

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
aan de
Bosrand (naast nr. 68) te Putten

Opdrachtgever : Aannemersbedrijf G.G. Aalten b.v.
Adres : Broekermolenweg 4
Postcode, plaats : 3882 MG Putten
Contactpersoon : Dhr. Aalten
Telefoonnummer : 0341 356577

Betreft : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740

Projectnummer : **1219043** Versie : **01**

Rapportage datum : 4 april 2012

Uitvoering : Grondvitaal BV
Adres : Voorthuizerstraat 256
Postcode, plaats : 3881 SN Putten
Tel. / fax : tel. 0341 491323 fax. 0341 491806
E-mail adres : info@grondvitaal.nl

Contactpersoon : J. Mertens

INHOUDSOPGAVE

1 SAMENVATTING

2 ALGEMENE OMSCHRIJVING

- 2.1 Algemeen
- 2.2 Korte omschrijving
- 2.3 Doel van het onderzoek

3 OMSCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK

- 3.1 Historisch onderzoek en visuele waarneming
- 3.2 Onderzoekshypothese
- 3.3 Uitvoering van het onderzoek
- 3.4 Geohydrologie
- 3.5 Veldwerk wijze van uitvoering
- 3.6 Resultaten veldwerk

4 LABORATORIUMONDERZOEK

- 4.1 Omschrijving
- 4.2 Resultaten en interpretatie van het laboratoriumonderzoek
- 4.3 Overzicht analyseresultaten

5 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 5.1 Samenvatting
- 5.2 Conclusie
- 5.3 Aanbeveling

6 ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

- 6.1 Uitvoering van het onderzoek
- 6.2 Resultaten veldwerk
- 6.3 Asbestanalyses
- 6.4 Onderzoekresultaten, conclusie en aanbeveling

BIJLAGEN:

- 1. Boorpuntenoverzicht,
Kadastrale situatie,
Topografische aanduiding (kaartcoördinaten)
- 2. Boorprofielen
- 3. Analyseresultaten
- 4. Achtergrond-, streef- en Interventiewaarden standaardbodem (VROM)

1 SAMENVATTING

Soort onderzoek	Verkenkend bodemonderzoek
Aanleiding	Aanvraag bouwvergunning
Doel	Vaststellen of er sprake is van verontreiniging in de grond / grondwater
Opzet	NEN 5740 VEP (verdachte locatie)

Locatie	Bosrand (naast nr. 68) 3881 GW Putten				
Kadastraal bekend	Gemeente	Putten			
	Sectie	C			
	Nummer	10838			
Oppervlakte	1.450	m²			
Terreingebruik	Weiland				
Terreingebruik omgeving	Wonen				
Hypothese	Verdacht				
Aantal boringen / peilbuizen	0,5 m –mv.	1,0 m –mv.	2,0 m –mv.	6,0 m –mv.	peilbuis
	-	-	6	1	-

Bodemopbouw	Donkerbruin tot neutraalgeel matig fijn zand			
Grondwaterstand	> 5 m –mv.			
Zintuiglijke waarnemingen	Zwak puinhoudend			
Resultaten grond		> achtergrond-waarde	> tussenwaarde	> interventie-waarde
	Bovengrond	cadmium, koper, kwik, lood, molybdeen, minerale olie, PCB, PAK	zink	-
	Ondergrond	cadmium, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel, minerale olie	koper	zink en PAK
	Ondergrond	cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, nikkel, minerale olie, PCB	koper, lood, PAK	zink
	Ondergrond	kwik, zink, minerale olie	koper, lood, PAK	-
Conclusies	Hypothese bevestigd Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzoekslocatie (bouwactiviteiten) woonfunctie zijn sanerende maatregelen noodzakelijk.			

2 ALGEMENE OMSCHRIJVING

2.1 Algemeen

In maart 2012 is aan Grondvitaal BV te Putten opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een milieutechnisch bodemonderzoek op een terrein aan de: **Bosrand (naast huisnr. 68) te Putten**. Voor terreinsituatie zie bijlage 1.

Opdrachtgever: Aannemersbedrijf G.G. Aalten b.v.
Adres: Broekermolenweg 4
 3882 MG Putten

Contactpersoon: Dhr. Aalten
Telefoon: 0341 356577

Bemonstering en rapportage Grondvitaal BV
 Voorthuizerstraat 256
 3881 SN PUTTEN

ISO 9001:2008 en BRL SIKB 2000 GECERTIFICEERD

Telefoon 0341 491323
Fax 0341 491806
E-mail info@grondvitaal.nl

Analyses: Acmaa B.V. Milieulaboratorium
 Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo

RVA TESTEN GEACCREDITEERD

Telefoon 074 2560600
E-mail info@acmaa.nl

2.2 Omschrijving situatie

Op de onderzoekslocatie is geen bebouwing aanwezig.

Het te onderzoeken terreingedeelte is onverhard (dierenweide met waterpartij).

De aanleiding tot het onderzoek is: aanvraag bouwvergunning

Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van $\pm 1450 \text{ m}^2$ (zoals op bijlage 1 aangegeven).

2.3 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging in de grond en het freatisch grondwater.

Projectnummer : 1219043	Rapportagedatum : 02-04-2012
Versie : 01	Autorisatiedatum : 04-04-2012
Revisiestatus : definitief	

3 OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

3.1 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Adres onderzoekslocatie: Bosrand (naast huisnr. 68) te Putten

Kadastrale gemeente: PUTTEN sectie C nr. 10838

Omgeving: wonen

Kaartcoördinaat: X = 170,87 / Y = 474,49

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. Tijdens het vooronderzoek zijn de hierna te noemen bronnen geraadpleegd waaruit de volgende voor het onderzoek van belang zijnde gegevens bekend zijn geworden:

Overzicht voorinformatie

Bron	Informatie						
Opdrachtgever / contactpersoon	De onderzoekslocatie is onderdeel van een voormalige vuilstortplaats en is thans in gebruik als schapenwei. Het te onderzoeken terreingedeelte is bestemd voor de nieuwbouw van een woning. Vanaf 1952 is de locatie eigendom van dhr. Posthouwer, vanaf deze periode heeft geen vuilstort meer plaats gevonden. Ter plaatse van Bosrand nr. 68 is door dhr. Posthouwer een woning gebouwd, hiertoe is tot een diepte van 3,0 m beneden het maaiveld en tot 10,0 m. buiten de omtrekmuren het gehele terrein ontgraven. Het uit deze ontgraving komende materiaal bestond in hoofdzaak uit: dakpanresten/steenpuin/cementresten/glas/porselein/fietsbanden e.d. De uit deze bouwput afkomstige grond is over het overige terrein verdeeld.						
Archief Grondvitaal BV	Aangrenzend perceel Sectie C. nr. 10837 Type onderzoek Verkennend bodemonderzoek Uitvoerende Grondvitaal BV Projectnummer 2000778 Rapportdatum 03-07-2000 Resultaten: In de bovengrond is geen overschrijding van de interventiewaarde aangetroffen, de koper, lood, zink, EOX en minerale olie verontreinigingen zijn licht (overschrijding streefwaarde), de PAK gehalten zijn matig (overschrijding tussenwaarde) De matige PAK concentraties geven aanleiding om eventueel te ontgraven grond niet voor hergebruik op de locatie aan te wenden. Visueel is vrijwel geen verontreiniging met puindelen o.i.d. in deze bovengrond aangetroffen. Op basis van de analyseresultaten blijkt de grond van 0,5 tot 2,0 beneden het maaiveld (max. uitgevoerde boordiepte) met één of meerdere van de parameters lood, zink en PAK zijn verontreinigd met concentraties boven de interventiewaarde. De totale omvang is niet bekend i.v.m. de beperkte boordiepte. Aangrenzend perceel Sectie C. nr. 10837 Type onderzoek Verkennend bodemonderzoek Uitvoerende Grondvitaal BV Projectnummer 2001882 Rapportdatum 03-08-2001 Resultaten: zie bovenstaande resultaten. Van de diepere trajecten tot 4,1 m.-mv. zijn geen separate analyses bekend. In het traject dieper dan 4,1 m.-mv. zijn slechts lichte concentraties PAK aangetroffen.						
Bouwarchief gemeente Putten	Er zijn geen gegevens bekend geworden.						
<table> <tr> <td>Projectnummer : 1219043</td><td>Rapportagedatum : 02-04-2012</td></tr> <tr> <td>Versie : 01</td><td>Autorisatiedatum : 04-04-2012</td></tr> <tr> <td>Revisiestatus : definitief</td><td></td></tr> </table>		Projectnummer : 1219043	Rapportagedatum : 02-04-2012	Versie : 01	Autorisatiedatum : 04-04-2012	Revisiestatus : definitief	
Projectnummer : 1219043	Rapportagedatum : 02-04-2012						
Versie : 01	Autorisatiedatum : 04-04-2012						
Revisiestatus : definitief							

Milieu-/Hinderwetarchief gemeente Putten	Oorspronkelijk braakliggend terrein waar, door ontgroning een soort vanzelfsprekende gelegenheid voor het storten van afval is ontstaan. Deze activiteit stamt al van voor de oorlog "40/"45. De ontgraven grond is voornamelijk gebruikt voor aanleg van wegen. Aan het eind van W.O. 2 (40/45) zijn in de gemeente Putten ± 100 woningen door de bezetter in brand gestoken. Bij het opruimen van de resten van deze woningen is de locatie gebruikt om het afval te storten. Tot 1952 werd op de locatie regelmatig huishoudelijk-, bouwafval e.d. gestort. Over de aard van het gestorte afval door bedrijven en particulieren zijn geen specifieke gegevens bekend geworden. In het kader van door de Provincie uitgevoerd VOS (Verkennd Onderzoek Stortplaatsen) zijn de volgende gegevens beschikbaar; * Als stortplaats in gebruik van 1945 tot 1952 * Het afval bevindt zich vanaf 1,0 m. boven het omliggende terrein en is niet voorzien van een afdeklaag. * Aangetroffen, huishoudelijk-, bouw- en sloop afval * Afval is aangetroffen tot een diepte van 6,0 m. beneden omliggend terrein. * Geen exacte info over bedrijven en particulieren die hebben gestort Uit de analyses van grondwatermonsters uit twee (in 1989) geplaatste peilbuizen is niet gebleken dat door de stortactiviteiten het grondwater ernstig is verontreinigd. (bemonstering heeft in januari 1989 plaats gevonden en april 1990 is een controlebemonstering uitgevoerd). Uit de controlebemonstering blijkt dat het minerale oliegehalte in het grondwaterlicht is toegenomen. De waarden zijn echter van lichte aard. Er zijn geen analyses van grondmonsters bekend.																																								
Bodemarchief gemeente Putten	Zie bodemonderzoeken Grondvitaal.																																								
Tankenbestand gemeente Putten	Er zijn geen gegevens bekend geworden.																																								
Bodemloket (www.bodemloket.nl)	Bosrand Verontreinigende (onderzochte) activiteiten: stortplaats op land Onderzoeksrapporten: <table border="1"> <tr> <td>Type onderzoek</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Uitvoerende</td><td>Oranjewoud</td></tr> <tr> <td>Projectnummer</td><td>91-10725</td></tr> <tr> <td>Rapportdatum</td><td>01-02-1989</td></tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>Type onderzoek</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Uitvoerende</td><td>Oranjewoud</td></tr> <tr> <td>Projectnummer</td><td>14962-10725</td></tr> <tr> <td>Rapportdatum</td><td>18-05-1990</td></tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>Type onderzoek</td><td>Historisch onderzoek</td></tr> <tr> <td>Uitvoerende</td><td>De Straat Milieu-adviseurs</td></tr> <tr> <td>Projectnummer</td><td>GE/000/00027</td></tr> <tr> <td>Rapportdatum</td><td>12-04-1999</td></tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>Type onderzoek</td><td>Verkennd onderzoek NEN 5740</td></tr> <tr> <td>Uitvoerende</td><td>Grondvitaal</td></tr> <tr> <td>Projectnummer</td><td>2000778</td></tr> <tr> <td>Rapportdatum</td><td>03-07-2000</td></tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>Type onderzoek</td><td>Oriënterend onderzoek</td></tr> <tr> <td>Uitvoerende</td><td>StraMoNa</td></tr> <tr> <td>Projectnummer</td><td>19.0.0/GE000027</td></tr> <tr> <td>Rapportdatum</td><td>02-12-2004</td></tr> </table>	Type onderzoek	-	Uitvoerende	Oranjewoud	Projectnummer	91-10725	Rapportdatum	01-02-1989	Type onderzoek	-	Uitvoerende	Oranjewoud	Projectnummer	14962-10725	Rapportdatum	18-05-1990	Type onderzoek	Historisch onderzoek	Uitvoerende	De Straat Milieu-adviseurs	Projectnummer	GE/000/00027	Rapportdatum	12-04-1999	Type onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740	Uitvoerende	Grondvitaal	Projectnummer	2000778	Rapportdatum	03-07-2000	Type onderzoek	Oriënterend onderzoek	Uitvoerende	StraMoNa	Projectnummer	19.0.0/GE000027	Rapportdatum	02-12-2004
Type onderzoek	-																																								
Uitvoerende	Oranjewoud																																								
Projectnummer	91-10725																																								
Rapportdatum	01-02-1989																																								
Type onderzoek	-																																								
Uitvoerende	Oranjewoud																																								
Projectnummer	14962-10725																																								
Rapportdatum	18-05-1990																																								
Type onderzoek	Historisch onderzoek																																								
Uitvoerende	De Straat Milieu-adviseurs																																								
Projectnummer	GE/000/00027																																								
Rapportdatum	12-04-1999																																								
Type onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740																																								
Uitvoerende	Grondvitaal																																								
Projectnummer	2000778																																								
Rapportdatum	03-07-2000																																								
Type onderzoek	Oriënterend onderzoek																																								
Uitvoerende	StraMoNa																																								
Projectnummer	19.0.0/GE000027																																								
Rapportdatum	02-12-2004																																								

Projectnummer : 1219043
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 02-04-2012
 Autorisatiedatum : 04-04-2012

Bodemloket provincie Gelderland	Historisch Bodembestand Prins Hendrikweg/Pinnenburgerweg (Bosrand) Gewenste vervolgactie: uitvoeren nader onderzoek Beoordeling: ernstig verontreinigd. Locaties verontreinigingen <u>Bosrand</u> Vaste bodemverontreiniging met zink, nikkel, lood en PAK. Asbestkansenkaart Volgens de asbestkansenkaart is er een matige kans op asbest op de locatie.
Topografische kaarten www.watwaswaar.nl	Deze zijn niet geraadpleegd.
Dempingen / ophogingen, puinverhardingen, asbest	Zie omschrijving onder Milieu-/Hinderwetarchief gemeente Putten.
Visuele inspectie en waarneming door veldwerker	Uit de visuele inspectie van de onderzoekslocatie, voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk, zijn geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten of bodemvreemde materialen bekend geworden.

Samenvatting relevante gegevens

- * Er is door de opdrachtgever/contactpersoon informatie verstrekt waaruit blijkt dat de locatie in het verleden in gebruik is geweest als stortplaats van huishoudelijk en bouwafval.
- * Met bodemvreemd materiaal verontreinigde grond is voor een deel over de onderzoekslocatie verspreid.
- * Op een naastgelegen perceel zijn in 2000 en 2001 door Grondvitaal bodemonderzoeken uitgevoerd. Er zijn verontreinigingen aangetroffen variërend van lichte tot sterke verontreiniging. De totale omvang is niet bekend.
- * Er zijn geen relevante gegevens met betrekking tot olietanks bekend geworden.
- * Uit de dossiergegevens van de gemeente Putten blijkt dat de locatie als stortplaats voor huishoudelijk en bouwafval is gebruikt. Na de oorlog ("40"/"45) zijn ook de restanten van verbrande woningen gestort.
- * Tijdens de terreininspectie zijn geen gegevens bekend geworden waaruit een bodembelasting op de onderzoekslocatie is af te leiden.

3.2 Onderzoekshypothese

Op grond van het uitgevoerde historisch onderzoek is de hypothese voor het te onderzoeken terrein **"VERDACHTE LOCATIE"**

Motivering:

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie is bekend geworden dat in het verleden een de locatie gebruikt is als vuilstortplaats. Uit de bekende bodemonderzoeken blijkt dat de bodem sterk verontreinigd is met lood, zink en PAK.

Op basis van de historische gegevens is de onderzoekslocatie is het bodemonderzoek in twee onderdelen opgesplitst:

A. Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740

Verdacht

B. Asbest in bodem conform NEN 5707 asbest in bodem

Potentieel verdacht

Projectnummer : 1219043	Rapportagedatum : 02-04-2012
Versie : 01	Autorisatiedatum : 04-04-2012
Revisiestatus : definitief	

3.3 Uitvoering van het onderzoek

A. Verkennend bodemonderzoekconform NEN 5740

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5740 VED-HE** (verdacht) en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan.

B. Asbest in bodem NEN 5707 asbest in bodem

Uitvoering van het onderzoek naar asbest in de bodem heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5707**. Voor de omschrijving van dit onderzoek wordt verwezen naar hoofdstuk 6.

De analyseresultaten zijn beoordeeld overeenkomstig:

- de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in de Circulaire Bodemsanering 2009, ingaande per 1 april 2009 (Staatscourant 7 april 2009, nr. 67).
- de achtergrondwaarden voor grond (en baggerspecie) zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in de Regeling bodemkwaliteit onder nummer DJZ2007124397, ingaande per 13 december 2007.

De hierbij van toepassing zijnde onderzoeksstrategie kan van voldoende omvang geacht worden om te kunnen beoordelen of op de betreffende locatie, redelijkerwijs gesproken inderdaad geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV (Lloyd's Register certificaat nr. 661898) en onderliggende protocollen 2001, 2002 en 2018.

Partijdigheid:

Grondvitaal BV heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft, zoals bedoeld in de BRL SIKB 2000. In het kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV is vastgelegd dat op beïnvloeding van medewerkers door derden niet wordt ingegaan. Pogingen tot beïnvloeding van het onderzoek en/of onderzoeksresultaten worden vastgelegd. Een wijziging op verzoek van de opdrachtgever in de onderzoeksstrategie wordt altijd vooraf besproken. Als een gewijzigde onderzoeksstrategie niet binnen de reikwijdte van de BRL SIKB 2000 valt, worden de onderzoeksgegevens niet onder certificaat gerapporteerd.

Grondvitaal BV garandeert de uitvoering van een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek.

3.4 Geohydrologie

Grondwaterkaart van Nederland, 37- Amersfoort-oost

Maaiveldhoogte	22 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	> 5 m. –mv.
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	13 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Westelijk
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	110 m
Geologie	Formatie van Twente (matig fijn zand)
Zout of brak grondwater	Nee
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	Ligging op 2 km. van waterwingebied en 1,5 km. van grondwaterbeschermingsgebied.

Projectnummer	: 1219043
Versie	: 01
Revisiestatus	: definitief

Rapportagedatum	: 02-04-2012
Autorisatiedatum	: 04-04-2012

3.5 Veldwerk

Omschrijving bodemonderzoek conform NEN 5740 (voor asbest in bodem wordt verwezen naar hoofdstuk 6)

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerkers E.R. Aughuet en J.W. Mertens op 6 maart 2012. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **7** machinale boringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

Uitgevoerde boringen

Boringen tot 0,5 m.-mv.	Boringen tot 1,0 m.-mv.	Boringen tot 2,0 m.-mv.	Boringen tot 6,0 m.-mv.	Boringen met peilbuis	Aantal analyses mengmonster bovengrond	Aantal analyses mengmonster ondergrond	Aantal analyses grondwater
Verdacht onderzoeksgebied							
-	-	6	1	-	1	3	-

Voor samenstelling van de mengmonsters zie paragraaf 4.1 laboratoriumonderzoek.

Uit vorig onderzoek en volgens de grondwaterkaarten blijkt dat de grondwaterspiegel zich op grotere diepte bevindt dan 5,0 m.-mv.. Overeenkomstig NEN 5740 is het plaatsen van een peilbuis hierdoor achterwege gebleven.

Voor een overzicht van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 1.

3.6 Resultaten veldwerk

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling

Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 6,0 m. beneden het maaiveld overwegend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van donkerbruin (bovengrond tot 0,5 m.) tot neutraalgeel (ondergrond vanaf 0,5 m. en dieper). Voor bijmenging zie bijzonderheden.

Bijzonderheden

Boringnummer	Boordiepte	Omschrijving bodem	Kleur	Opmerking
1	0,00 - 2,00 m -mv.	Matig fijn zand	Donkerbruin	Resten puin
2+3+6+7	0,00 - 2,00 m -mv.	Matig fijn zand	Donkerbruin	Zwak puinhoudend
4	0,00 - 5,00 m -mv.	Matig fijn zand	Donkerbruin	Zwak puinhoudend
5	0,00 - 1,50 m -mv.	Matig fijn zand	Donkerbruin	Zwak puinhoudend

Tijdens het uitvoeren van de monsternamen zijn verder geen bodemvreemde materialen of afwijkingen m.b.t. geur en kleur waargenomen.

Asbest:

Tijdens de monsternamen wordt de opgeboorde grond visueel op asbestverdacht materiaal gecontroleerd. Puinhoudende monsters worden volgens standaardprocedure op 16 mm uitgezeefd waarbij de grove zeeffractie op asbestverdacht materiaal wordt gecontroleerd. Er is tijdens de monsternamen geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Projectnummer : 1219043	Rapportagedatum : 02-04-2012
Versie : 01	Autorisatiedatum : 04-04-2012
Revisiestatus : definitief	

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Omschrijving en samenstelling mengmonsters

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Acmaa B.V. Milieulaboratorium te Hengelo. In het laboratorium zijn de mengmonsters samengesteld en heeft vervolgens het chemisch onderzoek plaatsgevonden overeenkomstig het standaardpakket (NEN 5740 paragraaf 5.1.3).

a) grond	
Lutum	
Organische stof	
Zware metalen	<i>barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink</i>
Minerale olie	<i>C10-C40</i>
Som PCB's	<i>Polychloorbifenylen</i>
PAK som 10	<i>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</i>

Mengmonster	Boring	Traject	analysepakket
1	1+2+3+4+5+6+7	0,00 - 0,50 m.-mv.	a)
2	1+2+3	0,50 - 2,00 m.-mv.	a)
3	4	0,50 - 2,00 m.-mv.	a)
	5	0,50 - 1,50 m.-mv.	
4	6+7	0,50 - 2,00 m.-mv.	a)

4.2 Resultaten en interpretatie van het laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van het laboratorium onderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport. Op de achtergrond- en interventiewaarden voor anorganische verbindingen (zware metalen) in de grond, is afhankelijk van het lutumgehalte en/of organische stofgehalte een correctieformule toegepast:

$$I_b = \frac{I_{st} \times (A+B \times \%lutum + C \times \%org.stof)}{(A+B \times 25 + C \times 10)}$$

A, B en C = constanten afhankelijk van de stof.
 I_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg).
 I_{st} = interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg).
 % lutum = het gemeten percentage lutum.
 % org.stof = het gemeten percentage organische stof.

Voor organische verbindingen is de volgende correctieformule toegepast:

$$I_b = \frac{I_{st} \times \%org.stof}{10}$$

4.3 Overzicht analyseresultaten

In het hierna volgende overzicht zijn de analyseresultaten weergegeven.

Uitgangspunten grond:

AW-waarde: achtergrondwaarde (met toepassing van de correctieformule).
 I-waarde: interventiewaarde (met toepassing van de correctieformule).
 (AW+I)/2: grenswaarde voor nader onderzoek.

Uitgangspunten grondwater:

S-waarde: streefwaarde
 I-waarde: interventiewaarde.
 (S+I)/2: grenswaarde voor nader onderzoek.

Projectnummer : 1219043	Rapportagedatum : 02-04-2012
Versie : 01	Autorisatiedatum : 04-04-2012
Revisiestatus : definitief	

Voor de streefwaarden grondwater, de interventiewaarden grond en grondwater en de achtergrondwaarden grond voor een standaardbodem (10 % organische stof en 25% lutum), zie bijlage 4. Voor toepassing van de correctieformules is uitgegaan van de analytisch bepaalde organische stof- en lutumpercentages.

Analyseresultaten:

1 M120300695 GrondMm1: 1+2+3+4+5+6+7

Parameter	Eenheid	*-/	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		84.8			
Organische stof	% van ds		3.4			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		3.2			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	150			273
Cadmium	mg/kg ds	+	0.6	0.38	4.3	8.2
Kobalt	mg/kg ds	-	3.9	4.8	33	61
Koper	mg/kg ds	+	57	21	61	100
Kwik	mg/kg ds	+	0.2	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	+	160	33	193	353
Molybdeen	mg/kg ds	+	1.9	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	13	13	25	38
Zink	mg/kg ds	++	240	65	199	333
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	+	74	65	882	1700
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	+	0.027	0.0068	0.17	0.34
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	+	7.5	1.5	21	40

1 M120300696 GrondMm2: 1+2+3

Parameter	Eenheid	*-/	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		82.6			
Organische stof	% van ds		5.5			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.7			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	200			258
Cadmium	mg/kg ds	+	0.7	0.41	4.6	8.8
Kobalt	mg/kg ds	+	5.9	4.6	31	58
Koper	mg/kg ds	++	68	22	64	105
Kwik	mg/kg ds	+	0.5	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	+	160	34	199	363
Molybdeen	mg/kg ds	+	1.7	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	+	18	13	24	36
Zink	mg/kg ds	+++	490	66	204	341
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	+	120	105	1427	2750
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0059	0.011	0.28	0.55
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	+++	50	1.5	21	40

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- + = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Projectnummer : 1219043	Rapportagedatum : 02-04-2012
Versie : 01	Autorisatiedatum : 04-04-2012
Revisiestatus : definitief	

1 M120300697 GrondMm3: 4+5

Parameter	Eenheid	*-/	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		79.6			
Organische stof	% van ds		7.3			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.3			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	150			246
Cadmium	mg/kg ds	+	0.8	0.44	4.9	9.4
Kobalt	mg/kg ds	+	4.5	4.4	30	56
Koper	mg/kg ds	++	74	23	66	110
Kwik	mg/kg ds	+	0.3	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	++	240	35	203	372
Molybdeen	mg/kg ds	+	1.8	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	+	15	12	24	35
Zink	mg/kg ds	+++	390	68	208	349
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	+	200	139	1894	3650
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	+	0.057	0.015	0.37	0.73
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	++	33	1.5	21	40

1 M120300698 GrondMm4: 6+7

Parameter	Eenheid	*-/	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		83.6			
Organische stof	% van ds		5.3			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.9			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	150			264
Cadmium	mg/kg ds	-	0.4	0.41	4.6	8.8
Kobalt	mg/kg ds	-	3.3	4.7	32	59
Koper	mg/kg ds	++	70	22	64	105
Kwik	mg/kg ds	+	0.3	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	++	200	34	199	363
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	11	13	25	37
Zink	mg/kg ds	+	190	67	205	343
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	+	160	101	1375	2650
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0088	0.011	0.27	0.53
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	++	31	1.5	21	40

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
(v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
= = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
+ = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
+++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Projectnummer : 1219043
Versie : 01
Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 02-04-2012
Autorisatiedatum : 04-04-2012

5 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING (bodemonderzoek conform NEN 5740)

5.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Bosrand (naast nr. 68) te Putten**, kunnen als volgt worden samengevat:

Mengmonster	Type	> achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
1	bovengrond	cadmium, koper, kwik, lood, molybdeen, minerale olie, PCB, PAK	zink	-
2	ondergrond	cadmium, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel, minerale olie	koper	zink en PAK
3	ondergrond	cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, nikkel, minerale olie, PCB	koper, lood, PAK	zink
4	ondergrond	kwik, zink, minerale olie	koper, lood, PAK	-

5.2 Conclusie

De onderzoekshypothese "**verdachte locatie**" wordt op grond van de analyseresultaten van de grondmonsters bevestigd.

5.3 Aanbeveling

Bovengrond:

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat in het bovengrondmengmonster vanaf het maaiveld tot 0,5 m.-mv. een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen met de aangegeven parameters.

Deze concentraties blijven echter beneden de grenswaarde voor nader onderzoek en zijn niet van een omvang waardoor de volksgezondheid of het milieu mogelijk schade zal worden toegebracht. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn in dit verband milieutechnisch geen bezwaren aan te geven.

Er is een overschrijding van de tussenwaarde aangetroffen met zink. Niet bekend is of hier sprake is van een diffuse verontreiniging omdat de overschrijding in een mengmonster is aangetroffen. Separate analyse van de deelmonsters is noodzakelijk om hierover een gefundeerde uitspraak te kunnen doen..

Ondergrond:

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat in de ondergrondmengmonsters vanaf 0,50 tot 2,0 m.-mv. een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen met de aangegeven parameters.

De concentraties blijven echter beneden de grenswaarde voor nader onderzoek en zijn niet van een omvang waardoor de volksgezondheid of het milieu mogelijk schade zal worden toegebracht. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen bezwaren aan te geven.

Er is een overschrijding van de tussenwaarde aangetroffen met koper, lood en PAK.

Tevens wordt de interventiewaarde overschreden met zink en PAK (in mengmonster 2) en zink in mengmonster 3. De plaats van voorkomen van de verontreiniging leidt tot de vaststelling dat een bodemvolume van meer dan 25 m³ sterk is verontreinigd zodat sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. In geval van sanering is de provincie Gelderland bevoegd gezag.

Grondwater:

Het grondwater bevindt zich op een grotere diepte dan 5,0 m. –mv. Overeenkomstig NEN 5740 is het plaatsen van een peilbuis achterwege gebleven.

Asbest:

Tijdens de terreininspectie en de monsternamen van de grond zijn geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

Projectnummer : 1219043	Rapportagedatum : 02-04-2012
Versie : 01	Autorisatiedatum : 04-04-2012
Revisiestatus : definitief	

6 ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

6.1 Uitvoering van het onderzoek (bemonstering):

Op 6 maart 2012 is door milieukundig medewerkers E.R. Aughuet en J.W. Mertens aan de Bosrand (naast nr. 68) te Putten, een bodeminspectie uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5707.

Uitvoering:

- 1) Tijdens de uitgevoerde inspectie van het bodemoppervlak van de onderzoekslocatie (zie bijlage 1) is in eerste instantie door middel van visuele waarneming onderzoek gedaan naar mogelijk op of aan het bodemoppervlak aanwezige asbestverdachte materialen, waarbij het gehele terreinoppervlak van het onderzoeks-gebied minutieus is onderzocht.
Door de aanwezige vegetatie (kort afgeweid gras) is geen adequate waarneming van het maaiveld mogelijk gebleken.
- 2) Vervolgens zijn na het uitvoeren van een visuele inspectie van het bodemoppervlak op 7 plaatsen machinale boringen uitgevoerd, boring 1 t/m 7. De boringen zijn uitgevoerd tot 2,0 m.-mv.
- 3) De opgeboorde grond is uitgezeefd op 16 mm waarbij (indien dit werd aangetroffen) de grove zeeffractie nauwkeurig is geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal.
- 3) Van de fijne zeeffractie afkomstig uit de boringen 1 t/m 7 zijn vervolgens twee representatieve mengmonsters samengesteld (M1 boring 1 t/m 3 en M2 boring 4 t/m 7).

Voor overzicht onderzoekslocatie en plaats boorpunten zie tekening bijlage 1.

6.2 Resultaten veldwerk

Ter plaatse van de uitgevoerde maaiveldinspectie en boringen zijn de volgende waarnemingen gedaan:

Maaiveldinspectie

	stukjes asbestverdacht materiaal
Maaiveldinspectie	geen asbestverdacht materiaal aangetroffen

Bodemopbouw en samenstelling boringen

Boringen	Boor-diameter	Traject	Omschrijving
1	128 mm.	0,00 tot 2,00 m.	matig fijn zand donkerbruin, resten puin geen asbestverdacht materiaal aangetroffen
2	128 mm.	0,00 tot 2,00 m.	matig fijn zand donkerbruin, zwak puinhoudend geen asbestverdacht materiaal aangetroffen
3	128 mm.	0,00 tot 2,00 m.	matig fijn zand donkerbruin, zwak puinhoudend geen asbestverdacht materiaal aangetroffen
4	128 mm.	0,00 tot 2,00 m.	matig fijn zand donkerbruin, zwak puinhoudend geen asbestverdacht materiaal aangetroffen
5	128 mm.	0,00 tot 2,00 m.	matig fijn zand donkerbruin, zwak puinhoudend geen asbestverdacht materiaal aangetroffen
6	128 mm.	0,00 tot 2,00 m.	matig fijn zand donkerbruin, zwak puinhoudend geen asbestverdacht materiaal aangetroffen
7	128 mm.	0,00 tot 2,00 m.	matig fijn zand donkerbruin, zwak puinhoudend geen asbestverdacht materiaal aangetroffen

Projectnummer : 1219043
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 02-04-2012
 Autorisatiedatum : 04-04-2012

6.3 Asbestanalyses

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Acmaa Almelo B.V. Laboratorium voor Vezelonderzoek (RVA-TESTEN GEACCREDITEERD).

De samengestelde monsters M1 en M2 (fijne zeeffractie) afkomstig uit de boringen 1 t/m 7 zijn door Acmaa Almelo geanalyseerd op asbesthoudend materiaal, asbestvezels en asbestvezelbundels. De analyseresultaten van het laboratorium onderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport.

Uitgevoerde analyses:

M1 : samengesteld monster fijne fractie (<16mm) uit boring 1 t/m 3 traject 0 tot 2,0 m.-mv.

M2 : samengesteld monster fijne fractie (<16mm) uit boring 4 t/m 7 traject 0 tot 2,0 m.-mv.

Analyseresultaten:

M1, samengesteld uit boringen 1 t/m 3 (V120300686)

analyse	Fractie >16 mm	Fractie 8-16 mm	Fractie 4-8 mm	Fractie 2-4 mm	Fractie 1-2 mm	Fractie 0,5-1 mm	Fractie >0,5 mm	Totaal
Zeven van grond (g)	0	0	574	229	527	2530	4590	8450
Afgezocht deel fractie %	100	100	100	50	20	5	**	

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

Parameter	Resultaat	Eenheid
Droge stof	85,6	%
Massa monster	9,9	kg
Totaal asbest	n.a.	mg/kg ds.
Chrysotiel	n.a.	mg/kg ds.
Amosiet	n.a.	mg/kg ds.
Crocidoliet	n.a.	mg/kg ds.

n.a. = niet aantoonbaar

M2, samengesteld uit boringen 4 t/m 7 (V120300687)

analyse	Fractie >16 mm	Fractie 8-16 mm	Fractie 4-8 mm	Fractie 2-4 mm	Fractie 1-2 mm	Fractie 0,5-1 mm	Fractie >0,5 mm	Totaal
Zeven van grond (g)	0	186	560	322	1095	2225	3897	8285
Afgezocht deel fractie %	100	100	100	50	20	5	**	

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

Parameter	Resultaat	Eenheid
Droge stof	83,3	%
Massa monster	9,9	kg
Totaal asbest	n.a.	mg/kg ds.
Chrysotiel	n.a.	mg/kg ds.
Amosiet	n.a.	mg/kg ds.
Crocidoliet	n.a.	mg/kg ds.

n.a. = niet aantoonbaar

Projectnummer : 1219043
Versie : 01
Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 02-04-2012
Autorisatiedatum : 04-04-2012

6.4 Onderzoeksresultaten, conclusie en aanbeveling.

Onderzoeksresultaten:

1.Resultaten inspectie van het terreinoppervlak en boringen

Tijdens de terreininspectie en de uitvoering van de boringen zijn zintuiglijk **geen** asbestverdachte materialen aangetroffen.

1.Resultaten inspectie van de uitgevoerde analyses

Uit de analyseresultaten van de beide samengestelde grondmonsters afkomstig uit boring 1 t/m 7 blijkt dat in de fijne zeeffractie <16 mm. **geen** asbest is aangetroffen.

Conclusie:

Uit de terrein/locatie inspectie en de analyseresultaten van is geen bevestiging gevonden voor de onderzoekshypothese potentieel asbestverdacht

Aanbeveling:

Met betrekking tot het gebruik van de onderzochte locatie, zijn op grond van de onderzoeksresultaten milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

Het uitgevoerde onderzoek heeft echter een beperkte reikwijdte met betrekking tot de representativiteit.

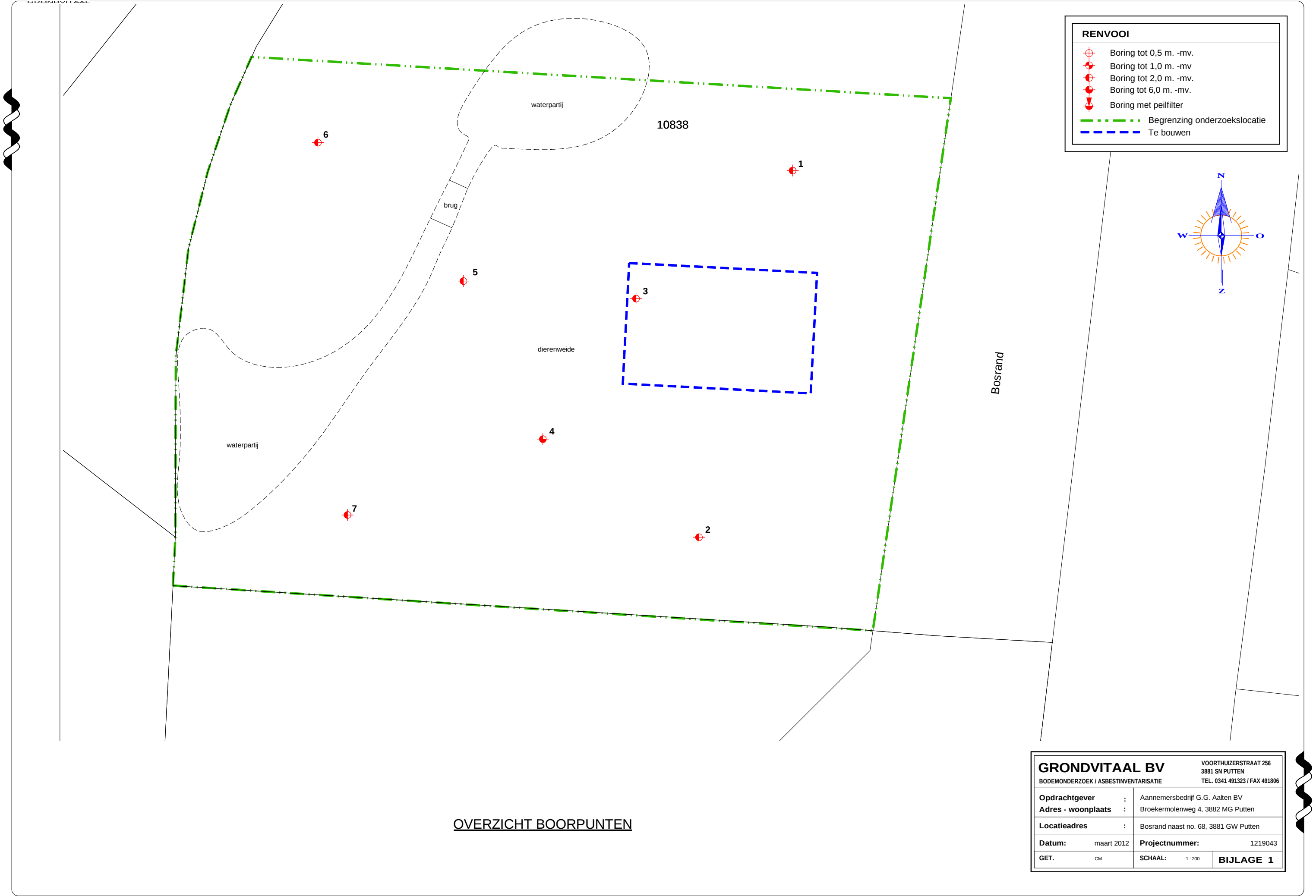
Om een goed gefundeerde uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid van asbest wordt aanbevolen om een sleuvenonderzoek uit te voeren.

Projectnummer	: 1219043
Versie	: 01
Revisiestatus	: definitief

Rapportagedatum	: 02-04-2012
Autorisatiedatum	: 04-04-2012

BIJLAGE 1

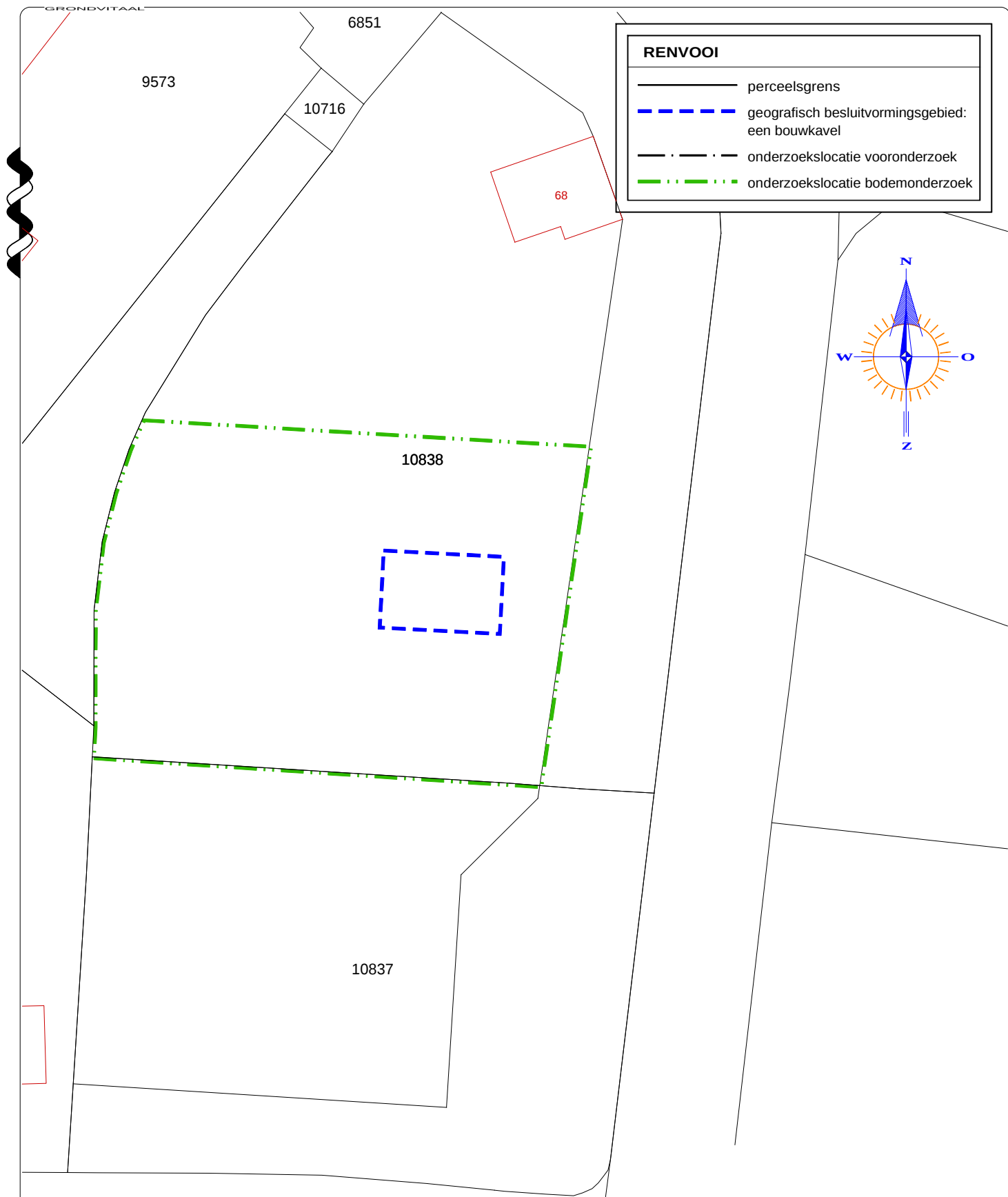
**Overzicht boorpunten
Kadastrale situatie
Topografische aanduiding**



OVERZICHT BOORPUNTEN

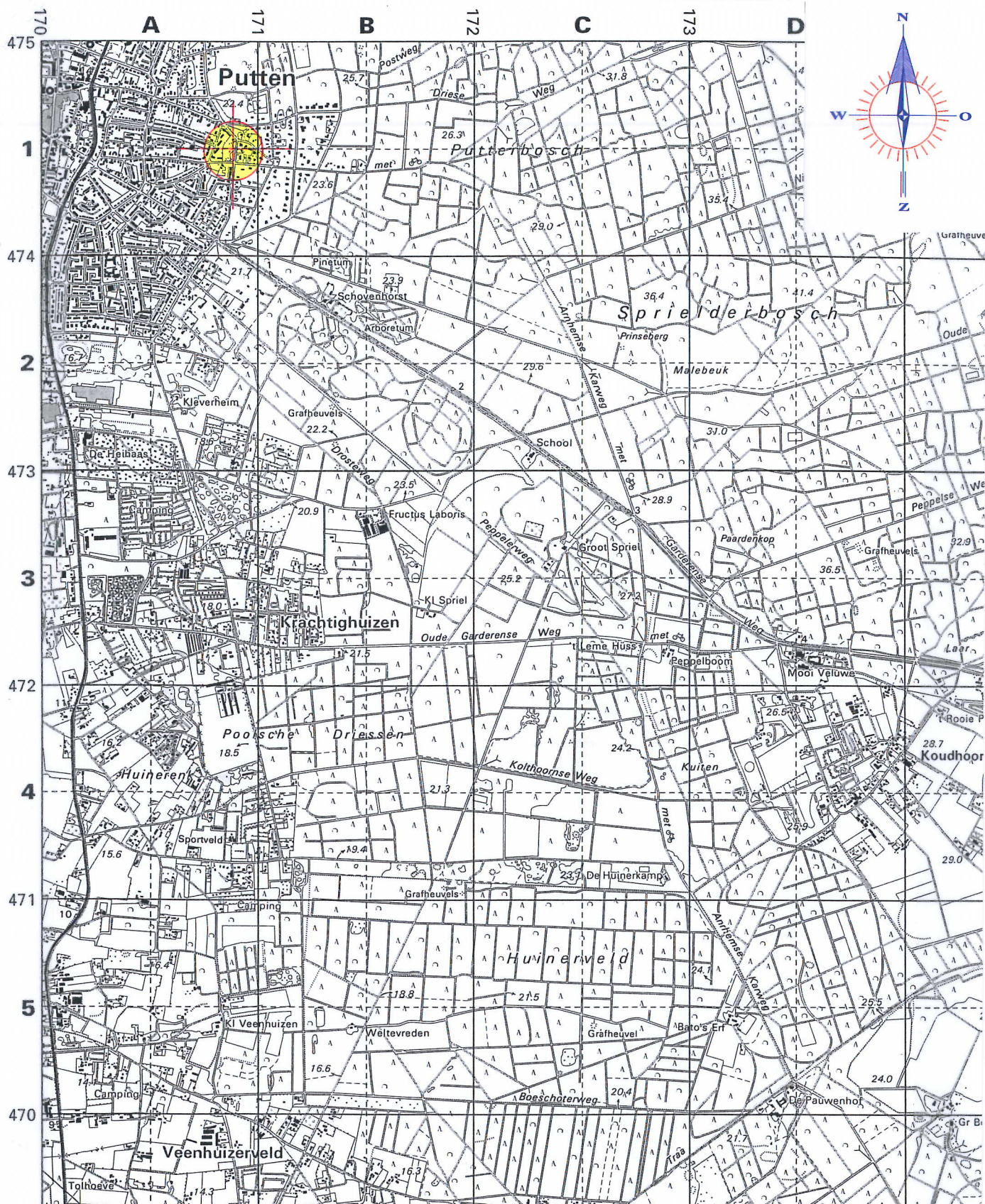
GRONDVITAAL BV		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN TEL. 0341 491323 / FAX 491806	
Opdrachtgever	:	Aannemersbedrijf G.G. Aalten BV	
Adres - woonplaats	:	Broekermolenweg 4, 3882 MG Putten	
Locatieadres	:	Bosrand naast no. 68, 3881 GW Putten	
Datum:	maart 2012	Projectnummer:	1219043
GET.	CM	SCHAAL:	1 : 200

BIJLAGE 1



Kadastrale gemeente PUTTEN
 Sectie C
 Perceel 10838, 10837
 Schaal 1 : 500

GRONDVITAAL BV		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN TEL. 0341 491323 / FAX 491806	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE			
Opdrachtgever	:	Aannemersbedrijf G.G. Aalten BV	
Adres - woonplaats	:	Broekermolenweg 4, 3882 MG Putten	
Locatieadres	:	Bosrand naast no. 68, 3881 GW Putten	
Datum:	maart 2012	Projectnummer:	1219043
GET.	CM	SCHAAL:	1 : 500
		BIJLAGE 1	



Topografische aanduiding

Kaartcoördinaten X = 170,87 / Y = 474,49

GRONDVITAAL BV

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

VOORTHUIZERSTRAAT 266

3881 SN PUTTEN

TEL. 0341 491323 / FAX 491806

Opdrachtgever	:	Aannemersbedrijf G.G. Aalten BV
Adres - woonplaats	:	Broekermolenweg 4, 3882 MG Putten
Locatieadres	:	Bosrand naast no. 68, 3881 GW Putten
Datum:	maart 2012	Projectnummer: 1219043
GET.	CM	BIJLAGE 1

BIJLAGE 2 Bodemprofielen

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

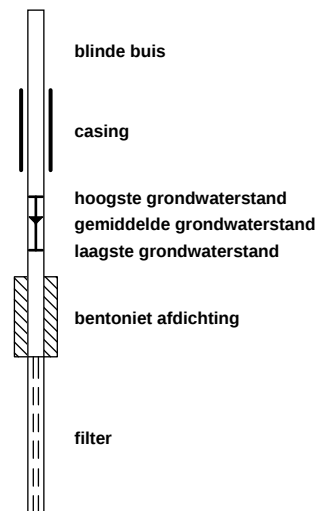
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

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

	slib
	water

peilbuis

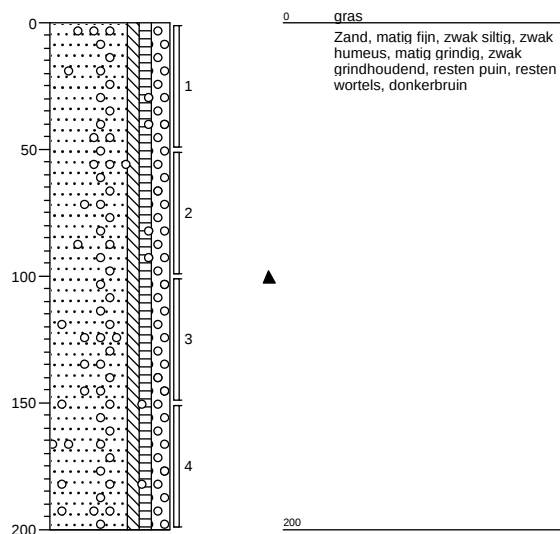


Boring: 1

Datum: 06-03-2012

GWS (cm.) :

Opmerking:

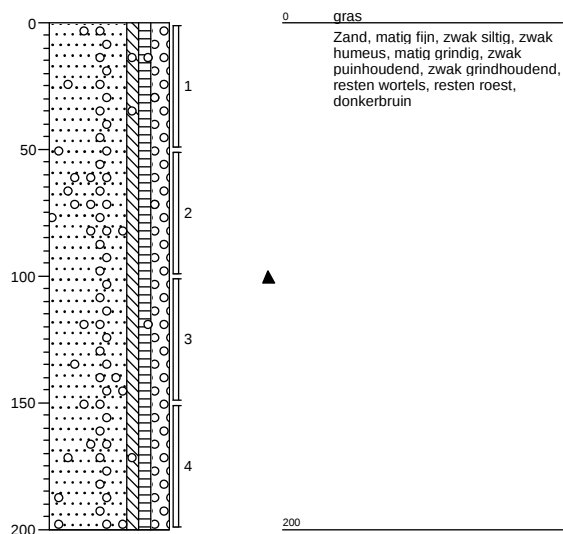


Boring: 2

Datum: 06-03-2012

GWS (cm.) :

Opmerking:



GRONDVITAAL

Projectnummer: 1219043

Opdrachtgever: Aannemersbedrijf G.G. Aalten b.v.

Locatieadres: Bosrand (naast nr. 68)

Postcode, Plaats: 3881 GW Putten

Datum: 06-03-2012

Projectleider: J.W. Mertens

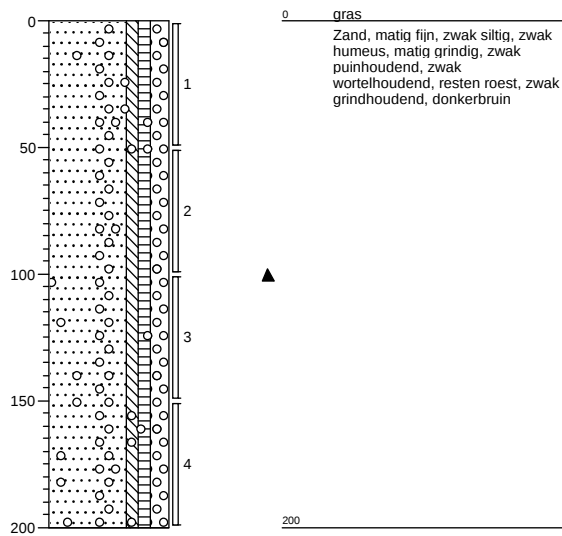
Boormeester: E.R. Aughuet

getekend volgens NEN 5104

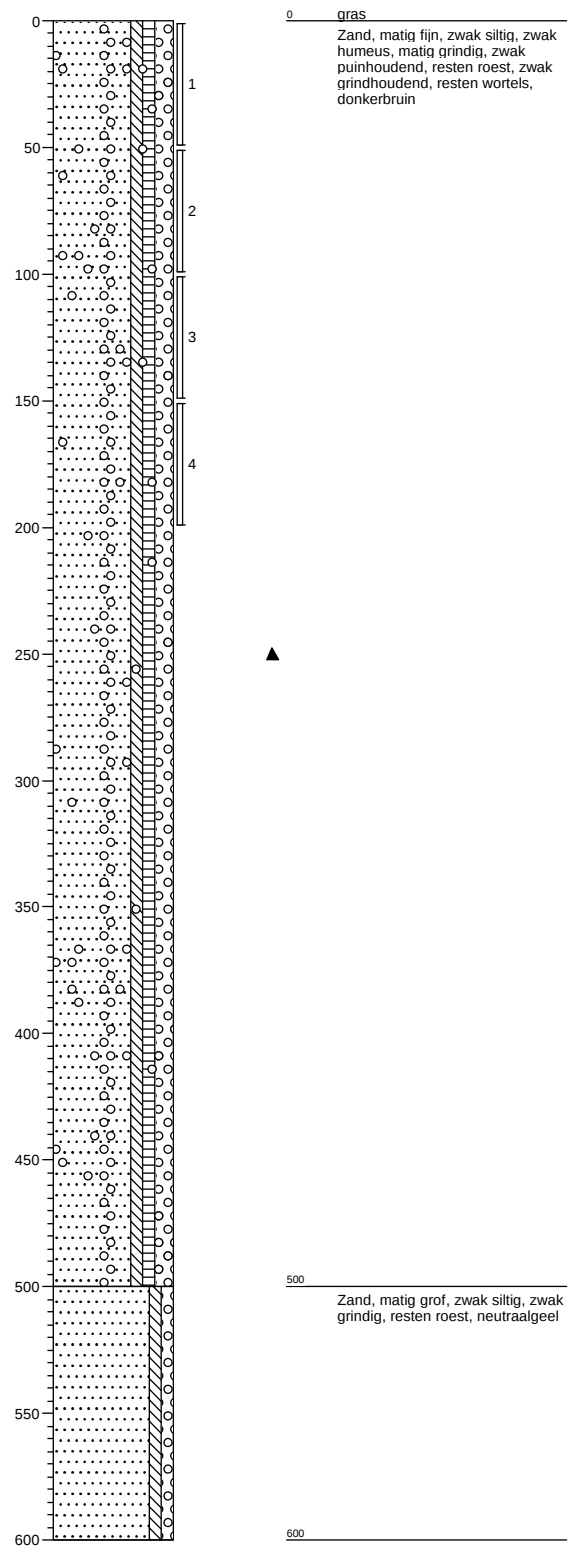
Bijlage 2

Boring: 3

Datum: 06-03-2012
GWS (cm.) :
Opmerking:

**Boring: 4**

Datum: 06-03-2012
GWS (cm.) :
Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1219043
Opdrachtgever: Aannemersbedrijf G.G. Aalten b.v.
Locatieadres: Bosrand (naast nr. 68)
Postcode, Plaats: 3881 GW Putten

Datum: 06-03-2012
Projectleider: J.W. Mertens
Boormeester: E.R. Aughuet
getekend volgens NEN 5104

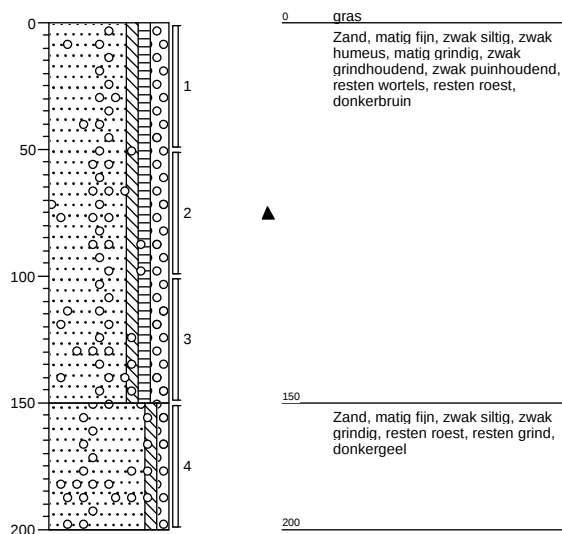
Bijlage 2

Boring: 5

Datum: 06-03-2012

GWS (cm.) :

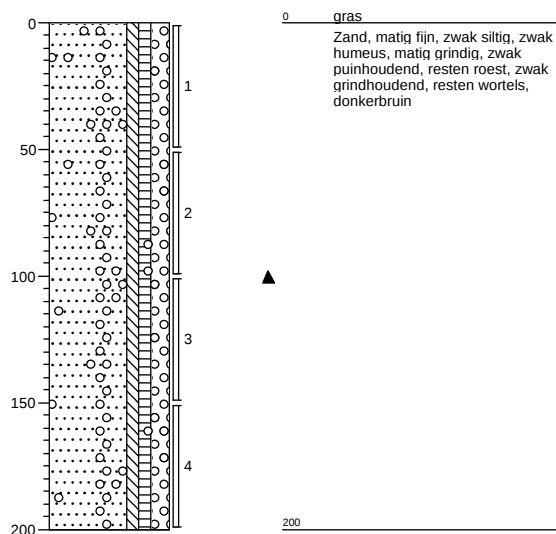
Opmerking:

**Boring: 6**

Datum: 06-03-2012

GWS (cm.) :

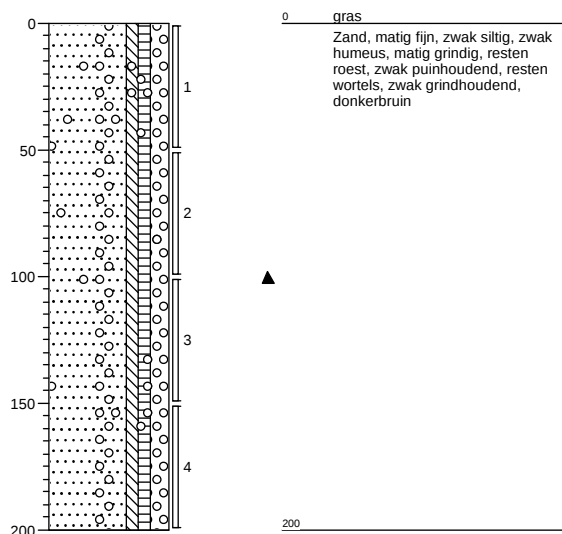
Opmerking:

**Boring: 7**

Datum: 06-03-2012

GWS (cm.) :

Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1219043

Opdrachtgever: Aannemersbedrijf G.G. Aalten b.v.

Locatieadres: Bosrand (naast nr. 68)

Postcode, Plaats: 3881 GW Putten

Datum: 06-03-2012

Projectleider: J.W. Mertens

Boormeester: E.R. Aughuet

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

BIJLAGE 3 Analyseresultaten



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Dhr. J. Mertens
Adres : Voorthuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 1 van 8

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 1219043
Rapportnummer : P120300197 (v1)
Opdracht omschr. : Bosrand (naast nr. 68), Putten
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1203018GRV
Datum opdracht : 06-03-2012
Startdatum : 06-03-2012
Datum rapportage : 12-03-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120300695	Mm1: 1+2+3+4+5+6+7	Grond	06-03-2012
2	M120300696	Mm2: 1+2+3	Grond	06-03-2012
3	M120300697	Mm3: 4+5	Grond	06-03-2012
4	M120300698	Mm4: 6+7	Grond	06-03-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	84,8	82,6	79,6	83,6
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,4 ⁽¹⁾	5,5 ⁽¹⁾	7,3 ⁽¹⁾	5,3 ⁽¹⁾
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,2	2,7	2,3	2,9
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	150	200	150	150
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	0,6	0,7	0,8	0,4
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	3,9	5,9	4,5	3,3
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	57	68	74	70
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	0,2	0,5	0,3	0,3
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	160	160	240	200
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	1,9	1,7	1,8	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	13	18	15	11
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	240	490	390	190
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	74 ⁽²⁾	120 ⁽⁵⁾	200 ⁽⁷⁾	160 ⁽⁵⁾
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	35	48	28
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	29	52	82	67
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	33	35	62	60
Chromatogram			+	+	+	+
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0018	<0,0010	0,0043	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0022	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Dhr. J. Mertens
Adres : Voorthuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 2 van 8

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 1219043
Rapportnummer : P120300197 (v1)
Opdracht omschr. : Bosrand (naast nr. 68), Putten
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1203018GRV
Datum opdracht : 06-03-2012
Startdatum : 06-03-2012
Datum rapportage : 12-03-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120300695	Mm1: 1+2+3+4+5+6+7	Grond	06-03-2012
2	M120300696	Mm2: 1+2+3	Grond	06-03-2012
3	M120300697	Mm3: 4+5	Grond	06-03-2012
4	M120300698	Mm4: 6+7	Grond	06-03-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polychloorbifenylen						
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0081	0,0011	0,016	0,0024
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0095	0,0013	0,020	0,0023
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0056	<0,0010	0,013	0,0014
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,027 ^(3,4)	0,0059 ^(3,4)	0,057 ^(3,4)	0,0088 ^(3,4)
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,19 ⁽⁶⁾	<0,20 ⁽⁶⁾	0,64
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,82	5,2	5,4	4,2
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,21	1,2	1,6	1,0
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,6	11	7,8	6,2
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,76	4,9	3,2	2,8
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,98	5,5	3,9	3,6
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,44	2,8	1,6	1,7
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,90	7,1	3,8	3,5
S Benzo(g,h,i)perylene	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,90	6,4	3,4	4,0
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,81	5,6	2,7	3,4
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	7,5 ⁽⁴⁾	50 ⁽⁴⁾	33 ⁽⁴⁾	31

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- 2 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.
- 3 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig: PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.
- 4 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
- 5 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie, zware oliefractie en PAK.
- 6 = De rapportagegrens is verhoogd, omdat bij de analyse een verdunningsstap noodzakelijk was. Dit als gevolg van het in verhoogde concentratie voorkomen van één of meerdere componenten.
- 7 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie en PAK.

Opmerking opdracht:



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Dhr. J. Mertens
Adres : Voorthuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 3 van 8

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 1219043
Rapportnummer : P120300197 (v1)
Opdracht omschr. : Bosrand (naast nr. 68), Putten
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1203018GRV
Datum opdracht : 06-03-2012
Startdatum : 06-03-2012
Datum rapportage : 12-03-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M120300695	Mm1: 1+2+3+4+5+6+7
2	M120300696	Mm2: 1+2+3
3	M120300697	Mm3: 4+5
4	M120300698	Mm4: 6+7

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	06-03-2012
Grond	06-03-2012
Grond	06-03-2012
Grond	06-03-2012

M120300695, M120300696, M120300697, M120300698

Van bovenstaande monsters zijn de metalen analyses in duplo uitgevoerd. De spreiding valt binnen de criteria zoals deze door ACMAA zijn opgesteld.

Verpakkingen bij monster: M120300695 (Mm1: 1+2+3+4+5+6+7)

1-1	0	50	AM01009345
2-1	0	50	AM01009907
3-1	0	50	AM01009391
4-1	0	50	AM01009409
5-1	0	50	AM01009370
6-1	0	50	AM01009361
7-1	0	50	AM01009406

Verpakkingen bij monster: M120300696 (Mm2: 1+2+3)

1-2	50	100	AM01009397
1-3	100	150	AM739638
1-4	150	200	AM01009386
2-2	50	100	AM01009350
2-3	100	150	AM01009401
2-4	150	200	AM01009398
3-2	50	100	AM01009392
3-3	100	150	AM01009378
3-4	150	200	AM01009663

Verpakkingen bij monster: M120300697 (Mm3: 4+5)

4-2	50	100	AM01009160
4-3	100	150	AM01009407
4-4	150	200	AM01009410
5-2	50	100	AM01009403
5-3	100	150	AM01009911

Verpakkingen bij monster: M120300698 (Mm4: 6+7)

6-2	50	100	AM01009379
6-3	100	150	AM01009366
6-4	150	200	AM01009385
7-2	50	100	AM01009405
7-3	100	150	AM01009408



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Dhr. J. Mertens
Adres : Voorthuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 4 van 8

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 1219043
Rapportnummer : P120300197 (v1)
Opdracht omschr. : Bosrand (naast nr. 68), Putten
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1203018GRV
Datum opdracht : 06-03-2012
Startdatum : 06-03-2012
Datum rapportage : 12-03-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M120300695	Mm1: 1+2+3+4+5+6+7
2	M120300696	Mm2: 1+2+3
3	M120300697	Mm3: 4+5
4	M120300698	Mm4: 6+7

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	06-03-2012
Grond	06-03-2012
Grond	06-03-2012
Grond	06-03-2012

Verpakkingen bij monster: M120300698 (Mm4: 6+7)
7-4 150 200 AM01009387

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

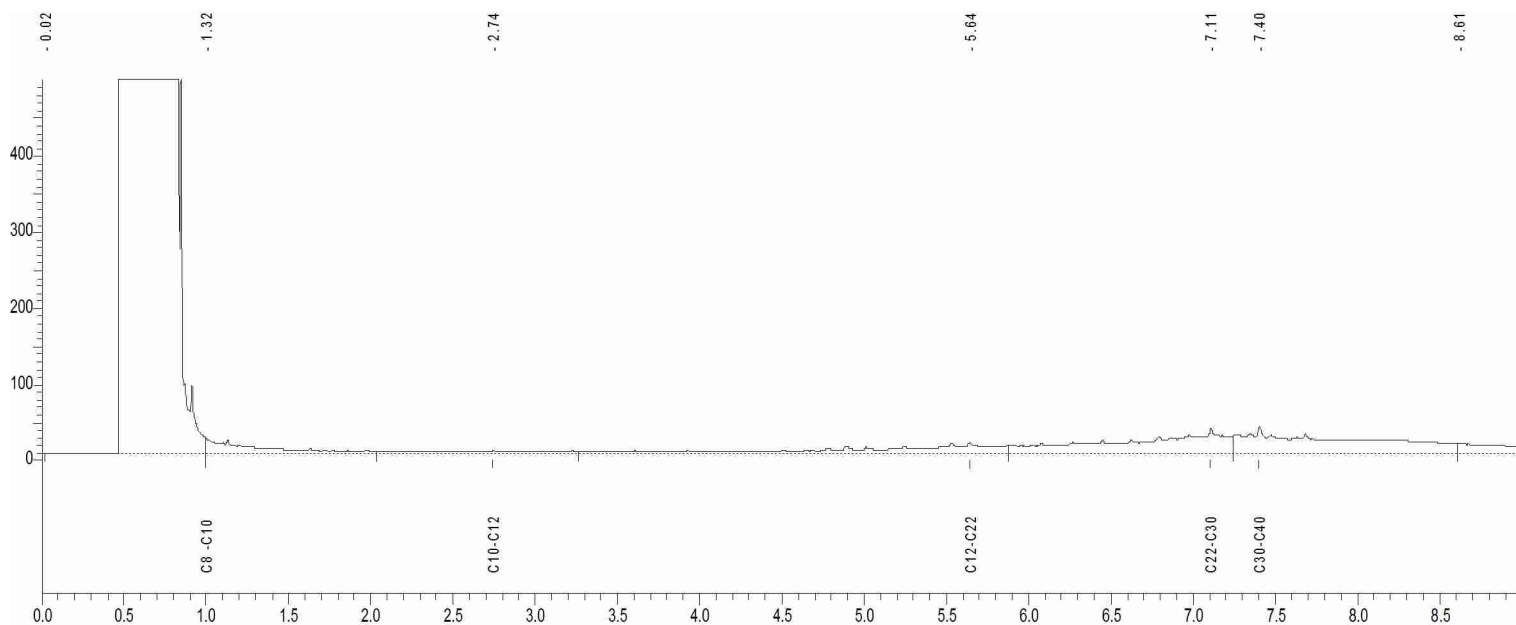
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Bijlage Chromatogram

Pagina: 5 van 8

Gegevens:
Opdrachtcode : 1219043
Rapportnummer : P120300197 (v1)
Opdracht omschr. : Bosrand (naast nr. 68), Putten
Monsternaam : Mm1: 1+2+3+4+5+6+7
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Labcomcode : 1203018GRV
Monstercode : M120300695
Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Dhr. J. Mertens
Bestandsnaam : S08C023.TX0
Datum : 09-03-2012



C8-C10 = 0.999 - 2.035 min.
C10-C12 = 2.035 - 3.264 min.
C12-C22 = 3.264 - 5.873 min.
C22-C30 = 5.873 - 7.245 min.
C30-C40 = 7.245 - 8.606 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

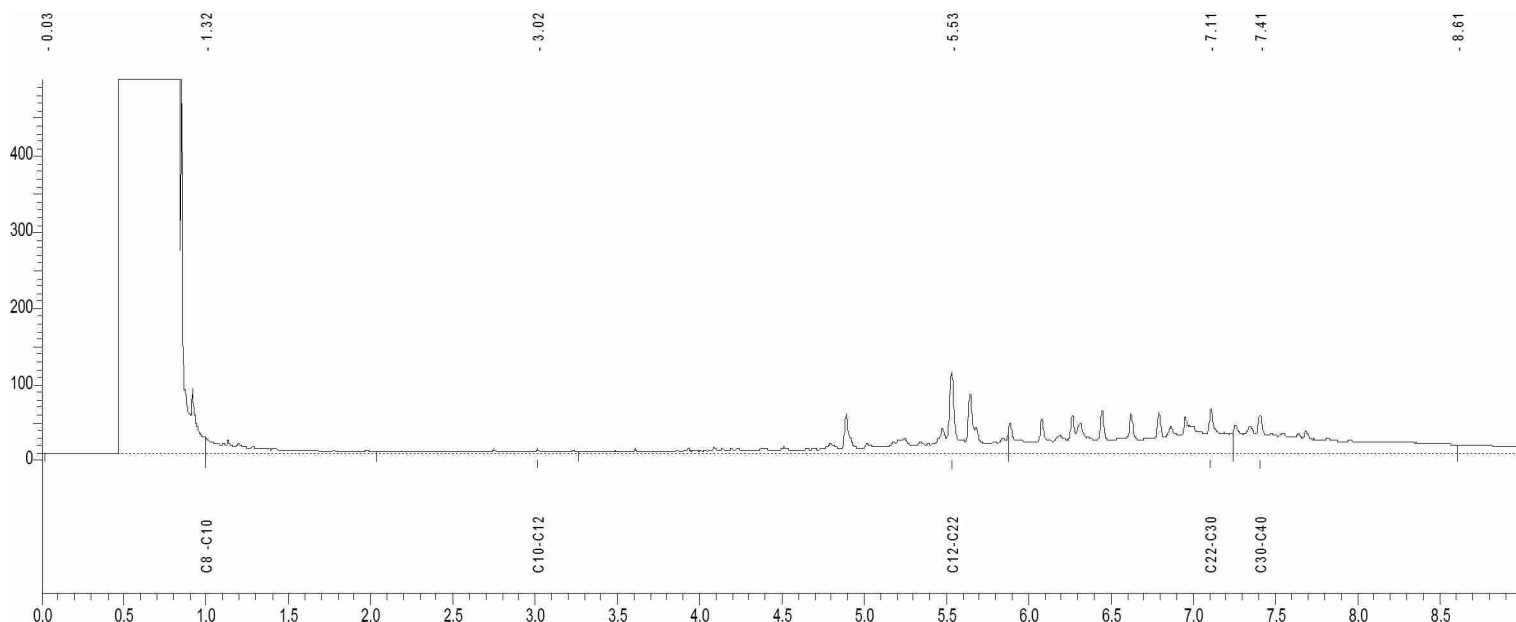
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Bijlage Chromatogram

Pagina: 6 van 8

Gegevens:
Opdrachtcode : 1219043
Rapportnummer : P120300197 (v1)
Opdracht omschr. : Bosrand (naast nr. 68), Putten
Monsternaam : Mm2: 1+2+3
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Labcomcode : 1203018GRV
Monstercode : M120300696
Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Dhr. J. Mertens
Bestandsnaam : S08C024.TX0
Datum : 09-03-2012



C8-C10 = 0.999 - 2.035 min.
C10-C12 = 2.035 - 3.264 min.
C12-C22 = 3.264 - 5.873 min.
C22-C30 = 5.873 - 7.245 min.
C30-C40 = 7.245 - 8.606 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

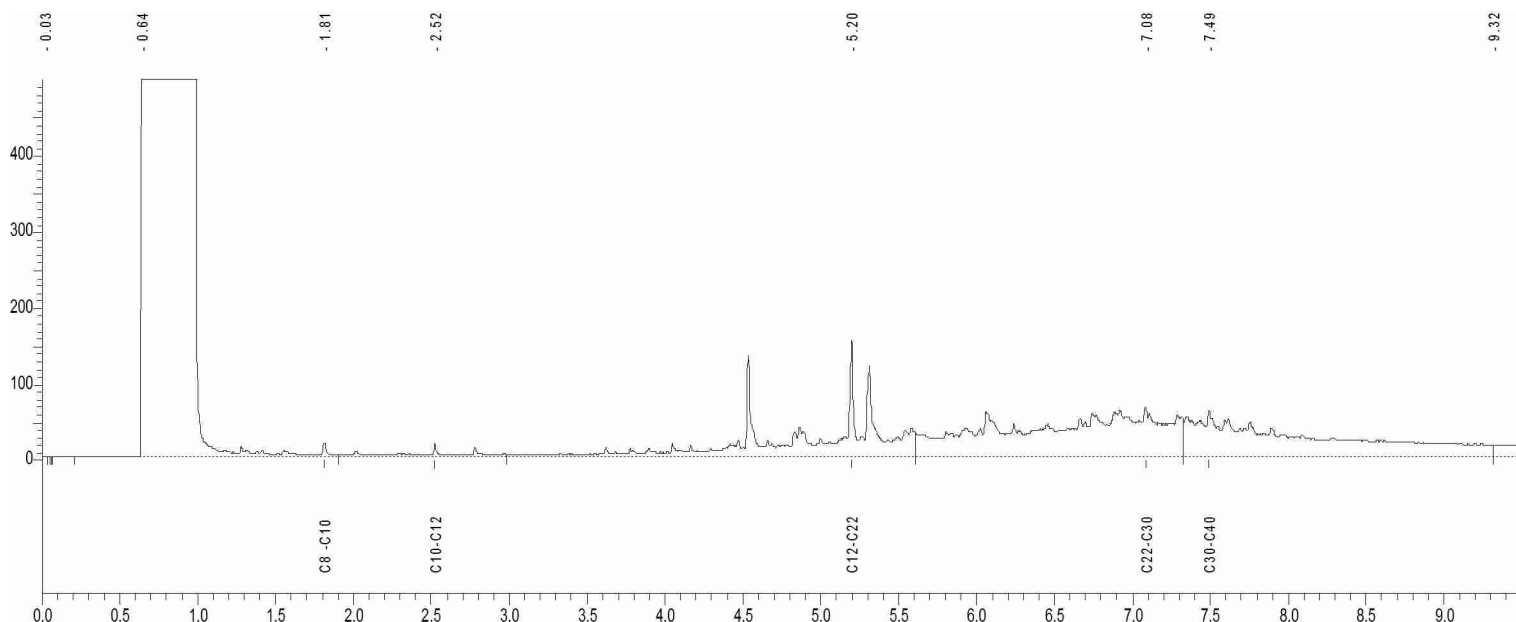
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Bijlage Chromatogram

Pagina: 7 van 8

Gegevens:
Opdrachtcode : 1219043
Rapportnummer : P120300197 (v1)
Opdracht omschr. : Bosrand (naast nr. 68), Putten
Monsternaam : Mm3: 4+5
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Labcomcode : 1203018GRV
Monstercode : M120300697
Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Dhr. J. Mertens
Bestandsnaam : C09C009.TX0
Datum : 12-03-2012



C8-C10 = 1.104 - 1.903 min.
C10-C12 = 1.903 - 2.987 min.
C12-C22 = 2.987 - 5.605 min.
C22-C30 = 5.605 - 7.328 min.
C30-C40 = 7.328 - 9.310 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

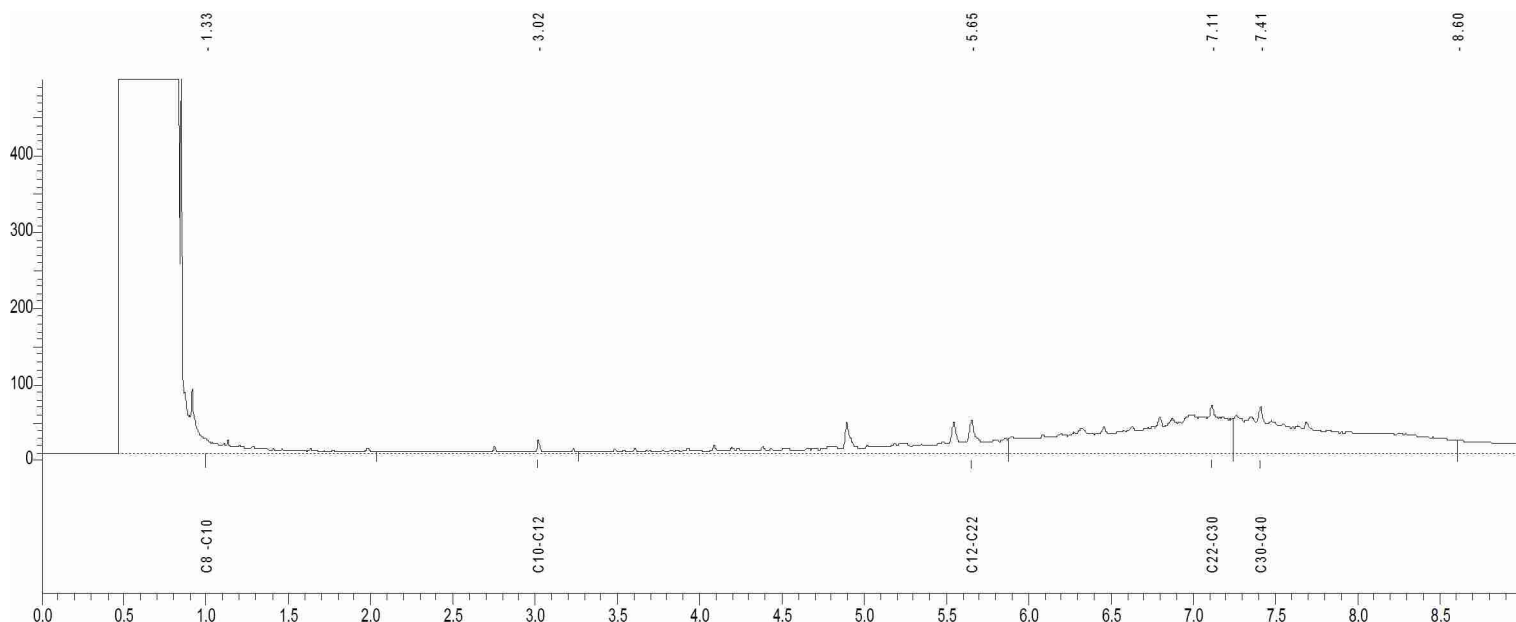
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Bijlage Chromatogram

Pagina: 8 van 8

Gegevens:
Opdrachtcode : 1219043
Rapportnummer : P120300197 (v1)
Opdracht omschr. : Bosrand (naast nr. 68), Putten
Monsternaam : Mm4: 6+7
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Labcomcode : 1203018GRV
Monstercode : M120300698
Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Dhr. J. Mertens
Bestandsnaam : S08C025.TX0
Datum : 09-03-2012



C8-C10 = 0.999 - 2.035 min.
C10-C12 = 2.035 - 3.264 min.
C12-C22 = 3.264 - 5.873 min.
C22-C30 = 5.873 - 7.245 min.
C30-C40 = 7.245 - 8.606 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Opdrachtcode	V120300686
Contactpersoon	Dhr. J.W. Mertens	Datum opdracht	06-03-2012
Adres	Voortuizerstraat 256	Datum ontvangst	07-03-2012
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	13-03-2012
Projectcode	1219043	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Bosrand (naast nr.68) te Putten		

Naam	M1	Datum monsternummer	06-03-2012
Monstersoort	Grond	Datum analyse	12-03-2012
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	AM01000899
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
				AM01000899

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,6						%
Massa monster (veldnat)	9,9						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	7,5	7,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	7,5	7,5	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	7,5	7,5	ma/ka ds

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	0	574	229	527	2530	4590	8450
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes

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



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



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Opdrachtcode	V120300687
Contactpersoon	Dhr. J.W. Mertens	Datum opdracht	06-03-2012
Adres	Voortuizerstraat 256	Datum ontvangst	07-03-2012
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	13-03-2012
Projectcode	1219043	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Bosrand (naast nr.68) te Putten		

Naam	M2	Datum monsternummer	06-03-2012
Monstersoort	Grond	Datum analyse	12-03-2012
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	AM10000036
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
				AM10000036

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	83,3						%
Massa monster (veldnat)	9,9						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	7,6	7,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	7,6	7,6	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	7,6	7,6	mg/kg ds

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	186	560	322	1095	2225	3897	8285
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes

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



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

BIJLAGE 4 Streef- en Interventiewaarden

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie

Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<u>1. Metalen</u>				
antimoon	4,0	22	-	20
arseen	20	76	10	60
barium	190	920*	50	625
cadmium	0,6	13	0,4	6
chroom	55	-	1	30
chroom III	-	180	-	-
chroom IV	-	78	-	-
cobalt	15	190	20	100
koper	40	190	15	75
kwik	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	0,15	36	-	-
kwik (organisch)	0,15	4	-	-
lood	50	530	15	75
molybdeen	1,5	190	5	300
nikkel	80	100	15	75
zink	140	720	65	800
<u>2. Overige anorganische stoffen</u>				
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l	-
cyanide (vrij)	3,0	20	5	1500
cyanide (complex)	5,5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	6,0	20	-	1500
<u>3. Aromatische verbindingen</u>				
benzeen	0,01	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	110	4	150
tolueen	0,01	32	7	1000
xylenen (som)	0,1	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-

* De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<u>4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's).</u>				
naftaleen			0,01	70
fenantreen			0,003	5
antraceen			0,0007	5
fluorantheen			0,003	1
chryseen			0,003	0,2
benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
<u>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</u>				
<i>a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen</i>				
monochlooretheen (vinylchloride)	0,1	0,1	0,01	5
dichloormetaan	0,1	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,2	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,3	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3	1	0,01	20
Dichloorpropanen (som)	0,8	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01	130
Trichlooretheen (tri)	0,25	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01	40
<i>b. chloorbenzenen</i>				
monochloorbenzenen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzenen	0,0085	2,0	0,00009	0,5
<i>c. chloorfenolen</i>				
monochloorfenolen (som)	0,045	5,4	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie

Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>d. Polychloorbifenylen (PCB's)</i>				
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
<i>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>				
Monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
Pentachlooraniline	0,15	-	-	-
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
Chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
6. Bestrijdingsmiddelen				
<i>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</i>				
chloordaan (som)	0,0020	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
isodrin	-	-	-	-
telodrin	-	-	-	-
Drins (som)	0,015	4	-	0,1
Endosulfansulfaat	-	-	-	-
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
δ-HCH	-	-	-	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
Heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
Heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
Hexachloorbutadien	0,003	-	-	-
Organochloorhoudende bestrijdings- middelen (som landbodem)	0,40	-	-	-
<i>b. organofosforpesticiden</i>				
azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
<i>c. organotin bestrijdingsmiddelen</i>				
organotinverbindingen (som)	0,15	2,5	0,05 - 16 ng/l	0,7
tributyltin	0,065	-	-	-
<i>d. chloorfenox-azijnzuur herbiciden</i>				
MCPA	0,55	4	0,02	50

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie

Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>e. overige bestrijdingsmiddelen</i>				
atrazine	0,35	0,71	29 ng/l	150
carbaryl	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
Niet-chloorhoudende bestrijdings- middelen (som)	0,090	-	-	-
<i>7. overige stoffen</i>				
Asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	0,1	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	2,0	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutyl ftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,045	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihxyl ftalaan	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexy)ftalaat	0,070	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan (bromoform)	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	1,0	-	-	-
fomaldehyde	0,1	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaar	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-