



Grontmij Nederland BV
J.J. te Luggenhorst
Postbus 485
6800 AL Arnhem

Hoogvliet, 17-06-2005

Geachte J.J. te Luggenhorst,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projectnaam : Epe Veluwe Bron
Uw projectnummer : 189167

ALcontrol rapportnummer : 052353H

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 4 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:
ALcontrol



Grontmij Nederland BV
J.J. te Luggenhorst

Bijlage 1 van 4

Projectnaam : Epe Veluwe Bron
Projectnummer : 189167
Datum opdracht : 10-06-2005
Startdatum : 10-06-2005

Rapportnummer : 052353H
Rapportagedatum : 17-06-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	84.6	92.3	87.8	89.7	87.5	87.1
organische stof (gloeiverl % vd DS)			1.4		3.1		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS		1.1		3.5		
METALEN							
arsen	mg/kgds	5.4	5.4	4.4	4.2	<4	<4
cadmium	mg/kgds	0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	5.7	<5	5.5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	0.06	<0.05	0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	18	<13	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	<3	3.3	<3	<3	3.9	<3
zink	mg/kgds	<20	21	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.10	0.03	0.03	<0.02	0.03	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.05	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.06	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.03	0.03	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.38	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
EOX	mg/kgds	0.11	<0.1	<0.1	0.15	0.13	<0.1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	mm1 19(45-70) 19(0-45) 51(25-75)
X02	grond	mm2 (0- 15) 44(0-15)
X03	grond	mm3 3(0-30) 2(0-50) 6(0-40) 8(0-40) 9(0-30) 11(0-45)
X04	grond	mm4 14(0-35) 16(0-35) 20(0-35) 22(0-30) 24(0-30) 26(0- 30) 28(0-40)
X05	grond	mm5 32(0-30) 34(0-20) 36(0-50) 37(0-35) 40(0-40) 45(0- 25) 47(0-50) 49(0-45)
X06	grond	mm6 3(60-100) 3(30-60) 2(50-90) 8(40-80) 11(45-85)



Grontmij Nederland BV
J.J. te Luggenhorst

Bijlage 2 van 4

Projektnaam : Epe Veluwse Bron
 Projektnummer : 189167
 Datum opdracht : 10-06-2005
 Startdatum : 10-06-2005

Rapportnummer : 052353H
 Rapportagedatum : 17-06-2005

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11
droge stof	gew.-%	85.5	81.0	74.5	82.3	91.8
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	0.7	3.0	3.1	2.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	<1	4.2	24	1.9	
METALEN						
arseen	mg/kgds	<4	5.9	7.4	4.3	5.6
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	26	<15	<15
koper	mg/kgds	<5	<5	13	5.7	33
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	<13	<13	<13	20
nikkel	mg/kgds	<3	10	25	<3	8.5
zink	mg/kgds	<20	<20	37	<20	27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.10
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.04
fluorantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.07	0.40
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.24
chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	0.32
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.19
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.26
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.20
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	0.20
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	2.0
EOX	mg/kgds	<0.1	0.18	<0.1	0.39	<0.1
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	mm7 14(85-135) 16(65-115) 20(80-130) 26(80-130)
X08	grond	mm8 32(40-90) 36(50-100) 48(40-80)
X09	grond	mm9 37(40-90) 45(50-90) 47(55-85) 49(45-70)
X10	grond	mm10 (150- 200) 30(150-200)
X11	grond	mm11 (0- 25) 31(0-25)



Grontmij Nederland BV
J.J. te Luggenhorst

Bijlage 3 van 4

Projektnaam : Epe Veluwe Bron
 Projektnummer : 189167
 Datum opdracht : 10-06-2005
 Startdatum : 10-06-2005

Rapportnummer : 052353H
 Rapportagedatum : 17-06-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a) antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(k) fluoranteen	grond	Idem
benzo(a) pyreen	grond	Idem
benzo(ghi) peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd) pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a5323717	03-06-05	02-06-05	ALC201
	a5324012	03-06-05	02-06-05	ALC201
	a5324045	03-06-05	02-06-05	ALC201
X02	a5323729	03-06-05	02-06-05	ALC201
X03	a5323531	03-06-05	01-06-05	ALC201
	a5323533	03-06-05	01-06-05	ALC201
	a5323544	02-06-05	01-06-05	ALC201
	a5323559	02-06-05	01-06-05	ALC201
	a5323579	02-06-05	01-06-05	ALC201
	a5323581	02-06-05	01-06-05	ALC201
X04	a5144452	02-06-05	02-06-05	ALC201
	a5144482	02-06-05	02-06-05	ALC201
	a5323534	02-06-05	02-06-05	ALC201
	a5323814	03-06-05	02-06-05	ALC201
	a5323973	03-06-05	02-06-05	ALC201
	a5324000	03-06-05	02-06-05	ALC201
	a5324036	03-06-05	02-06-05	ALC201
X05	a3412852	03-06-05	02-06-05	ALC201
	a5323678	03-06-05	02-06-05	ALC201
	a5323679	03-06-05	02-06-05	ALC201
	a5323688	03-06-05	02-06-05	ALC201
	a5323713	03-06-05	02-06-05	ALC201
	a5324039	03-06-05	02-06-05	ALC201
	a5324049	03-06-05	02-06-05	ALC201
	a5324051	03-06-05	02-06-05	ALC201
X06	a5323528	03-06-05	01-06-05	ALC201
	a5323545	03-06-05	01-06-05	ALC201
	a5323570	02-06-05	01-06-05	ALC201



Grontmij Nederland BV
J.J. te Luggenhorst

Bijlage 4 van 4

Projektnaam : Epe Veluwe Bron
Projektnummer : 189167
Datum opdracht : 10-06-2005
Startdatum : 10-06-2005

Rapportnummer : 052353H
Rapportagedatum : 17-06-2005

Mnstr Barcode Aanlevering Monsternamen Verpakking

	a5323586	02-06-05	01-06-05	ALC201
	a5323589	02-06-05	01-06-05	ALC201
X07	a5144369	02-06-05	02-06-05	ALC201
	a5144473	02-06-05	02-06-05	ALC201
	a5323568	02-06-05	02-06-05	ALC201
	a5324015	03-06-05	02-06-05	ALC201
X08	a3412858	03-06-05	02-06-05	ALC201
	a5323685	03-06-05	02-06-05	ALC201
	a5324054	03-06-05	02-06-05	ALC201
X09	a5323681	03-06-05	02-06-05	ALC201
	a5323686	03-06-05	02-06-05	ALC201
	a5323710	03-06-05	02-06-05	ALC201
	a5324026	03-06-05	02-06-05	ALC201
X10	a5029662	03-06-05	02-06-05	ALC201
X11	a5323719	03-06-05	02-06-05	ALC201



Grontmij Nederland BV
J.J. te Luggenhorst

Projektnaam : Epe Veluwe Bron
Projektnummer : 189167
Datum opdracht : 10-06-2005
Startdatum : 10-06-2005

Rapportnummer : 052353H
Rapportagedatum : 17-06-2005

#

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

```
===== X001 =====
EOX                De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12  Idem
fractie C12 - C22  Idem
fractie C22 - C30  Idem
fractie C30 - C40  Idem
totaal olie C10-C40 Idem

===== X002 =====
EOX                De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12  Idem
fractie C12 - C22  Idem
fractie C22 - C30  Idem
fractie C30 - C40  Idem
totaal olie C10-C40 Idem

===== X003 =====
EOX                De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12  Idem
fractie C12 - C22  Idem
fractie C22 - C30  Idem
fractie C30 - C40  Idem
totaal olie C10-C40 Idem

===== X004 =====
EOX                De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12  Idem
fractie C12 - C22  Idem
fractie C22 - C30  Idem
fractie C30 - C40  Idem
totaal olie C10-C40 Idem

===== X005 =====
EOX                De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12  Idem
fractie C12 - C22  Idem
fractie C22 - C30  Idem
fractie C30 - C40  Idem
totaal olie C10-C40 Idem

===== X006 =====
EOX                De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12  Idem
fractie C12 - C22  Idem
fractie C22 - C30  Idem
fractie C30 - C40  Idem
totaal olie C10-C40 Idem

===== X007 =====
EOX                De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12  Idem
```



Grontmij Nederland BV
J.J. te Luggenhorst

Projectnaam : Epe Veluwse Bron
Projectnummer : 189167
Datum opdracht : 10-06-2005
Startdatum : 10-06-2005

Rapportnummer : 052353H
Rapportagedatum : 17-06-2005

#

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

=====

fractie C12 - C22	Idem
fractie C22 - C30	Idem
fractie C30 - C40	Idem
totaal olie C10-C40	Idem

===== X008 =====

EOX	De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12	Idem
fractie C12 - C22	Idem
fractie C22 - C30	Idem
fractie C30 - C40	Idem
totaal olie C10-C40	Idem

===== X009 =====

EOX	De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12	Idem
fractie C12 - C22	Idem
fractie C22 - C30	Idem
fractie C30 - C40	Idem
totaal olie C10-C40	Idem

===== X010 =====

EOX	De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12	Idem
fractie C12 - C22	Idem
fractie C22 - C30	Idem
fractie C30 - C40	Idem
totaal olie C10-C40	Idem

===== X011 =====

EOX	De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12	Idem
fractie C12 - C22	Idem
fractie C22 - C30	Idem
fractie C30 - C40	Idem
totaal olie C10-C40	Idem