

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Locatie: Kerkhoflaan 3 te Ede



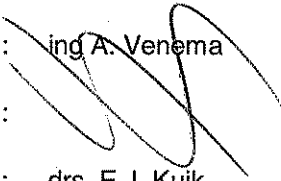
Definitief

Opdrachtgever:
Gemeente Ede
Postbus 9024
6710 HM EDE

Grontmij Nederland bv
Arnhem, 20 mei 2009

Verantwoording

Titel : Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Subtitel : Locatie: Kerkhoflaan 3 te Ede
Projectnummer : 246955-15
Referentienummer : 99047371
Datum : 20 mei 2009

Auteur(s) : J.A. Beks
Gecontroleerd door : ing A. Venema
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	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding en doelstelling	4
1.3	Kwaliteitsborging	4
1.4	Opbouw van het rapport	5
2	Vooronderzoek	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Historie, actuele en toekomstige terreinsituatie	6
2.3	Reeds uitgevoerde bodemonderzoek op de locatie	6
2.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
2.5	Onderzoekshypothese	7
3	Onderzoeksstrategie	9
3.1	Algemeen	9
3.2	Veldonderzoek	9
3.3	Laboratoriumonderzoek	9
4	Resultaten veldonderzoek	11
4.1	Algemeen	11
4.2	Bodemopbouw en grondwaterstand	11
4.3	Zintuiglijke waarnemingen	11
4.4	Monstersselectie	11
5	Resultaten laboratoriumonderzoek	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Analyseresultaten	13
5.3	Overschrijdingen	13
6	Conclusies en aanbevelingen	15
6.1	Algemeen	15
6.2	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	15
6.3	Conclusies en aanbevelingen	16

BIJLAGEN

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2: Situatie met boringen, asbestgaten en peilbuizen

Bijlage 3: Boorprofielen en verklaringsblad

Bijlage 4: Analysecertificaten

Bijlage 5: Toetsingsresultaten grond en grondwater

Bijlage 6: Toetsingskader bodemkwaliteit

Bijlage 7: Informatie historisch onderzoek (0045/012)

Bijlage 8: Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Ede heeft Grontmij Nederland B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Kerkhoflaan 3 te Ede. 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) oktober 1999, met aanvulling van juni 2008. Het asbestonderzoek is gebaseerd op 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.

In onderstaande tabel 2.1 zijn de meest relevante basisgegevens van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 2.1 Basisgegevens

Adres	Kerkhoflaan 3
Postcode, plaats	6718 ZH, Ede
Kadastrale aanduiding	Ede, sectie K, nummer 4194
Oppervlakte	2.600 m ²
Aanleiding bodemonderzoek	Aankoop
Huidig gebruik	Bedrijfsloods en met puin en baksteen verhard buiten- terrein voor de opslag van onder andere autowrakken
Beoogd gebruik	Woningbouw / openbare weg

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het laten instellen van een verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie. 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 verontreiniging aan te geven.

1.3 Kwaliteitsborging

Grontmij Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. De wijze waarop de kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen wordt gewaarborgd, is vermeld in bijlage 8.

Grontmij Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij, de NV waar Grontmij Nederland B.V. deel van uitmaakt, en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het verkennend bodem- en asbestonderzoek op de onderzoekslocatie. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd. In de rapportage wordt expliciet vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen, op welke punten er eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

1.4 Opbouw van het rapport

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

- De resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 3).
- De onderzoeksstrategie (hoofdstuk 4).
- De resultaten van het veldonderzoek (hoofdstuk 5).
- De resultaten van het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 6).
- Een evaluatie van de onderzoeksresultaten, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 7).

De bijbehorende tekening, boorprofielen en analysecertificaten zijn als bijlage opgenomen.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NVN 5725 uitgezonderd de financieel/juridische aspecten.

De resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek zijn in onderstaande paragraaf 3.2 weergegeven.

De historische informatie omtrent de onderzoekslocatie is aangeleverd door de gemeente Ede.

2.2 Historie, actuele en toekomstige terreinsituatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kerkhoflaan 3 te Ede en heeft een oppervlakte van circa 2.600 m² en is kadastraal bekend onder de gemeente Ede, sectie K, perceel 4194. Op basis van een door de gemeente Ede uitgevoerd historisch onderzoek, waarvan het verslag is opgenomen in bijlage 7 (0045/012), blijkt dat op de onderzoekslocatie de volgende deellootaties te onderscheiden zijn:

Inpandig (bedrijfsloods)

- voormalige olieopslagen;
- autostalling/spuitscabine;
- plaatwerkerij;
- garage;
- autostalling/werkplaats/smeerput;
- meubelmakerij;

Uitpandig

- terrein rondom bedrijfsloods (opslag van onder andere autowrakken).

In de aanwezige bedrijfsloods is een betonverharding aanwezig. Op het buitenterrein (voor- en achterzijde) is sprake van een puin- en baksteenhoudende halfverharding. De op de onderzoekslocatie gesitueerde woonhuizen en het aanwezige weiland vallen buiten het door de gemeente aangegeven onderzoeksgebied.

2.3 Reeds uitgevoerde bodemonderzoek op de locatie

In april 2003 is door Verhoeve Milieu B.V. ter plaatse van de onderzoekslocatie een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd (documentnummer MTE/ADV/VMO/153063, d.d. 26 mei 2003). Tijdens de veldwerkzaamheden is gebleken dat op het terrein rondom de bedrijfsloods in de bovengrond zwakke tot plaatselijk sterke bijmengingen aan puin en baksteen (en op een aantal plaatsen ook glas, kolengruis, en/of huisvuil) zijn aangetroffen. In de asbestgaten 9, 11 en 14 is asbestverdacht materiaal waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat binnen de bedrijfsloods op een aantal plaatsen in de nagenoeg zintuiglijk schone bovengrond direct onder de betonverharding licht verhoogde gehalten aan nikkel, minerale olie en/of PAK zijn aangetoond. Ter plaatse van de boringen 7 en 8 die op het buitenterrein zijn gesitueerd is de bovengrond separaat geanalyseerd. Dit in verband met de aangetroffen zintuiglijk verontreinigingen ter plaatse tijdens het door Kobessen Milieu B.V. in december 1998 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de matig tot sterk puin- en baksteenhoudende bovengrond van boring 07 licht verhoogde gehalten aan koper, lood, zink, PAK en minerale olie zijn aangetoond. In de matig tot sterk puin- en sintelhoudende bovengrond van boring 08 is een sterk verhoogd gehalte aan PAK gemeten. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan koper, lood, nikkel, zink en minerale olie aangetoond. In beide monsters was eveneens de EOX-somparameter licht verhoogd. In het zintuiglijk schone monster van de ondergrond van boring 08 zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten.

In het matig tot sterk puin- en baksteenhoudende mengmonster van de bovengrond van het overig terrein rondom de loods is een sterk verhoogd gehalte aan zink en een matig verhoogd gehalte aan lood gemeten. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, PAK en minerale olie aangetoond. In het zintuiglijk schone mengmonster van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond. In beide mengmonsters was tevens de EOX-somparameter licht verhoogd.

Omdat meerdere stoffen de tussenwaarde overschreden werd een nader bodemonderzoek aanbevolen. De verhoogde gehalten worden waarschijnlijk veroorzaakt door het aangetroffen puin en ander bodemvreemd materiaal in de bovengrond. Puin bestaat voornamelijk uit zand, steen en bouwstoffen waarin dikwijls verhoogde gehalten worden gemeten. Door de relatie met puin zal de verontreiniging in de bovengrond heterogeen aanwezig zijn. Aangenomen wordt dat met het vaststellen van de grenzen van de puinverharding de verontreinigingscontouren voldoende in beeld zijn. Tevens wordt geadviseerd om op het buitenterrein een nader asbestonderzoek uit te voeren door het graven van sleuven. Middels dit onderzoek zal beter inzicht worden verkregen in de asbestconcentraties in en onder de puinlaag. Tevens kan een inschatting worden gemaakt van de hoeveelheid aanwezige puinverharding en van de grofheid van het bodemvreemd materiaal.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV; januari 1985; kaartblad 32 Oost). De maaiveldhoogte ter plaatse van de onderzoekslocatie komt globaal overeen met 28 meter +NAP.

Tabel 3.1 Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m -mv)	Geohydrologische schematisatie	Lithostratigrafie	Samenstelling
0-8	Deklaag	Formatie van Twente	Fijn zand, plaatselijk met kleilaag (Eemklei)
8-40	Eerste watervoerend pakket	Formaties van Kreftenheije, Urk en Sterksel	Fijn tot matig grof zand met enkele grindlaagjes
40 à 50	Scheidende laag	Formaties van Drente en Kedichem	Klei en fijn zand
>50	Tweede watervoerend pakket	Formaties van Harderwijk en Tegelen	Matig grove tot grove zanden

De onderzoekslocatie ligt in een gebied waar regionaal sterke infiltratie optreedt. Het ondiepe grondwater in de gemeente Ede varieert tussen de 0,5 m -mv tot plaatselijk dieper dan 15 m -mv. Het (ondiepe) grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt regionaal in (zuid)westelijke richting.

2.5 Onderzoekshypothese

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, op basis van de resultaten van het vooronderzoek een onderzoekshypothese te worden vastgesteld. Hierbij wordt de onderzoekslocatie zo nodig 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 3.2 Te onderscheiden deellocaties met onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Verdacht/Onverdacht	Onderzoeksstrategie ¹
Inpandig (bedrijfsloods)			
Voormalige olieopslag (2 stuks)	20	Verdacht	VED-HE
Autostalling/spuitscabine	10	Verdacht	VED-HE
Plaatwerkerij	160	Verdacht	VED-HE
Garage west	130	Verdacht	VED-HE
Autostalling, werkplaats, smeerpuit	175	Verdacht	VED-HE
meubelmakerij	110	Verdacht	VED-HE

Vervolg tabel 3.2 Te onderscheiden deellocaties met onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Verdacht/Onverdacht	Onderzoeksstrategie ¹
<i>Uitpandig</i>			
Terrein rondom bedrijfsloods (opslag van o.a. autowrakken)	960	Verdacht	VED-HE
¹ VED-HE Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming			

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

3 Onderzoeksstrategie

3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde onderzoeksprogramma beschreven. In paragraaf 4.2 wordt ingegaan op het veldonderzoek en in paragraaf 4.3 komt het laboratoriumonderzoek aan de orde. Het veld- en laboratoriumonderzoek voor het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de in de NEN 5740 van toepassing verklaarde normen, ontwerpnormen en praktijkrichtlijnen.

3.2 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door de heer B. Groenen van Het Veldwerkbureau te Andelst. De heer B. Groenen is 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 op 27 en 28 oktober 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 asbestsleuven bepaald;
- Omdat in de bedrijfsloods geen boringen mochten worden uitgevoerd is in overleg met de gemeente Ede (mevrouw Klein Geltink) besloten om een vijftal boringen tot 2,0 m -mv direct naast de bedrijfsloods te plaatsen. Hierdoor is de in de offerte opgenomen onderzoeksopzet komen te vervallen;
- Het met een hydraulische graafmachine voorzien van een overdrukcabine graven van acht asbestsleuven (200 x 30 cm) tot een diepte van 1,0 m -mv waarvan twee zijn doorgeboord tot 2,0 m -mv;
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen en asbestsleuven vrijkomende bodem-materiaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- Het nemen van monsters van het bij de boringen en asbestsleuven vrijkomende bodem-materiaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 3;

Omdat het grondwater op de locatie zich dieper bevindt dan 5,0 m -mv is geen grondwateronderzoek verricht.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grondmonsters zijn in het door RvA geaccrediteerde laboratorium van SGS milieu-laboratorium te 's Gravenpolder geanalyseerd. Menging van de grondmonsters heeft plaatsgevonden in het betreffende laboratorium. De analyses zijn uitgevoerd conform de protocollen die vallen onder het accreditatieschema van de AS3000 richtlijn. De in het veld samengestelde representatieve (meng)monsters welke op de aanwezigheid van asbest dienen te worden geanalyseerd zijn aangeboden aan het gespecialiseerde laboratorium van RPS Analyse te Ulvenhout. In onderstaande tabel 4.1 is een overzicht van het aantal en van de verrichte laboratoriumanalyses weergegeven.

Tabel 4.1 Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Onderzoeks- strategie	Aantal asbestsleuven van 2,0 x 0,3 m tot 1,0 m -mv	Aantal boringen		Aantal en soort analyses		
			tot 1,0 m -mv	tot 2,0 m -mv	Grond		
<i>Uitpandig</i>							
Buitenmuur bedrijfsloods	VED-HE	-	-	5	3x	NENg ¹	
					2x	BTEXN ²	
					2x	VOCL ³	
Terrein rondom bedrijfsloods (opslag van o.a. autowrakken)	VED-HE	6	-	2 (asbestsleuf)	4x	NENg	
					10x	Asbest	
					1x	Materiaal	

1 NENG droge stof, lutum, organische stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polychloorbifenylen (PCB, 7 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM) en minerale olie (GC)

BTEXN Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen)

VOCL Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen

Omdat in de aanwezige bedrijfsloods geen boringen mochten worden uitgevoerd is in overleg met de gemeente Ede (mevrouw Klein Geltink) besloten om een vijftal boringen tot 2,0 m -mv direct naast de bedrijfsloods te plaatsen. Deze onderzoeksopzet werd voldoende geacht omdat tijdens het door Verhoeve Milieu B.V. in april 2003 uitgevoerde verkennend bodem- en asbestonderzoek in de nagenoeg zintuiglijk schone bovengrond direct onder de betonverharding slechts licht verhoogde gehalten aan nikkel, minerale olie en/of PAK zijn gemeten. Omdat de bedrijfsactiviteiten in de bedrijfsloods sinds het door Verhoeve Milieu B.V. uitgevoerde verkennend bodem- en asbestonderzoek zijn afgenomen wordt aangenomen dat de bodemkwaliteit in de bedrijfsloods niet is verslechterd.

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

Voor de toegepaste analysemethoden 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 5.2. Paragraaf 5.3 beschrijft de zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken en in paragraaf 5.4 komt de monsterselectie ter sprake.

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 2,2 m -mv (is maximale boordiepte) bestaat de bodem uit matig fijn, zwak siltig zand. Het grondwater op de onderzoekslocatie bevindt zich dieper dan 5,0 m -mv.

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 5.1. Bij de boringen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen. In asbestsleuf 4 (SL4) is een stukje asbesverdacht plaatmateriaal van 27 gram aangetroffen. Op het maaiveld van het terrein rondom de bedrijfsloods is zintuiglijk geen asbest waargenomen.

Tabel 5.1 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring	Maximale boordiepte (m -mv)	Bodemlaag (m -mv)	Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken
Uitpandig			
<i>Terrein rondom bedrijfsloods (opslag van o.a. autowrakken)</i>			
SL1	2,0	0,1 - 0,5	Volledig puin, sterk baksteenhoudend, stukken dakpannen
SL4	1,0	0,0 - 0,5	27 gram asbest verdacht materiaal aangetroffen
SL5	1,51	0,0 - 0,05	Zwak baksteenhoudend
		0,7 - 1,51	Volledig puin, stortmateriaal (onder andere plastic, ijzer en beton)
		1,51	Gestaakt op beton
SL6	1,0	0,1 - 0,4	Matig puinhoudend, zwak asfalt-, glas- en baksteenhoudend
SL7	2,0	0,05- 0,5	Zwak puinhoudend
SL8	1,0	0,1 - 0,2	Asfaltlaag (naar alle waarschijnlijkheid teerhoudend)

4.4 Monsterselectie

Voor analyse in het laboratorium zijn 4 (meng)monsters van de bovengrond en 5 (meng)monsters van de ondergrond geselecteerd.

Voor het asbestonderzoek zijn 10 asbest(meng)monsters samengesteld is 1 materiaalmonster ingezet.

De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in onderstaande tabel 5.2.

Tabel 5.2 Monsterselectie

Monsternummer	Boringnummers	Monstertraject (m -mv)	Motivatie
Uitpandig			
<i>Buitenmuur bedrijfsloods</i>			
MM05	01 t/m 05	1,5 - 2,0	Ondergrond, zintuiglijk schoon
01 (200-220)	01	2,0 - 2,2	Ondergrond, zintuiglijk schoon (steekbus)
02 (200-220)	02	2,0 - 2,2	Ondergrond, zintuiglijk schoon (steekbus)
<i>Terrein rondom bedrijfsloods (opslag van o.a. autowrakken)</i>			
MM01	SL2 t/m SL5	0,0 - 0,6	Bovengrond, zintuiglijk schoon (achterterrein)
MM02	SL6, SL7	0,05 - 0,5	Bovengrond, zwak tot matig puin-, baksteen-, asfalt- en/of glashoudend (pad zijkant loods)
MM03	SL1 t/m SL4	0,4 - 1,0	Ondergrond, zintuiglijk schoon (achterterrein)
MM04	SL6, SL7, SL8	0,6 - 1,0	Ondergrond, zintuiglijk schoon (pad zijkant loods)
SL1	SL1		Bovengrond, uitgezeefd zand van volledig puinhoudende laag
SL7	SL7		Bovengrond, uitgezeefd zand van zwak puinhoudende laag
SL1A	SL1	0,0 - 0,5	Asbestonderzoek
SL2A	SL2	0,0 - 0,5	Asbestonderzoek
SL3A	SL3	0,0 - 0,5	Asbestonderzoek
SL4A	SL4	0,0 - 0,5	Asbestonderzoek
AVM01	SL4	0,0 - 0,5	Asbestonderzoek (plaatmateriaal)
SL5A	SL5	0,0 - 0,5	Asbestonderzoek
SL6A	SL6	0,0 - 0,5	Asbestonderzoek
SL7A	SL7	0,0 - 0,5	Asbestonderzoek
SL8A	SL8	0,0 - 0,5	Asbestonderzoek
MMA01	SL1 t/m SL5	0,5 - 1,0	Asbestonderzoek
MMA02	SL6, SL7, SL8	0,5 - 1,0	Asbestonderzoek

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek beschreven. De analysecertificaten van SGS en RPS met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn opgenomen in bijlage 4.

5.2 Analyseresultaten

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden in deze circulaire. Het toetsingsresultaat is in bijlage 5 weergegeven. Tevens zijn in de betreffende bijlage de toetsingswaarden voor de bodemtypen opgenomen. Een toelichting op dit toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden voor de vaste bodem:

- AW: Achtergrondwaarde, het gehalte in onbelaste natuurgebieden en landbouwgronden;
- T: Tussenwaarde, het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde, criterium voor nader onderzoek;
- I: Interventiewaarde, het gehalte waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest. Amfibole asbestvezels kunnen gemakkelijk in de lengterichting splijten, waardoor steeds dunnere vezels ontstaan die een groter gezondheidsrisico kunnen vormen. Chrysotiel is een serpentijn asbest. De overige geanalyseerde asbestsoorten zijn amfibool asbest.

5.3 Overschrijdingen

Uit de toetsing blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de toetsingswaarden zijn gemeten. De overschrijdingen zijn weergegeven in tabel 5.1 (grond) en 5.2 (asbest).

Tabel 5.1 Overschrijdingen van de toetsingwaarden grondmonsters

Monster	Boringnummers	Monstertraject (m -mv)	Parameter en overschreden toetsingwaarde
Uitpandig			
<i>Buitenmuur bedrijfsloods</i>			
MM05	01 t/m 05	1,5 - 2,0	Cadmium > AW
01(200-220)	01	2,0 - 2,2	Vinylchloride > I*
02(200-220)	02	2,0 - 2,2	Vinylchloride > I*
<i>Terrein rondom bedrijfsloods (opslag van o.a. autowrakken)</i>			
MM01	SL2 t/m SL5	0,0 - 0,6	Cadmium, lood, PCB's (som) > AW
MM02	SL6, SL7	0,05 - 0,5	Cadmium > AW
MM03	SL1 t/m SL4	0,4 - 1,0	Cadmium > AW
MM04	SL6, SL7, SL8	0,6 - 1,0	Lood, zink > I, barium, minerale olie > T; cadmium, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, PCB's (som) > AW
SL1	SL1	0,0 - 0,5	PAK > T, cadmium, lood, PCB's (som) > AW
SL7	SL7	0,0 - 0,5	Cadmium, lood, zink, PCB's (som) > AW

:-: geen overschrijding, AW: achtergrondwaarde, T: tussenwaarde, I: interventiewaarde

*: meetwaarde < detectielimiet, terwijl de detectielimiet > Interventiewaarde is

Tabel 5.2 **Overschrijdingen van de toetsingwaarden asbestmonsters**

Monster	Boringnummers	Monstertraject (m -mv)	Gemeten asbestgehalte (mg/kg d.s.)	Berekend asbestgehalte (mg/kg d.s)
Uipandig				
<i>Terrein rondom bedrijfsloods (opslag van o.a. autowrakken)</i>				
SL1	SL1	0,0 - 0,5	<2 (<I)	<2 (<I)
SL2	SL2	0,0 - 0,5	<1 (<I)	<1 (<I)
SL3	SL3	0,0 - 0,5	<1 (<I)	<1 (<I)
SL4	SL4	0,0 - 0,5	<2 (<I)	< 2 (<I)
AVM1	SL4	0,0 - 0,5	10-15% chrysotiel, 2-5% crocidoliet	28,5 (<I)
SL5	SL5	0,0 - 0,5	<2 (<I)	<2 (<I)
SL6	SL6	0,0 - 0,5	<1 (<I)	<1 (<I)
SL7	SL7	0,0 - 0,5	<2 (<I)	<2 (<I)
SL8	SL8	0,0 - 0,5	<2 (<I)	<2 (<I)
MMA01	SL1 t/m SL5	0,5 - 1,0	<1 (<I)	<1 (<I)
MMA02	SL6, SL7, SL8	0,5 - 1,0	<1 (<I)	<1 (<I)

I: interventiewaarde

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de onderzoekslocatie 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.

6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Zintuiglijk

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebleken dat in de bovengrond van de asbestsleuven 1 en 6 sprake is van een matige tot sterke (volledig) puin- en baksteenhoudende bodemlaag. Tevens zijn in de betreffende bodemlaag van sleuf 6 zwakke bijmengingen aan asfalt en glas aangetroffen. Ter plaatse van asbestsleuf 5 is in de ondergrond sprake van een opvulling bestaande uit puin en stortmateriaal (onder andere plastic, ijzer en beton). De bovengrond van de betreffende sleuf is zwak puinhoudend net als de bovengrond van asbestsleuf 7. In de bovengrond van de asbestsleuven 2 en 3 zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen. Ter plaatse van asbestsleuf 8 is aan asfaltlaag (0,1 - 0,2 m -mv) aangetroffen. Vermoedelijk heeft er op het pad naar het achterterrein een asfaltverharding gelegen. In de bovengrond van asbestsleuf 4 is een stukje van 27 gram asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Zintuiglijk is op het maaiveld van het terrein rondom de aanwezige bedrijfsloods geen asbest waargenomen.

Analytisch

Uitpandig

Buitenmuur bedrijfsloods

In het zintuiglijk schone mengmonster van de ondergrond ter plaatse van de buitenmuur van de bedrijfsloods (MM05) is een licht verhoogd gehalte aan cadmium gemeten. In de steekbusmonsters van de zintuiglijk schone ondergrond van boring 01 en boring 02 zijn geen gehalten boven de detectielimiet aangetoond. Echter aangezien de detectielimiet (en de 0,7 factor) van vinylchloride hoger is dan de interventiewaarde dient strikt genomen het gehalte aan vinylchloride te worden weergegeven als zijnde boven de interventiewaarde. Geen van de overige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL's) zijn in verhoogde gehalten gemeten. Aan gezien vinylchloride een afbraakproduct is en normaliter niet in verhoogde gehalten wordt gemeten zonder verhoogde gehalten aan andere VOCL's is waarschijnlijk ook vinylchloride niet in verhoogde gehalten aanwezig.

Terrein rondom bedrijfsloods (opslag van o.a. autowrakken)

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de zwak tot matig puin- en baksteenhoudende bovengrond van het terrein achter de bedrijfsloods (MM01) licht verhoogde gehalten aan cadmium, lood en PCB's (som) zijn gemeten. In het zintuiglijk schone mengmonster van de ondergrond op het achterterrein (MM02) is een licht verhoogd gehalte aan cadmium aangetoond. In het zwak tot matig puin-, baksteen-, asfalt- en/of glashoudende mengmonster van de bovengrond van het pad aan de zijkant van de loods (MM03) is een licht verhoogd gehalte aan cadmium gemeten. In het zintuiglijk schone mengmonster van de ondergrond (MM04) ter plaatse zijn sterk verhoogde gehalten aan lood en zink en matig verhoogde gehalten aan barium en minerale olie aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen en PCB's (som) gemeten.

In het grondmonster van de uitgezeefde matige tot sterke (volledig) puin- en baksteenhoudende bovengrond van asbestsleuf 1 is een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, lood en PCB's (som) aangetoond. In het uitgezeefde grondmonster van de zwak puinhoudende bovengrond van asbestsleuf 7 zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, lood, zink en PCB's (som) gemeten.

Het aangetroffen asbestverdachte plaatmateriaal in de bovengrond van asbestsleuf 4 is geanalyseerd om het percentage asbest te bepalen. Het aangetroffen materiaal blijkt na analyse 10 - 15% chrysotielasbest en 2 - 5% crocidolietasbest te bevatten. Het berekende asbestgehalte in asbestsleuf 4 bedraagt in totaal 28,5 mg/kg d.s. Dit gehalte ligt beneden de vastgestelde interventiewaarde voor asbest van 100 mg/kg d.s. In de representatieve asbesmonsters van de bovengrond van de overige sleufen is analytisch geen asbest aangetoond. Dit geldt tevens voor de representatieve mengmonsters MMA01 en MMA02 van de ondergrond.

6.3 Conclusies en aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde bodem- en asbestonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor terrein rondom de bedrijfsloods opgestelde hypothese 'verdachte locatie' dient te worden aanvaard. Dit omdat in de zwak tot matig (plaatselijk sterk tot volledig) puin-, baksteen-, asfalt- en/of glashoudende boven- en zintuiglijk schone ondergrond licht tot plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie en/of PCB's (som) zijn gemeten. Gezien de aangetoonde gehalten is het verrichten van aanvullend bodemonderzoek in het pad aan de zijkant van de loods noodzakelijk. Dit omdat in een mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse sterk verhoogde gehalten aan lood en zink en matig verhoogde gehalten aan barium en minerale olie zijn gemeten. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen en PCB's (som) aangetoond.

Aanbevolen wordt om de sterk verhoogde gehalten aan lood en zink en matig verhoogde gehalten aan barium en minerale olie in de zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van het pad te verifiëren. Dit kan door tijdens het nader asbestonderzoek op de locatie Kerkhoflaan 7-9 ter plaatse drie boringen tot 2,0 m -mv uit te voeren.

Ter plaatse van het terrein rondom de bedrijfsloods is slechts plaatselijk in de bovengrond een asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Op het maaiveld is echter zintuiglijk geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Het gemeten gehalte aan asbest in alle representatieve asbest(meng)monsters van zowel de boven- als ondergrond ligt echter ruim beneden de vastgestelde interventiewaarde voor asbest van 100 mg/kg d.s.

Omdat in de aanwezige bedrijfsloods geen boringen mochten worden uitgevoerd is in overleg met de gemeente Ede (mevrouw Klein Geltink) besloten om een vijftal boringen tot 2,0 m -mv direct naast de bedrijfsloods te plaatsen. Deze onderzoeksopzet werd voldoende geacht omdat tijdens het door Verhoeve Milieu B.V. in april 2003 uitgevoerde verkennend bodem- en asbestonderzoek in de nagenoeg zintuiglijk schone bovengrond direct onder de betonverharding slechts licht verhoogde gehalten aan nikkel, minerale olie en/of PAK zijn gemeten. Omdat de bedrijfsactiviteiten in de bedrijfsloods sinds het door Verhoeve uitgevoerde verkennend bodem- en asbestonderzoek zijn afgenomen wordt aangenomen dat de bodemkwaliteit ter plaatse niet is verslechterd. In het betreffende mengmonster van de ondergrond is slechts een licht verhoogd gehalte aan cadmium aangetoond, hetgeen niet direct te relateren is aan de (voormalige) verdachte bedrijfsactiviteiten in de bedrijfsloods.

Bij de herontwikkeling van het terrein wordt aanbevolen om de zwak tot matig (plaatselijk sterk tot volledig) puin-, baksteen-, asfalt- en/of glashoudende bovengrond rondom de bedrijfsloods af te voeren naar een erkend verwerker. Dit geldt tevens voor het ter plaatse van asbestsleuf 5 is in de ondergrond aangetroffen stortmateriaal.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2

Situatie met boringen en asbestsleuven



Deellocaties

- A Voormalige olieopslag
- B Voormalige olieopslag
- C Autostalling / spuitcabine
- D Plaatwerkerij
- E Garage west
- F Autostalling, werkplaats, smeerpuit
- G Meubelmakerij

Verklaring

	Plaats en nummer van boring 0.5 m-mv Boringen uit project 153083 Kerkhoflaan 3 te Ede (2003)
	Plaats en nummer van asbestgat Boringen uit project 153083 Kerkhoflaan 3 te Ede (2003)
	Plaats en nummer van boring 2.0 m-mv (2008)
	Plaats en nummer van sleuf (2008)
	Grens onderzoekslocatie (2008)

Definitief



Project **Verk. bodem- en asbestonderzoek Kerkhoflaan 3 te Ede**
Opdrachtgever **Gemeente Ede**

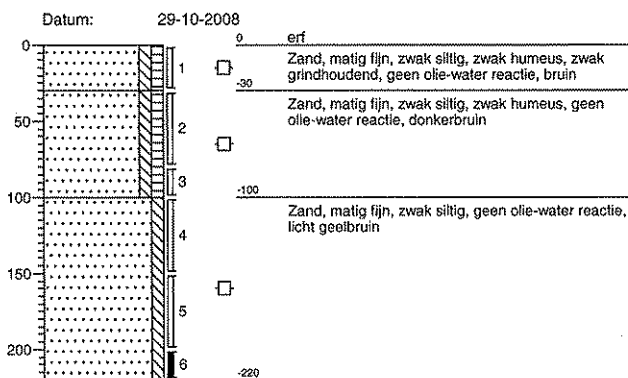
Grontmij Nederland bv
Postbus 1364
8001 BJ Zwolle
T +31 38 499 16 00
F +31 38 422 76 97
W www.grontmij.com

Onderdeel	Bestek nummer	Bijlagenummer	Schaal
Situering sleuven en boringen		2	1:500
Projectnummer	Tekeningnummer	Wijziging	Datum
246955-15	11-08-0598	D1	15-01-2008
Get.	Gez.	Acc.	Datum
JA			06-11-2008
Grontmij Nederland bv Alle rechten voorbehouden			
Formaat			A3
Filenaam			11002659-D1

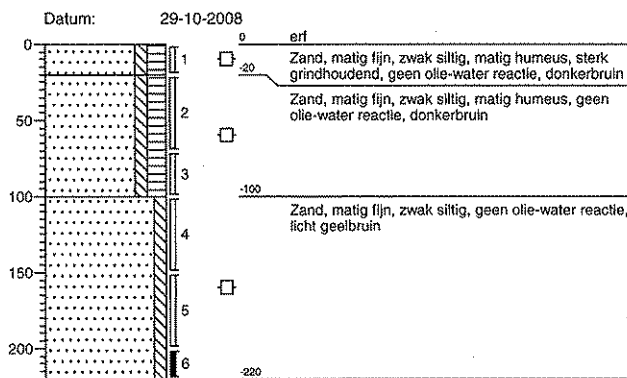
Bijlage 3

Boorprofielen en verklaringsblad

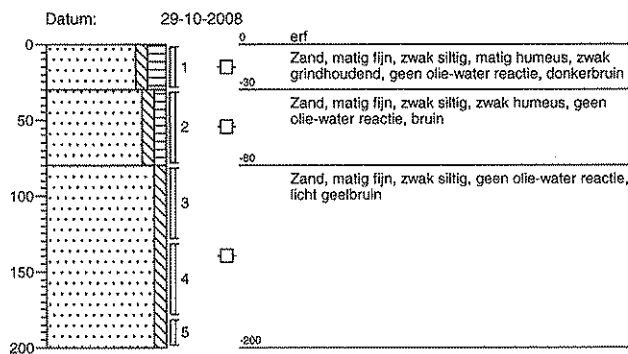
01



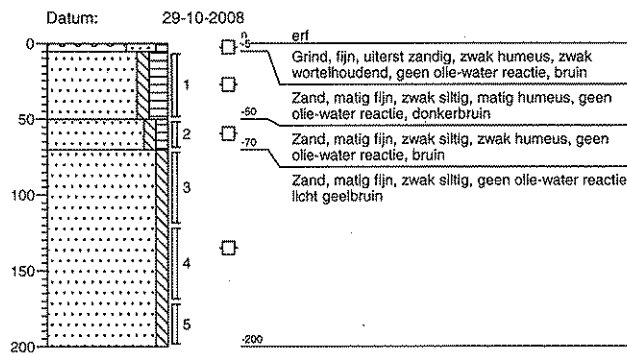
02



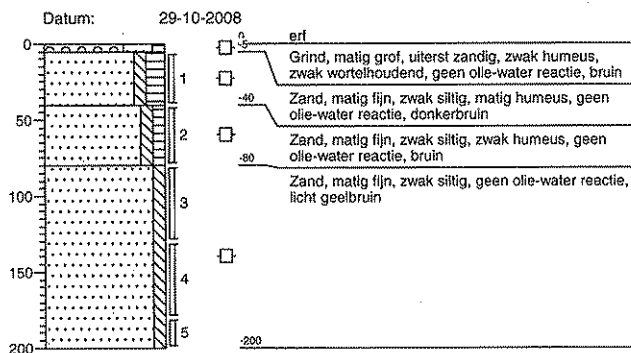
03



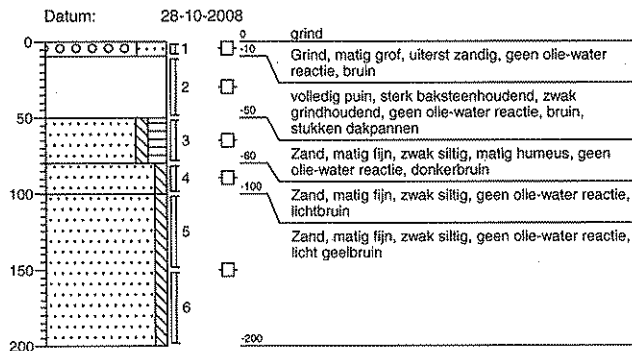
04



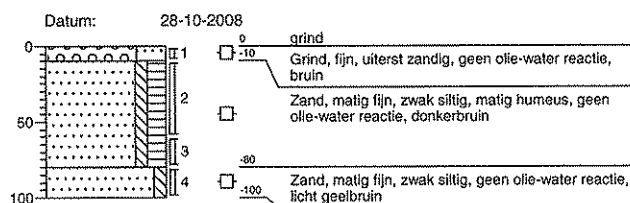
05



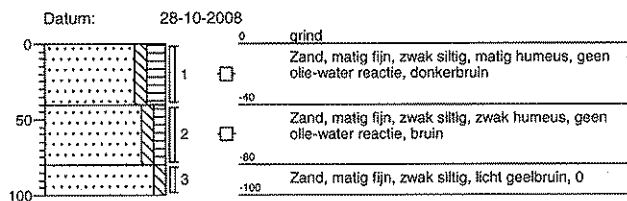
SL1



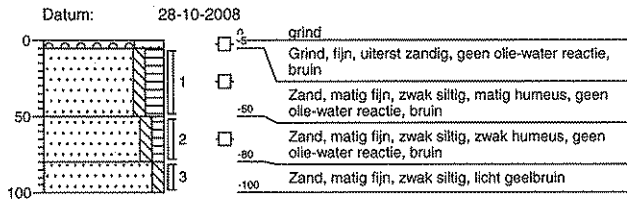
SL2



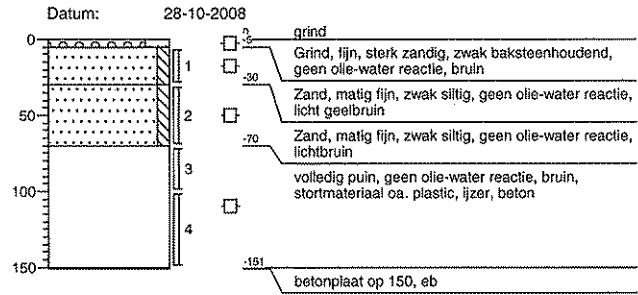
SL3



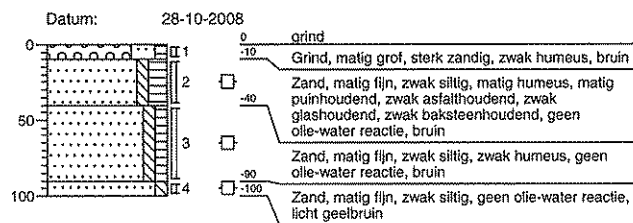
SL4



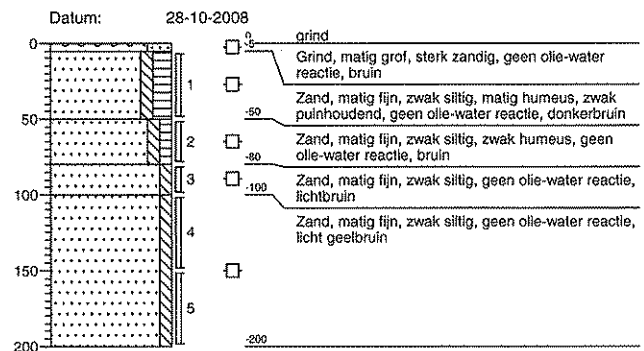
SL5



SL6

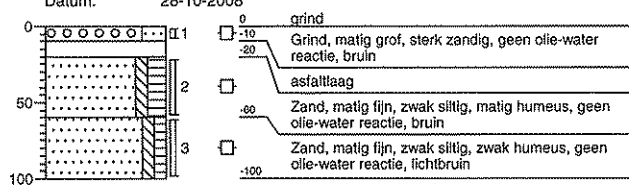


SL7



SL8

Datum: 28-10-2008



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

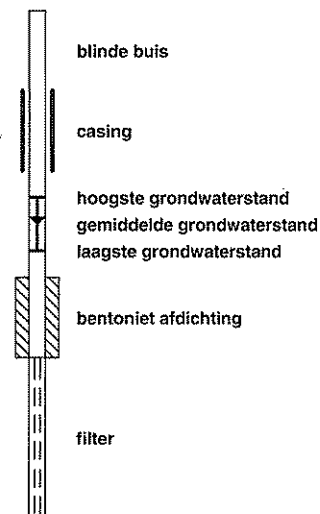
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

peilbuis



Bijlage 4

Analysecertificaten

Aflever/bezoek adres
 Spoorstraat 12
 Postbus 78
 4430 AB 's Gravenpolder
 Nederland
 Dir.Tel (0113)-319 200
 Dir.Fax (0113)-319 299

Grontmij Nederland Arnhem
 Project EDE
 t.a.v. Dhr. A. Venema
 Velperweg 26
 6824 BJ Arnhem

pagina : 1
 datum : 's Gravenpolder, 06/11/2008

ANALYSERAPPORT 200810001979

Opdrachtgever : Grontmij Nederland Arnhem
 Omschrijving : KERKHOFLAAN 3 TE EDE

Referentie : 246955-LOC15
 E-Lims order nr : EE100089

Monsteromschrijvingen : 1 : MM01 (Grond)
 2 : MM02 (Grond)
 3 : MM03 (Grond)

Monstercode	1	2	3
Monsternamen datum	28/10/08	28/10/08	28/10/08
Parameter	Eenheid	Methode	
Q Analyse conform AS3000			X X X
FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN			
Q Droge stof	gew%	[conform NEN-ISO 11465]	90.5 92.0 93.3
Q Organische stof	gew%ds	[conform NEN 5754]	2.0 1.6 0.90
ZWARE METALEN			
Q Barium	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	< 40 < 40 < 40
Q Cadmium	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	< 0.40 < 0.40 < 0.40
Q Cobalt	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	< 2.0 < 2.0 < 2.0
Q Koper	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	13 6.5 < 5.0
Q Kwik	mg/kgds	[conf. NEN6961/NEN-ISO16772]	< 0.10 < 0.10 < 0.10
Q Lood	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	41 26 < 13
Q Molybdeen	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	< 1.5 < 1.5 < 1.5
Q Nikkel	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	4.4 4.6 5.3
Q Zink	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	44 < 20 < 20
MINERALE OLIE			
Q Minerale olie fracties (GC)	mg/kgds	[cons. SIKB3001 ana. AS3010: 1.2.11]	< 20 < 20 < 20
Fractie C-10 - C-12	mg/kgds		< 5.0 < 5.0 < 5.0
Fractie C-12 - C-22	mg/kgds		< 5.0 < 5.0 < 5.0
Fractie C-22 - C-30	mg/kgds		< 5.0 < 5.0 < 5.0
Fractie C-30 - C-40	mg/kgds		< 5.0 < 5.0 < 5.0

(zie volgende pagina)

ANALYSERAPPORT 200810001979

Opdrachtgever : Grontmij Nederland Arnhem
Omschrijving : KERKHOFLAAN 3 TE EDE

Referentie : 246955-LOC15
E-Lims order nr : EE100089

Monsteromschrijvingen :
1 : MM01 (Grond)
2 : MM02 (Grond)
3 : MM03 (Grond)

Monstercode	1	2	3
Monstername datum	28/10/08	28/10/08	28/10/08
Parameter	Eenheid	Methode	
PCB'S			
Q PCB nr. 28 (6)	µg/kgds	[conform AS3020: 1.2.1]	< 1.0
Q PCB nr. 52 (6)	µg/kgds		< 1.0
Q PCB nr.101 (6)	µg/kgds		< 1.0
Q PCB nr.118	µg/kgds		< 1.0
Q PCB nr.138 (6)	µg/kgds		< 1.0
Q PCB nr.153 (6)	µg/kgds		< 1.0
Q PCB nr.180 (6)	µg/kgds		< 1.0
- Som PCB's (6)	µg/kgds		< 6.0
- Som PCB's (6) (factor0,7)	µg/kgds		7.7
- Som PCB's (7)	µg/kgds		< 7.0
- Som PCB's (7) (factor0,7)	µg/kgds		8.4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Q Naftaleen	mg/kgds	[conform AS3010: 1.2.9]	< 0.05
Q Fenantreen	mg/kgds		0.061
Q Anthracen	mg/kgds		< 0.05
Q Fluoranteen	mg/kgds		0.18
Q Benzo[a]anthracen	mg/kgds		0.088
Q Chryseen	mg/kgds		0.096
Q Benzo[k]fluoranteen	mg/kgds		0.058
Q Benzo[a]pyreen	mg/kgds		0.13
Q Benzo[ghi]peryleen	mg/kgds		0.080
Q Indeno[123cd]pyreen	mg/kgds		0.12
PAK's tot. 10 (VROM)	mg/kgds		0.82
PAK's tot. 10 (factor0,7)	mg/kgds		0.89
FRACTIE ANALYSES			
Q < 2 µm	gew%ds	[conform NEN 5753]	1.8

(zie volgende pagina)

ANALYSERAPPORT 200810001979

Opdrachtgever : Grontmij Nederland Arnhem
Omschrijving : KERKHOFLAAN 3 TE EDE

Referentie : 246955-LOC15
E-Lims order nr : EE100089

Monsteromschrijvingen :
4 : MM04 (Grond)
5 : MM05 (Grond)
6 : 01 (200-220) (Grond)

Monstercode	4	5	6
Monstername datum	28/10/08	29/10/08	29/10/08

Parameter	Eenheid	Methode
-----------	---------	---------

Q Analyse conform AS3000

X X X

FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN

Q Droge stof	gew%	[conform NEN-ISO 11465]	90.7	95.1	94.3
Q Organische stof	gew%ds	[conform NEN 5754]	1.9	0.33	0.31

ZWARE METALEN

Q	Barium	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	200	< 40
Q	Cadmium	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	2.3	< 0.40
Q	Cobalt	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	4.5	< 2.0
Q	Koper	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	43	< 5.0
Q	Kwik	mg/kgds	[conf. NEN6961/NEN-ISO16772]	< 0.10	< 0.10
Q	Lood	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	470	< 13
Q	Molybdeen	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	1.7	< 1.5
Q	Nikkel	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	14	3.8
Q	Zink	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	560	< 20

VLUCHTIGE GECHLOOREERDE VERBINDINGEN

Q	Dichloormethaan	mg/kgds		< 0.02
Q	Trichloormethaan	mg/kgds		< 0.02
Q	Tetrachloormethaan	mg/kgds		< 0.02
Q	1,1-Dichloorethaan	mg/kgds		< 0.02
Q	1,2-Dichloorethaan	mg/kgds		< 0.02
Q	1,1,1-Trichloorethaan	mg/kgds		< 0.02
Q	1,1,2-Trichloorethaan	mg/kgds		< 0.02
Q	Trichlooretheen	mg/kgds		< 0.02
Q	Tetrachlooretheen	mg/kgds		< 0.02
	Vinylchloride	mg/kgds	[conform NEN-EN-ISO 15009]	< 0.05

VLUCHTIGE AROMATISCHE VERBINDINGEN

Q	Benzeen	mg/kgds	[conform NEN-EN-ISO 15009]	< 0.020
Q	Ethylbenzeen	mg/kgds		< 0.020
Q	m- + p-Xylenen	mg/kgds		< 0.040
Q	o-Xyleen	mg/kgds		< 0.020
Q	Som Xylenen	mg/kgds		< 0.020

(zie volgende pagina)

ANALYSERAPPORT 200810001979

Opdrachtgever : Grontmij Nederland Arnhem
Omschrijving : KERKHOFLAAN 3 TE EDE

Referentie : 246955-LOC15
E-Lims order nr : EE100089

Monsteromschrijvingen :
4 : MM04 (Grond)
5 : MM05 (Grond)
6 : 01 (200-220) (Grond)

Monstercode	4	5	6
Monstername datum	28/10/08	29/10/08	29/10/08

Parameter	Eenheid	Methode
-----------	---------	---------

Q - Som Xylenen (factor0,7)	mg/kgds	0.042
Q Naftaleen	mg/kgds	< 0.020
Q Toluëen	mg/kgds	< 0.020

MINERALE OLIE

Q Minerale olie fracties (GC)	mg/kgds	[cons. SIKB3001 ana. AS3010: 1.2.11]	520	< 20
Fractie C-10 - C-12	mg/kgds		< 5.0	< 5.0
Fractie C-12 - C-22	mg/kgds		19	< 5.0
Fractie C-22 - C-30	mg/kgds		210	< 5.0
Fractie C-30 - C-40	mg/kgds		290	< 5.0

PCB'S

Q PCB nr. 28 (6)	µg/kgds	[conform AS3020: 1.2.11]	< 1.0	< 1.0
Q PCB nr. 52 (6)	µg/kgds		< 1.0	< 1.0
Q PCB nr.101 (6)	µg/kgds		3.4	< 1.0
Q PCB nr.118 (6)	µg/kgds		1.0	< 1.0
Q PCB nr.138 (6)	µg/kgds		17	< 1.0
Q PCB nr.153 (6)	µg/kgds		17	< 1.0
Q PCB nr.180 (6)	µg/kgds		18	< 1.0
- Som PCB's (6)	µg/kgds		55	< 6.0
- Som PCB's (6) (factor0,7)	µg/kgds		56	4.2
- Som PCB's (7)	µg/kgds		55	< 7.0
- Som PCB's (7) (factor0,7)	µg/kgds		57	4.9

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

Q Naftaleen	mg/kgds	[conform AS3010: 1.2.9]	< 0.05	< 0.05
Q Fenantreen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05
Q Antraceen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05
Q Fluoranteen	mg/kgds		0.17	< 0.05
Q Benzo[a]antraceen	mg/kgds		0.071	< 0.05
Q Chryseen	mg/kgds		0.076	< 0.05
Q Benzo[k]fluoranteen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05
Q Benzo[a]pyreen	mg/kgds		0.074	< 0.05
Q Benzo[ghi]peryleen	mg/kgds		0.25	< 0.05
Q Indeno[123cd]pyreen	mg/kgds		0.079	< 0.05
PAK's tot. 10 (VROM)	mg/kgds		0.72	< 0.5

(zie volgende pagina)



pagina : 5
datum : 's Gravenpolder, 06/11/2008

ANALYSERAPPORT 200810001979

Opdrachtgever : Grontmij Nederland Arnhem
Omschrijving : KERKHOF LAAN 3 TE EDE

Referentie : 246955-LOC15
E-Lims order nr : EE100089

Monsteromschrijvingen :
4 : MM04 (Grond)
5 : MM05 (Grond)
6 : 01 (200-220) (Grond)

Monstercode		4	5	6
Monstername datum		28/10/08	29/10/08	29/10/08
Parameter	Eenheid Methode			
PAK's tot. 10 (factor 0,7)	mg/kgds	0.86	0.35	
FRACTIE ANALYSES				
Q < 2 µm	gew%ds [conform NEN 5753]	1.3	< 0.5	0.66

(zie volgende pagina)

ANALYSERAPPORT 200810001979

Opdrachtgever : Grontmij Nederland Arnhem
Omschrijving : KERKHOFLAAN 3 TE EDE

Referentie : 246955-LOC15
E-Lims order nr : EE100089

Monsteromschrijvingen : 7 : 02 (200-220) (Grond)

Monstercode 7
Monstername datum 29/10/08

Parameter Eenheid Methode

Q Analyse conform AS3000

X

FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN

Q Droge stof	gew%	[conform NEN-ISO 11465]	96.1
Q Organische stof	gew%ds	[conform NEN 5754]	0.31

VLUCHTIGE GECHLOOREERDE VERBINDINGEN

Q Dichloormethaan	mg/kgds		< 0.02
Q Trichloormethaan	mg/kgds		< 0.02
Q Tetrachloormethaan	mg/kgds		< 0.02
Q 1,1-Dichloorethaan	mg/kgds		< 0.02
Q 1,2-Dichloorethaan	mg/kgds		< 0.02
Q 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kgds		< 0.02
Q 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kgds		< 0.02
Q Trichlooretheen	mg/kgds		< 0.02
Q Tetrachlooretheen	mg/kgds		< 0.02
Q Vinylchloride	mg/kgds	[conform NEN-EN-ISO 15009]	< 0.05

VLUCHTIGE AROMATISCHE VERBINDINGEN

Q Benzeen	mg/kgds	[conform NEN-EN-ISO 15009]	< 0.020
Q Ethylbenzeen	mg/kgds		< 0.020
Q m- + p-Xylenen	mg/kgds		< 0.040
Q o-Xyleen	mg/kgds		< 0.020
Q - Som Xylenen	mg/kgds		< 0.020
Q - Som Xylenen (factor0,7)	mg/kgds		0.042
Q Naftaleen	mg/kgds		< 0.020
Q Toluene	mg/kgds		< 0.020

FRACTIE ANALYSES

Q < 2 µm	gew%ds	[conform NEN 5753]	< 0.5
----------	--------	--------------------	-------

ANALYSERAPPORT 200810001979

Opdrachtgever : Grontmij Nederland Arnhem
Omschrijving : KERKHOFLAAN 3 TE EDE

Referentie : 246955-LOC15
E-Lims order nr : EE100089

Monsteromschrijvingen : 7 : 02 (200-220) (Grond)

Monstercode 7
Monsternamen datum 29/10/08

Parameter Eenheid Methode


K.J. Vuurmans
Laboratorium manager

(laatste pagina)



Het analyserapport kan alleen gebruikt worden binnen de specifieke context van de opdracht en is alleen geldig voor de geanalyseerde monsters. Rapporten dienen steeds in hun geheel en in de context ervan te worden voorgelegd en/of te worden vermeld. SGS Nederland B.V. , kan niet aansprakelijk gesteld worden voor fouten of verandering van de resultaten, gedurende of na elektronische versturing of versturing per fax. Alleen het originele getekende rapport is bindend. Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. Testen gemarkeerd met een "Q" zijn uitgevoerd onder RvA accreditatie (L092)

Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

In bijlage 1 is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Indien er in het analyserapport resultaten met een * gemarkeerd zijn treft u een toelichting aan in bijlage 2.

Aflever/bezoek adres
 Spoorstraat 12
 Postbus 78
 4430 AB 's Gravenpolder
 Nederland
 Tel (0113)-319 200
 Fax (0113)-319 299

Grontmij Nederland Arnhem
 Project EDE
 t.a.v. Dhr. A. Venema
 Velperweg 26
 6824 BJ Arnhem

pagina : 1
 datum : 's Gravenpolder, 06/11/2008

ANALYSERAPPORT

200810001979

Opdrachtgever : Grontmij Nederland Arnhem
 Omschrijving : KERKHOF LAAN 3 TE EDE
 Referentie : 246955-LOC15

Bemonsterd door :

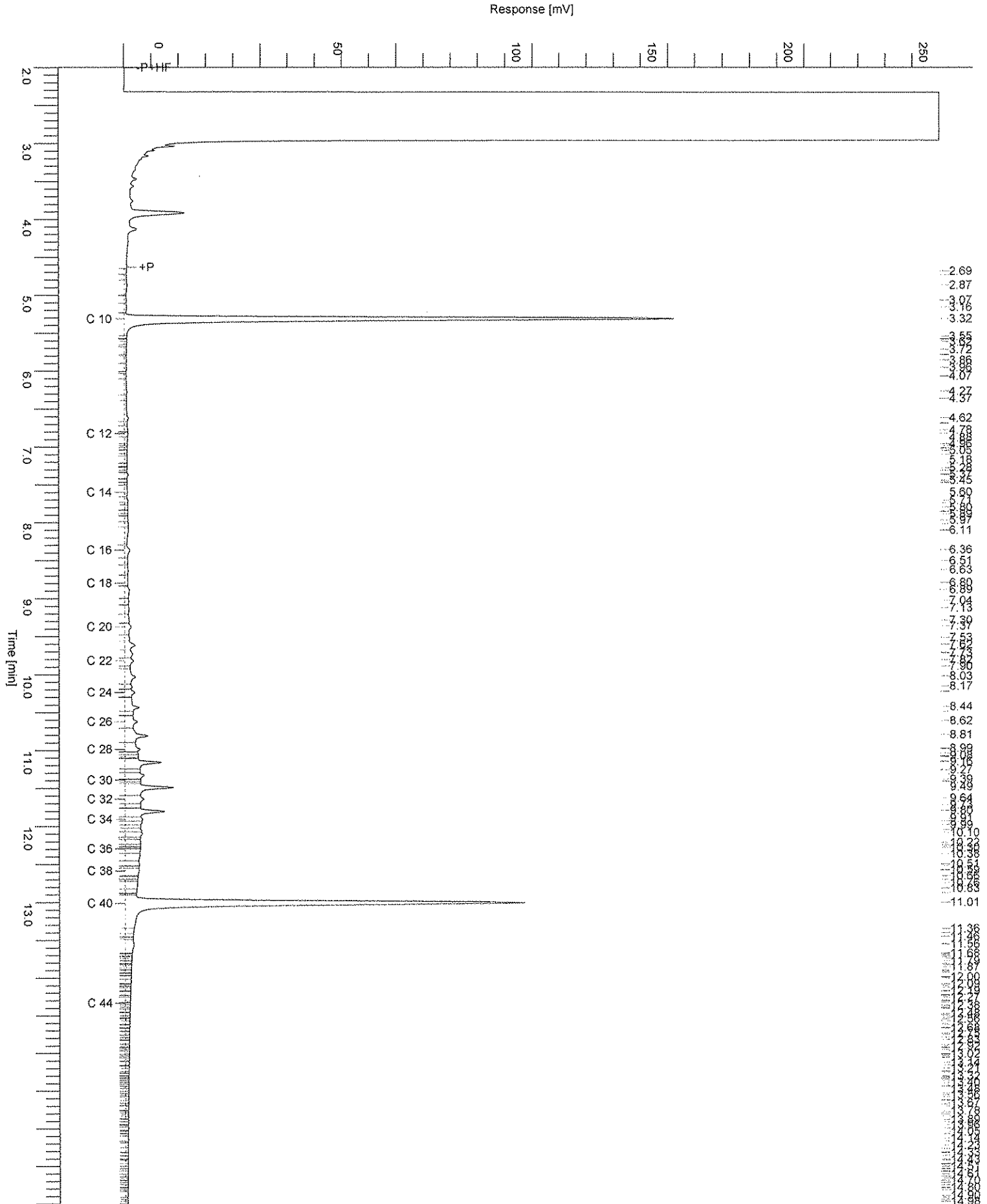
 Houdbaarheids- & conserveringsopmerkingen

Alle monsters zijn correct geconserveerd en binnen de houdbaarheidstermijnen bij het laboratorium aangeleverd.

(laatste pagina)

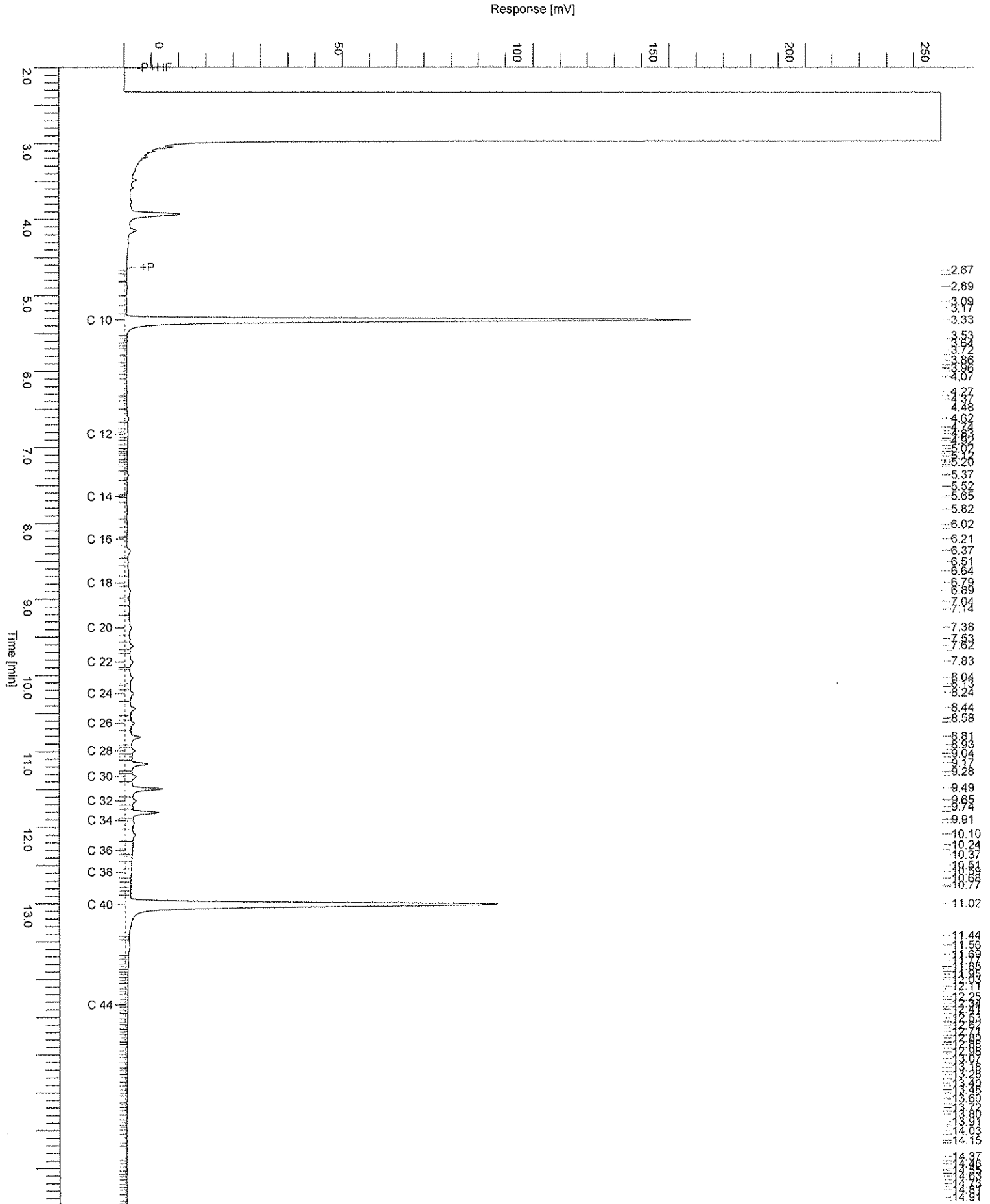
Chromatogram

Sample Name : 200810001979001 Sample #: 001 Page 1 of 1
File Name : \\NLOT006\data\Glc\IS-GC14\2008-11\mo-14-1103-088-20081105-091810.raw
Date : 11/5/2008 09:18:26
Method : minoil hexaan Time of Injection: 11/4/2008 21:15:00
Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 300.00 mV
Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 300.0 mV



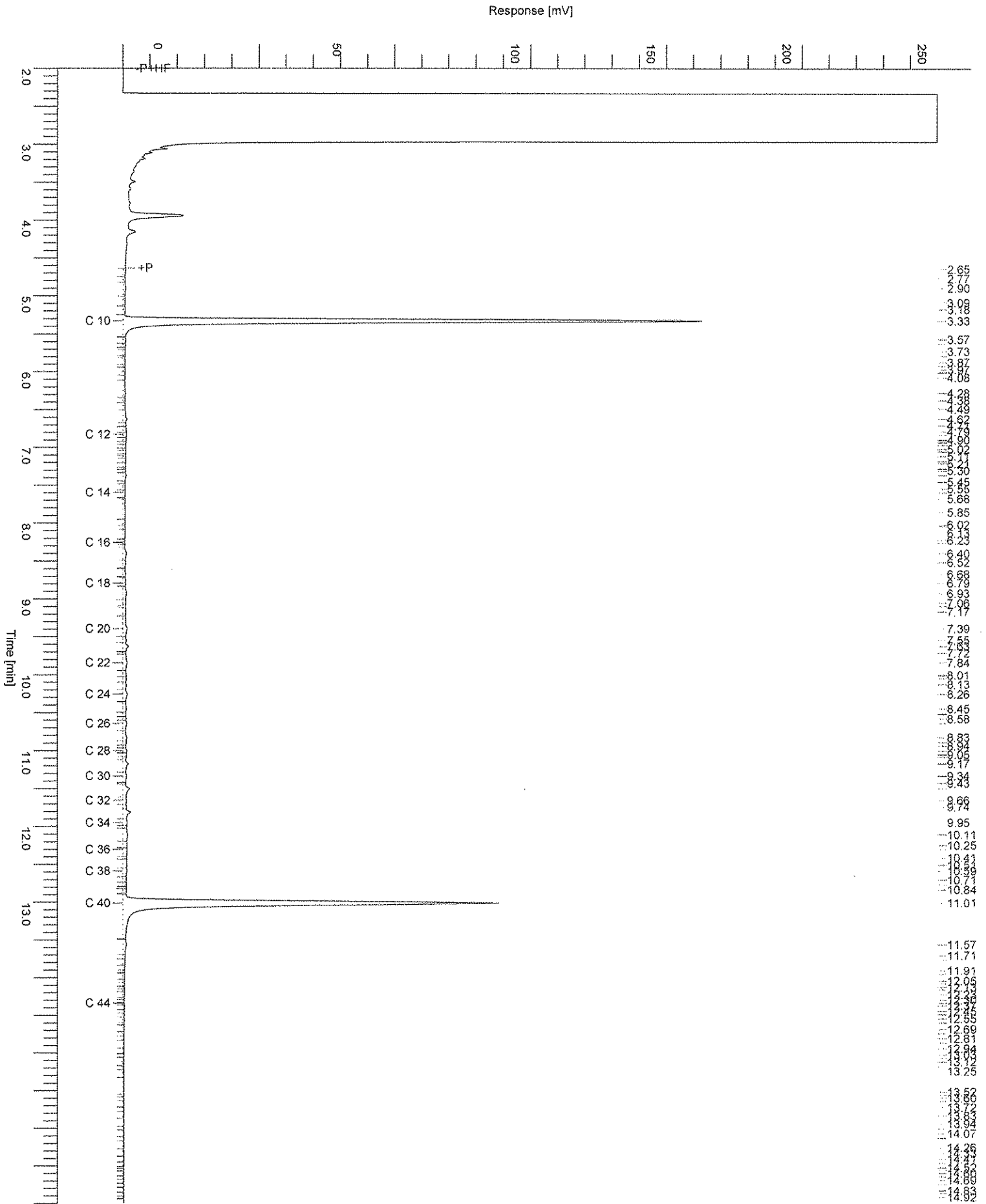
Chromatogram

Sample Name : 200810001979002 Sample #: 001 Page 1 of 1
 FileName : \\NLOT006\data\Glc\IS-GC14\2008-11\mo-14-1103-089-20081105-091831.raw
 Date : 11/5/2008 09:18:47
 Method : minoil hexaan Time of Injection: 11/4/2008 21:36:17
 Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 300.00 mV
 Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 300.0 mV



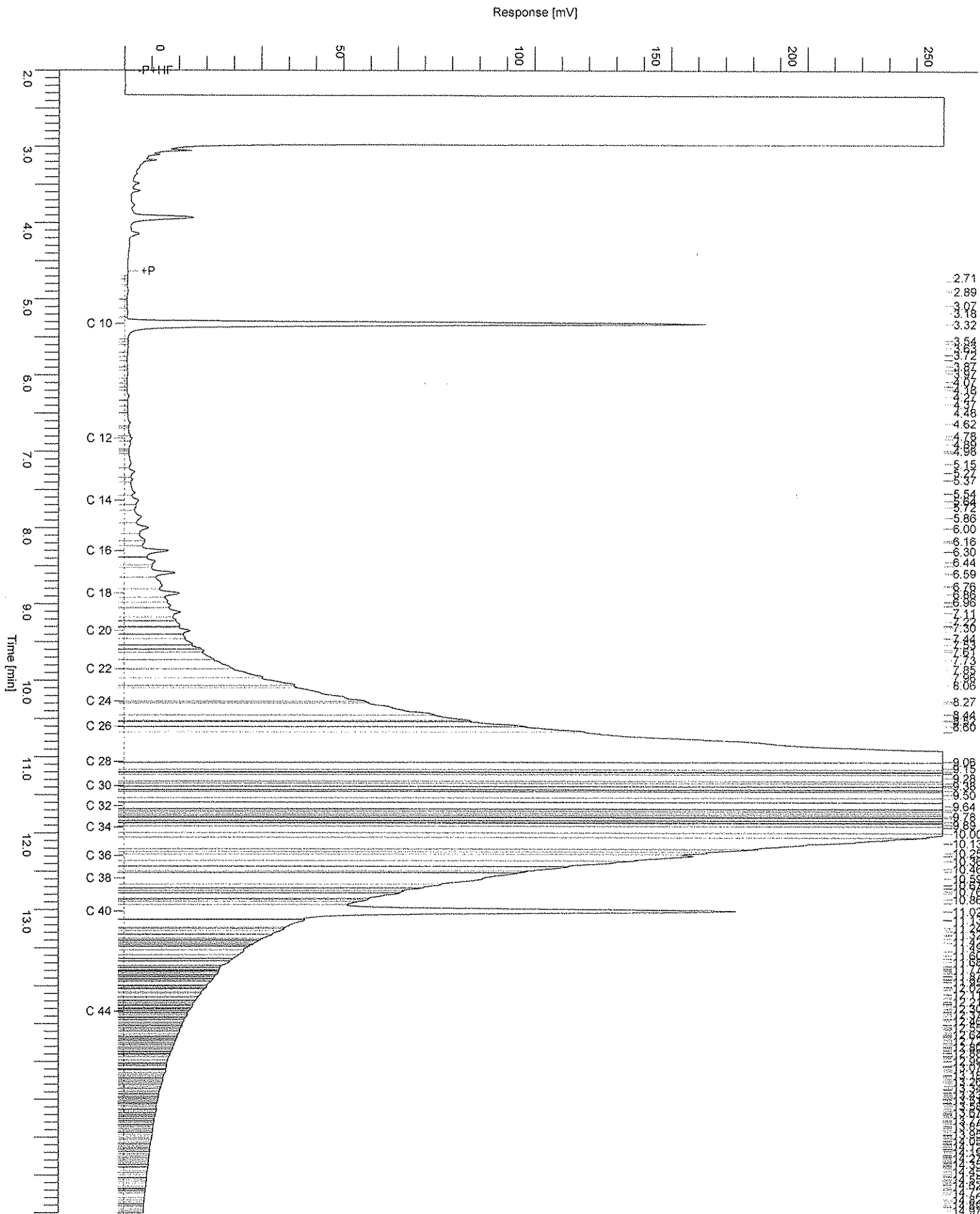
Chromatogram

Sample Name : 200810001979003 Sample #: 001 Page 1 of 1
 FileName : \\NLOT006\data\Glc\IS-GC14\2008-11\mo-14-1103-090-20081105-091851.raw
 Date : 11/5/2008 09:19:07
 Method : minoil hexaan Time of Injection: 11/4/2008 21:57:28
 Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 300.00 mV
 Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 300.0 mV



Chromatogram

Sample Name : 200810001979004 Sample #: 001 Page 1 of 1
 FileName : \\NLOT006\data\Glc\IS-GC14\2008-11\mo-14-1103-093-20081105-091952.raw
 Date : 11/5/2008 09:20:08
 Method : minoil hexaan Time of Injection: 11/4/2008 23:01:13
 Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 300.00 mV
 Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 300.0 mV





INGEKOMEN 11 NOV. 2008

Aflever/bezoek adres
Sporstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's Gravenpolder
Nederland
Dir.Tel (0113)-319 200
Dir.Fax (0113)-319 299

Grontmij Nederland Arnhem
Project EDE
t.a.v. Dhr. A. Venema
Velperweg 26
6824 BJ Arnhem

pagina : 1
datum : 's Gravenpolder, 10/11/2008

ANALYSERAPPORT 200810002015

Opdrachtgever : Grontmij Nederland Arnhem
Omschrijving : Kerkhoflaan 3 te Ede

Referentie : 246955-LOC15
E-Lims order nr : EE100094

Monsteromschrijvingen : 1 : SL1 (potje uitgezeefd zand) (Grond)
2 : SL7 (potje uitgezeefd zand) (Grond)

Monstercode		1	2	
Monstername datum		27/10/08	28/10/08	
Parameter	Eenheid	Methode		
Q Analyse conform AS3000		X	X	
<u>FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN</u>				
Q Droge stof	gew%	[conform NEN-ISO 11465]	89.0	92.4
Q Organische stof	gew%ds	[conform NEN 5754]	2.7	1.4
<u>ZWARE METALEN</u>				
Q Barium	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	< 40	< 40
Q Cadmium	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	< 0.40	< 0.40
Q Cobalt	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	< 2.0	< 2.0
Q Koper	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	13	7.9
Q Kwik	mg/kgds	[conf. NEN6961/NEN-ISO16772]	< 0.10	< 0.10
Q Lood	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	46	38
Q Molybdeen	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	< 1.5	< 1.5
Q Nikkel	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	5.3	6.1
Q Zink	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	39	76
<u>MINERALE OLIE</u>				
Q Minerale olie fracties (GC)	mg/kgds	[cons. SIKB3001 ana. AS3010: 1.2.11]	27	< 20
Fractie C-10 - C-12	mg/kgds		< 5.0	< 5.0
Fractie C-12 - C-22	mg/kgds		13	< 5.0
Fractie C-22 - C-30	mg/kgds		14	14
Fractie C-30 - C-40	mg/kgds		< 5.0	< 5.0

(zie volgende pagina)

ANALYSERAPPORT 200810002015

Opdrachtgever : Grontmij Nederland Arnhem
Omschrijving : Kerkhoflaan 3 te Ede

Referentie : 246955-LOC15
E-Lims order nr : EE100094

Monsteromschrijvingen : 1 : SL1 (potje uitgezeefd zand) (Grond)
2 : SL7 (potje uitgezeefd zand) (Grond)

Monstercode		1	2
Monstername datum		27/10/08	28/10/08
Parameter	Eenheid Methode		
PCB'S			
Q PCB nr. 28 (6)	µg/kgds [conform AS3020: 1.2.1]	< 1.0	< 1.0
Q PCB nr. 52 (6)	µg/kgds	< 1.0	< 1.0
Q PCB nr.101 (6)	µg/kgds	< 1.0	< 1.0
Q PCB nr.118 (6)	µg/kgds	< 1.0	< 1.0
Q PCB nr.138 (6)	µg/kgds	< 1.0	2.1
Q PCB nr.153 (6)	µg/kgds	1.7	2.1
Q PCB nr.180 (6)	µg/kgds	< 1.0	2.0
- Som PCB's (6)	µg/kgds	< 6.0	6.2
- Som PCB's (6) (factor0,7)	µg/kgds	5.2	8.3
- Som PCB's (7)	µg/kgds	< 7.0	< 7.0
- Som PCB's (7) (factor0,7)	µg/kgds	5.9	9.0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Q Naftaleen	mg/kgds [conform AS3010: 1.2.9]	0.095	< 0.05
Q Fenantreen	mg/kgds	5.3	< 0.05
Q Anthracen	mg/kgds	0.93	< 0.05
Q Fluorantreen	mg/kgds	6.9	0.12
Q Benzo[a]anthracen	mg/kgds	2.6	0.059
Q Chryseen	mg/kgds	2.3	0.065
Q Benzo[k]fluorantreen	mg/kgds	1.1	< 0.05
Q Benzo[a]pyreen	mg/kgds	4.0	0.10
Q Benzo[ghi]peryleen	mg/kgds	1.4	0.062
Q Indeno[123cd]pyreen	mg/kgds	1.3	0.078
PAK's tot. 10 (VROM)	mg/kgds	26	< 0.5
PAK's tot. 10 (factor0,7)	mg/kgds	26	0.62
FRACTIE ANALYSES			
Q < 2 µm	gew%ds [conform NEN 5753]	1.7	1.4

pagina : 3
datum : 's Gravenpolder, 10/11/2008

ANALYSERAPPORT 200810002015

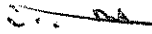
Opdrachtgever : Grontmij Nederland Arnhem
Omschrijving : Kerkhoflaan 3 te Ede

Referentie : 246955-LOC15
E-Lims order nr : EE100094

Monsteromschrijvingen : 1 : SL1 (potje uitgezeefd zand) (Grond)
2 : SL7 (potje uitgezeefd zand) (Grond)

Monstercode	1	2
Monsternamen datum	27/10/08	28/10/08

Parameter	Eenheid	Methode


K.J. Vuurmans
Laboratorium manager

(laatste pagina)

Het analyserapport kan alleen gebruikt worden binnen de specifieke context van de opdracht en is alleen geldig voor de geanalyseerde monsters. Rapporten dienen steeds in hun geheel en in de context ervan te worden voorgelegd en/of te worden vermeld. SGS Nederland B.V. , kan niet aansprakelijk gesteld worden voor fouten of verandering van de resultaten, gedurende of na elektronische versturing of versturing per fax. Alleen het originele getekende rapport is bindend. Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. Testen gemarkeerd met een "Q" zijn uitgevoerd onder RvA accreditatie (L092)

Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

In bijlage 1 is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Indien er in het analyserapport resultaten met een * gemarkeerd zijn treft u een toelichting aan in bijlage 2.



BIJLAGE 1

Aflever/bezoek adres
Sporstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's Gravenpolder
Nederland
Tel (0113)-319 200
Fax (0113)-319 299

Grontmij Nederland Arnhem
Project EDE
t.a.v. Dhr. A. Venema
Velperweg 26
6824 BJ Arnhem

pagina : 1
datum : 's Gravenpolder, 10/11/2008

ANALYSERAPPORT

200810002015

Opdrachtgever : Grontmij Nederland Arnhem
Omschrijving : Kerkhoflaan 3 te Ede
Referentie : 246955-LOC15

Bemonsterd door :

Houdbaarheids- & conserveringsopmerkingen

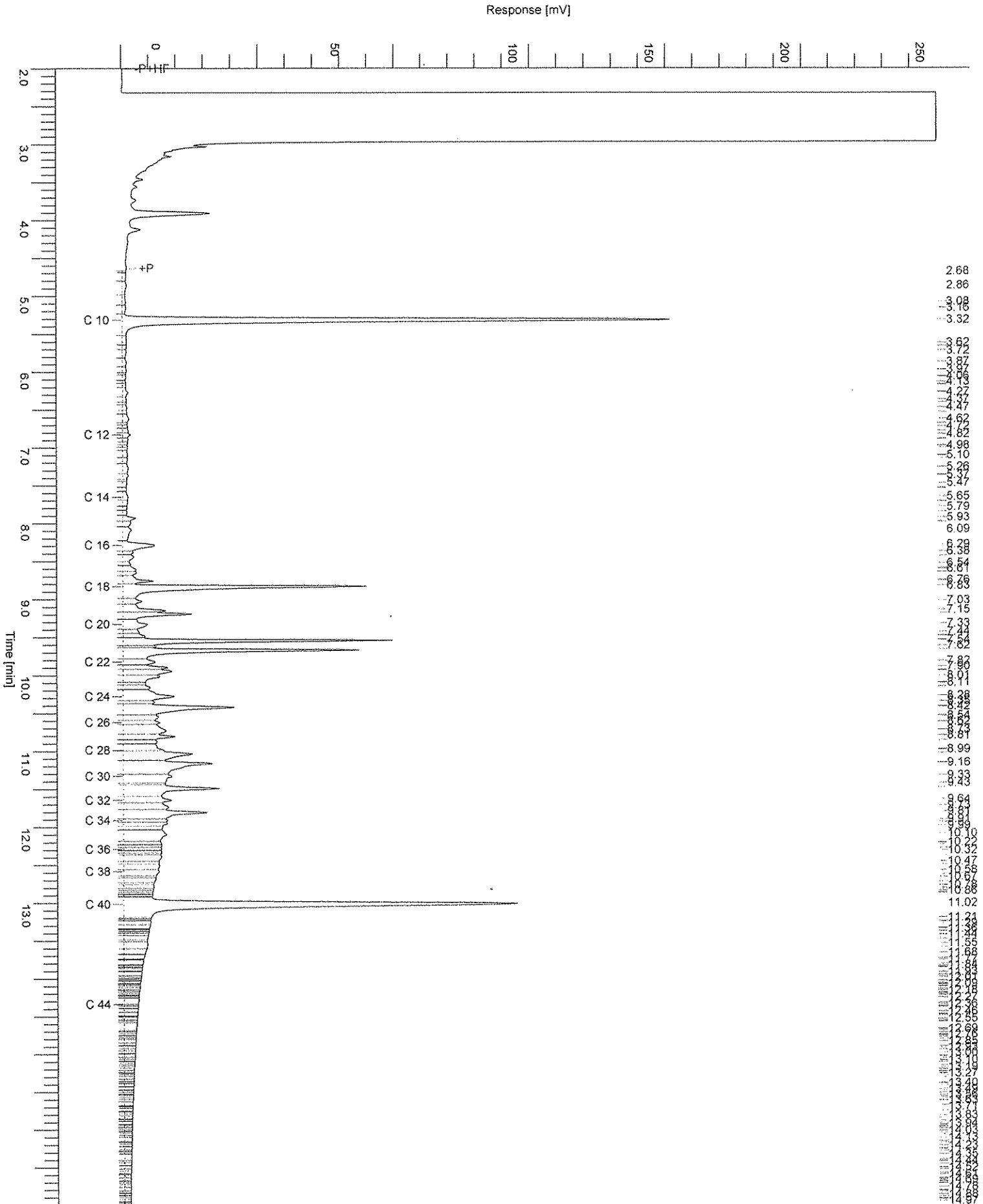
Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten in dit analyserapport kan hebben beïnvloed.

Monster nummer: 1 Monsteromschrijving: SL1 (potje uitgezeefd zand)
- Minerale Olie Fracties (beperkt)
De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

(laatste pagina)

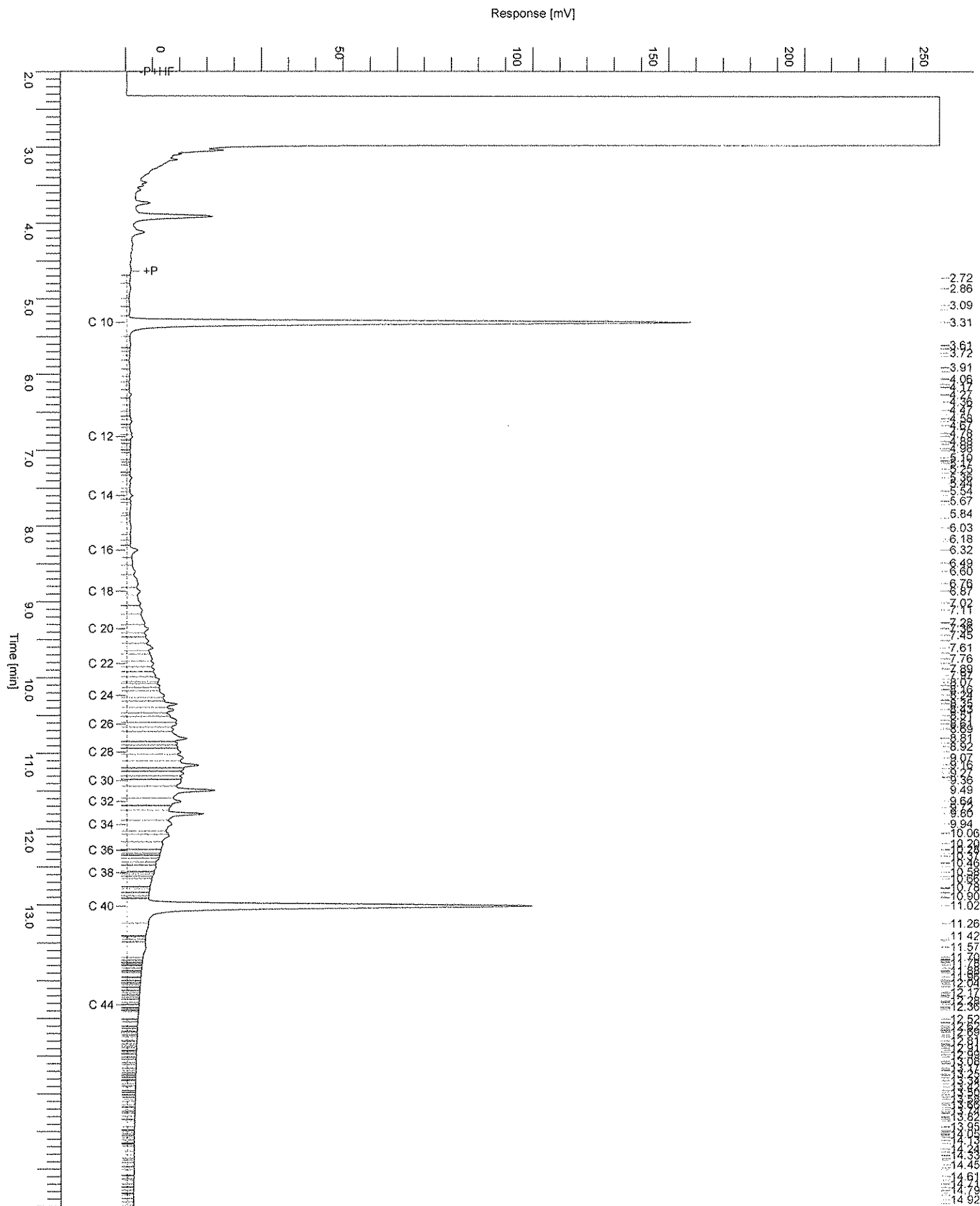
Chromatogram

Sample Name : 200810002015001 Sample #: 001 Page 1 of 1
 FileName : \\NLOT006\data\Glc\IS-GC14\2008-11\mo-14-1103-161-20081106-092323.raw
 Date : 11/6/2008 09:23:39
 Method : minoil hexaan Time of Injection: 11/6/2008 06:03:01
 Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 300.00 mV
 Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 300.0 mV



Chromatogram

Sample Name : 200810002015002 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT006\data\Glc\IS-GC14\2008-11\mo-14-1103-162-20081106-092343.raw
Date : 11/6/2008 09:23:59
Method : minoil hexaan Time of Injection: 11/6/2008 08:24:21
Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 300.00 mV
Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 300.0 mV





INGEKOMEN 11 NOV. 2008

Grontmij Nederland bv (Arnhem)
T.a.v. : A. Venema
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

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

Uilenhout

Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

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

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen

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

Uilenhout, 07-11-2008

Geachte A. Venema,

Bijgaand treft u de resultaten aan van de analyses die wij in uw opdracht hebben uitgevoerd.

Het project staat bij ons geregistreerd onder:

Projectnummer RPS Analyse : 08110282
Projectnummer opdrachtgever : 246955-loc15

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

Indien u betreffende deze resultaten nog vragen heeft, zijn wij graag bereid deze te beantwoorden.

In het vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest,

Met vriendelijke groet,

RPS Analyse B.V.

Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08110282
246955-loc15
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

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

Datum opdracht
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

05-11-2008
06-11-2008
07-11-2008
08110282.001
Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform NEN 5707

Ulvendhout

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 monsternamen
Adres monsternamen
Monsternamenpunt
Opmerking

Klant
SL1A
Grond
Onbekend
Kerkhoflaan 3 te Ede
--
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 8,832 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	0,483	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,455	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,180	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,212	0,000	0	24	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,749	0,000	0	7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,963	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,042	0,000	0		-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<2
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)										-

De aangeleverde hoeveelheid monstermateriaal wijkt af van de geldende norm.

- = 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 monsternamen uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternamen. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Operationeel Manager

V. van der Hoeven

Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08110282
246955-loc15
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

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

Datum opdracht
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

05-11-2008
06-11-2008
07-11-2008
08110282.002
Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform NEN 5707

Uivenhout

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 monsternamen
Adres monsternamen
Monsternamenpunt
Opmerking

Klant
SL2A
Grond
Onbekend
Kerkhoflaan 3 te Ede
--
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 9,241 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	0,018	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,048	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,047	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,078	0,000	0	64	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,391	0,000	0	13	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,684	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,267	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 monsternamen uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternamen. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Operationeel Manager

V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08110282
246955-loc15
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

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

Datum opdracht
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

05-11-2008
06-11-2008
07-11-2008
08110282.003
Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform NEN 5707

Uilvenhout

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 monsternamen
Adres monsternamen
Monsternamenpunt
Opmerking

Klant
SL3A
Grond
Onbekend
Kerkhoflaan 3 te Ede
--
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 9,280 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	0,041	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,061	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,050	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,094	0,000	0	53	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,488	0,000	0	10	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,518	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	8,252	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 monsternamen uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternamen. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Operationeel Manager

V. van der Hoeven

Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08110282
246955-loc15
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

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

Datum opdracht
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

05-11-2008
06-11-2008
07-11-2008
08110282.004
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 monsternamen
Adres monsternamen
Monsternamenpunt
Opmerking

Klant
SL4A
Grond
Onbekend
Kerkhoflaan 3 te Ede
--
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 9,476 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	0,458	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,440	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,206	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,300	0,000	0	23	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,906	0,000	0	5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,118	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,426	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 monsternamen uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternamen. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Operationeel Manager

V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08110282
246955-loc15
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

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

Datum opdracht
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

05-11-2008
06-11-2008
07-11-2008
08110282.005
Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN 5896;
Kwantificatie conform NEN 5707 / NEN 5897

Uilenhout

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
AVM1
Plaatmateriaal
Onbekend
Kerkhoflaan 3 te Ede
--
--

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen

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

Soort materiaal	: Plaatmateriaal	Hechtgebondenheid	: Slecht	
Gewicht	: 27,187 (g)	Aantal stuks	: 2	
Asbestsoort	Gehalte	Gewicht (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Chrysotiel	10 - 15 %	3,4	2,7	4,1
Amosiet	Niet aantoonbaar	-	-	-
Crocidoliet	2 - 5 %	1,0	0,5	1,4
Actinoliet	Niet aantoonbaar	-	-	-
Tremoliet	Niet aantoonbaar	-	-	-
Anthophylliet	Niet aantoonbaar	-	-	-

Sommatie voor : 08110282.005

Gewicht totaal : 27,187 (g) Totaal aantal stuks : 2

Totale voor monster : AVM1	Gewicht totaal (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Chrysotiel	3,4	2,7	4,1
Amosiet	-	-	-
Crocidoliet	1,0	0,5	1,4
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 Hoogeveen

Operationeel Manager

V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08110282
246955-loc15
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

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

Datum opdracht
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

05-11-2008
06-11-2008
07-11-2008
08110282.006
Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform NEN 5707

Ulvendhout

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 monsternamen
Adres monsternamen
Monsternamenpunt
Opmerking

Klant
SL5A
Grond
Onbekend
Kerkhoflaan 3 te Ede
--
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 9,752 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	0,402	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,422	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,268	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,220	0,000	0	23	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,598	0,000	0	8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,802	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	8,711	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 monsternamen uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternamen. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Operationeel Manager

V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08110282
246955-loc15
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

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

Datum opdracht
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

05-11-2008
06-11-2008
07-11-2008
08110282.007
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
SL6A
Grond
Onbekend
Kerkhoflaan 3 te Ede
--
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 9,586 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	0,023	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,054	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,055	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,095	0,000	0	53	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,986	0,000	0	5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,264	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	8,477	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

08110282
246955-loc15
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

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

Datum opdracht
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

05-11-2008
06-11-2008
07-11-2008
08110282.008
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 monsternamen
Adres monsternamen
Monsternamenpunt
Opmerking

Klant
SL7A
Grond
Onbekend
Kerkhoflaan 3 te Ede
--
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 9,316 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	0,624	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,354	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,178	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,212	0,000	0	24	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,497	0,000	0	10	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,476	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	8,341	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 monsternamen uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternamen. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Operationeel Manager

V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08110282
246955-loc15
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

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

Datum opdracht
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

05-11-2008
06-11-2008
07-11-2008
08110282.009
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 monsternamen
Adres monsternamen
Monsternamenpunt
Opmerking

Klant
SL8A
Grond
Onbekend
Kerkhoflaan 3 te Ede
--
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 9,524 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	0,374	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,458	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,252	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,212	0,000	0	24	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,976	0,000	0	5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,085	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	8,358	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 monsternamen uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternamen. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Operationeel Manager

V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08110282
246955-loc15
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

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

Datum opdracht
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

05-11-2008
06-11-2008
07-11-2008
08110282.010
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
MMA01
Grond
Onbekend
Kerkhoflaan 3 te Ede
--
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 11,21 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	0,056	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,076	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,074	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,130	0,000	0	39	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,428	0,000	0	12	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,620	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	10,380	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

08110282
246955-loc15
Grontmij Nederland bv (Arnhem)
Postbus 485
6800 AL Arnhem Nederland

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

Datum opdracht
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

05-11-2008
06-11-2008
07-11-2008
08110282.011
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
MMA02
Grond
Onbekend
Kerkhoflaan 3 te Ede
--
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 9,303 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	0,132	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,088	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,074	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,108	0,000	0	47	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,669	0,000	0	8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,546	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	8,616	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 Heeven



Bijlage 5

Toetsingsresultaten grond en asbest

TOETSING ANALYSERESULTATEN VAN GROND AAN CIRCULAIRE BODEMSANERING

(versie 01-12-2008)

Referentie opdrachtgever:	246955-LOC15						
Kenmerk analyserapport	200810001979	200810001979	200810001979	200810001979	200810001979	200810001979	200810001979
Monsternummer	1	2	3	4	5	6	7
bodemtraject (m-mv)							
bodemtype							
zintuiglijke waarnemingen							
Organisch stof (gew % ds)	2	1,6	0,9	1,9	0,33	0,31	0,31
Lutum, deeltjes < 2 µm (%)	1,8	1,2	1,4	1,3	2	0,66	2
Droge stof gehalte (%)	90,5	92	93,3	90,7	95,1	94,3	96,1
Metalen							
barium (Ba)	<40 ≤	<40 ≤	<40 ≤	200 xx	<40 ≤		
cadmium (Cd)	<0,4 x	<0,4 x	<0,4 x	2,3 x	<0,4 x		
kobalt (Co)	<2 ≤	<2 ≤	<2 ≤	4,5 x	<2 ≤		
koper (Cu)	13 ≤	6,5 ≤	<5 ≤	43 x	<5 ≤		
kwik (Hg)	<0,1 ≤	<0,1 ≤	<0,1 ≤	<0,1 ≤	<0,1 ≤		
lood (Pb)	41 x	26 ≤	<13 ≤	470 xxx	<13 ≤		
molybdeen (Mo)	<1,5 ≤	<1,5 ≤	<1,5 ≤	1,7 x	<1,5 ≤		
nikkel (Ni)	4,4 ≤	4,6 ≤	5,3 ≤	14 x	3,8 ≤		
zink (Zn)	44 ≤	<20 ≤	<20 ≤	560 xxx	<20 ≤		
Aromatische stoffen							
benzeen					<0,02 ≤	<0,02 ≤	
ethylbenzeen					<0,02 ≤	<0,02 ≤	
tolueen					<0,02 ≤	<0,02 ≤	
xylenen (som)					<0,02 ≤	<0,02 ≤	
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)							
PAK's totaal (som 10), incl. 0,7	0,89 ≤	0,38 ≤	0,35 ≤	0,86 ≤	0,35 ≤		
Gechloroerde koolwaterstoffen							
- (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen							
monochlooretheen (vinylchloride)					<0,05 xxx	<0,05 xxx	
dichloormethaan					<0,02 ≤	<0,02 ≤	
1,1-dichloorethaan					<0,02 ≤	<0,02 ≤	
1,2-dichloorethaan					<0,02 ≤	<0,02 ≤	
trichloormethaan (chloroform)					<0,02 ≤	<0,02 ≤	
1,1,1-trichloorethaan					<0,02 ≤	<0,02 ≤	
1,1,2-trichloorethaan					<0,02 ≤	<0,02 ≤	
trichlooretheen (Tri)					<0,02 ≤	<0,02 ≤	
tetrachloormethaan (Tetra)					<0,02 ≤	<0,02 ≤	
tetrachlooretheen (Per)					<0,02 ≤	<0,02 ≤	
- polychloorbifenylen (PCB's)							
PCB's (som 7), incl. 0,7	0,0084 x	0,0049	0,0049	0,057 x	0,0049		
Overige stoffen							
minerale olie	<20 ≤	<20 ≤	<20 ≤	520 xx	<20 ≤		
Beoordeling monster vlg. circulaire	>AW, < TW	>AW, < TW	>AW, < TW	>IW	>AW, < TW	>IW	>IW
Analyseresultaten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld.							
Legenda: Individuele beoordeling van analyseparameter vlg. Circulaire bodemsanering ≤ : meetwaarde gelijk of kleiner dan achtergrondwaarde (resp. rapportagegrens) x : meetwaarde groter dan achtergrondwaarde (resp. rapportagegrens) xx : meetwaarde groter dan tussenwaarde xxx : meetwaarde groter dan interventiewaarde NB : Trigger-waarde EOX verhoogd @ : geen interventiewaarde vastgesteld							
Monsterschrijving:							
1. MM01	6. 01 (200-220)						
2. MM02	7. 02 (200-220)						
3. MM03							
4. MM04							
5. MM05							

SGS

TOETSING ANALYSERESULTATEN VAN GROND AAN CIRCULAIRE BODEMSANERING
(versie 01-12-2008)

Referentie opdrachtgever:	246955-LOC15									
Kenmerk analyserapport	200810002015	200810002015								
Monsternummer	1	2								
bodemtraject (m-mv)										
bodemtype										
zintuiglijke waarnemingen										
Organisch stof (gew % ds)	2,7	1,4								
Lutum, deeltjes < 2 µm (%)	1,7	1,4								
Droge stof gehalte (%)	89	92,4								
Metalen										
barium (Ba)	<40	<40								
cadmium (Cd)	<0,4	<0,4								
kobalt (Co)	<2	<2								
koper (Cu)	13	7,9								
kwik (Hg)	<0,1	<0,1								
lood (Pb)	46	38								
molybdeen (Mo)	<1,5	<1,5								
nikkel (Ni)	5,3	6,1								
zink (Zn)	39	76								
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)										
PAK's totaal (som 10), incl. 0,7	26	0,62								
Gehaleneerde koolwaterstoffen										
- polychloorbifenylen (PCB's)										
PCB's (som 7), incl. 0,7	0,0059	0,009								
Overige stoffen										
minerale olie	27	<20								
Beoordeling monster vlg. circulaire	>TW, <IW	>AW, <TW								

Analyseresultaten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld.

Legenda:

Individuele beoordeling van analyseparameter vlg. Circulaire bodemsanering

≤ : meetwaarde gelijk of kleiner dan achtergrondwaarde (resp. rapportagegrens)

x : meetwaarde groter dan achtergrondwaarde (resp. rapportagegrens)

xx : meetwaarde groter dan tussenwaarde

xxx : meetwaarde groter dan interventiewaarde

NB : Trigger-waarde EOX verhoogd

⊗ : geen interventiewaarde vastgesteld

SGS

Monsterschrijving:

1. SL1 (potje uitgezeefd zand)

2. SL7 (potje uitgezeefd zand)

Projectnummer **246955-LOC15**

Projectnaam **Asbestonderzoek Kerkhoflaan 3 te Ede**

Datum **7 november 2008**

Analyserapportnr's. **08110282**

Proefgatnummer:	AS01	Aangetroffen materiaal/code	gewicht (g)	percentage asbest (m/m%)		concentratie asbest (mg/kg)	
				serpentiijn	amfibool	serpentiijn	amfibool
Oppervlakte:	60 dm ²	plaatmateriaal	27,2	12,5	3,5	7,5	2,1
		<materiaal>	0,0	0	0	0,0	0,0
Diepte:	50 cm	<materiaal>	0,0	0	0	0,0	0,0
Dichtheid grond/puin:	1,7 ton/m ³	Asbest uit analyse	-	-	-	<2	0,0
Droge stofgehalte:	89,0 %	Eindresultaat (mg/kg ds) per asbestsoort					7,5 2,1
		Gewogen asbestgehalte (serpentiijn vermeerderd met 10x amfibool)					28,5 mg/kg ds

Bijlage 6

Toetsingskader bodemkwaliteit

Toetsingskader bodemkwaliteit landbodems

Algemene toelichting toetsingskader

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming van de bodem en de aanpak van eventuele bodemverontreiniging door middel van sanering. Op hoofdlijnen is in de Wbb aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (VROM, Staatsblad 2007, nr. 469), de Regeling bodemkwaliteit (VROM, Staatscourant 2007, nr. 247 en 2008, nr. 122) en de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008 (VROM, Staatscourant 2008 nrs. 131, 134, 147 en 186). Per 1 oktober is de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering (VROM, 2000, Staatscourant nr. 39) vervallen. Hieronder is een korte samenvatting van de normen en toetsingskaders gegeven.

Voor het antwoord op de vraag of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn normen opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008. Het toetsingskader hierin is vastgesteld voor grond en grondwater en geldt voor landbodems. Voor de toetsing van de kwaliteit van waterbodems geldt de Circulaire sanering waterbodems (V&W, Staatscourant 2007, nr. 245) Hierop wordt in deze bijlage niet verder ingegaan.

Voor de toepassing van grond en bagger op landbodems geldt vanaf 1 juli 2008 het toetsingskader op basis van het Besluit bodemkwaliteit. In de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit zijn normen opgenomen waaraan de kwaliteit van toe te passen grond of bagger of de kwaliteit van de ontvangende bodem kan worden getoetst.

Met de genoemde regelgeving zijn per 1 oktober 2008 de Streefwaarden voor grond vervangen door de Achtergrondwaarden. De Bodemgebruikswaarden (BGW's) voor grond zijn als norm vervallen. De kwaliteitseisen voor de op te leveren bodem, aanvulgrond en leeflagen bij bodemsaneringen moeten aansluiten bij de kwaliteitseisen die ter plekke gelden op basis van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit.

Overzicht toetsingswaarden

In de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008 en de Regeling bodemkwaliteit worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

De Streefwaarde grondwater

De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.

De Achtergrondwaarde voor grond

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.

Voor asbest is geen Achtergrondwaarde vastgesteld omdat de Interventiewaarde reeds op het niveau van Verwaarloosbaar Risico ligt.

De Streefwaarde voor grond is komen te vervallen. De functie van de Streefwaarde voor grond in het toetsingskader is overgenomen door de Achtergrondwaarde.

De Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater

Geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan-toxicologische als ecotoxologische 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 voor landbodems zijn derhalve gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging.

Voor waterbodems gelden aparte Interventiewaarden waterbodem.

Het gemiddelde van de Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde voor grond en het gemiddelde van de Streef- en Interventiewaarde grondwater (= Tussenwaarde)

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 Achtergrondwaarde en Interventiewaarde voor grond en de Streef- en Interventiewaarde voor grondwater, 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.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

In de Circulaire bodemsanering wordt 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.

Toetsingswaarden toepassing grond en bagger: Achtergrondwaarden en Maximale Waarden

In het Besluit bodemkwaliteit en bijbehorende Regeling bodemkwaliteit is gekozen voor een 'altijd-' en een 'nooit-grens'. De 'altijd-grens' zijn de Achtergrondwaarden. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn altijd vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit). Het Besluit stelt hieraan geen aanvullende toepassingsvoorwaarden.

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of er locatiespecifiek sprake is van een onaanvaardbaar risico en of met spoed moet worden gesaneerd (op grond van de Wet bodembescherming).

Grond en baggerspecie die is verontreinigd boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen niet worden toegepast in de betreffende locatiespecifieke situatie.

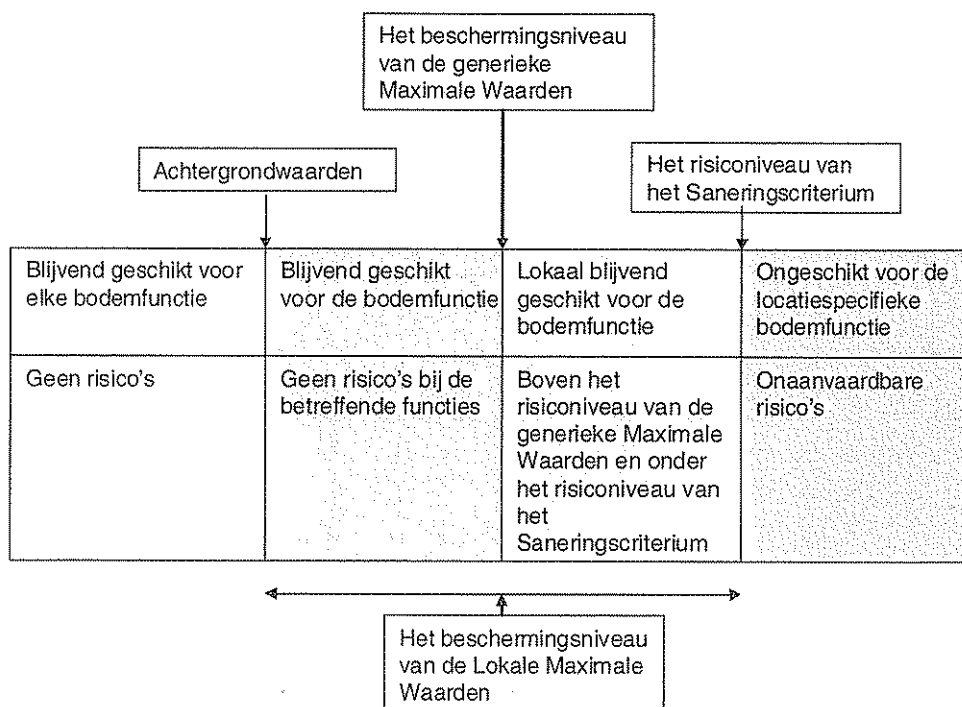
Tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden die zijn gekoppeld aan een bodemfunctie. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft. In het generieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit zijn voor landbodems Generieke Maximale Waarden vastgesteld als grenzen voor de kwaliteit die hoort bij de functie van de bodem (de Maximale Waarde Wonen en de Maximale Waarde Industrie). Overigens betekent een overschrijding van een Maximale Waarde niet dat de locatie niet geschikt zou zijn voor het huidige of beoogde gebruik. In het gebiedsspecifieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit kan de lokale bodembeheerder (de gemeente) per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Waarden kiezen (tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens'), waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke verontreinigings situatie en het daadwerkelijke gebruik van de bodem. Zo kan gebiedsgericht het gewenste beschermingsniveau nader worden gespecificeerd en kan worden gestuurd in de toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie.

Toetsingswaarden asbest

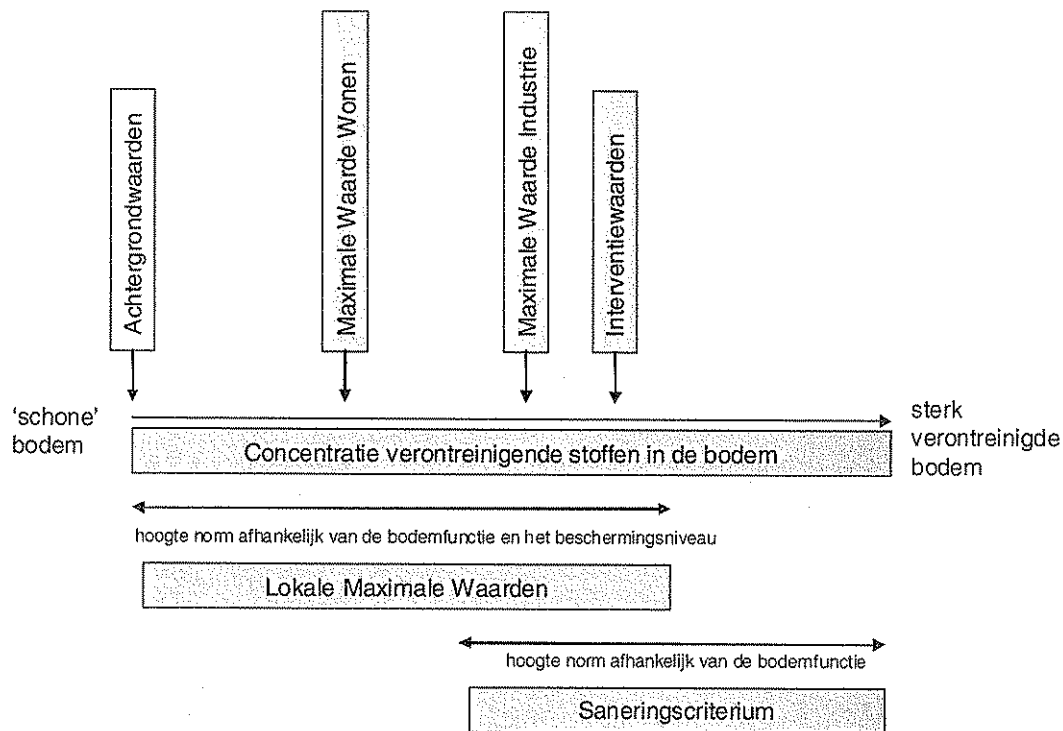
Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Onderstaande figuren geven een overzicht van de verbanden tussen risico's, bodemfunctie, bodemnormen en concentraties verontreinigende stoffen in de bodem. Deze figuren komen uit het rapport 'Ken uw (water)bodemkwaliteit, de risico's inzichtelijk' (SenterNovem, september 2007). Dit rapport is geschreven door Grontmij in opdracht van SenterNovem/Bodem+ en RWS. Hierin vindt u een uitgebreid overzicht van alle (water)bodemnormen en hun onderbouwing.

Figuur: relaties tussen geschiktheid van de bodem voor de functie, bijbehorende beschermings/risiconiveaus en bijbehorende bodemnormen



Figuur: relatie tussen bodemconcentraties en bodemnormen



Bodemtypecorrectie

Aangezien het natuurlijk voorkomen van stoffen varieert per bodemtype en mogelijke effecten van stoffen afhankelijk zijn van de mate van beschikbaarheid van een stof zijn zowel de Achtergrondwaarden als de Interventiewaarden in grond afhankelijk gesteld van het lutum- en organische stofgehalte in de onderzochte bodem. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype. Er is geen bodemtypecorrectie van toepassing op de interventiewaarde van 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 grondverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de Interventiewaarde voor landbodems.

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, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008 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 speed van de sanering.

Bij een risicobecoördinatie wordt onderscheid gemaakt in risico's voor de mens, risico's voor het ecosysteem en risico's van verspreiding van de verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering 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_{humaan} 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 Toxische Druk (TD) over een bepaald oppervlakte (afhankelijk van het gebruik van de locatie) is niet hoger dan 0,2 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 1.000 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.

Toetsingswaarden voor de onderzoekslocatie

De toetsingswaarden die voor de onderzoekslocatie van toepassing zijn (dus gecorrigeerd op basis van het lutum- en organische stofgehalte), zijn opgenomen in de navolgende tabellen.

Bijlage 7

Informatie historisch onderzoek (0045/012)



PROJECT 0045 CLUSTER 1 NUMMER 12

Kerkhofln 3 Ede

Algemene opmerking:

Activiteiten:

Op deze locatie zijn na 1976 meerdere bedrijven gevestigd in hetzelfde pand.

1960: bouwvergunning verleend aan J. Muller voor het geheel vernieuwen van een autoreparatiewerkplaats. De inhoudelijke inrichting wordt uit de tekening niet duidelijk. [Gemeentearchief Ede: Bouwvergunning/1960/502].

1962: Hinderwetvergunning verleend aan J. Muller voor het oprichten van een reparatiebedrijf voor tweedehands auto's annex garagebedrijf. In de werkplaats staan twee elektromotoren met een totaal vermogen van ruim 3 Pk. [Gemeentearchief Ede: HW/1962/043, GB 41214].

1965: Tijdens een controlebezoek van de brandweer wordt geconstateerd dat in de autoreparatiewerkplaats een verfspuitinrichting aanwezig is, zonder dat hiervoor een vergunning is aangevraagd. [Gemeentearchief Ede: HW/1962/043, GB 41214].

1966: Hinderwetvergunning verleend aan J. Muller voor het uitbreiden van de autoreparatiewerkplaats met een spuitinrichting. De vergunning is op 28 februari 1980 vernietigd, zodat nadere gegevens niet bekend zijn. [Gemeentearchief Ede: NA/1949-/1966/16].

1969: Hinderwetvergunning verleend aan J. Muller voor uitbreiding van een hersteinrichting voor motorvoertuigen annex spuitinrichting. De vergunning is op 28 februari 1980 vernietigd. In 1969 wordt ook een bouwvergunning verleend aan J. Muller voor het bouwen van een bedrijfsruimte. [Gemeentearchief Ede: NA/1949-/1969/49 en Bouwvergunningen 1961-1996/1969/737].

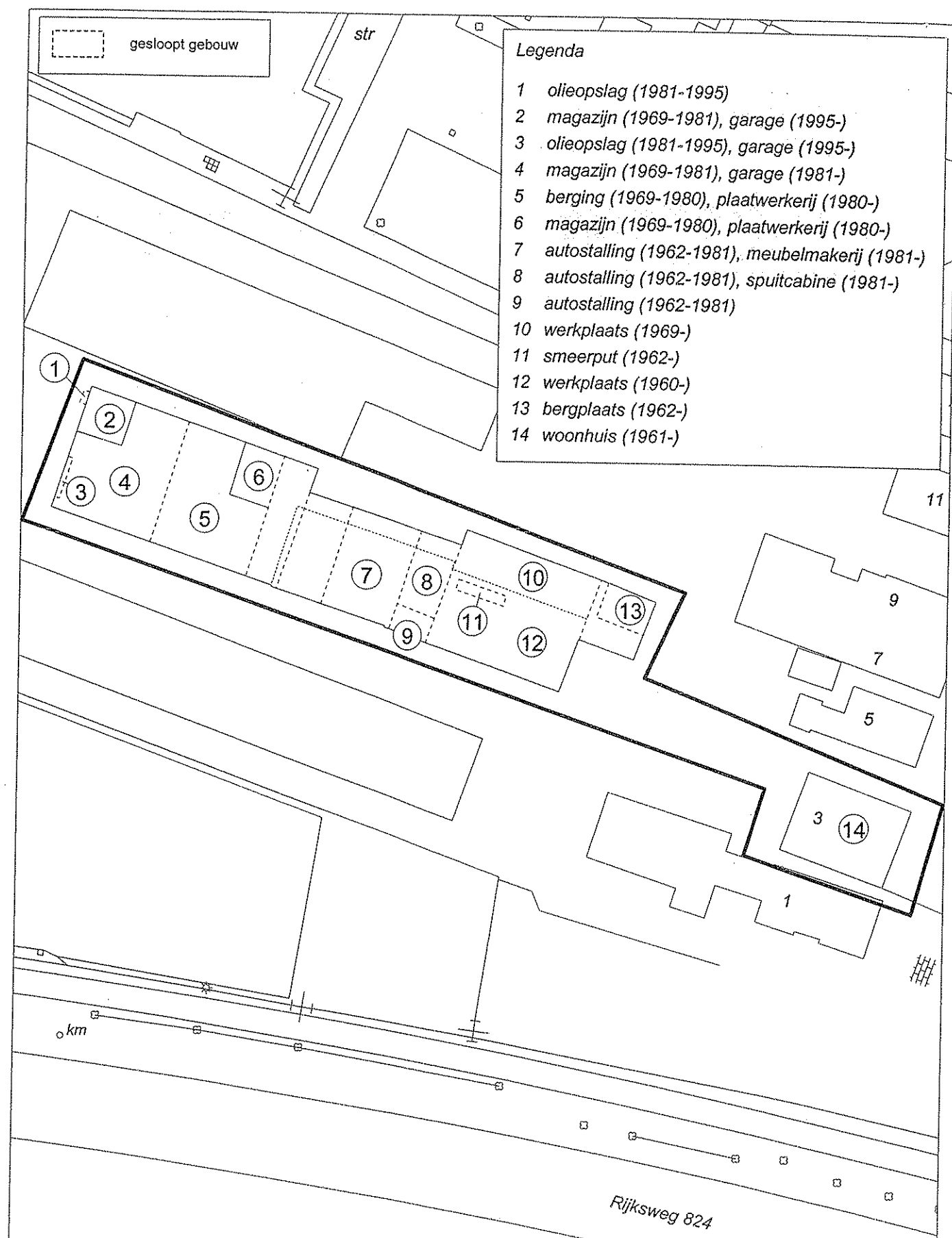
1976: Hinderwetvergunning verleend aan Bandringa Plastics BV voor de oprichting van een inrichting voor het bewerken en verwerken van plastic grondstoffen. De vergunning is op 4 november 1985 vernietigd, zodat nadere gegevens niet bekend zijn. [Gemeentearchief Ede: NA/1949-/1976/236].

1979: Hinderwetvergunning verleend aan G. Brandsen voor het oprichten, in werking brengen en in werking houden van een hersteinrichting van voertuigen. In de werkplaats zijn een hefbrug, een bandendemontageapparaat, een werkbank en slijpsteen aanwezig met een totaal vermogen van 8 Pk. Ook een vat olie van 20 en één van 60 liter zijn aanwezig. Deze zijn in een vloeistofdichte bak geplaatst. [Gemeentearchief Ede: HW/1979/205, GB 43580].

1980: Hinderwetvergunning verleend aan B. Nijhof voor het oprichten van een plaatwerkerij. In de werkplaats is een verplaatsbaar acetyleen lasapparaat aanwezig. [Gemeentearchief Ede: HW/1979/177, GB 39217].

1981: Hinderwetvergunning verleend aan A. Franke voor het oprichten van een meubelmakerij en meubelstofeerderij, annex spuijerij. De spuitcabine is bekleed met asbestplaten. Er worden elektromotoren gebruikt met een totaal vermogen van ruim 3 Kw. [Gemeentearchief Ede: HW/1980/078, GB 43676].

1991: Tijdens een controlebezoek wordt geconstateerd dat bij de meubelmakerij en



0045: Historisch onderzoek Ede

Volgnummer 12

Adres Kerkhofln 3 Ede
Bedrijf J. Muller/Bandringa/G. Brandsen/

ReGister

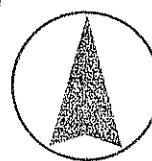
Historisch onderzoeksbureau bv

Get.: GM

Datum: 22-2-01

Schaal: 1:500

aan deze kaart kunnen geen
rechten worden ontleend



Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ARNHEM

Betreft: EDE K 4194

Referentie: 0045EDE1

27-02-2001 12:45:17

Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens
inzake hypotheek en beslagen

Ingeboekt t/m 26-02-2001

Blad: 1

Objectgegevens

Object: EDE K 4194

Grootte: 26 a 80 ca

Cultuurtekst: WERKPLAATS GARAGE ERF HUIS SCHUUR

Adresgegevens: Kerkhoflaan 3
6718 ZH EDE GLD

Coördinaten: 174519-451606

Blad: 17-0

Ruit: E-5

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer JACOB MULLER

Kerkhoflaan 3

6718 ZH EDE GLD

Geboren op: onbekend

Weduwnaar van:

Mevrouw CORNELIA VAN LEEUWEN

Geboren op: 28-11-1926

Geboorteplaats: EDE

Overleden op: 13-10-1999

(Persoonsgegevens conform GBA)

Recht ontleend aan: 84 EDE01/12153

d.d.: 24-01-1990

Einde overzicht

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 B.V. 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 B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO-14001: 2004. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Grontmij 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 B.V. 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/Besluit bodemkwaliteit

Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd voor het uitvoeren van keuringen volgens het Besluit bodemkwaliteit (voorheen 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 BRL SIKB 1000 zijn uitgevoerd en dat de werkzaamheden voldoen aan het Besluit bodemkwaliteit. 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 is actief betrokken bij het werk van SIKB. Grontmij Nederland B.V. 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 BRL SIKB 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 B.V. beschikt over het SBC-Procescertificaat voor asbestonderzoek volgens de Nationale Beoordelingsrichtlijn (BRL 5052) en is daarmee wettelijk gerechtigd tot het uitvoeren van asbest inventarisaties.



VKB

Grontmij Nederland B.V. 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: 2005.