LOCATIE : Groot Zonnehoeve te Apeldoorn

Indien u een spoedanalyse heeft aangevraagd zijn de resultaten reeds per telefax verstuurd naar nummer : 026-4459281

Vertrouwende u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd verblijven wij,

Met vriendelijke groet,

RPS Analyse

Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08051622
248376
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

RPS Analyse B.V.
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Datum ontvangst
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

22 May 2008
28 May 2008
28 May 2008
08051622.001
Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform
NEN 5707

Ulvenhout
Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720
F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever
Soort materiaal
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Klant
AMM-1
Grond
Onbekend
Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
--
geen

Hoogeveen
Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen
T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Aangetroffen materialen

-

Hoeveelheid in behandeling genomen 9,847 kg De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hechtgebonden (mg)	Totaal Niet hechtgebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,000	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,336	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,644	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,486	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,591	0,000	0	29	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	3,440	0,000	0	5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	2,945	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,442	0,000	0		-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<2
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)					-	-	-	-	-	-

- = niet aantoonbaar % = het onderzochte deel van de fractie in %

< = Het totaal asbest (mg/kgds) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

* N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternames. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Operationeel Manager



V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08051622
248376
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

RPS Analyse B.V.
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Datum ontvangst
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

22 May 2008
28 May 2008
28 May 2008
08051622.002
Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform
NEN 5707

Ulvenhout
Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720
F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever
Soort materiaal
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Klant
AMM-3
Grond
Onbekend
Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
--
geen

Hoogeveen
Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen

T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Aangetroffen materialen -
Hoeveelheid in behandeling genomen 10,44 kg De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hechtgebonden (mg)	Totaal Niet hechtgebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,000	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,206	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,631	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,536	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,396	0,000	0	43	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	3,314	0,000	0	5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	4,033	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	9,115	0,000	0		-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<1
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)					-	-	-	-	-	-

- = niet aantoonbaar % = het onderzochte deel van de fractie in %
 < = Het totaal asbest (mg/kgds) bevindt zich onder de bepalingsgrens.
 * N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.
 ** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
 LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
 LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.
 Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
 Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternames. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.


 Operationeel Manager
 V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
 Projectnummer opdrachtgever
 Opdrachtgever

08051622
 248376
 Grontmij Nederland bv (Arnhem)
 Postbus 485
 6800 AL Arnhem Nederland

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Datum ontvangst
 Datum analyse
 Datum rapportage
 Monsternummer RPS Analyse
 Analysemethode

22 May 2008
 28 May 2008
 28 May 2008
 08051622.003
 Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform
 NEN 5707

Ulvenhout
 Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda
 T +31(0)880 - 235720
 F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
 Monsternummer opdrachtgever
 Soort materiaal
 Datum monstername
 Adres monstername
 Monsternamepunt
 Opmerking

Klant
 AMM-4
 Grond
 Onbekend
 Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
 --
 geen

Hoogeveen
 Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen
 T +31(0)528 - 229011
 F +31(0)528 - 229018

Aangetroffen materialen -
 Hoeveelheid in behandeling genomen 9,711 kg De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hechtgebonden (mg)	Totaal Niet hechtgebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,000	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,480	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,960	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,710	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,702	0,000	0	25	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,806	0,000	0	6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	2,552	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,212	0,000	0		-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<2
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)										-

- = niet aantoonbaar % = het onderzochte deel van de fractie in %
 < = Het totaal asbest (mg/kgds) bevindt zich onder de bepalingsgrens.
 * N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.
 ** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
 LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
 LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.
 Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
 Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternames. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.


 Operationeel Manager
 V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08051622
248376
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

RPS Analyse B.V.
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Datum ontvangst
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

22 May 2008
28 May 2008
28 May 2008
08051622.004
Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform
NEN 5707

Ulvenhout
Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720
F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever
Soort materiaal
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Klant
AMM-5
Grond
Onbekend
Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
--
geen

Hoogeveen
Zepelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen
T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Aangetroffen materialen

-

Hoeveelheid in behandeling genomen 10,76 kg De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat. (g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hechtgebonden (mg)	Totaal Niet hechtgebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,000	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,215	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,174	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,640	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,390	0,000	0	44	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	5,080	0,000	0	5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	1,586	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	9,084	0,000	0		-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<1
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)										-

- = niet aantoonbaar % = het onderzochte deel van de fractie in %

< = Het totaal asbest (mg/kgds) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

* N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zee fractie.

** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternames. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Operationeel Manager


W. van der Hoeven


Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08051622
248376
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

RPS Analyse B.V.
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Datum ontvangst
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

22 May 2008
28 May 2008
28 May 2008
08051622.005
Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform
NEN 5707

Ulvenhout
Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720
F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever
Soort materiaal
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Klant
AMM-6
Grond
Onbekend
Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
--
geen

Hoogeveen
Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen
T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Aangetroffen materialen -
Hoeveelheid in behandeling genomen 10,38 kg De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hechtgebonden (mg)	Totaal Niet hechtgebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,000	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,154	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,598	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,394	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,420	0,000	0	41	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	3,922	0,000	0	5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	3,672	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	9,160	0,000	0		-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<1
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)					-	-	-	-	-	-

- = niet aantoonbaar % = het onderzochte deel van de fractie in %
 < = Het totaal asbest (mg/kgds) bevindt zich onder de bepalingsgrens.
 * N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.
 ** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
 LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
 LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.
 Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
 Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternames. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.


 Operationeel Manager
 V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08051622
248376
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

RPS Analyse B.V.
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Datum ontvangst
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

22 May 2008
28 May 2008
28 May 2008
08051622.007
Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform
NEN 5707

Ulvenhout
Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720
F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever
Soort materiaal
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Klant
AMM-9
Grond
Onbekend
Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
--
geen

Hoogeveen
Zepelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen
T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Aangetroffen materialen -
Hoeveelheid in behandeling genomen 10,79 kg De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hechtgebonden (mg)	Totaal Niet hechtgebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,005	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,024	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,255	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,182	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,610	0,000	0	28	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	5,860	0,000	0	5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	2,608	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	9,544	0,000	0		-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<1
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)					-	-	-	-	-	-

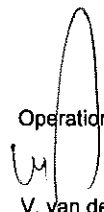
- = niet aantoonbaar % = het onderzochte deel van de fractie in %
< = Het totaal asbest (mg/kgds) bevindt zich onder de bepalingsgrens.
* N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.
** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternames. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Operationeel Manager

V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
 Projectnummer opdrachtgever
 Opdrachtgever

08051622
 248376
 Grontmij Nederland bv (Arnhem)
 Postbus 485
 6800 AL Arnhem Nederland

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Datum ontvangst
 Datum analyse
 Datum rapportage
 Monsternummer RPS Analyse
 Analysemethode

22 May 2008
 28 May 2008
 28 May 2008
 08051622.008
 Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform
 NEN 5707

Ulvenhout
 Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda
 T +31(0)880 - 235720
 F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
 Monsternummer opdrachtgever
 Soort materiaal
 Datum monstername
 Adres monstername
 Monsternamepunt
 Opmerking

Klant
 AMM-10
 Grond
 Onbekend
 Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
 --
 geen

Hoogeveen
 Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen
 T +31(0)528 - 229011
 F +31(0)528 - 229018

Aangetroffen materialen

-

Hoeveelheid in behandeling genomen 9,878 kg De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hechtgebonden (mg)	Totaal Niet hechtgebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,006	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,019	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,057	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,045	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,238	0,000	0	72	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	4,622	0,000	0	5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	3,841	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	8,629	0,000	0		-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<1
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)										-

- = niet aantoonbaar % = het onderzochte deel van de fractie in %

< = Het totaal asbest (mg/kgds) bevindt zich onder de bepalinggrens.

* N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternames. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.


 Operationeel Manager
 V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08051622
248376
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

RPS Analyse B.V.
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Datum ontvangst
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

22 May 2008
28 May 2008
28 May 2008
08051622.009
Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform
NEN 5707

Ulvenhout
Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720
F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever
Soort materiaal
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Klant
AMM-11
Grond
Onbekend
Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
--
geen

Hoogeveen
Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen
T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Aangetroffen materialen -
Hoeveelheid in behandeling genomen 9,637 kg De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hechtgebonden (mg)	Totaal Niet hechtgebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,000	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,059	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,083	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,102	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,250	0,000	0	69	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,079	0,000	0	16	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,144	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	8,717	0,000	0		-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<1
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)					-	-	-	-	-	-

- = niet aantoonbaar % = het onderzochte deel van de fractie in %
 < = Het totaal asbest (mg/kgds) bevindt zich onder de bepalingsgrens.
 * N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zee fractie.
 ** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
 LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
 LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.
 Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
 Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternames. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Operationeel Manager

 V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08051622
248376
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

RPS Analyse B.V.
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Datum ontvangst
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

22 May 2008
28 May 2008
28 May 2008
08051622.010
Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform
NEN 5707

Ulvenhout
Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720
F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever
Soort materiaal
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

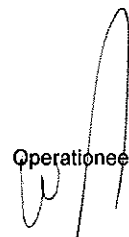
Klant
AMM-13
Grond
Onbekend
Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
--
geen

Hoogeveen
Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen
T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Aangetroffen materialen -
Hoeveelheid in behandeling genomen 9,807 kg De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hechtgebonden (mg)	Totaal Niet hechtgebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,000	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,143	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,142	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,086	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,200	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,722	0,000	0	6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,568	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	8,862	0,000	0		-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<1
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)					-	-	-	-	-	-

- = niet aantoonbaar % = het onderzochte deel van de fractie in %
 < = Het totaal asbest (mg/kgds) bevindt zich onder de bepalingsgrens.
 * N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.
 ** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
 LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
 LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.
 Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
 Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternames. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.


 Operationeel Manager
 V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08051622
248376
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

RPS Analyse B.V.
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Datum ontvangst
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

22 May 2008
28 May 2008
28 May 2008
08051622.011
Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform
NEN 5707

Ulvenhout
Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda
T +31(0)880 - 235720
F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever
Soort materiaal
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

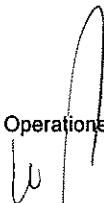
Klant
AMM-14
Grond
Onbekend
Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
--
geen

Hoogeveen
Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen
T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Aangetroffen materialen -
Hoeveelheid in behandeling genomen 10,16 kg De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hechtgebonden (mg)	Totaal Niet hechtgebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,000	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,022	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,054	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,078	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,250	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,166	0,000	0	15	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,411	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	8,981	0,000	0		-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<1
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)										-

- = niet aantoonbaar % = het onderzochte deel van de fractie in %
 < = Het totaal asbest (mg/kgds) bevindt zich onder de bepalingsgrens.
 * N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.
 ** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
 LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
 LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.
 Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
 Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternames. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Operationeel Manager

 V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08051622
248376
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

RPS Analyse B.V.
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Datum ontvangst
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

22 May 2008
28 May 2008
28 May 2008
08051622.012
Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform
NEN 5707

Ulvenhout
Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720
F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever
Soort materiaal
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Klant
AMM-18
Grond
Onbekend
Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
--
geen

Hoogeveen
Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen
T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Aangetroffen materialen -
Hoeveelheid in behandeling genomen 11,03 kg De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hechtgebonden (mg)	Totaal Niet hechtgebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,000	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,512	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,116	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,796	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,840	0,000	0	21	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,232	0,000	0	8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	3,578	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	9,074	0,000	0		-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<2
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)										-

- = niet aantoonbaar % = het onderzochte deel van de fractie in %
 < = Het totaal asbest (mg/kgds) bevindt zich onder de bepalingsgrens.
 * N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.
 ** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
 LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
 LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.
 Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
 Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternames. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Operationeel Manager
V. van der Hoeven
V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08051622
248376
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

RPS Analyse B.V.
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Datum ontvangst
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

22 May 2008
28 May 2008
28 May 2008
08051622.013
Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform
NEN 5707

Ulvenhout
Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720
F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever
Soort materiaal
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Klant
AMM-19
Grond
Onbekend
Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
--
geen

Hoogeveen
Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen
T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Aangetroffen materialen -
Hoeveelheid in behandeling genomen 10,42 kg De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hechtgebonden (mg)	Totaal Niet hechtgebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,000	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,214	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,282	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,237	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,468	0,000	0	37	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,512	0,000	0	11	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,978	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	8,690	0,000	0		-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<1
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)					-	-	-	-	-	-

- = niet aantoonbaar % = het onderzochte deel van de fractie in %

< = Het totaal asbest (mg/kgds) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

* N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternames. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Operationeel Manager

V. van der Hoeven





ANALYSE CERTIFICAAT

Projectnummer RPS Analyse
 Projectnummer opdrachtgever
 Opdrachtgever

08051622
 248376
 Grontmij Nederland bv (Arnhem)
 Postbus 485
 6800 AL Arnhem Nederland

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Datum ontvangst
 Datum analyse
 Datum rapportage
 Monsternummer RPS Analyse
 Analysemethode

22 May 2008
 28 May 2008
 28 May 2008
 08051622.014
 Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform
 NEN 5707

Ulvenhout
 Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720
 F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
 Monsternummer opdrachtgever
 Soort materiaal
 Datum monstername
 Adres monstername
 Monsternamepunt
 Opmerking

Klant
 AMM-20
 Grond
 Onbekend
 Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
 --
 geen

Hoogeveen
 Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen
 T +31(0)528 - 229011
 F +31(0)528 - 229018

Aangetroffen materialen -
 Hoeveelheid in behandeling genomen 9,976 kg De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hechtgebonden (mg)	Totaal Niet hechtgebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,000	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,557	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,046	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,813	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,049	0,000	0	20	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,807	0,000	0	9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	2,646	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	7,918	0,000	0		-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<2
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)					-	-	-	-	-	-

- = niet aantoonbaar % = het onderzochte deel van de fractie in %
 < = Het totaal asbest (mg/kgds) bevindt zich onder de bepalingsgrens.
 * N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.
 ** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
 LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
 LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.
 Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
 Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternames. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Operationeel Manager

 V. van der Hoeven





ANALYSE CERTIFICAAT

Projectnummer RPS Analyse
 Projectnummer opdrachtgever
 Opdrachtgever

08051622
 248376
 Grontmij Nederland bv (Arnhem)
 Postbus 485
 6800 AL Arnhem Nederland

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Datum ontvangst
 Datum analyse
 Datum rapportage
 Monsternummer RPS Analyse
 Analysemethode

22 May 2008
 28 May 2008
 28 May 2008
 08051622.015
 Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform
 NEN 5707

Ulvenhout
 Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda
 T +31(0)880 - 235720
 F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
 Monsternummer opdrachtgever
 Soort materiaal
 Datum monstername
 Adres monstername
 Monsternamepunt
 Opmerking

Klant
 AMM-21
 Grond
 Onbekend
 Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
 --
 geen

Hoogeveen
 Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen
 T +31(0)528 - 229011
 F +31(0)528 - 229018

Aangetroffen materialen -
 Hoeveelheid in behandeling genomen 10,55 kg De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hechtgebonden (mg)	Totaal Niet hechtgebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,000	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,375	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,644	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,548	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,668	0,000	0	26	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,923	0,000	0	18	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,476	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	8,633	0,000	0		-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<2
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)					-	-	-	-	-	-

- = niet aantoonbaar % = het onderzochte deel van de fractie in %
 < = Het totaal asbest (mg/kgds) bevindt zich onder de bepalingsgrens.
 * N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.
 ** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
 LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
 LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.
 Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
 Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternames. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Operationeel Manager

 V. van der Hoeven





ANALYSE CERTIFICAAT

Projectnummer RPS Analyse
 Projectnummer opdrachtgever
 Opdrachtgever

08051622
 248376
 Grontmij Nederland bv (Arnhem)
 Postbus 485
 6800 AL Arnhem Nederland

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Datum ontvangst
 Datum analyse
 Datum rapportage
 Monsternummer RPS Analyse
 Analysemethode

22 May 2008
 28 May 2008
 28 May 2008
 08051622.016
 Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform
 NEN 5707

Ulvenhout
 Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720
 F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
 Monsternummer opdrachtgever
 Soort materiaal
 Datum monstername
 Adres monstername
 Monsternamepunt
 Opmerking

Klant
 AMM-22
 Grond
 Onbekend
 Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
 --
 geen

Hoogeveen
 Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen
 T +31(0)528 - 229011
 F +31(0)528 - 229018

Aangetroffen materialen -
 Hoeveelheid in behandeling genomen 10,32 kg De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hechtgebonden (mg)	Totaal Niet hechtgebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,000	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,208	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,306	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,204	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,402	0,000	0	43	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,066	0,000	0	8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	3,444	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	6,631	0,000	0		-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<2
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)					-	-	-	-	-	-

- = niet aantoonbaar % = het onderzochte deel van de fractie in %
 < = Het totaal asbest (mg/kgds) bevindt zich onder de bepalinggrens.
 * N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.
 ** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
 LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
 LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.
 Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
 Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternames. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Operationeel Manager

 V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08051622
248376
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

RPS Analyse B.V.
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Datum ontvangst
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

22 May 2008
28 May 2008
28 May 2008
08051622.017
Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform
NEN 5707

Ulvenhout
Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720
F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever
Soort materiaal
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Klant
AMM-23
Grond
Onbekend
Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
--
geen

Hoogeveen
Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen
T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Aangetroffen materialen -
Hoeveelheid in behandeling genomen 10,54 kg De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

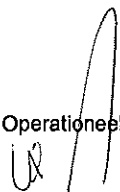
Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hecht-gebonden (mg)	Totaal Niet hecht-gebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,000	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,091	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,194	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,186	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,290	0,000	0	59	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,602	0,000	0	11	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,714	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	9,076	0,000	0		-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<1
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)					-	-	-	-	-	-

- = niet aantoonbaar % = het onderzochte deel van de fractie in %
< = Het totaal asbest (mg/kgds) bevindt zich onder de bepalingsgrens.
* N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.
** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternames. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Operationeel Manager

V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08051622
248376
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

RPS Analyse B.V.
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Datum ontvangst
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

22 May 2008
28 May 2008
28 May 2008
08051622.018
Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform
NEN 5707

Ulvenhout
Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720
F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever
Soort materiaal
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Klant
AMM-24
Grond
Onbekend
Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
--
geen

Hoogeveen
Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen
T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Aangetroffen materialen -
Hoeveelheid in behandeling genomen 10,27 kg De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hechtgebonden (mg)	Totaal Niet hechtgebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,000	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,240	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,372	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,270	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,502	0,000	0	34	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,987	0,000	0	6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	3,968	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	8,339	0,000	0		-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<2
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)					-	-	-	-	-	-

- = niet aantoonbaar % = het onderzochte deel van de fractie in %
< = Het totaal asbest (mg/kgds) bevindt zich onder de bepalingsgrens.
* N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zee fractie.
** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternames. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Operatiehoofd Manager

V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08051622
248376
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

RPS Analyse B.V.
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Datum ontvangst
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

22 May 2008
28 May 2008
28 May 2008
08051622.019
Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform
NEN 5707

Ulvenhout
Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720
F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever
Soort materiaal
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Klant
AMM-25
Grond
Onbekend
Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
--
geen

Hoogeveen
Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen
T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Aangetroffen materialen -
Hoeveelheid in behandeling genomen 10,29 kg De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hechtgebonden (mg)	Totaal Niet hechtgebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,000	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,106	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,690	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,520	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,551	0,000	0	31	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,686	0,000	0	25	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,652	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	8,205	0,000	0		-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<2
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)										-

- = niet aantoonbaar % = het onderzochte deel van de fractie in %
< = Het totaal asbest (mg/kgds) bevindt zich onder de bepalingsgrens.
* N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.
** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternames. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Operationeel Manager

V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08051622
248376
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

RPS Analyse B.V.
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Datum ontvangst
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

22 May 2008
28 May 2008
28 May 2008
08051622.020
Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform
NEN 5707

Ulvenhout
Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720
F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever
Soort materiaal
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Klant
AMM-26
Grond
Onbekend
Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
--
geen

Hoogeveen
Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen

T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Aangetroffen materialen -
Hoeveelheid in behandeling genomen 9,992 kg De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hechtgebonden (mg)	Totaal Niet hechtgebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,000	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,143	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,334	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,270	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,445	0,000	0	39	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,330	0,000	0	7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	4,565	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	8,088	0,000	0		-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<1
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)					-	-	-	-	-	-

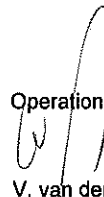
- = niet aantoonbaar % = het onderzochte deel van de fractie in %
 < = Het totaal asbest (mg/kgds) bevindt zich onder de bepalinggrens.
 * N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.
 ** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
 LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternames. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Operationeel Manager



V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08051622
248376
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

RPS Analyse B.V.
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Datum ontvangst
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

22 May 2008
28 May 2008
28 May 2008
08051622.021
Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform
NEN 5707

Ulvenhout
Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720
F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever
Soort materiaal
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Klant
AMM-28
Grond
Onbekend
Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
--
geen

Hoogeveen
Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen
T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Aangetroffen materialen

-

Hoeveelheid in behandeling genomen 9,952 kg De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hechtgebonden (mg)	Totaal Niet hechtgebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,000	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	1,171	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,359	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,152	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,164	0,000	0	20	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,937	0,000	0	18	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	3,315	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	9,097	0,000	0		-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<2
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)					-	-	-	-	-	-

- = niet aantoonbaar % = het onderzochte deel van de fractie in %

< = Het totaal asbest (mg/kgds) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

* N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zee fractie.

** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternames. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.


 Operationeel Manager
 V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08051622
248376
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

RPS Analyse B.V.
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Datum ontvangst
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

22 May 2008
28 May 2008
28 May 2008
08051622.022
Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform
NEN 5707

Ulvenhout
Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720
F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever
Soort materiaal
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Klant
AMM-29
Grond
Onbekend
Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
--
geen

Hoogeveen
Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen
T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Aangetroffen materialen -
Hoeveelheid in behandeling genomen 10,57 kg De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hechtgebonden (mg)	Totaal Niet hechtgebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,000	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	1,829	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,260	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,870	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,956	0,000	0	20	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,166	0,000	0	8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	2,652	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	9,734	0,000	0		-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<2
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)					-	-	-	-	-	-

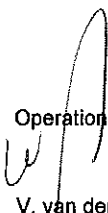
- = niet aantoonbaar % = het onderzochte deel van de fractie in %
< = Het totaal asbest (mg/kgds) bevindt zich onder de bepalingsgrens.
* N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.
** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternames. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.


 Operationeel Manager
 V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08051622
248376
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

RPS Analyse B.V.
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Datum ontvangst
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

22 May 2008
28 May 2008
28 May 2008
08051622.023
Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform
NEN 5707

Ulvenhout
Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720
F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever
Soort materiaal
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Klant
AMM-30
Grond
Onbekend
Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
--
geen

Hoogeveen
Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen
T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Aangetroffen materialen -
Hoeveelheid in behandeling genomen 10,18 kg De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hechtgebonden (mg)	Totaal Niet hechtgebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,000	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	1,261	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,636	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,144	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,934	0,000	0	20	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,288	0,000	0	13	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	2,591	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	8,854	0,000	0		-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<2
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)					-	-	-	-	-	-

- = niet aantoonbaar % = het onderzochte deel van de fractie in %
 < = Het totaal asbest (mg/kgds) bevindt zich onder de bepalingsgrens.
 * N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.
 ** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
 LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
 LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.
 Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
 Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternames. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.


 Operationeel Manager
 V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08051622
248376
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

RPS Analyse B.V.
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Datum ontvangst
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

22 May 2008
28 May 2008
28 May 2008
08051622.024
Asbest onderzoek d.m.v. stereo- en polarisatie
microscopie conform NEN 5896

Ulvenhout
Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720
F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever
Soort materiaal
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Klant
AVM-1
Plaatmateriaal
Onbekend
Groot Zonnehoeve te Apeldoorn

Hoogeveen
Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen
T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Soort materiaal	: Plaatmateriaal	Hechtgebondenheid	: Goed
Gewicht	: 24,88 (g)	Aantal stuks	: 2

Asbestsoort	Gehalte	Gewicht (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Chrysotiel	10 - 15 %	3,110	2,488	3,732
Amosiet	Niet aantoonbaar	-	-	-
Crocidoliet	2 - 5 %	0,871	0,498	1,244
Actinoliet	Niet aantoonbaar	-	-	-
Tremoliet	Niet aantoonbaar	-	-	-
Anthophylliet	Niet aantoonbaar	-	-	-

Sommatie voor : 08051622.024
Gewicht totaal : 24,88 (g)

Totaal aantal stuks : 2

Totalen voor monster : AVM-1	Gewicht totaal (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Chrysotiel	3,110	2,488	3,732
Amosiet	-	-	-
Crocidoliet	0,871	0,498	1,244
Actinoliet	-	-	-
Tremoliet	-	-	-
Anthophylliet	-	-	-

Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportage grens < 0,1% aangenomen te worden.

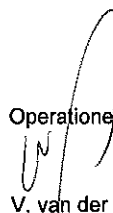
Toelichting:

Dit onderzoek had plaats met als doel de aanwezigheid van in bovenstaande tabel genoemde asbestsoorten aan te tonen. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Ulvenhout

Operationeel Manager



V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08051622
248376
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

RPS Analyse B.V.
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Datum ontvangst
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

22 May 2008
28 May 2008
28 May 2008
08051622.025
Asbest onderzoek d.m.v. stereo- en polarisatie
microscopie conform NEN 5896

Ulvenhout
Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720
F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever
Soort materiaal
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Klant
AVM-2
Plaatmateriaal
Onbekend
Groot Zonnehoeve te Apeldoorn

Hoogeveen
Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen
T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Soort materiaal	: Plaatmateriaal	Hechtgebondenheid	: Niet van toepassing	
Gewicht	: 28,18 (g)	Aantal stuks	: 1	
Asbestsoort	Gehalte	Gewicht (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Chrysotiel	10 - 15 %	3,523	2,818	4,227
Amosiet	Niet aantoonbaar	-	-	-
Crocidoliet	Niet aantoonbaar	-	-	-
Actinoliet	Niet aantoonbaar	-	-	-
Tremoliet	Niet aantoonbaar	-	-	-
Anthophylliet	Niet aantoonbaar	-	-	-

Sommatie voor : 08051622.025
Gewicht totaal : 28,18 (g)

Totaal aantal stuks : 1

Totalen voor monster : AVM-2	Gewicht totaal (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Chrysotiel	3,523	2,818	4,227
Amosiet	-	-	-
Crocidoliet	-	-	-
Actinoliet	-	-	-
Tremoliet	-	-	-
Anthophylliet	-	-	-

Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportage grens < 0,1% aangenomen te worden.

Toelichting:

Dit onderzoek had plaats met als doel de aanwezigheid van in bovenstaande tabel genoemde asbestsoorten aan te tonen. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Ulvenhout

Operationeel Manager

V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08051622
248376
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

RPS Analyse B.V.
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Datum ontvangst
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

22 May 2008
28 May 2008
28 May 2008
08051622.026
Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform
NEN 5707

Ulvenhout
Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda
T +31(0)880 - 235720
F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever
Soort materiaal
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Klant
AMM-7
Grond
Onbekend
Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
--
geen

Hoogeveen
Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen
T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Aangetroffen materialen

Vezelmasa

Hoeveelheid in behandeling genomen

10,04 kg De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hechtgebonden (mg)	Totaal Niet hechtgebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,000	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,652	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,930	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,467	0,002	1	100	1,8	-	-	-	1,8	1,8
1-2 mm	0,596	0,000	0	29	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,988	0,000	0	9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	4,091	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	8,724	0,002	1		1,8	-	-	-	1,8	1,8
Totaal asbest (mg/kgds)					0,2	-	-	-	0,2	<2
Ondergrens (mg/kgds)**					0,15	-	-	-	0,15	<2
Bovengrens (mg/kgds)**					0,25	-	-	-	0,25	<2
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)									0,2	

- = niet aantoonbaar % = het onderzochte deel van de fractie in %

< = Het totaal asbest (mg/kgds) bevindt zich onder de bepalinggrens.

* N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternames. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Operationeel Manager

V. van der Hoeven





Analysrapport

Grontmij Nederland BV
P. Driessen
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

INGEKOMEN - 3 JUNI 2008

Blad 1 van 20

Uw projectnaam : Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Uw projectnummer : 248376
ALcontrol rapportnummer : 11317289, versie nummer: 1

Hoogvliet, 02-06-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 248376. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 20 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analyserapport

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11317289 - 1Orderdatum 23-05-2008
Startdatum 23-05-2008
Rapportagedatum 02-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
arsen	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	17
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
chrom	µg/l	S	<1	<1	2.3	1.2	1.3
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	100	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
totaal BTEX	µg/l		<1	<1	<1	<1	<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	1.0	0.8	0.8	0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.2	<0.50 ¹⁾	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
som dichloorbenzenen	µg/l	S	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (200-300)
004	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (200-300)
005	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05 (200-300)

Paraaf: 



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analyserapport

Blad 3 van 20

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11317289 - 1

Orderdatum 23-05-2008
Startdatum 23-05-2008
Rapportagedatum 02-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (200-300)
004	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (200-300)
005	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05 (200-300)

Paraaf : 





Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analysereport

Blad 4 van 20

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11317289 - 1

Orderdatum 23-05-2008
Startdatum 23-05-2008
Rapportagedatum 02-06-2008

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
 - 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
 - 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
 - 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
 - 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
-

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf : 



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Blad 5 van 20

Analyserapport

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11317289 - 1Orderdatum 23-05-2008
Startdatum 23-05-2008
Rapportagedatum 02-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
arsen	µg/l	S	<10	13	<10	<10	<10
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
chrom	µg/l	S	2.1	2.5	2.3	3.1	2.3
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	18	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
nikkel	µg/l	S	<15	28	<15	56	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
totaal BTEX	µg/l		<1	<1	<1	<1	<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
som dichloorbenzenen	µg/l	S	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (220-320)
007	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (200-300)
008	Grondwater (AS3000)	08-1-1 08 (200-300)
009	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (200-300)
010	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10 (210-310)

Paraaf : 



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analyserapport

Blad 6 van 20

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11317289 - 1

Orderdatum 23-05-2008
Startdatum 23-05-2008
Rapportagedatum 02-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (220-320)
007	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (200-300)
008	Grondwater (AS3000)	08-1-1 08 (200-300)
009	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (200-300)
010	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10 (210-310)

Paraaf : 



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analyserapport

Blad 7 van 20

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11317289 - 1

Orderdatum 23-05-2008
Startdatum 23-05-2008
Rapportagedatum 02-06-2008

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 010 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf : 



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Blad 8 van 20

Analyserapport

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11317289 - 1Orderdatum 23-05-2008
Startdatum 23-05-2008
Rapportagedatum 02-06-2008

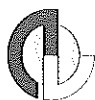
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
METALEN							
arsen	µg/l	S	14	<10	82	17	<10
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
chrom	µg/l	S	2.9	1.5	3.4	3.5	3.3
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	18
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
nikkel	µg/l	S	<15	<15	91	<15	17
zink	µg/l	S	190	<60	<60	<60	170
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.31	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	19	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
totaal BTEX	µg/l		<1	<1	19	<1	<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	0.8	20	1.1	0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
som dichloorbenzenen	µg/l	S	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101 (200-300)
012	Grondwater (AS3000)	11-1-1 11 (180-280)
013	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12 (200-300)
014	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13 (170-270)
015	Grondwater (AS3000)	201-1-1 201 (200-300)

Paraaf : 



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analyserapport

Blad 9 van 20

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11317289 - 1

Orderdatum 23-05-2008
Startdatum 23-05-2008
Rapportagedatum 02-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101 (200-300)
012	Grondwater (AS3000)	11-1-1 11 (180-280)
013	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12 (200-300)
014	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13 (170-270)
015	Grondwater (AS3000)	201-1-1 201 (200-300)

Paraaf : 



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analysrapport

Blad 10 van 20

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11317289 - 1

Orderdatum 23-05-2008
Startdatum 23-05-2008
Rapportagedatum 02-06-2008

Monster beschrijvingen

- 011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 013 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 014 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 015 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf : 





Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analyserapport

Blad 11 van 20

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11317289 - 1

Orderdatum 23-05-2008
Startdatum 23-05-2008
Rapportagedatum 02-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
METALEN							
arsen	µg/l	S	<10	21	<10	<10	<10
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
chrom	µg/l	S	2.8	2.6	2.1	2.6	1.3
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	170	130	150	100	120
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	0.88	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen	µg/l	S	0.50	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
totaal BTEX	µg/l		<1	<1	<1	<1	<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		1.2	1.6	0.8	0.8	0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.50 ¹⁾	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
som dichloorbenzenen	µg/l	S	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grondwater (AS3000)	202-1-1 202 (150-250)
017	Grondwater (AS3000)	301-1-1 301 (200-300)
018	Grondwater (AS3000)	401-1-1 401 (200-300)
019	Grondwater (AS3000)	419-1-1 419 (200-300)
020	Grondwater (AS3000)	501-1-1 501 (200-300)

Paraaf: 



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Blad 12 van 20

Analyserapport

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11317289 - 1

Orderdatum 23-05-2008
Startdatum 23-05-2008
Rapportagedatum 02-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	45	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	220	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	140	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	160	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	560	<100	<100

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grondwater (AS3000)	202-1-1 202 (150-250)
017	Grondwater (AS3000)	301-1-1 301 (200-300)
018	Grondwater (AS3000)	401-1-1 401 (200-300)
019	Grondwater (AS3000)	419-1-1 419 (200-300)
020	Grondwater (AS3000)	501-1-1 501 (200-300)

Paraaf :





Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analysereport

Blad 13 van 20

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11317289 - 1

Orderdatum 23-05-2008
Startdatum 23-05-2008
Rapportagedatum 02-06-2008

Monster beschrijvingen

- 016 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
 - 017 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
 - 018 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
 - 019 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
 - 020 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
-

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analyserapport

Blad 14 van 20

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11317289 - 1

Orderdatum 23-05-2008
Startdatum 23-05-2008
Rapportagedatum 02-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	021	022
METALEN				
arsen	µg/l	S	43	<10
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
chrom	µg/l	S	2.7	1.1
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
nikkel	µg/l	S	31	<15
zink	µg/l	S	130	87
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3
totaal BTEX	µg/l		<1	<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
CHLOORBENZENEN				
monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6
som dichloorbenzenen	µg/l	S	<1.8	<1.8
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.3	1.3

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grondwater (AS3000)	601-1-1 601 (250-350)
022	Grondwater (AS3000)	701-1-1 701 (200-300)

Paraaf : 



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analyserapport

Blad 15 van 20

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11317289 - 1

Orderdatum 23-05-2008
Startdatum 23-05-2008
Rapportagedatum 02-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	021	022
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grondwater (AS3000)	601-1-1 601 (250-350)
022	Grondwater (AS3000)	701-1-1 701 (200-300)

Paraaf : 





Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analyserapport

Blad 16 van 20

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11317289 - 1

Orderdatum 23-05-2008
Startdatum 23-05-2008
Rapportagedatum 02-06-2008

Monster beschrijvingen

- 021 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 022 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Blad 17 van 20

Analyserapport

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11317289 - 1Orderdatum 23-05-2008
Startdatum 23-05-2008
Rapportagedatum 02-06-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-2
1,3-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0792265	22-05-2008	22-05-2008	ALC204
001	G5669866	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
001	G5669869	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
002	B0790728	22-05-2008	22-05-2008	ALC204
002	G5669843	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
002	G5669850	22-05-2008	22-05-2008	ALC236

Paraaf : 



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analysrapport

Blad 18 van 20

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11317289 - 1

Orderdatum 23-05-2008
Startdatum 23-05-2008
Rapportagedatum 02-06-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B0792272	22-05-2008	22-05-2008	ALC204
003	G5669867	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
003	G5669868	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
004	B0792273	22-05-2008	22-05-2008	ALC204
004	G5669857	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
004	G5669858	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
005	B0790734	22-05-2008	22-05-2008	ALC204
005	G5669860	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
005	G5669865	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
006	B0792291	22-05-2008	22-05-2008	ALC204
006	G5669398	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
006	G5669871	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
007	B0792277	22-05-2008	22-05-2008	ALC204
007	G5669855	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
007	G5669856	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
008	B0790723	22-05-2008	22-05-2008	ALC204
008	G5666688	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
008	G5669863	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
009	B0792255	22-05-2008	22-05-2008	ALC204
009	G5669854	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
009	G5669859	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
010	B0790718	22-05-2008	22-05-2008	ALC204
010	G5669861	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
010	G5669862	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
011	B0792283	22-05-2008	22-05-2008	ALC204
011	G5669872	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
011	G5669880	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
012	B0790722	22-05-2008	22-05-2008	ALC204
012	G5669842	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
012	G5669844	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
013	B0792293	22-05-2008	22-05-2008	ALC204
013	G5669852	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
013	G5669853	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
014	B0790732	22-05-2008	22-05-2008	ALC204
014	G5669848	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
014	G5669849	22-05-2008	22-05-2008	ALC236

Paraaf : 





Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analysrapport

Blad 19 van 20

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11317289 - 1

Orderdatum 23-05-2008
Startdatum 23-05-2008
Rapportagedatum 02-06-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
015	B0792266	22-05-2008	22-05-2008	ALC204
015	G5669878	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
015	G5669885	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
016	B0792260	22-05-2008	22-05-2008	ALC204
016	G5669873	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
016	G5669877	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
017	B0790727	22-05-2008	22-05-2008	ALC204
017	G5749660	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
017	G5749671	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
018	B0790719	22-05-2008	22-05-2008	ALC204
018	G5749656	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
018	G5749659	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
019	B0792259	22-05-2008	22-05-2008	ALC204
019	G5669876	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
019	G5669882	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
020	B0790756	22-05-2008	22-05-2008	ALC204
020	G5669879	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
020	G5669886	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
021	B0790721	22-05-2008	22-05-2008	ALC204
021	G5669874	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
021	G5669875	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
022	B0792261	22-05-2008	22-05-2008	ALC204
022	G5749663	22-05-2008	22-05-2008	ALC236
022	G5749664	22-05-2008	22-05-2008	ALC236

Paraaf : 



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analysrapport

Blad 20 van 20

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11317289 - 1

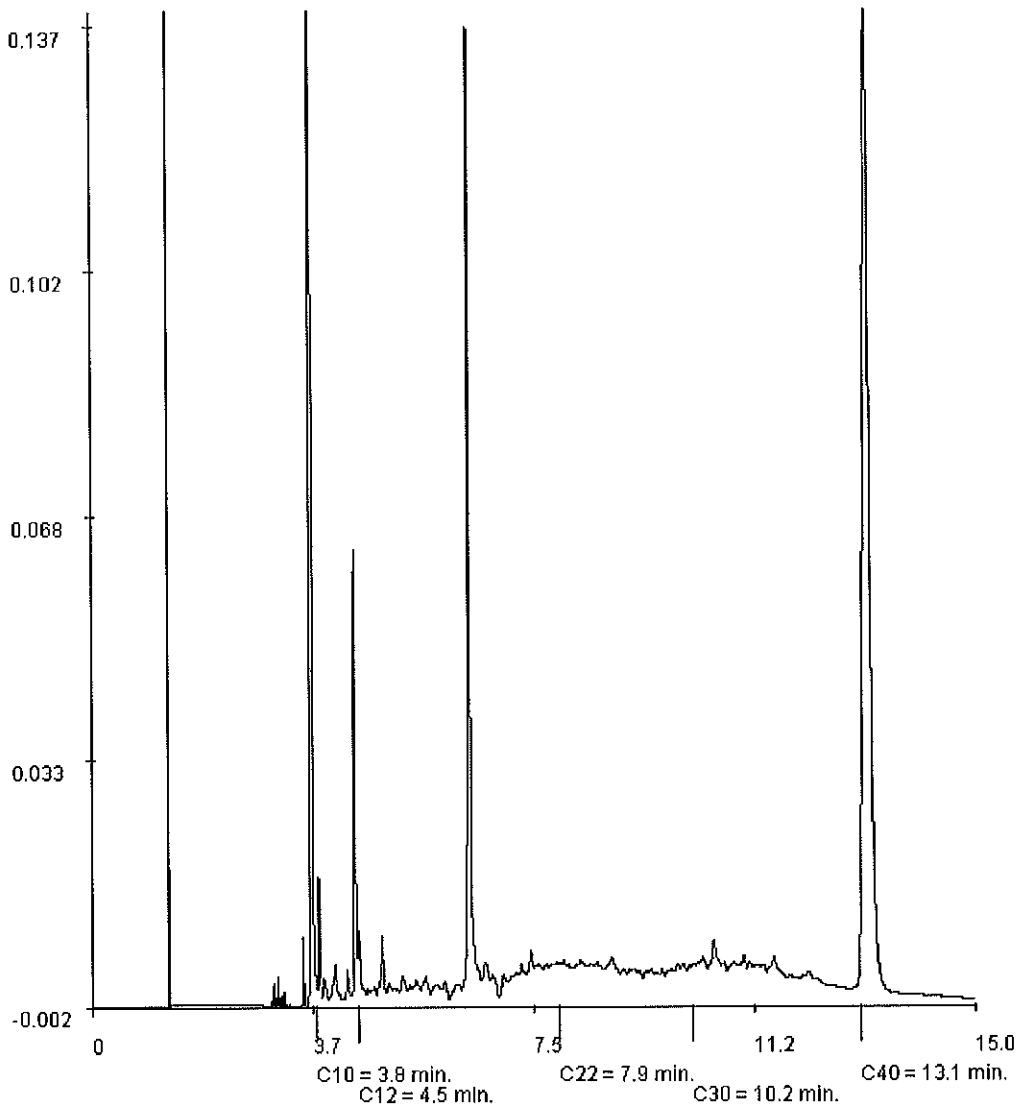
Orderdatum 23-05-2008
Startdatum 23-05-2008
Rapportagedatum 02-06-2008

Monsternummer: 018
Monster beschrijvingen 401-1-1401 (200-300)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14
kerosine en petroleum C10-C16
diesel en gasolie C10-C28
motorolie C20-C36
stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Grontmij Nederland BV
P. Driessen
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

INGEKOMEN 11 JUNI 2008

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Uw projectnummer : 248376
ALcontrol rapportnummer : 11321196, versie nummer: 1

Hoogvliet, 10-06-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 248376. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbested onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Blad 2 van 4

Analysrapport

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11321196 - 1

Orderdatum 02-06-2008
Startdatum 02-06-2008
Rapportagedatum 10-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	86.9	91.8	88.5
gewicht artefacten	g	S	<1	47	31
aard van de artefacten	g	S	Geen	Div. materialen	Div. materialen
METALEN					
koper	mg/kgds	S	64	20	160
zink	mg/kgds	S	490	65	380

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	m701(30-40) 701 (30-50)
002	Grond (AS3000)	m702(40-50) 702 (40-50)
003	Grond (AS3000)	m710(30-50) 710 (30-50)

Paraaf: 





Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Blad 3 van 4

Analyserapport

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11321196 - 1

Orderdatum 02-06-2008
Startdatum 02-06-2008
Rapportagedatum 10-06-2008

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Paraaf: 





Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Blad 4 van 4

Analysrapport

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11321196 - 1

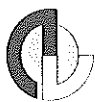
Orderdatum 02-06-2008
Startdatum 02-06-2008
Rapportagedatum 10-06-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1057307	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
002	Y1056794	16-05-2008	15-05-2008	ALC201
003	Y1056838	16-05-2008	15-05-2008	ALC201

Paraaf : 





Analysrapport

INGEKOMEN 12 JUNI 2008

Grontmij Nederland BV

P. Driessen

Postbus 485

6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Uw projectnummer : 248376
ALcontrol rapportnummer : 11322609, versie nummer: 1

Hoogvliet, 11-06-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 248376. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Blad 2 van 4

Analyserapport

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11322609 - 1

Orderdatum 05-06-2008
Startdatum 06-06-2008
Rapportagedatum 11-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
arseen	µg/l	S		63		<10
nikkel	µg/l	S	<15	67		
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l				<25	
fractie C12 - C22	µg/l				<25	
fractie C22 - C30	µg/l				<25	
fractie C30 - C40	µg/l				<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S			<100	

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB9 (herbemonstering)
002	Grondwater (AS3000)	PB12(herbemonstering)
003	Grondwater (AS3000)	PB 401(herbemonstering)
004	Grondwater (AS3000)	PB601 (herbemonstering)

Paraaf : 





Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Analysereport


Blad 3 van 4

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11322609 - 1

Orderdatum 05-06-2008
Startdatum 06-06-2008
Rapportagedatum 11-06-2008

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf : 





Grontmij Nederland BV
P. Driessen

Blad 4 van 4

Analysereport

Projectnaam Groot Zonnehoeve te Apeldoorn
Projectnummer 248376
Rapportnummer 11322609 - 1

Orderdatum 05-06-2008
Startdatum 06-06-2008
Rapportagedatum 11-06-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
nikkel	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
arsen	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0748336	06-06-2008	05-06-2008	ALC204
001	G5749153	06-06-2008	05-06-2008	ALC236
001	G5749159	06-06-2008	05-06-2008	ALC236
002	B0748333	06-06-2008	05-06-2008	ALC204
002	G5749157	06-06-2008	05-06-2008	ALC236
002	G5749158	06-06-2008	05-06-2008	ALC236
003	B0724985	06-06-2008	05-06-2008	ALC204
003	G5749146	06-06-2008	05-06-2008	ALC236
003	G5749147	06-06-2008	05-06-2008	ALC236
004	B0725006	06-06-2008	05-06-2008	ALC204
004	G5749145	06-06-2008	05-06-2008	ALC236
004	G5749151	06-06-2008	05-06-2008	ALC236

Paraaf :



Bijlage 5

Toetsingsresultaten grond en grondwater

Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	mm1 ¹ I		mm2 ² II		mm3 ³ III		mm4 ⁴ IV	
droge stof (gew.-%)	86,8	--	84,9	--	88,3	--	82,9	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
organische stof (%vDSD)	3,7	--	5,6	--	0,8	--	5,6	--
min. delen <2µm (%vDSD)	2,5	--	1,9	--	<1	--	2,7	--
metalen								
arsen	<5		<5		<5		<5	
cadmium	<0,5		<0,5		<0,5		<0,5	
chrom	<15		<15		<15		<15	
koper	<10		<10		<10		14	
kwik	<0,15		<0,15		<0,15		<0,15	
lood	<13		<13		<13		24	
nikkel	<5		<5		<5		<5	
zink	<20		20		<20		62	
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
antraceen	<0,01	--	0,01	--	<0,01	--	0,01	--
fenantreen	0,02	--	0,05	--	<0,01	--	0,08	--
fluoranteen	0,05	--	0,13	--	<0,01	--	0,21	--
benzo(a)antraceen	0,03	--	0,07	--	<0,01	--	0,13	--
chryseen	0,03	--	0,08	--	<0,01	--	0,17	--
benzo(a)pyreen	0,03	--	0,07	--	<0,01	--	0,14	--
benzo(ghi)peryleen	0,02	--	0,07	--	<0,01	--	0,12	--
benzo(k)fluoranteen	0,02	--	0,05	--	<0,01	--	0,09	--
indeno(123-cd)pyreen	0,02	--	0,07	--	<0,01	--	0,13	--
acenaftyleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
acenafteen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
fluoreen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
pyreen	0,04	--	0,11	--	<0,02	--	0,16	--
benzo(b)fluoranteen	0,05	--	0,12	--	<0,02	--	0,21	--
dibenz(ah)antraceen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,04	--
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f)	0,37	--	0,89	--	<0,3	--	1,5	--
pak-totaal (10 van VROM)	0,22	--	0,59	--	<0,1	--	1,1	*
pak-totaal (16 van EPA)	<0,32	--	0,83	--	<0,32	--	1,5	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7)	0,23	--	0,60	--	0,07	--	1,1	--
EOX	<0,3		<0,3		<0,3		<0,3	
minerale olie								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12-C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10-C40	<20		<20		<20		<20	
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--

Monstercode en monstertraject:

¹ mm1 102 (30-50) 103 (20-50) 101 (0-50)

² mm2 104 (0-50) 105 (0-50)

³ mm3 102 (70-120) 101 (90-130)

⁴ mm4 201 (0-40) 203 (0-40) 208 (0-50) 210 (0-40) 211 (0-50) 213 (0-30)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 4 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld

- niet geanalyseerd

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

I lutum 2,5 %; humus 3,7 %

II lutum 1,9 %; humus 5,6 %

III lutum 1 %; humus 0,8 %

IV lutum 2,7 %; humus 5,6 %

Tabel 2: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	mm5 ¹ V		mm6 ² VI		mm7 ³ VII		mm8 ⁴ VIII	
droge stof (gew.-%)	83,4	--	84,5	--	84,9	--	84,3	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
organische stof (%vdDS)	5,7	--	4,1	--	3,4	--	0,5	--
min. delen <2um (%vdDS)	3,2	--	3,7	--	1,6	--	<1	--
metalen								
arsen	<5		<5		<5		<5	
cadmium	<0,5		<0,5		<0,5		<0,5	
chrom	<15		<15		<15		<15	
koper	13		<10		<10		<10	
kwik	<0,15		<0,15		<0,15		<0,15	
lood	35		15		37		<13	
nikkel	<5		<5		<5		<5	
zink	77	*	42		51		<20	
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
antraceen	0,02	--	0,02	--	0,05	--	<0,01	--
fenantreen	0,07	--	0,07	--	0,19	--	<0,01	--
fluoranteen	0,24	--	0,21	--	0,45	--	<0,01	--
benzo(a)antraceen	0,14	--	0,12	--	0,25	--	<0,01	--
chryseen	0,14	--	0,13	--	0,22	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	0,14	--	0,10	--	0,24	--	<0,01	--
benzo(ghi)peryleen	0,13	--	0,09	--	0,18	--	<0,01	--
benzo(k)fluoranteen	0,11	--	0,07	--	0,15	--	<0,01	--
indeno(123-cd)pyreen	0,14	--	0,09	--	0,17	--	<0,01	--
acenaftyleen	<0,02	--	<0,02	--	0,02	--	<0,02	--
acenafteen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
fluoreen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
pyreen	0,20	--	0,17	--	0,36	--	<0,02	--
benzo(b)fluoranteen	0,25	--	0,17	--	0,34	--	<0,02	--
dibenz(ah)antraceen	0,03	--	0,02	--	0,05	--	<0,02	--
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f	1,6	--	1,3	--	2,7	--	<0,3	--
pak-totaal (10 van VROM)	1,1	*	0,90		1,9	*	<0,1	
pak-totaal (16 van EPA)	1,6	--	1,3	--	2,7	--	<0,32	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	1,1	--	0,91	--	1,9	--	0,07	--
EOX	<0,3		<0,3		<0,3		<0,3	
minerale olie								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12-C22	<5	--	<5	--	<5	--	8	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10-C40	<20		<20		<20		<20	
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--

Monstercode en monstertraject:

¹ mm5 202 (0-30) 205 (0-40) 206 (0-30) 204 (0-30) 209 (0-40) 212 (0-50) 214 (0-50) 215 (0-50)

² mm6 207 (0-50) 217 (0-50) 216 (0-50) 220 (0-50) 221 (0-50) 222 (0-50) 223 (0-50) 224 (0-50)

³ mm7 219 (15-65) 218 (15-65)

⁴ mm8 201 (60-110) 203 (80-130) 207 (50-100)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 4 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld

- niet geanalyseerd

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

V lutum 3,2 %; humus 5,7 %

VI lutum 3,7 %; humus 4,1 %

VII lutum 1,6 %; humus 3,4 %

VIII lutum 1 %; humus 0,5 %

Tabel 3: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	mm9 ¹ III	
droge stof (gew.-%)	86,4	--
gewicht artefacten (g)	<1	--
organische stof (%vdDS)	0,8	--
min. delen <2µm (%vdDS)	<1	--
metalen		
arseen	<5	
cadmium	<0,5	
chrom	<15	
koper	<10	
kwik	<0,15	
lood	<13	
nikkel	<5	
zink	<20	
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)		
naftaleen	<0,01	--
antraceen	<0,01	--
fenantreen	<0,01	--
fluoranteen	<0,01	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--
chryseen	<0,01	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--
indeno(123-cd)pyreen	<0,01	--
acenaftyleen	<0,02	--
acenafteen	<0,02	--
fluoreen	<0,02	--
pyreen	<0,02	--
benzo(b)fluoranteen	<0,02	--
dibenz(ah)antraceen	<0,02	--
pak-totaal (16 van EPA) (0,7 f)	<0,3	--
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	--
pak-totaal (16 van EPA)	<0,32	--
pak-totaal (10 van VROM) (0,7)	0,07	--
EOX	<0,3	
minerale olie		
fractie C10-C12	<5	--
fractie C12-C22	<5	--
fractie C22-C30	<5	--
fractie C30-C40	<5	--
totaal olie C10-C40	<20	
aard van de artefacten (g)	Geen	--

Monstercode en monstertraject:

¹ mm9 202 (90-140) 205 (100-150) 206 (100-150) 204 (100-150)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 4 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
III lutum 1 %; humus 0,8 %

Tabel 4: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	mm10 ¹ I		mm11 ² II		mm12 ³ III		mm13 ⁴ IV	
droge stof (gew.-%)	92,4	--	92,8	--	90,7	--	91,0	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
organische stof (%vdDS)	4,6	--	3,8	--	5,4	--	1,3	--
min. delen <2µm (%vdDS)	1,7	--	3,1	--	3,0	--	<1	--
metalen								
arseen	<5		<5		<5		<5	
cadmium	<0,5		<0,5		<0,5		<0,5	
chrom	<15		<15		<15		<15	
koper	14		<10		11		<10	
kwik	<0,15		<0,15		<0,15		<0,15	
lood	100	*	14		<13		<13	
nikkel	5,8		<5		<5		<5	
zink	120	*	32		<20		<20	
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
antraceen	<0,01	--	0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	0,03	--	0,05	--	0,02	--	<0,01	--
fluoranteen	0,10	--	0,16	--	0,06	--	<0,01	--
benzo(a)antraceen	0,05	--	0,09	--	0,03	--	<0,01	--
chryseen	0,08	--	0,11	--	0,04	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	0,06	--	0,08	--	0,03	--	<0,01	--
benzo(ghi)peryleen	0,05	--	0,06	--	0,02	--	<0,01	--
benzo(k)fluoranteen	0,05	--	0,06	--	0,02	--	<0,01	--
indeno(123-cd)pyreen	0,06	--	0,07	--	0,03	--	<0,01	--
acenaftyleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
acenafteen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
fluoreen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
pyreen	0,08	--	0,14	--	0,05	--	<0,02	--
benzo(b)fluoranteen	0,10	--	0,13	--	0,06	--	<0,02	--
dibenz(ah)antraceen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f)	0,74	--	1,0	--	0,43	--	<0,3	--
pak-totaal (10 van VROM)	0,48	--	0,71	--	0,26	--	<0,1	--
pak-totaal (16 van EPA)	0,67	--	0,98	--	0,36	--	<0,32	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7)	0,49	--	0,71	--	0,27	--	0,07	--
EOX	<0,3		<0,3		<0,3		<0,3	
minerale olie								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12-C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10-C40	<20		<20		<20		<20	
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--

Monstercode en monstertraject:

¹ mm10 401 (0-50) 410 (0-50) 411 (0-50) 412 (0-50) 413 (0-50) 414 (0-50)

² mm11 402 (0-50) 403 (0-50) 415 (0-50) 416 (0-50) 418 (0-50) 417 (0-50)

³ mm12 404 (0-50) 405 (0-50) 408 (0-50) 407 (0-50) 406 (0-50) 409 (0-50)

⁴ mm13 402 (50-100) 402 (100-150) 401 (50-100) 401 (100-150) 4 03 (50-100) 403 (100-150)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 4 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

I lutum 1,7 %; humus 4,6 %

II lutum 3,1 %; humus 3,8 %

III lutum 3 %; humus 5,4 %

IV lutum 1 %; humus 1,3 %

Tabel 5: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	mm14 ¹ V		mm15 ² VI		mm16 ³ VII		mm17 ⁴ VIII	
droge stof (gew.-%)	94,8	--	91,9	--	91,5	--	88,7	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
organische stof (%vDSD)	1,1	--	3,5	--	4,7	--	0,5	--
min. delen <2µm (%vDSD)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
metalen								
arsen	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
cadmium	<0,5	--	<0,5	--	<0,5	--	<0,5	--
chrom	<15	--	<15	--	<15	--	<15	--
koper	<10	--	<10	--	11	--	<10	--
kwik	<0,15	--	<0,15	--	0,22	*	<0,15	--
lood	<13	--	28	--	41	--	<13	--
nikkel	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
zink	<20	--	46	--	79	*	<20	--
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
antracene	<0,01	--	0,05	--	0,05	--	<0,01	--
fenantreen	<0,01	--	0,22	--	0,20	--	<0,01	--
fluoranteen	<0,01	--	0,50	--	0,68	--	<0,01	--
benzo(a)antracene	<0,01	--	0,26	--	0,40	--	<0,01	--
chryseen	<0,01	--	0,31	--	0,39	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	0,24	--	0,37	--	<0,01	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	0,20	--	0,31	--	<0,01	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	0,18	--	0,26	--	<0,01	--
indeno(123-cd)pyreen	<0,01	--	0,21	--	0,30	--	<0,01	--
acenaftyleen	<0,02	--	0,04	--	0,03	--	<0,02	--
acenafteen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
fluoreen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
pyreen	<0,02	--	0,39	--	0,57	--	<0,02	--
benzo(b)fluoranteen	<0,02	--	0,41	--	0,61	--	<0,02	--
dibenz(ah)antracene	<0,02	--	0,06	--	0,09	--	<0,02	--
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f)	<0,3	--	3,1	--	4,3	--	<0,3	--
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	--	2,2	*	2,9	*	<0,1	--
pak-totaal (16 van EPA)	<0,32	--	3,1	--	4,2	--	<0,32	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7)	0,07	--	2,2	--	3,0	--	0,07	--
EOX	<0,3	--	<0,3	--	0,4	*	<0,3	--
minerale olie								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12-C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10-C40	<20	--	<20	--	<20	--	<20	--
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--

Monstercode en monstertraject:

- ¹ mm14 404 (50-100) 405 (50-100)
² mm15 603 (0-50) 611 (0-50) 610 (0-50) 609 (0-50) 604 (0-50) 601 (0-50)
³ mm16 602 (0-50) 612 (0-50) 608 (0-50) 607 (0-50) 605 (0-50) 606 (0-50)
⁴ mm17 602 (100-150) 603 (100-150) 601 (100-150)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 4 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

- V lutum 1 %; humus 1,1 %
VI lutum 1 %; humus 3,5 %
VII lutum 1 %; humus 4,7 %
VIII lutum 1 %; humus 0,5 %

Tabel 6: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	mm18 ¹ I		mm19 ² II		mm20 ³ III		mm21 ⁴ IV	
droge stof (gew.-%)	90,1	--	89,0	--	87,6	--	91,6	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
organische stof (%vDSD)	2,2	--	3,3	--	1,3	--	1,4	--
min. delen <2µm (%vDSD)	<1	--	1,7	--	<1	--	1,4	--
metalen								
arsen	<5		<5		<5		<5	
cadmium	<0,5		<0,5		<0,5		<0,5	
chrom	<15		<15		<15		<15	
koper	<10		<10		<10		<10	
kwik	<0,15		<0,15		<0,15		<0,15	
lood	<13		19		<13		13	
nikkel	<5		7,1		<5		<5	
zink	29		45		<20		<20	
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	<0,01	--	0,02	--	<0,01	--	<0,01	--
antraceen	0,01	--	0,26	--	0,01	--	<0,01	--
fenantreen	0,05	--	0,97	--	0,05	--	0,03	--
fluoranteen	0,13	--	1,8	--	0,09	--	0,09	--
benzo(a)antraceen	0,08	--	1,1	--	0,04	--	0,07	--
chryseen	0,08	--	1,1	--	0,04	--	0,08	--
benzo(a)pyreen	0,06	--	1,2	--	0,04	--	0,06	--
benzo(ghi)peryleen	0,05	--	0,81	--	0,03	--	0,05	--
benzo(k)fluoranteen	0,05	--	0,68	--	0,03	--	0,05	--
indeno(123-cd)pyreen	0,06	--	0,82	--	0,03	--	0,06	--
acenaftyleen	<0,02	--	0,04	--	<0,02	--	<0,02	--
acenafteen	<0,02	--	0,16	--	<0,02	--	<0,02	--
fluoreen	<0,02	--	0,11	--	<0,02	--	<0,02	--
pyreen	0,10	--	1,6	--	0,08	--	0,08	--
benzo(b)fluoranteen	0,11	--	1,6	--	0,07	--	0,12	--
dibenz(ah)antraceen	<0,02	--	0,21	--	<0,02	--	<0,02	--
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f	0,85	--	13	--	0,58	--	0,76	--
pak-totaal (10 van VROM)	0,57	--	8,9	*	0,37	--	0,49	--
pak-totaal (16 van EPA)	0,79	--	13	--	0,52	--	0,69	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	0,58	--	8,9	--	0,38	--	0,51	--
EOX	<0,3		<0,3		<0,3		<0,3	
minerale olie								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12-C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10-C40	<20		<20		<20		<20	
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--

Monstercode en monstertraject:

- ¹ mm18 306 (0-50) 303 (0-50) 307 (0-50) 305 (0-50)
² mm19 302 (0-50) 304 (0-50)
³ mm20 302 (50-100) 302 (100-150) 304 (50-100) 304 (100-150)
⁴ mm21 506 (0-50) 505 (0-50) 502 (0-50) 503 (0-50) 504 (0-50) 501 (0-50)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 4 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

- I lutum 1 %; humus 2,2 %
II lutum 1,7 %; humus 3,3 %
III lutum 1 %; humus 1,3 %
IV lutum 1,4 %; humus 1,4 %

Tabel 7: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	mm22 ¹ V		mm23 ² VI		mm24 ³ VII		mm25 ⁴ VIII	
droge stof (gew.-%)	90,3	--	90,7	--	88,5	--	88,3	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
organische stof (%vdDS)	0,7	--	1,7	--	6,6	--	5,2	--
min. delen <2um (%vdDS)	<1	--	<1	--	2,9	--	1,3	--
metalen								
arseen	<5	--	<5	--	7,5	--	<5	--
cadmium	<0,5	--	<0,5	--	<0,5	--	<0,5	--
chromium	<15	--	<15	--	<15	--	<15	--
koper	<10	--	<10	--	94	**	22	*
kwik	<0,15	--	<0,15	--	<0,15	--	<0,15	--
lood	<13	--	<13	--	210	*	32	--
nikkel	<5	--	<5	--	11	--	<5	--
zink	<20	--	<20	--	260	**	28	--
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	0,01	--	<0,01	--
antraceen	<0,01	--	0,02	--	0,65	--	0,03	--
fenantreen	<0,01	--	0,08	--	1,7	--	0,09	--
fluoranteen	<0,01	--	0,21	--	3,5	--	0,33	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	0,14	--	1,8	--	0,21	--
chryseen	<0,01	--	0,13	--	1,5	--	0,21	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	0,11	--	1,4	--	0,19	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	0,07	--	0,94	--	0,13	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	0,07	--	0,83	--	0,12	--
indeno(123-cd)pyreen	<0,01	--	0,07	--	1,0	--	0,14	--
acenaftyleen	<0,02	--	<0,02	--	0,05	--	0,03	--
acenaftteen	<0,02	--	<0,02	--	0,15	--	<0,02	--
fluoreen	<0,02	--	<0,02	--	0,15	--	<0,02	--
pyreen	<0,02	--	0,16	--	2,8	--	0,31	--
benzo(b)fluoranteen	<0,02	--	0,16	--	1,9	--	0,28	--
dlbenz(ah)antraceen	<0,02	--	0,02	--	0,26	--	0,04	--
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f)	<0,3	--	1,3	--	19	--	2,2	--
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	--	0,89	--	13	*	1,5	*
pak-totaal (16 van EPA)	<0,32	--	1,2	--	19	--	2,1	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7)	0,07	--	0,89	--	13	--	1,5	--
EOX	<0,3	--	<0,3	--	<0,3	--	<0,3	--
minerale olie								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12-C22	<5	--	<5	--	9	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	9	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	11	--	<5	--
totaal olie C10-C40	<20	--	<20	--	30	--	<20	--
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--

Monstercode en monstertraject:

¹ mm22 504 (50-100) 504 (100-150) 501 (80-130) 501 (130-150)

² mm23 507 (30-80) 508 (30-80) 509 (30-80)

³ mm24 701 (30-50) 702 (40-50) 710 (30-50)

⁴ mm25 707 (30-50) 708 (20-50) 709 (30-50) 711 (30-60)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 4 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld

- niet geanalyseerd

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

V lutum 1 %; humus 0,7 %

VI lutum 1 %; humus 1,7 %

VII lutum 2,9 %; humus 6,6 %

VIII lutum 1,3 %; humus 5,2 %

Tabel 8: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	mm26 ¹ IX		mm27 ² X	
droge stof (gew.-%)	89,9	--	89,2	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--
organische stof (%vDSD)	3,0	--	0,6	--
min. delen <2µm (%vDSD)	3,5	--	2,5	--
metalen				
arsen	5,1		<5	
cadmium	<0,5		<0,5	
chrom	<15		<15	
koper	<10		<10	
kwik	<0,15		<0,15	
lood	<13		<13	
nikkel	<5		<5	
zink	<20		<20	
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--
antracene	0,02	--	<0,01	--
fenantreen	0,15	--	<0,01	--
fluoranteen	0,34	--	<0,01	--
benzo(a)antracene	0,16	--	<0,01	--
chryseen	0,14	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	0,17	--	<0,01	--
benzo(ghi)peryleen	0,13	--	<0,01	--
benzo(k)fluoranteen	0,10	--	<0,01	--
indeno(123-cd)pyreen	0,12	--	<0,01	--
acenaftyleen	<0,02	--	<0,02	--
acenafteen	<0,02	--	<0,02	--
fluoreen	<0,02	--	<0,02	--
pyreen	0,30	--	<0,02	--
benzo(b)fluoranteen	0,23	--	<0,02	--
dibenz(ah)antracene	0,03	--	<0,02	--
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f	1,9	--	<0,3	--
pak-totaal (10 van VROM)	1,3	*	<0,1	--
pak-totaal (16 van EPA)	1,9	--	<0,32	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	1,3	--	0,07	--
EOX	<0,3		<0,3	
minerale olie				
fractie C10-C12	<5	--	<5	--
fractie C12-C22	<5	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--
totaal olie C10-C40	<20		<20	
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--

Monstercode en monstertraject:

¹ mm26 703 (20-50)

² mm27 701 (100-150) 702 (100-150) 703 (100-130)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 4 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

- IX lutum 3,5 %; humus 3 %
- X lutum 2,5 %; humus 0,6 %

Tabel 9: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodentype ¹⁾	mm35 ¹ I		mm40 ² II		mm39 ³ I		mm38 ⁴ III	
droge stof (gew.-%)	92,2	--	92,7	--	89,8	--	90,1	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
organische stof (%vds)	<0,5	--	0,9	--	<0,5	--	<0,5	--
min. delen <2um (%vds)	<1	--	1,4	--	<1	--	9,1	--
metalen								
arseen	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
cadmium	<0,5	--	<0,5	--	<0,5	--	<0,5	--
chrom	<15	--	<15	--	<15	--	<15	--
koper	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--
kwik	<0,15	--	<0,15	--	<0,15	--	<0,15	--
lood	<13	--	<13	--	<13	--	<13	--
nikkel	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
zink	<20	--	<20	--	<20	--	<20	--
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
antraceen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fluoranteen	0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
chryseen	0,02	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
indeno(123-cd)pyreen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
acenaftyleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
acenafteen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
fluoreen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
pyreen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
benzo(b)fluoranteen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
dibenz(ah)antraceen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f)	<0,3	--	<0,3	--	<0,3	--	<0,3	--
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
pak-totaal (16 van EPA)	<0,32	--	<0,32	--	<0,32	--	<0,32	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7)	0,09	--	0,07	--	0,07	--	0,07	--
EOX	<0,3	--	<0,3	--	<0,3	--	<0,3	--
minerale olie								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12-C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10-C40	<20	--	<20	--	<20	--	<20	--
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--

Monstercode en monstertraject:

- ¹ mm35 PBI (50-100) 03 (50-100) 16 (50-100)
² mm40 12 (50-100) 11 (50-100) 19 (50-100)
³ mm39 08 (50-100) 13 (50-100) 20 (50-100)
⁴ mm38 09 (30-80) 09 (80-100) 10 (50-100) 21 (50-80)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 4 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodentypen:

- I lutuin 1 %; humus 0,5 %
- II lutuin 1,4 %; humus 0,9 %

Tabel 10: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	mm37 ¹ IV		mm36 ² V		mm28 ³ VI		m34(0-50) ⁴ VII	
droge stof (gew.-%)	90,0	--	92,5	--	83,6	--	85,3	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
organische stof (%vDSD)	1,1	--	0,6	--	4,9	--	3,6	--
min. delen <2µm (%vDSD)	1,5	--	1,7	--	2,1	--	3,0	--
metalen								
arseen	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
cadmium	<0,5	--	<0,5	--	<0,5	--	<0,5	--
chrom	<15	--	<15	--	<15	--	<15	--
koper	<10	--	<10	--	12	--	<10	--
kwik	<0,15	--	<0,15	--	<0,15	--	<0,15	--
lood	<13	--	<13	--	40	--	16	--
nikkel	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
zink	<20	--	<20	--	48	--	45	--
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
antraceen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	0,03	--
fenantreen	<0,01	--	<0,01	--	0,03	--	0,21	--
fluoranteen	<0,01	--	<0,01	--	0,08	--	0,57	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	<0,01	--	0,05	--	0,27	--
chryseen	<0,01	--	<0,01	--	0,05	--	0,31	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	<0,01	--	0,05	--	0,22	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	<0,01	--	0,04	--	0,15	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	<0,01	--	0,03	--	0,16	--
indeno(123-cd)pyreen	<0,01	--	<0,01	--	0,04	--	0,16	--
acenaftyleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
acenafteen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
fluoreen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
pyreen	<0,02	--	<0,02	--	0,07	--	0,41	--
benzo(b)fluoranteen	<0,02	--	<0,02	--	0,08	--	0,37	--
dibenz(ah)antraceen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,05	--
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f)	<0,3	--	<0,3	--	0,60	--	3,0	--
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	--	<0,1	--	0,38	--	2,1	*
pak-totaal (16 van EPA)	<0,32	--	<0,32	--	0,53	--	2,9	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7)	0,07	--	0,07	--	0,40	--	2,1	--
EOX	<0,3	--	<0,3	--	0,3	--	<0,3	--
minerale olie								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12-C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10-C40	<20	--	<20	--	<20	--	<20	--
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--

Monstercode en monstertraject:

¹ mm37 05 (50-100) 07 (50-100) 17 (50-100)

² mm36 15 (50-100) 02 (50-100) 04 (50-100)

³ mm28 05 (0-50) 06 (0-30) 18 (0-50) 51 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 53 (0-50) 44 (0-50) 54 (0-50) 55 (0-50)

⁴ m34(0-50) 34 (0-50)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 4 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarden voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*

¹⁾ *De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

IV lutum 1,5 %; humus 1,1 %

V lutum 1,7 %; humus 0,6 %

VI lutum 2,1 %; humus 4,9 %

VII lutum 3 %; humus 3,6 %

Tabel 11: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	mm33 ¹ VIII		mm32 ² IX		mm31 ³ X		mm30 ⁴ XI	
droge stof (gew.-%)	83,9	--	87,1	--	84,4	--	82,4	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
organische stof (%vds)	4,1	--	3,0	--	4,1	--	5,1	--
min. delen <2µm (%vds)	3,0	--	3,1	--	1,8	--	2,7	--
metalen								
arsen	21	*	<5	--	<5	--	<5	--
cadmium	<0,5	--	<0,5	--	<0,5	--	<0,5	--
chrom	<15	--	<15	--	<15	--	<15	--
koper	<10	--	<10	--	<10	--	13	--
kwik	<0,15	--	<0,15	--	<0,15	--	<0,15	--
lood	17	--	<13	--	13	--	49	--
nikkel	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
zink	33	--	30	--	25	--	62	--
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
antracene	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	0,02	--	0,02	--	0,02	--	0,03	--
fluoranteen	0,06	--	0,06	--	0,05	--	0,10	--
benzo(a)antracene	0,04	--	0,04	--	0,03	--	0,05	--
chryseen	0,05	--	0,05	--	0,03	--	0,07	--
benzo(a)pyreen	0,04	--	0,03	--	0,02	--	0,05	--
benzo(ghi)peryleen	0,03	--	0,03	--	0,02	--	0,04	--
benzo(k)fluoranteen	0,04	--	0,03	--	0,02	--	0,04	--
indeno(123-cd)pyreen	0,04	--	0,03	--	0,02	--	0,05	--
acenaftyleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
acenafteen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
fluoreen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
pyreen	0,05	--	0,05	--	0,04	--	0,08	--
benzo(b)fluoranteen	0,08	--	0,06	--	0,05	--	0,09	--
dibenz(ah)antracene	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f)	0,52	--	0,47	--	0,36	--	0,68	--
pak-totaal (10 van VROM)	0,32	--	0,29	--	0,21	--	0,43	--
pak-totaal (16 van EPA)	0,45	--	0,40	--	<0,32	--	0,61	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7)	0,33	--	0,30	--	0,22	--	0,45	--
EOX	<0,3	--	<0,3	--	<0,3	--	<0,3	--
minerale olie								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12-C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10-C40	<20	--	<20	--	<20	--	<20	--
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--

Monstercode en monstertraject:

- ¹ mm33 12 (0-50) 19 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 24 (0-50)
² mm32 08 (0-30) 13 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 35 (0-50) 22 (0-50) 37 (0-50) 36 (0-50) 38 (0-50) 20 (0-50)
³ mm31 09 (0-30) 10 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 21 (0-50) 30 (0-50)
⁴ mm30 15 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50) 59 (0-50) 48 (0-50) 52 (0-50) 50 (0-50) 57 (0-50) 56 (0-50) 17 (0-50)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 4 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

- VIII lutum 3 %; humus 4,1 %
IX lutum 3,1 %; humus 3 %
X lutum 1,8 %; humus 4,1 %
XI lutum 2,7 %; humus 5,1 %

Tabel 12: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	mm29 ¹	
Bodemtype ¹⁾	XII	
droge stof (gew.-%)	84,4	--
gewicht artefacten (g)	<1	--
organische stof (%vdDS)	4,8	--
min. delen <2µm (%vdDS)	2,1	--
metalen		
arseen	<5	--
cadmium	<0,5	--
chrom	<15	--
koper	12	--
kwik	<0,15	--
lood	28	--
nikkel	<5	--
zink	47	--
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)		
naftaleen	<0,01	--
antraceen	<0,01	--
fenantreen	0,03	--
fluoranteen	0,09	--
benzo(a)antraceen	0,07	--
chryseen	0,06	--
benzo(a)pyreen	0,05	--
benzo(ghi)peryleen	0,04	--
benzo(k)fluoranteen	0,04	--
indeno(123-cd)pyreen	0,04	--
acenaftyleen	<0,02	--
acenafteen	<0,02	--
fluoreen	<0,02	--
pyreen	0,07	--
benzo(b)fluoranteen	0,09	--
dibenz(ah)antraceen	<0,02	--
pak-totaal (16 van EPA) (0,7 f)	0,64	--
pak-totaal (10 van VROM)	0,42	--
pak-totaal (16 van EPA)	0,57	--
pak-totaal (10 van VROM) (0,7)	0,43	--
EOX	<0,3	--
minerale olie		
fractie C10-C12	<5	--
fractie C12-C22	<5	--
fractie C22-C30	<5	--
fractie C30-C40	<5	--
totaal olie C10-C40	<20	--
aard van de artefacten (g)	Geen	--

Monstercode en monstertraject:

¹ mm29 PB1 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-30) 62 (0-50) 63 (0-50) 66 (0-50) 67 (0-50) 60 (0-50) 61 (0-50) 64 (0-50)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 4 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
XII lutum 2,1 %; humus 4,8 %

Tabel 13: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuisnummer Filtertraject (m -mv)	01-1-1 01 ¹ 200-300	02-1-1 02 ² 200-300	03-1-1 03 ³ 200-300	04-1-1 04 ⁴ 200-300
Zuurgraad (pH)	6,9	6,9	7,1	7,1
Geleidingsvermogen (mS/m)	52,2	51,8	40,6	50,7
metalen				
arsen	<10	<10	<10	<10
cadmium	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8
chrom	<1	<1	2,3	1,2
koper	<15	<15	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15	<15
nikkel	<15	<15	<15	<15
zink	<60	<60	100	<60
vluchtige aromaten				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
xylenen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
totaal BTEX	<1	<1	<1	<1
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8	1,0	0,8	0,8
naftaleen	<0,2	<0,50	<0,2	<0,2
vluchtige chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
cis1,2dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
111-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
112-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
dichloorbenzenen	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8
1,3-dichloorbenzeen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
som dichloorbenzenen (0.7 fact	1,3	1,3	1,3	1,3
1,2-dichloorbenzeen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,4-dichloorbenzeen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
minerale olie				
fractie C10-C12	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10-C40	<100	<100	<100	<100

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 4 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Tabel 14: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuisnummer Filtertraject (m -mv)	05-1-1 05 ¹ 200-300		06-1-1 06 ² 220-320		07-1-1 07 ³ 200-300		08-1-1 08 ⁴ 200-300	
Zuurgraad (pH)	7,0		6,8		6,7		6,9	
Geleidingsvermogen (mS/m)	37,7		28,6		46,4		68,5	
metalen								
arsen	17	*	<10		13	*	<10	
cadmium	<0,8		<0,8		<0,8		<0,8	
chrom	1,3	*	2,1	*	2,5	*	2,3	*
koper	<15		<15		<15		<15	
kwik	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05	
lood	<15		<15		<15		<15	
nikkel	<15		<15		28	*	<15	
zink	<60		<60		<60		<60	
vluchtige aromaten								
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2	
tolueen	<0,3		<0,3		<0,3		<0,3	
ethylbenzeen	<0,3		<0,3		<0,3		<0,3	
xylene	<0,3		<0,3		<0,3		<0,3	
totaal BTEX	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8	--	0,8	--	0,8	--	0,8	--
naftaleen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2	
vluchtige chloorkoolwaterstoffen								
1,2-dichloorethaan	<0,6		<0,6		<0,6		<0,6	
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
tetrachlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
tetrachloormethaan	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
111-trichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
112-trichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
trichlooretheen	<0,6		<0,6		<0,6		<0,6	
chloroform	<0,6		<0,6		<0,6		<0,6	
chloorbenzenen								
monochloorbenzeen	<0,6		<0,6		<0,6		<0,6	
dichloorbenzenen	<1,8		<1,8		<1,8		<1,8	
1,3-dichloorbenzeen	<0,6	--	<0,6	--	<0,6	--	<0,6	--
som dichloorbenzenen (0.7 fact)	1,3	--	1,3	--	1,3	--	1,3	--
1,2-dichloorbenzeen	<0,6	--	<0,6	--	<0,6	--	<0,6	--
1,4-dichloorbenzeen	<0,6	--	<0,6	--	<0,6	--	<0,6	--
minerale olie								
fractie C10-C12	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C12-C22	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C22-C30	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C30-C40	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
totaal olie C10-C40	<100		<100		<100		<100	

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 4 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Tabel 15: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuisnummer Filtertraject (m -mv)	09-1-1 09 ¹ 200-300	10-1-1 10 ² 210-310	101-1-1 101 ³ 200-300	11-1-1 11 ⁴ 180-280
Zuurgraad (pH)	6,7	6,6	6,5	6,6
Geleidingsvermogen (mS/m)	53,0	39,2	31,3	18,3
metalen				
arsen	<10	<10	14	*
cadmium	<0,8	<0,8	<0,8	<10
chrom	3,1	2,3	2,9	*
koper	18	<15	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15	<15
nikkel	56	<15	<15	<15
zink	<60	<60	190	*
vluchtige aromaten				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
xylenen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
totaal BTEX	<1	<1	<1	<1
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8	0,8	0,8	0,8
naftaleen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
vluchtige chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
111-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
112-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
dichloorbenzenen	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8
1,3-dichloorbenzeen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
som dichloorbenzenen (0.7 fact)	1,3	1,3	1,3	1,3
1,2-dichloorbenzeen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,4-dichloorbenzeen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
minerale olie				
fractie C10-C12	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10-C40	<100	<100	<100	<100

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 4 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Tabel 16: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuisnummer Filtertraject (m -mv)	12-1-1 12 ¹ 200-300		13-1-1 13 ² 170-270		201-1-1 201 ³ 200-300		202-1-1 202 ⁴ 150-250	
Zuurgraad (pH)	6,4		6,8		6,6		6,9	
Geleidingsvermogen (mS/m)	66,4		24,3		42,9		37,7	
metalen								
arsen	82	***	17	*	<10		<10	
cadmium	<0,8		<0,8		<0,8		<0,8	
chrom	3,4	*	3,5	*	3,3	*	2,8	*
koper	<15		<15		18	*	<15	
kwik	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05	
lood	<15		<15		<15		<15	
nikkel	91	***	<15		17	*	<15	
zink	<60		<60		170	*	170	*
vluchtige aromaten								
benzeen	<0,2		0,31	*	<0,2		<0,2	
tolueen	19	*	<0,3		<0,3		<0,3	
ethylbenzeen	<0,3		<0,3		<0,3		<0,3	
xylenen	<0,3		<0,3		<0,3		0,50	*
totaal BTEX	19	--	<1	--	<1	--	<1	--
totaal BTEX (0.7 factor)	20	--	1,1	--	0,8	--	1,2	--
naftaleen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2	
vluchtige chloorkoolwaterstoffen								
1,2-dichloorethaan	<0,6		<0,6		<0,6		<0,6	
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
tetrachlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
tetrachloormethaan	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
111-trichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
112-trichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
trichlooretheen	<0,6		<0,6		<0,6		<0,6	
chloroform	<0,6		<0,6		<0,6		<0,6	
chloorbenzenen								
monochloorbenzeen	<0,6		<0,6		<0,6		<0,6	
dichloorbenzenen	<1,8		<1,8		<1,8		<1,8	
1,3-dichloorbenzeen	<0,6	--	<0,6	--	<0,6	--	<0,6	--
som dichloorbenzenen (0.7 fact)	1,3	--	1,3	--	1,3	--	1,3	--
1,2-dichloorbenzeen	<0,6	--	<0,6	--	<0,6	--	<0,6	--
1,4-dichloorbenzeen	<0,6	--	<0,6	--	<0,6	--	<0,6	--
minerale olie								
fractie C10-C12	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C12-C22	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C22-C30	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C30-C40	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
totaal olie C10-C40	<100		<100		<100		<100	

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 4 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Tabel 17: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuisnummer Filtertraject (m -mv)	301-1-1 301 ¹ 200-300		401-1-1 401 ² 200-300		419-1-1 419 ³ 200-300		501-1-1 501 ⁴ 200-300	
Zuurgraad (pH)	6,9		6,5		6,8		6,5	
Geleidingsvermogen (mS/m)	37,5		32,0		116,5		54,3	
metalen								
arsen	21	*	<10		<10		<10	
cadmium	<0,8		<0,8		<0,8		<0,8	
chrom	2,6	*	2,1	*	2,6	*	1,3	*
koper	<15		<15		<15		<15	
kwik	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05	
lood	<15		<15		<15		<15	
nikkel	<15		<15		<15		<15	
zink	130	*	150	*	100	*	120	*
vluchtige aromaten								
benzeen	0,88	*	<0,2		<0,2		<0,2	
tolueen	<0,3		<0,3		<0,3		<0,3	
ethylbenzeen	<0,3		<0,3		<0,3		<0,3	
xylenen	<0,3		<0,3		<0,3		<0,3	
totaal BTEX	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
totaal BTEX (0.7 factor)	1,6	--	0,8	--	0,8	--	0,8	--
naftaleen	<0,2		<0,2		<0,50		<0,2	
vluchtige chloorkoolwaterstoffen								
1,2-dichloorethaan	<0,6		<0,6		<0,6		<0,6	
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
tetrachlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
tetrachloormethaan	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
111-trichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
112-trichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
trichlooretheen	<0,6		<0,6		<0,6		<0,6	
chloroform	<0,6		<0,6		<0,6		<0,6	
chloorbenzenen								
monochloorbenzeen	<0,6		<0,6		<0,6		<0,6	
dichloorbenzenen	<1,8		<1,8		<1,8		<1,8	
1,3-dichloorbenzeen	<0,6	--	<0,6	--	<0,6	--	<0,6	--
som dichloorbenzenen (0.7 fact)	1,3	--	1,3	--	1,3	--	1,3	--
1,2-dichloorbenzeen	<0,6	--	<0,6	--	<0,6	--	<0,6	--
1,4-dichloorbenzeen	<0,6	--	<0,6	--	<0,6	--	<0,6	--
minerale olie								
fractie C10-C12	<25	--	45	--	<25	--	<25	--
fractie C12-C22	<25	--	220	--	<25	--	<25	--
fractie C22-C30	<25	--	140	--	<25	--	<25	--
fractie C30-C40	<25	--	160	--	<25	--	<25	--
totaal olie C10-C40	<100		560	**	<100		<100	

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 4 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Tabel 18: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuisnummer Filtertraject (m -mv)	601-1-1 601 ¹ 250-350		701-1-1 701 ² 200-300	
Zuurgraad (pH)	6,6		7,0	
Geleidingsvermogen (mS/m)	60,2		36,0	
metalen				
arsen	43	**	<10	
cadmium	<0,8		<0,8	
chrom	2,7	*	1,1	*
koper	<15		<15	
kwik	<0,05		<0,05	
lood	<15		<15	
nikkel	31	*	<15	
zink	130	*	87	*
vluchtige aromaten				
benzeen	<0,2		<0,2	
tolueen	<0,3		<0,3	
ethylbenzeen	<0,3		<0,3	
xylenen	<0,3		<0,3	
totaal BTEX	<1	--	<1	--
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8	--	0,8	--
naftaleen	<0,2		<0,2	
vluchtige chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0,6		<0,6	
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1		<0,1	
tetrachlooretheen	<0,1		<0,1	
tetrachloormethaan	<0,1		<0,1	
111-trichloorethaan	<0,1		<0,1	
112-trichloorethaan	<0,1		<0,1	
trichlooretheen	<0,6		<0,6	
chloroform	<0,6		<0,6	
chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	<0,6		<0,6	
dichloorbenzenen	<1,8		<1,8	
1,3-dichloorbenzeen	<0,6	--	<0,6	--
som dichloorbenzenen (0.7 fact)	1,3	--	1,3	--
1,2-dichloorbenzeen	<0,6	--	<0,6	--
1,4-dichloorbenzeen	<0,6	--	<0,6	--
minerale olie				
fractie C10-C12	<25	--	<25	--
fractie C12-C22	<25	--	<25	--
fractie C22-C30	<25	--	<25	--
fractie C30-C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10-C40	<100		<100	

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 4 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Tabel 19: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	m701(30-40) ¹		m702(40-50) ²		m710(30-50) ³	
	I		I		I	
droge stof (gew.-%)	86,9	--	91,8	--	88,5	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	47	--	31	--
metalen						
koper	64	*	20		160	***
zink	490	***	65		380	***
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Div,mater	--	Div,mater	--

Monstercode en monstertraject:

¹ m701(30-40) 701 (30-50)

² m702(40-50) 702 (40-50)

³ m710(30-50) 710 (30-50)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 4 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
I lutum 2,9 %; humus 6,6 %

Tabel 20: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuisnummer Filtertraject (m -mv)	PB9 ¹ herbemonsterd	PB12 ² herbemonsterd	PB 401 ³ herbemonsterd	PB601 ⁴ herbemonsterd
Zuurgraad (pH)	7,18	6,99	7,33	7,45
Geleidingsvermogen (mS/m)	438	520	257	594
metalen				
arsen	-	63	***	-
nikkel	<15	67	**	-
minerale olie				
fractie C10-C12	-	-	<25	--
fractie C12-C22	-	-	<25	--
fractie C22-C30	-	-	<25	--
fractie C30-C40	-	-	<25	--
totaal olie C10-C40	-	-	<100	-

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 4 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Tabel 1: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	17	25	33
cadmium	0,50	4,0	7,6
chromium	55	132	209
koper	19	59	99
kwik	0,21	3,7	7,1
lood	56	203	350
nikkel	13	44	75
zink	63	194	324
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	19	934	1850

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I lutum = 2,5 %; humus = 3,7 %

Tabel 2: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	18	26	34
cadmium	0,54	4,3	8,1
chromium	54	129	204
koper	20	61	103
kwik	0,21	3,7	7,2
lood	58	208	359
nikkel	12	42	71
zink	64	197	330
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	28	1414	2800

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
II lutum = 1,9 %; humus = 5,6 %

Tabel 3: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	16	23	30
cadmium	0,43	3,5	6,5
chromium	52	125	198
koper	16	50	85
kwik	0,20	3,5	6,8
lood	52	187	323
nikkel	11	39	66
zink	54	166	279
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1000

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
III lutum = 1 %; humus = 0,8 %

Tabel 4: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	18	27	35
cadmium	0,55	4,4	8,2
chromium	55	133	211
koper	20	63	105
kwik	0,22	3,7	7,2
lood	58	211	364
nikkel	13	44	76
zink	67	204	342
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	28	1414	2800

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
IV lutum = 2,7 %; humus = 5,6 %

Tabel 5: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	19	27	35
cadmium	0,55	4,4	8,3
chroom	56	135	214
koper	20	64	107
kwik	0,22	3,8	7,3
lood	59	213	367
nikkel	13	46	79
zink	68	209	350
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	29	1439	2850

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
V lutum = 3,2 %; humus = 5,7 %

Tabel 6: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	18	26	34
cadmium	0,52	4,2	7,8
chroom	57	138	218
koper	20	62	104
kwik	0,22	3,7	7,3
lood	58	209	360
nikkel	14	48	82
zink	67	207	346
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	21	1035	2050

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
VI lutum = 3,7 %; humus = 4,1 %

Tabel 7: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	17	25	32
cadmium	0,49	3,9	7,4
chromium	53	128	202
koper	18	57	95
kwik	0,21	3,6	7,0
lood	55	199	343
nikkel	12	41	70
zink	60	184	308
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	17	859	1700

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
VII lutum = 1,6 %; humus = 3,4 %

Tabel 8: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	16	23	30
cadmium	0,43	3,4	6,4
chromium	52	125	198
koper	16	50	84
kwik	0,20	3,5	6,8
lood	52	186	321
nikkel	11	39	66
zink	54	165	276
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1000

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
VIII lutum = 1 %; humus = 0,5 %

Tabel 6: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	18	25	33
cadmium	0,52	4,1	7,8
chromium	53	128	203
koper	19	59	99
kwik	0,21	3,6	7,1
lood	56	204	351
nikkel	12	41	70
zink	62	190	319
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	23	1162	2300

- ¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I lutum = 1,7 %; humus = 4,6 %

Tabel 9: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	18	26	34
cadmium	0,51	4,1	7,7
chrom	56	135	214
koper	19	60	101
kwik	0,22	3,7	7,2
lood	57	206	355
nikkel	13	46	79
zink	65	200	334
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	19	960	1900

¹⁾ S streefwaarde
 ½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
 II lutum = 3,1 %; humus = 3,8 %

Tabel 10: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	18	27	35
cadmium	0,54	4,4	8,2
chrom	56	134	213
koper	20	63	106
kwik	0,22	3,7	7,3
lood	58	211	364
nikkel	13	46	78
zink	67	206	345
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	27	1364	2700

¹⁾ S streefwaarde
 ½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
 III lutum = 3 %; humus = 5,4 %

Tabel 11: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arsen	16	23	30
cadmium	0,44	3,5	6,6
chrom	52	125	198
koper	16	51	86
kwik	0,20	3,5	6,8
lood	52	189	326
nikkel	11	39	66
zink	55	169	283
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1000

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
IV lutum = 1 %; humus = 1,3 %

Tabel 12: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arsen	16	23	30
cadmium	0,44	3,5	6,6
chrom	52	125	198
koper	16	51	86
kwik	0,20	3,5	6,8
lood	52	188	325
nikkel	11	39	66
zink	55	168	281
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1000

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
V lutum = 1 %; humus = 1,1 %

Tabel 13: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	17	24	32
cadmium	0,49	3,9	7,3
chromium	52	125	198
koper	18	56	93
kwik	0,21	3,6	6,9
lood	55	197	340
nikkel	11	39	66
zink	58	179	300
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	18	884	1750

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
VI lutum = 1 %; humus = 3,5 %

Tabel 14: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	17	25	33
cadmium	0,52	4,1	7,7
chromium	52	125	198
koper	18	58	97
kwik	0,21	3,6	7,0
lood	56	202	347
nikkel	11	39	66
zink	60	184	309
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	24	1187	2350

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
VII lutum = 1 %; humus = 4,7 %

Tabel 15: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	16	23	30
cadmium	0,43	3,4	6,4
chromium	52	125	198
koper	16	50	84
kwik	0,20	3,5	6,8
lood	52	186	321
nikkel	11	39	66
zink	54	165	276
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1000

1) S streefwaarde
 ½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
 VIII lutum = 1 %; humus = 0,5 %

Tabel 16: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	16	24	31
cadmium	0,46	3,7	6,9
chromium	52	125	198
koper	17	53	89
kwik	0,21	3,5	6,9
lood	53	192	332
nikkel	11	39	66
zink	56	173	290
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	11	556	1100

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I lutum = 1 %; humus = 2,2 %

Tabel 17: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	16	24	31
cadmium	0,44	3,5	6,6
chromium	55	132	209
koper	17	53	89
kwik	0,21	3,6	6,9
lood	53	192	331
nikkel	13	44	75
zink	58	179	300
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1000

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
X lutum = 2,5 %; humus = 0,6 %

Tabel 18: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	17	25	32
cadmium	0,49	3,9	7,4
chromium	53	128	203
koper	18	57	95
kwik	0,21	3,6	7,0
lood	55	199	343
nikkel	12	41	70
zink	60	184	309
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	17	833	1650

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
II lutum = 1,7%; humus = 3,3%

Tabel 19: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	16	23	30
cadmium	0,44	3,5	6,6
chromium	52	125	198
koper	16	51	86
kwik	0,20	3,5	6,8
lood	52	189	326
nikkel	11	39	66
zink	55	169	283
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1000

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
III lutum = 1%; humus = 1,3%

Tabel 20: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	16	23	31
cadmium	0,45	3,6	6,7
chromium	53	127	201
koper	17	52	88
kwik	0,21	3,5	6,9
lood	53	191	329
nikkel	11	40	68
zink	56	173	290
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1000

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
IV lutum = 1,4 %; humus = 1,4 %

Tabel 22: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	16	23	30
cadmium	0,43	3,4	6,4
chromium	52	125	198
koper	16	50	85
kwik	0,20	3,5	6,8
lood	52	187	322
nikkel	11	39	66
zink	54	166	278
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1000

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
V lutum = 1 %; humus = 0,7 %

Tabel 23: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	16	23	30
cadmium	0,45	3,6	6,8
chromium	52	125	198
koper	17	52	88
kwik	0,20	3,5	6,8
lood	53	191	329
nikkel	11	39	66
zink	56	171	286
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1000

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
VI lutum = 1 %; humus = 1,7 %

Tabel 24: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	19	27	36
cadmium	0,57	4,6	8,5
chromium	56	134	212
koper	21	65	109
kwik	0,22	3,8	7,3
lood	60	215	371
nikkel	13	45	77
zink	69	211	353
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	33	1667	3300

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
VII lutum = 2,9 %; humus = 6,6 %

Tabel 25: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	18	25	33
cadmium	0,53	4,2	7,9
chromium	53	126	200
koper	19	59	100
kwik	0,21	3,6	7,1
lood	57	204	352
nikkel	11	40	68
zink	62	190	317
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	26	1313	2600

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
VIII lutum = 1,3 %; humus = 5,2 %

Tabel 26: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	18	25	33
cadmium	0,50	4,0	7,5
chromium	57	137	217
koper	19	59	100
kwik	0,22	3,7	7,2
lood	57	204	352
nikkel	14	47	81
zink	65	200	334
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	15	758	1500

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
IX lutum = 3,5 %; humus = 3 %

Tabel 27: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	16	23	30
cadmium	0,43	3,4	6,4
chrom	52	125	198
koper	16	50	84
kwik	0,20	3,5	6,8
lood	52	186	321
nikkel	11	39	66
zink	54	165	276
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1000

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I lutum = 1 %; humus = 0,5 %

Tabel 28: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	17	25	33
cadmium	0,51	4,1	7,6
chrom	54	129	204
koper	19	58	98
kwik	0,21	3,6	7,1
lood	56	202	349
nikkel	12	41	71
zink	62	189	317
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	21	1035	2050

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
X lutum = 1,8 %; humus = 4,1 %

Tabel 29: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	18	26	34
cadmium	0,54	4,3	8,0
chromium	55	133	211
koper	20	62	104
kwik	0,22	3,7	7,2
lood	58	209	360
nikkel	13	44	76
zink	66	202	338
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	26	1288	2550

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

XI lutum = 2,7%; humus = 5,1%

Tabel 30: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	18	26	34
cadmium	0,53	4,2	7,9
chromium	54	130	206
koper	19	60	101
kwik	0,21	3,7	7,1
lood	57	206	355
nikkel	12	42	73
zink	64	195	327
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	24	1212	2400

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

XII lutum = 2,1%; humus = 4,8%

Tabel 31: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	16	23	30
cadmium	0,44	3,5	6,6
chrom	53	127	201
koper	16	51	86
kwik	0,20	3,5	6,8
lood	52	189	326
nikkel	11	40	68
zink	56	171	286
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1000

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
II lutum = 1,4 %; humus = 0,9 %

Tabel 32: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	19	27	36
cadmium	0,48	3,9	7,2
chrom	68	164	259
koper	21	65	110
kwik	0,23	4,0	7,7
lood	60	216	372
nikkel	19	67	115
zink	78	240	401
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1000

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
III lutum = 9,1 %; humus = 0,5 %

Tabel 33: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	16	23	30
cadmium	0,44	3,5	6,6
chromium	53	127	201
koper	17	52	87
kwik	0,21	3,5	6,9
lood	53	190	328
nikkel	12	40	69
zink	56	172	289
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1000

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
IV lutum = 1,5 %; humus = 1,1 %

Tabel 34: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	16	23	30
cadmium	0,43	3,5	6,5
chromium	53	128	203
koper	16	51	86
kwik	0,21	3,5	6,8
lood	52	189	326
nikkel	12	41	70
zink	56	172	288
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1000

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
V lutum = 1,7 %; humus = 0,6 %

Tabel 35: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arsen	18	26	34
cadmium	0,53	4,2	7,9
chrom	54	130	206
koper	19	60	101
kwik	0,21	3,7	7,1
lood	57	206	355
nikkel	12	42	73
zink	64	195	327
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	25	1237	2450

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
VI lutum = 2,1 %; humus = 4,9 %

Tabel 36: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arsen	18	26	33
cadmium	0,51	4,0	7,6
chrom	56	134	213
koper	19	60	100
kwik	0,21	3,7	7,2
lood	57	205	353
nikkel	13	46	78
zink	64	198	331
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	18	909	1800

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
VII lutum = 3 %; humus = 3,6 %

Tabel 37: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	18	26	34
cadmium	0,52	4,1	7,8
chromium	56	134	213
koper	19	60	102
kwik	0,22	3,7	7,2
lood	57	207	356
nikkel	13	46	78
zink	65	200	335
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	21	1035	2050

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
VIII lutum = 3 %; humus = 4,1 %

Tabel 38: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	17	25	33
cadmium	0,49	4,0	7,4
chromium	56	135	214
koper	19	59	98
kwik	0,21	3,7	7,1
lood	56	203	350
nikkel	13	46	79
zink	64	196	328
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	15	758	1500

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
IX lutum = 3,1 %; humus = 3 %

Tabel 39: Toetsingswaarden voor grondwater (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	10	35	60
cadmium	0,40	3,2	6,0
chrom	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,17	0,30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
vluchtige aromaten			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen	0,20	35	70
naftaleen	0,01	35	70
vluchtige chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
tetrachlooretheen	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
111-trichloorethaan	0,01	150	300
112-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen	24	262	500
chloroform	6,0	203	400
chloorbenzenen			
monochloorbenzeen	7,0	94	180
dichloorbenzenen	3,0	27	50
minerale olie			
totaal olie C10-C40	50	325	600

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

Tabel 40: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
metalen			
koper	21	65	109
zink	69	211	353

- ¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I lutum = 2,9 %; humus = 6,6 %

Tabel 41: Toetsingswaarden voor grondwater (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
metalen			
arseen	10	35	60
nikkel	15	45	75
minerale olie			
totaal olie C10-C40	50	325	600

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

Bijlage 6

Toetsingskader bodemkwaliteit

Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader

In de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (d.d. 24 februari 2000, Staatscourant 2000, nr. 39) van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) is een toetsingskader opgenomen voor de beoordeling van de milieukwaliteit van een bodem. Dit toetsingskader is vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en geldt voor land- en waterbodems.

In de circulaire worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

De streefwaarde

Geeft het milieukwaliteitsniveau aan van een "schone" bodem, die alle mogelijke functies kan vervullen.

De interventiewaarde bodemsanering

Geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan-toxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De humaan-toxicologische ernstige bodemverontreinigingsconcentratie (Serious Risk Concentration = SRC_{humaan}) is het gehalte in de bodem waarbij overschrijding van het zogenaamde Maximaal Toelaatbare Risiconiveau voor de mens (MTR_{humaan}) kan plaatsvinden. Voor de afleiding van de SRC_{humaan} is uitgegaan van de situatie 'wonen met tuin' met een 'standaard' gedragspatroon, waarbij de meest relevante blootstellingsroutes zijn opgenomen. De SRC_{eco} is het gehalte in de bodem waarboven 50% van de (potentieel) aanwezige soorten en processen negatieve effecten kunnen ondervinden (HC50). De laagste van deze twee gehalten is in principe als interventiewaarde vastgesteld.

De interventiewaarden zijn derhalve gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging.

Het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren.

Voorts wordt in de circulaire een overzicht gegeven van alle thans vastgestelde *indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging*. Deze indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging zijn vastgesteld voor stoffen waarvoor geen meet- en analysevoorschriften, dan wel onvoldoende toxicologische gegevens beschikbaar zijn, om een interventiewaarde vast te kunnen stellen.

Bodemtypecorrectie

Aangezien mogelijke effecten afhankelijk zijn van de mate van beschikbaarheid van een stof zijn zowel de streef- als interventiewaarden in grond/sediment

afhankelijk gesteld van het lutum- en organische stofgehalte. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond/sediment, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is, in de Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (TK 3 maart 2004, 28 663 en 28 199, nr. 15), vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen (gewogen wil zegen de serpentijnasbest-concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbest-concentratie).

Voor asbest wordt geen streefwaarde vastgesteld omdat de interventiewaarde reeds op het niveau van verwaarloosbaar risico ligt. Er is geen bodemtype-correctie van toepassing op de interventiewaarde van asbest. Dit beleid vervangt de passages in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering die betrekking hebben op asbest.

Geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodem- of sedimentverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Toelichting milieuhygiënisch saneringscriterium

Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat voor 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet spoedig dient te worden uitgevoerd. Voor landbodems dient hiervoor de systematiek van het milieuhygiënisch saneringscriterium te worden gevolgd. Deze systematiek is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 2006, nr. 83) en bestaat uit drie stappen. Stap 1 is het vaststellen van het geval van ernstige verontreiniging, de stappen 2 en 3 bestaan uit de bepaling van de risico's bij het huidige of toekomstig gebruik. Hierbij is stap 2 een standaard risicobeoordeling die altijd dient te worden uitgevoerd en is stap 3 een locatiespecifieke risicobeoordeling die facultatief is. Stap 3 kan worden uitgevoerd als er in stap 2 is bepaald dat er sprake is van onaanvaardbare risico's maar de standaard risicobeoordeling sluit niet voldoende aan bij de huidige of toekomstige situatie op de locatie. Stap 3 kan ook worden uitgevoerd als men met specifieke technieken het risico beter wil bepalen. Als stap 3 is uitgevoerd, is het resultaat van stap 3 bepalend voor de beslissing omtrent de spoed van de sanering. Bij een risicobeoordeling wordt onderscheid gemaakt in risico's voor de mens, risico's voor het ecosysteem en risico's van verspreiding van de verontreiniging. In bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2006 is de methode weergegeven waarmee de risico's kunnen worden bepaald. Ter ondersteuning is het computermodel Sanscrit door het Van Hall Instituut ontwikkeld.

In principe dient de sanering van een geval van ernstige verontreiniging spoedig te worden uitgevoerd tenzij is aangetoond dat er in de huidige of toekomstige situatie géén sprake is van onaanvaardbare risico's. Er moet dan aan alle drie de hieronder beschreven criteria worden voldaan:

risico's voor de mens

- het MTR _{huumaan} wordt ten gevolge van deze verontreiniging in de locatiespecifieke situatie niet overschreden;
- mensen ondervinden géén aantoonbare hinder (bv huidirritatie en stank) van de bodemverontreiniging. Dit geldt alleen voor de huidige situatie;

risico's voor het ecosysteem

- de HC50 wordt over een bepaald oppervlakte (afhankelijk van het gebruik van de locatie) niet overschreden of er is op basis van ecologische meetmethoden

aangetoond dat er géén sprake is van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem;

risico's voor verspreiding

- er is geen kwetsbaar object binnen een straal van 100 m van de interventiewaardecontour in het grondwater;
- er is geen sprake van een drijfslag van waaruit verspreiding plaatsvindt;
- er is geen sprake van een zaklaag van waaruit verspreiding plaatsvindt
- het totale bodemvolume waarbinnen het grondwater is verontreinigd met een of meer stoffen in gehalten boven de interventiewaarden is niet groter dan 6.000 m³ of als het wel groter is dan 6.000 m³ dient de jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging met een of meer stoffen boven de interventiewaarde in het grondwater binnen een kleiner bodemvolume dan 5.000 m³ plaats te vinden.

Toelichting saneringstijdstip

Een geval van ernstige verontreiniging waarbij sprake is van onaanvaardbare risico's dient spoedig te worden gesaneerd. Dit houdt in dat de onaanvaardbare risico's zo snel mogelijk dienen te worden weggenomen. Als indicatie voor de termijn waarop de (deel)sanering dient aan te vangen geldt als richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed.

Zorgplicht

Los van het toetsingkader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Locatiespecifieke toetsingswaarden

De toetsingswaarden die voor de onderzoekslocatie van toepassing zijn, zijn opgenomen in bijlage 5.

Bijlage Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader

In de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000, Staatscourant 2000, nr. 39) van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) is een toetsingskader opgenomen voor de beoordeling van de milieukwaliteit van een bodem. Dit toetsingskader is vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en geldt voor land- en waterbodems.

In de circulaire worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

De streefwaarde

Geeft het milieukwaliteitsniveau aan van een "schone" bodem, die alle mogelijke functies kan vervullen.

De interventiewaarde bodemsanering

Geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. Indien deze waarde gemiddeld in een bodemvolume van 25 m³ in grond/sediment of in een bodemvolume van 100 m³ in grondwater wordt overschreden, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

Geeft het gemiddelde aan van het milieukwaliteitstraject waarin sprake is van een zekere, maar niet ernstige, vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem. Indien deze waarde wordt overschreden, is in principe een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem noodzakelijk.

Voorts wordt in de circulaire een overzicht gegeven van alle thans vastgestelde *indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging*. Deze indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging zijn vastgesteld voor stoffen waarvoor geen meet- en analysevoorschriften, dan wel onvoldoende toxicologische gegevens beschikbaar zijn, om een interventiewaarde vast te kunnen stellen.

Toelichting streefwaarden

De streefwaarde geeft het niveau aan, waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Het is het niveau dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft volledig te herstellen. De streefwaarden vormen verder het ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.

De streefwaarden zijn afgeleid binnen het project Integrale Normstelling Stoffen (INS) (VROM, Milieukwaliteitsnormen bodem, water, lucht, december 1997). De INS streefwaarden zijn zoveel mogelijk risico-onderbouwd en gelden voor individuele stoffen.

Voor grond en sediment zijn de streefwaarden uit INS getoetst op praktische bruikbaarheid binnen het project Evaluatie Hantering Streefwaarden (HANS, 1996-98). In dit project zijn de streefwaarden getoetst op het voldoen aan de kwaliteit van de bodem in relatief onbelaste gebieden met een kans van 95%. Op basis van het project HANS is een aantal streefwaarden bijgesteld.

Voor veel stoffen is de streefwaarde voor grond/sediment afhankelijk van het bodemtype. Hierbij zijn het lutumgehalte (de minerale bestanddelen met een doorsnede kleiner dan 2 µm als gewichtspercentage van het totale drooggewicht) en het organische stofgehalte (het gloeiverlies als gewichtspercentage van het totale drooggewicht) bepalend. De differentiatie naar bodemtype heeft te maken met:

- het van nature in hogere gehalten voorkomen van metalen in bodems met veel lutum, vergeleken met bodems bestaande uit grovere minerale bestanddelen;
- de afname van de dichtheid van grond naarmate het organische stofgehalte stijgt, zodat de bijdrage van diffuse achtergrondbelasting per kg drooggewicht groter wordt;
- de binding van veel bodemverontreinigende stoffen aan lutum en organische stof.

Uit het bovenstaande blijkt dat zowel de kans op aantreffen als de beschikbaarheid van stoffen afhankelijk is van beide genoemde bodemparameters.

Voor grondwater wordt er bij metalen onderscheid gemaakt in streefwaarden voor ondiep en diep grondwater. De (arbitraire) grens tussen ondiep en diep grondwater is op 10 m gesteld. Voor het ondiepe grondwater zijn de MILBOWA-waarden (Milieukwaliteitsdoelstellingen Bodem en Water (VROM, 1990-91, 21 990, nr. 1) overgenomen als streefwaarden. Deze zijn gebaseerd op achtergrondconcentraties.

Voor het diepe grondwater worden de in INS voorgestelde streefwaarden (van nature aanwezige achtergrondconcentratie plus de Verwaarloosbare Toevoeging) overgenomen.

Voor sommige aromatische verbindingen en gechloreerde koolwaterstoffen, waarvan de INS-streefwaarden ongeveer gelijk zijn aan de interventiewaarden, zijn uit praktische overwegingen de oude MILBOWA-streefwaarden gehandhaafd.

Toelichting interventiewaarden

De interventiewaarden bodemsanering vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan, waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan toxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. Humaan toxicologische effecten zijn gekwantificeerd in die gehalten in de bodem waarbij overschrijding van het zogenaamde Maximaal Toelaatbare Risiconiveau (MTR) kan plaatsvinden. Ecotoxicologische effecten zijn gekwantificeerd in de vorm van die gehalten in de bodem waarboven 50% van de (potentieel) aanwezige soorten en processen negatieve effecten kunnen ondervinden (HC50). Bij het vaststellen van de interventiewaarde voor een stof geven in principe de meest kritische effecten de doorslag.

Aangezien mogelijke effecten afhankelijk zijn van de mate van beschikbaarheid van een stof zijn ook de interventiewaarden in grond/sediment afhankelijk gesteld van het lutum- en organische stofgehalte. De interventiewaarden voor grondwater, die hiervan zijn afgeleid, zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Blootstelling aan een bodemverontreiniging kan via een groot aantal routes in verschillende mate plaatsvinden. In welke mate deze routes van belang zijn is afhankelijk van lokale factoren (bijvoorbeeld het voorkomen van verhardingen) en, bij de mens, van het gedrag (bijvoorbeeld consumptie van vis uit oppervlaktewater met verontreinigde waterbodem). Voor de afleiding van de algemeen geldende interventiewaarden is voor de mens uitgegaan van

de situatie 'wonen met tuin' met een 'standaard' gedragspatroon, waarbij de meest relevante blootstellingsroutes zijn opgenomen. De interventiewaarden zijn derhalve gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging. De risico's bij het huidige gebruik (actuele risico's) bepalen de urgentie van een sanering.

Als de blootstellingsroutes die tot het potentiële risico aanleiding geven bij het huidige gebruik op een locatie niet van toepassing zijn, zal door het ontbreken van actuele risico's aan de sanering van de verontreiniging een lage urgentie worden toegekend. Andersom kan een onaanvaardbaar risico aanwezig zijn, zonder dat een interventiewaarde wordt overschreden.

Voorbeelden zijn:

- situaties waarin sterk wordt afgeweken van het "standaard" gedragspatroon en één blootstellingsroute een onevenredig grote rol speelt (bijvoorbeeld bij consumptie van gewassen uit de eigen verontreinigde volkstuin);
- bij uitdamping naar de binnenlucht kan overschrijding van de MTR plaatsvinden, zonder overschrijding van de interventiewaarde;
- puntbronnen waarbij uitblijvende maatregelen op korte termijn leiden tot bodemverontreiniging op de schaal van een ernstige verontreiniging.

In deze situaties is ook sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Toelichting gemiddelde van streef- en interventiewaarden

Deze waarde geeft het gemiddelde aan van het milieukwaliteitstraject, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risico-niveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie (het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren).

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is, in de beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (Ministerie van VROM, brief met kenmerk BWL/2004000321, d.d. 3 maart 2004), vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (gewogen is de serpentijnasbest-concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbest-concentratie).

Voor asbest wordt geen streefwaarde vastgesteld omdat de interventiewaarde reeds op het niveau van verwaarloosbaar risico ligt. Dit beleid vervangt de passages in de circulaire Streef- en interventiewaarden die betrekking hebben op asbest.

Toelichting urgentiesystematiek

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dienen de risico's van de bodemverontreiniging bij het huidige gebruik van de locatie, de actuele risico's, te worden bepaald. De urgentiesystematiek uit de Circulaire saneringsregeling Wet bodembescherming, beoordeling en afstemming (Staatscourant 1998, nr. 4) en de hierbij behorende handleiding ("Urgentie van bodemsanering. De handleiding", ministerie van VROM, Sdu, 1995) dienen hierbij als leidraad. Ter ondersteuning is het computerprogramma Sanerings Urgentie Systematiek (SUS) ontwikkeld.

In principe wordt de sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging als urgent beschouwd, behalve als is aangetoond dat er geen actuele risico's zijn. Om aan te tonen dat er geen actuele risico's zijn moet aan alle drie hieronder beschreven criteria worden voldaan:

- voor de mens wordt het MTR ten gevolge van deze verontreiniging in de actuele situatie niet overschreden;
- voor het ecosysteem wordt de HC50 over een bepaald oppervlakte (afhankelijk van het huidige gebruik van de locatie) niet overschreden;
- de jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging in het grondwater (gehalten boven de interventiewaarden) vindt plaats over minder dan 100 m³ bodemvolume en er is bovendien geen sprake van drijfslagen, stofstromen in de onverzadigde zone of dichtheidsstromingen in grondwater. Voor waterbodems geldt dat er geen relevante verspreiding naar oppervlaktewater dan wel via slibtransport plaatsvindt.

Toelichting tijdstipbepaling

Een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvan de sanering urgent is, wordt in een categorie ingedeeld. Deze categorie is afhankelijk van de mate van overschrijding van de bovenstaande criteria en bepaalt het saneringstijdstip (aanvang sanering). De indeling vindt plaats conform de 'Circulaire bepaling saneringstijdstip voor gevallen van ernstige verontreiniging waarvoor sanering urgent is' (Staatscourant 1997, nr. 47). De categorieën zijn:

Categorie	Saneringstijdstip
I	binnen 4 jaar na afgifte beschikking ernst en urgentie
II	tussen 4 en 10 jaar na afgifte beschikking
III	na 10 jaar na afgifte beschikking maar voor 2015

Zorgplicht

Los van het toetsingkader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Locatiespecifieke toetsingswaarden

De toetsingswaarden die voor de onderzoekslocatie van toepassing zijn, zijn opgenomen in de navolgende tabellen.

Bijlage 7

Foto's



f01.JPG



f02.JPG



f03.JPG



f04.JPG



f05.JPG



f07.JPG



f08.JPG



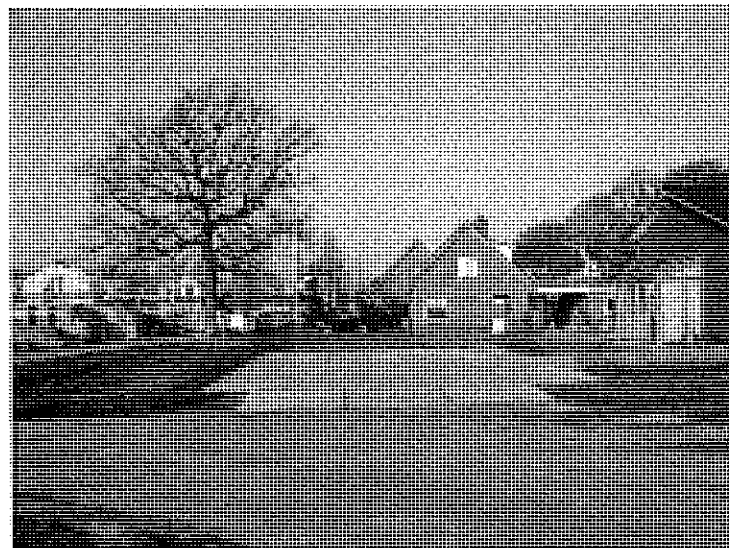
f09.JPG



f10.JPG



f11.JPG



f12.JPG



f13.JPG



f14.JPG



f15.JPG



f16.JPG



f17.JPG



f18.JPG



f19.JPG



f20.JPG



f21.JPG



f22.JPG



f23.JPG



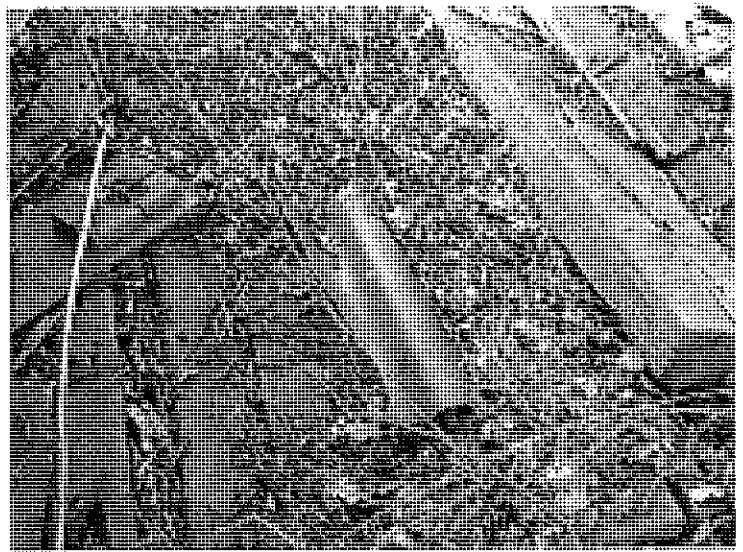
f24.JPG



f25.JPG



f26.JPG



f27.JPG



f28.JPG



f29.JPG



f30.JPG



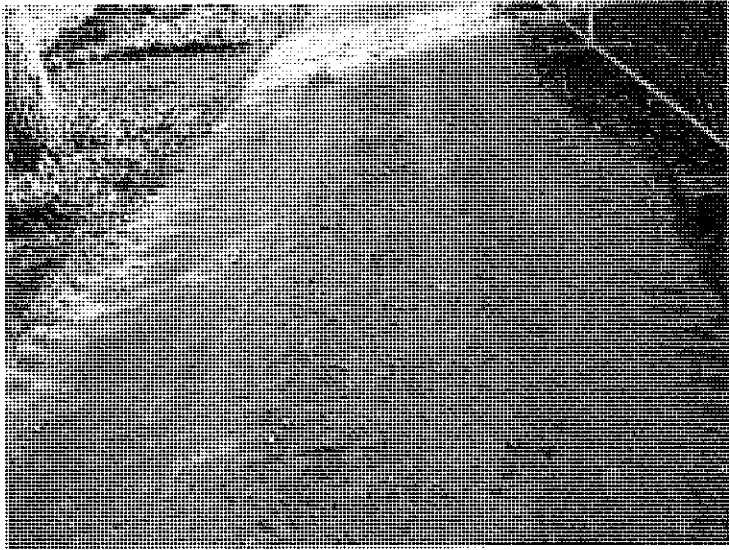
f31.JPG



f32.JPG



f33.JPG



f34.JPG



f35.JPG



f36.JPG



f37.JPG



f38.JPG



f39.JPG



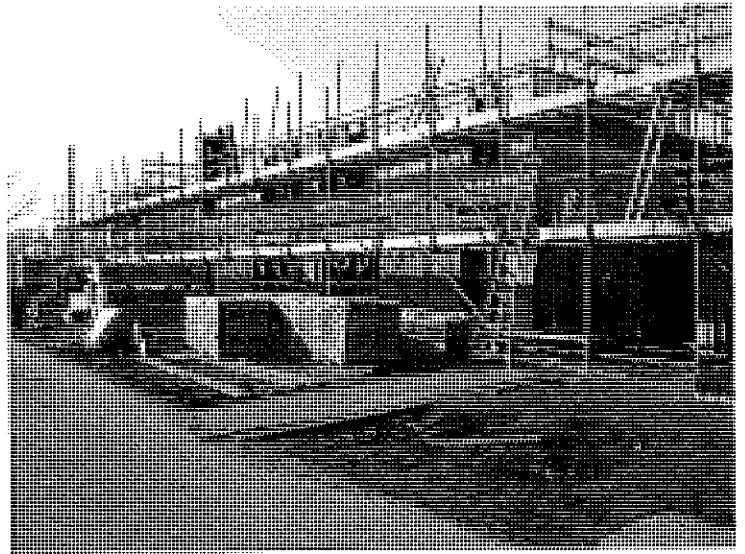
f40.JPG



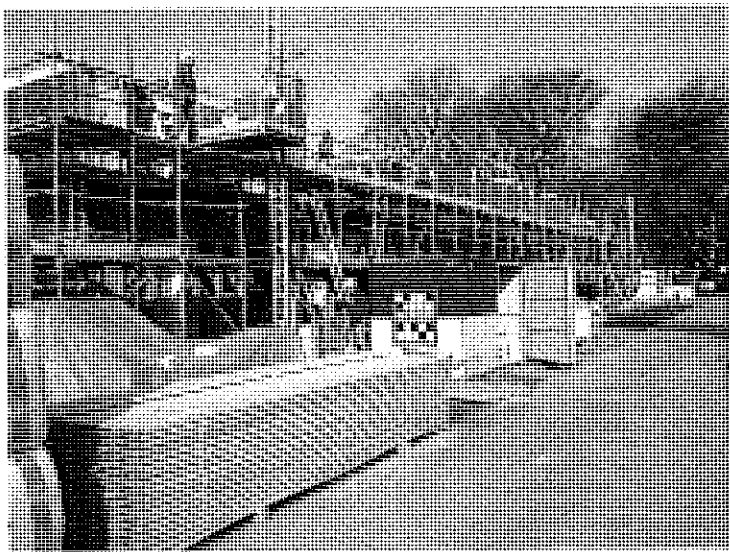
f41.JPG



f42.JPG



f43.JPG



f44.JPG

Bijlage 8

Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging

De kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:



NEN-EN-ISO-9001

Het managementsysteem van Grontmij Nederland bv is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO-9001: 2000. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO-14001

Het managementsysteem van Grontmij Nederland bv is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO-14001: 1996. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Grontmij Nederland bv aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.



VCA

Grontmij Nederland bv voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA** van de Stichting Samenwerken voor Veiligheid. De norm betreft "het uitvoeren van bodemonderzoek op het gebied van civiele techniek, cultuurtechniek, milieu, winning van zand, grind en klei en werken in de risicogebieden railinfrastructuur".



Bouwstoffenbesluit

Grontmij Nederland bv is gecertificeerd voor het uitvoeren van keuringen volgens het Bouwstoffenbesluit (BRL SIKB 1000). Grontmij is aangewezen door de ministers van VROM en V&W voor monsterneming voor de volgende categorieën:

- Grond (partijkeuringen);
- Materialen verhardingsconstructies;
- Niet-vormgegeven bouwstoffen uit statische partijen;
- Vormgegeven bouwstoffen uit statische partijen.

Met dit logo op offertes en in rapportages wordt aangegeven dat de werkzaamheden conform de SIKB BRL 1000 zijn uitgevoerd en dat de werkzaamheden voldoen aan het bouwstoffenbesluit. Bij afwijkingen op kritische punten wordt het logo niet gevoerd. Zie voor motivatie dan de tekst.



SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Grontmij Nederland bv is actief betrokken bij het werk van SIKB. Grontmij Nederland bv is gecertificeerd voor:

- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Met dit logo op offertes en in rapportages wordt aangegeven of het werk conform de SIKB BRL 2000 of 6000 is uitgevoerd. Bij afwijkingen op kritische punten wordt het logo niet gevoerd. Zie voor motivatie dan de tekst.



BRL 5052

Grontmij Nederland bv beschikt over het KOMO Procescertificaat voor asbestonderzoek volgens de Nationale Beoordelingsrichtlijn (BRL 5052) en is daarmee wettelijk gerechtigd tot het uitvoeren van asbest inventarisaties.

VKB

Grontmij Nederland bv is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. Onze advies- en veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.



Milieukundig laboratoriumonderzoek

De laboratoria, die door Grontmij worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025: 2000.