

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV

Hoogvliet, 16-01-2003

Geachte

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 : Broekerweg, Zegveld (grond 1)
Uw projectnummer : C02-549

ALcontrol rapportnummer : 03022M0

Dit analyserapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

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.

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





ARNICON BV

Bijlage 1 van 3

Projektnaam : Broekerweg, Zegveld (grond 1)
Projektnummer : C02-549
Datum opdracht : 10-01-2003
Startdatum : 10-01-2003

Rapportnummer : 03022M0
Rapportagedatum : 16-01-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
droge stof	gew.-%	43.8	27.0	53.7	26.8	36.9
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	30.5	51.6	25.4	85.5	35.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	9.4 #	1.8 #	2.3 #	# #	<1 #
METALEN						
arsen	mg/kgds	18	9.5	17	31	22
cadmium	mg/kgds	1.2	<0.4	2.5	9.7	1.9
chrom	mg/kgds	51	20	47	170	58
koper	mg/kgds	120	34	470	1900	200
kwik	mg/kgds	1.0	0.22	0.74	0.40	0.70
lood	mg/kgds	350	69	570	3100	580
nikkel	mg/kgds	36	22	34	87	120
zink	mg/kgds	630	250	3100	12000	2800
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	0.05	0.26	0.21	1.3	0.17
fenantreen	mg/kgds	0.20	0.21	1.1	1.3	1.00
antraceen	mg/kgds	0.04	<0.04 #	0.27	0.47	0.28
fluoranteen	mg/kgds	0.57	0.18	2.6	2.1	2.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.34	0.07	1.5	0.81	1.7
chryseen	mg/kgds	0.48	0.10	1.9	0.67	1.8
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.24	0.05	1.3	0.35	1.0
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.26	0.05	1.5	0.52	1.4
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.24	0.04	1.8	0.71	1.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.25	0.05	1.5	0.29	1.1
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	2.7	1.0	14	8.5	12
EOX	mg/kgds	0.52	<0.1	1.5	17	0.58
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds	60	360	<5	20	35
fractie C12 - C22	mg/kgds	430	1400	240	970	130
fractie C22 - C30	mg/kgds	110	25	130	1300	25
fractie C30 - C40	mg/kgds	55	15	120	1200	65
totaal olie C10-C40	mg/kgds	660	1800	490	3400	260

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM-1 berg/stookruimte 06(0-50) 07(0-40)
X02	grond	MM-2 berg/stookruimte 06(50-100) 07(40-90)
X03	grond	MM-3 spuitrij 08(0-40) 09(0-50)
X04	grond	M-4 verfopslag 13(0-20)
X05	grond	M-5 verfopslag 11(40-90)





ARNICON BV

Bijlage 2 van 3

Projektnaam : Broekerweg, Zegveld (grond 1)
Projektnummer : C02-549
Datum opdracht : 10-01-2003
Startdatum : 10-01-2003

Rapportnummer : 03022M0
Rapportagedatum : 16-01-2003

Opmerkingen

Monster X001	MM-1 berg/stookruimte
lutum (bodem)	Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix. Idem
Monster X002	MM-2 berg/stookruimte
lutum (bodem)	Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix. Idem
antraceen Monster X003	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte MM-3 spuiterij
lutum (bodem)	Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix. Idem
Monster X004	M-4 verfopslag
lutum (bodem)	Analyse niet uitvoerbaar ivm monstermatrix. Idem
Monster X005	M-5 verfopslag
lutum (bodem)	Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix. Idem





ARNICON BV

Projectnaam : Broekerweg, Zegveld (grond 1)
Projectnummer : C02-549
Datum opdracht : 10-01-2003
Startdatum : 10-01-2003

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
Bijlage 3 van 3

Rapportnummer : 03022M0
Rapportagedatum : 16-01-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineraal extractie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chromium	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 Sterlab erkenning.

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

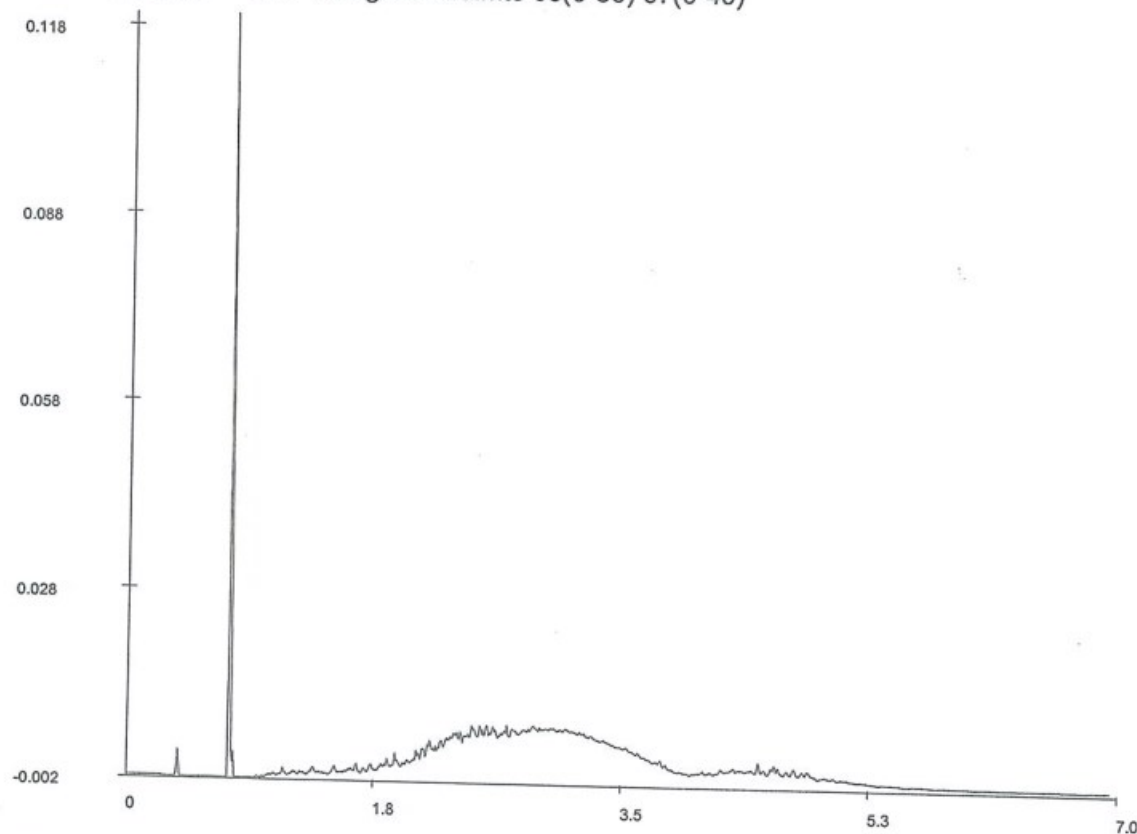
X01	a3039158 10-01-03,	a3039246 10-01-03
X02	a3039180 10-01-03,	a3039234 10-01-03
X03	a3039070 10-01-03,	a3039247 10-01-03
X04	a3039134 10-01-03	
X05	a3039125 10-01-03	





ARNICON BV

Monsternummer: 03022M0 X001
Datum analyse: 13/1/03
Projectnummer: C02549
Projectnaam: Broekerweg, Zegveld (grond 1)
Monsteromschr.: MM-1 berg/stookruimte 06(0-50) 07(0-40)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

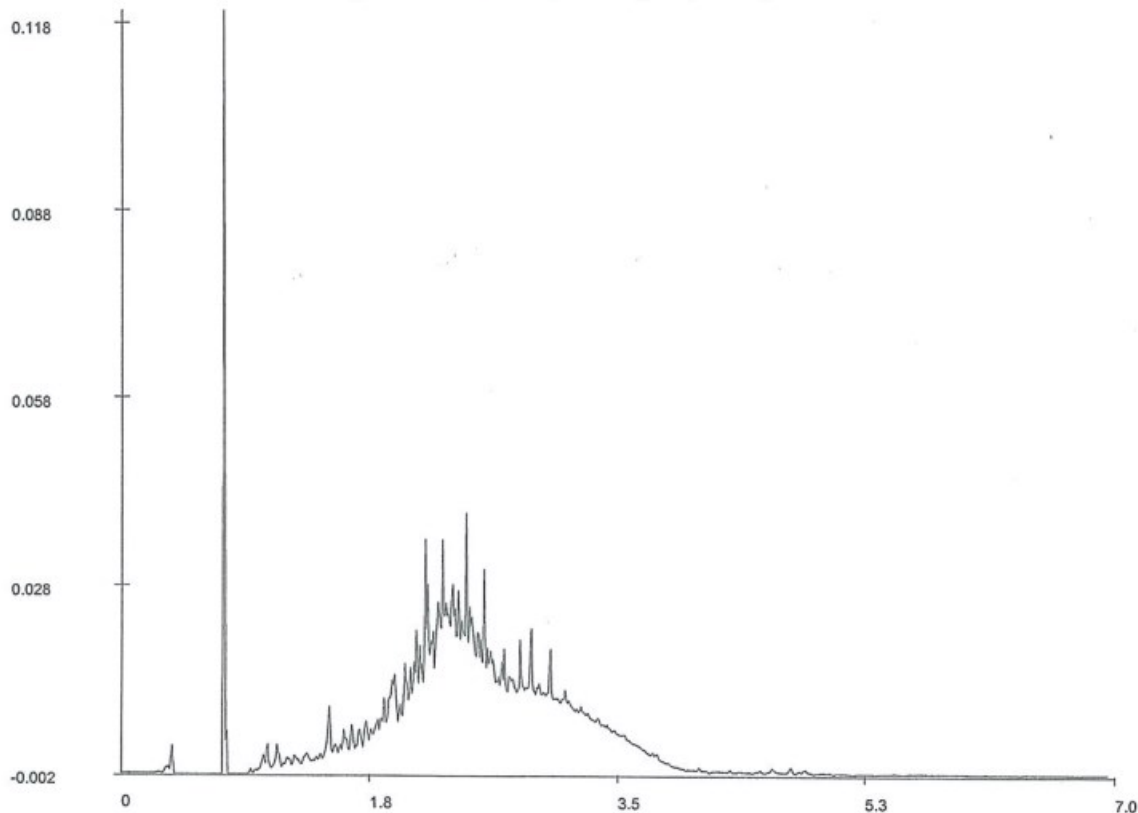




ARNICON BV



Monsternummer: 03022M0 X002
Datum analyse: 13/1/03
Projectnummer: C02549
Projectnaam: Broekerweg, Zegveld (grond 1)
Monsteromschr.: MM-2 berg/stookruimte 06(50-100) 07(40-90)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

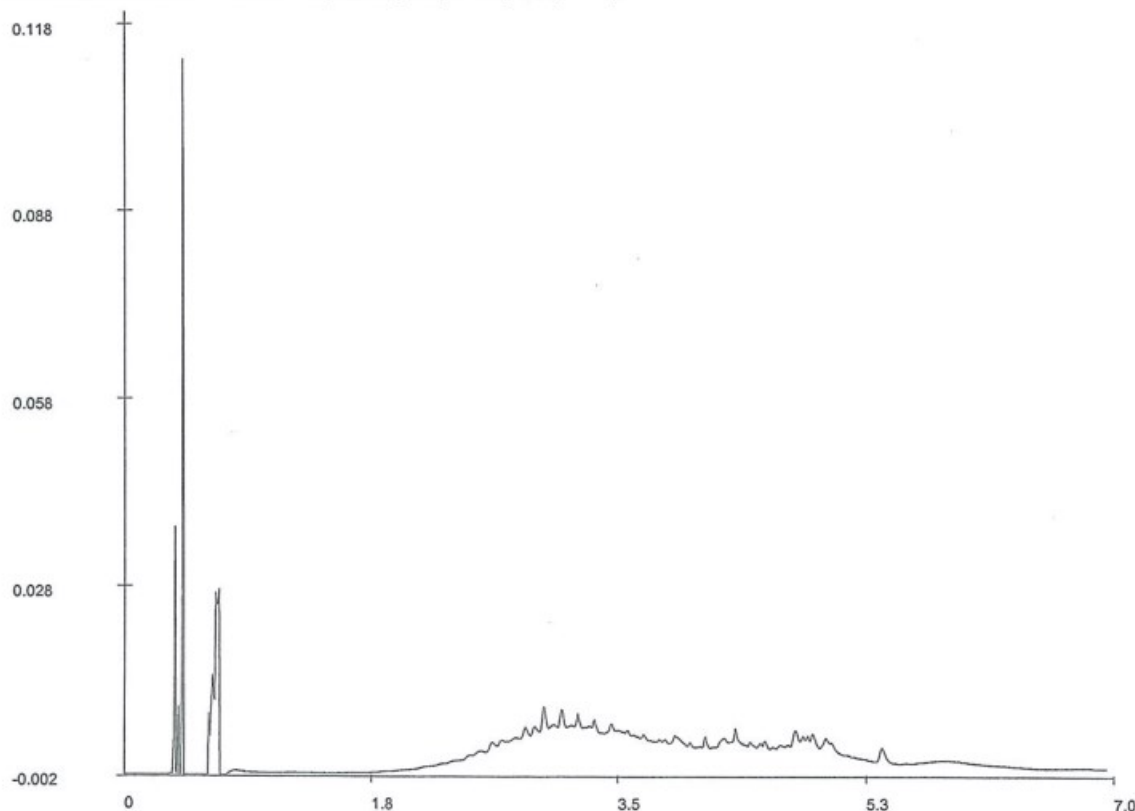




ARNICON BV



Monsternummer: 03022M0 X003
Datum analyse: 13/1/03
Projectnummer: C02549
Projectnaam: Broekerweg, Zegveld (grond 1)
Monsteromschr.: MM-3 spuitrij 08(0-40) 09(0-50)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

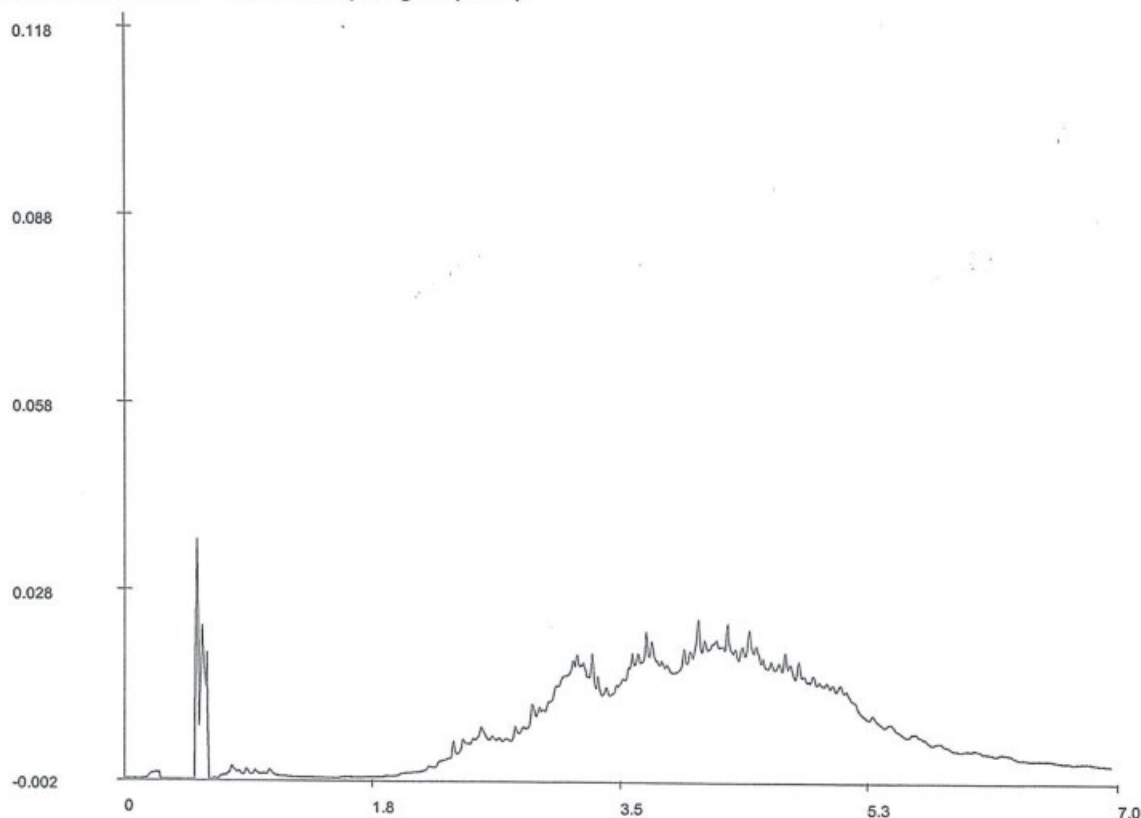




ARNICON BV



Monsternummer: 03022M0 X004
Datum analyse: 14/1/03
Projectnummer: C02549
Projectnaam: Broekerweg, Zegveld (grond 1)
Monsteromschr.: M-4 verpopslag 13(0-20)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	0.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.9
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

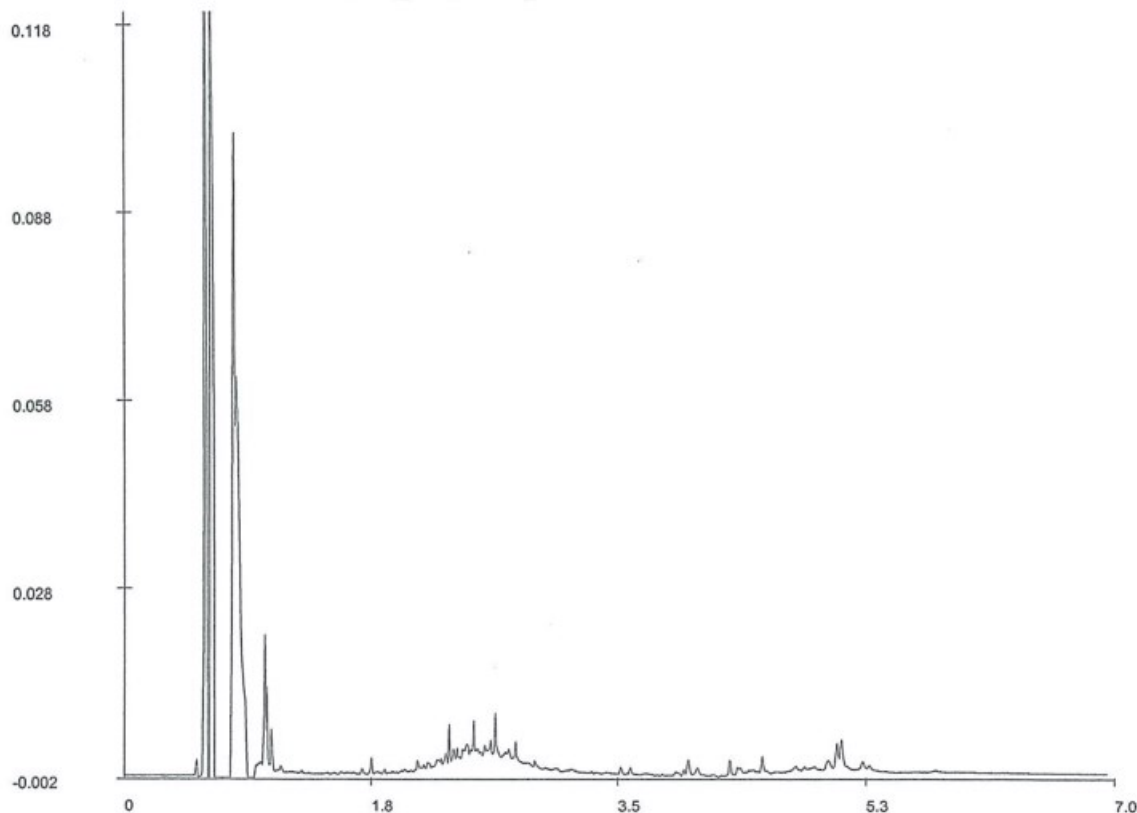
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





ARNICON BV

Monsternummer: 03022M0 X005
Datum analyse: 13/1/03
Projectnummer: C02549
Projectnaam: Broekerweg, Zegveld (grond 1)
Monsteromschr.: M-5 verpopslag 11(40-90)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	6.0

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





ARNICON BV



Hoogvliet, 16-01-2003

Geachte



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 projektnaam : Broekerweg, Zegveld (grond 2)

Uw projektnummer : C02-549

ALcontrol rapportnummer : 03022M1

Dit analyserapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

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.

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





ARNICON BV

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Broekerweg, Zegveld (grond 2)
Projectnummer : C02-549
Datum opdracht : 10-01-2003
Startdatum : 10-01-2003

Rapportnummer : 03022M1
Rapportagedatum : 16-01-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	gew.-%	53.5	14.1	81.4	60.1
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	22.4	73.0	3.3	24.1
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	11	4.2 #	1.2	13
METALEN					
arsen	mg/kgds	16	11	8.6	19
cadmium	mg/kgds	1.3	<0.4	1.3	4.4
chromium	mg/kgds	37	40	26	44
koper	mg/kgds	110	26	33	110
kwik	mg/kgds	1.4	0.21	0.12	0.73
lood	mg/kgds	620	43	190	810
nikkel	mg/kgds	27	30	15	41
zink	mg/kgds	560	84	260	700
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	0.08	<0.07 #	0.12	0.04
fenantreen	mg/kgds	1.7	0.16	4.6	0.86
antraceen	mg/kgds	0.33	<0.07 #	1.3	0.21
fluoranteen	mg/kgds	4.5	0.38	10	2.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	1.8	0.18	5.5	1.1
chryseen	mg/kgds	2.1	0.23	5.6	1.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	1.1	0.11	2.9	0.60
benzo(a)pyreen	mg/kgds	1.9	0.16	5.2	0.91
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	1.5	0.11	3.1	1.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	1.6	0.17	3.5	0.79
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	17	1.5	42	8.9
EOX	mg/kgds	2.0	0.54	3.5	2.4
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds	10	15	5	5
fractie C12 - C22	mg/kgds	40	35	95	90
fractie C22 - C30	mg/kgds	70	25	210	840
fractie C30 - C40	mg/kgds	70	130	270	1000
totaal olie C10-C40	mg/kgds	190	210	570	2000

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM-6 werkplaats 14(25-70) 15(20-70)
X02	grond	MM-7 werkplaats 14(70-120) 15(80-130)
X03	grond	MM-8 overig 16(0-30) 17(0-30)
X04	grond	MM-9 overig 16(30-80) 17(30-70)





ARNICON BV

Projektnaam : Broekerweg, Zegveld (grond 2)
Projektnummer : C02-549
Datum opdracht : 10-01-2003
Startdatum : 10-01-2003

Rapportnummer : 03022M1
Rapportagedatum : 16-01-2003

Opmerkingen

Monster X002

MM-7 werkplaats

lutum (bodem)

Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix.

Idem

naftaleen

Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte

antraceen

Idem





ARNICON BV

Projectnaam : Broekerweg, Zegveld (grond 2)
Projectnummer : C02-549
Datum opdracht : 10-01-2003
Startdatum : 10-01-2003

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
Bijlage 3 van 3

Rapportnummer : 03022M1
Rapportagedatum : 16-01-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arsen	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
antracene	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antracene	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 Sterlab erkenning.

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01	a3039123 10-01-03,	a3039136 10-01-03
X02	a3039086 10-01-03,	a3039138 10-01-03
X03	a3039083 10-01-03,	a3040537 10-01-03
X04	a3039027 10-01-03,	a3040544 10-01-03

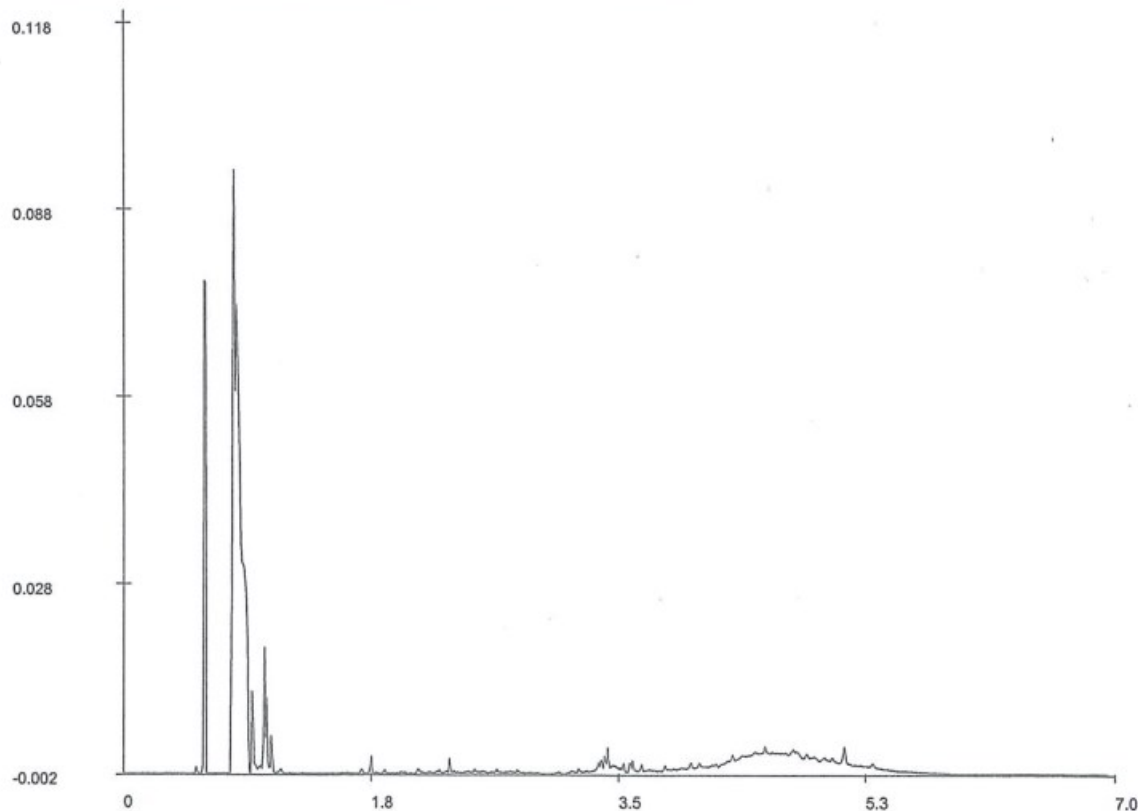




ARNICON BV



Monsternummer: 03022M1 X001
Datum analyse: 13/1/03
Projectnummer: C02549
Projectnaam: Broekerweg, Zegveld (grond 2)
Monsteromschr.: MM-6 werkplaats 14(25-70) 15(20-70)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	6.0

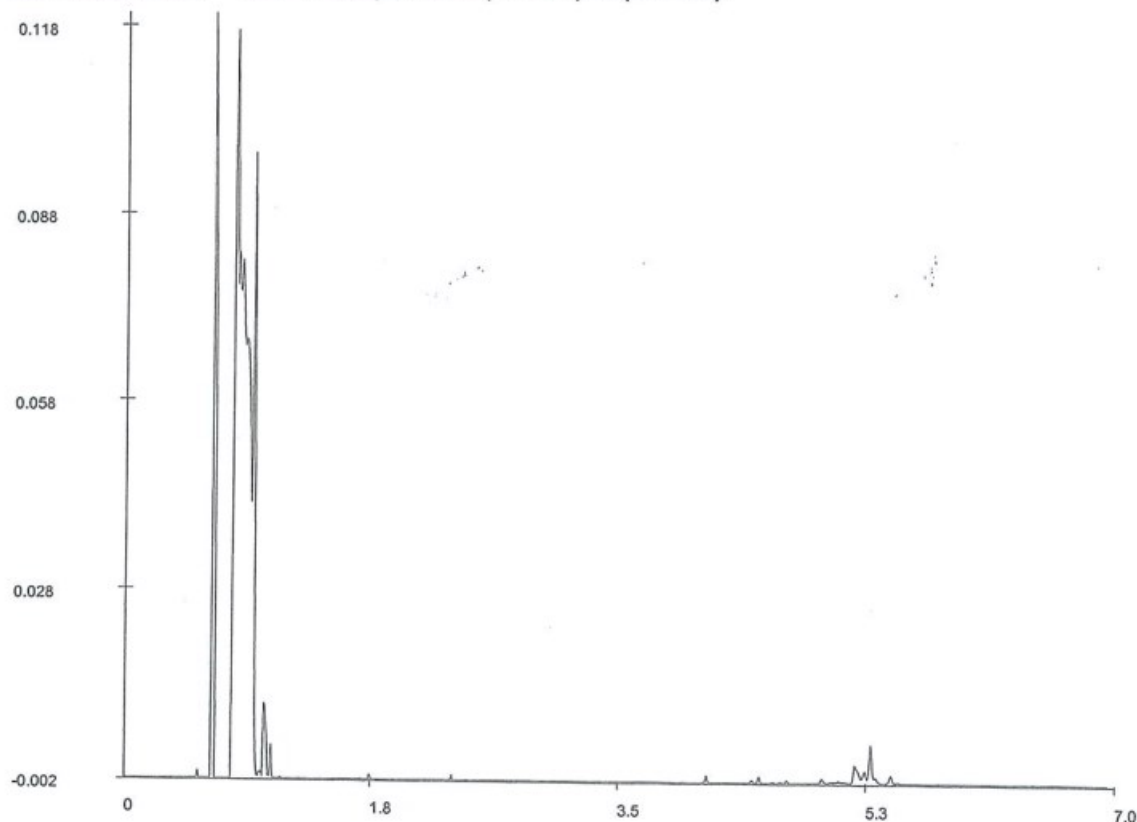
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





ARNICON BV

Monsternummer: 03022M1 X002
Datum analyse: 13/1/03
Projectnummer: C02549
Projectnaam: Broekerweg, Zegveld (grond 2)
Monsteromschr.: MM-7 werkplaats 14(70-120) 15(80-130)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	6.0

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

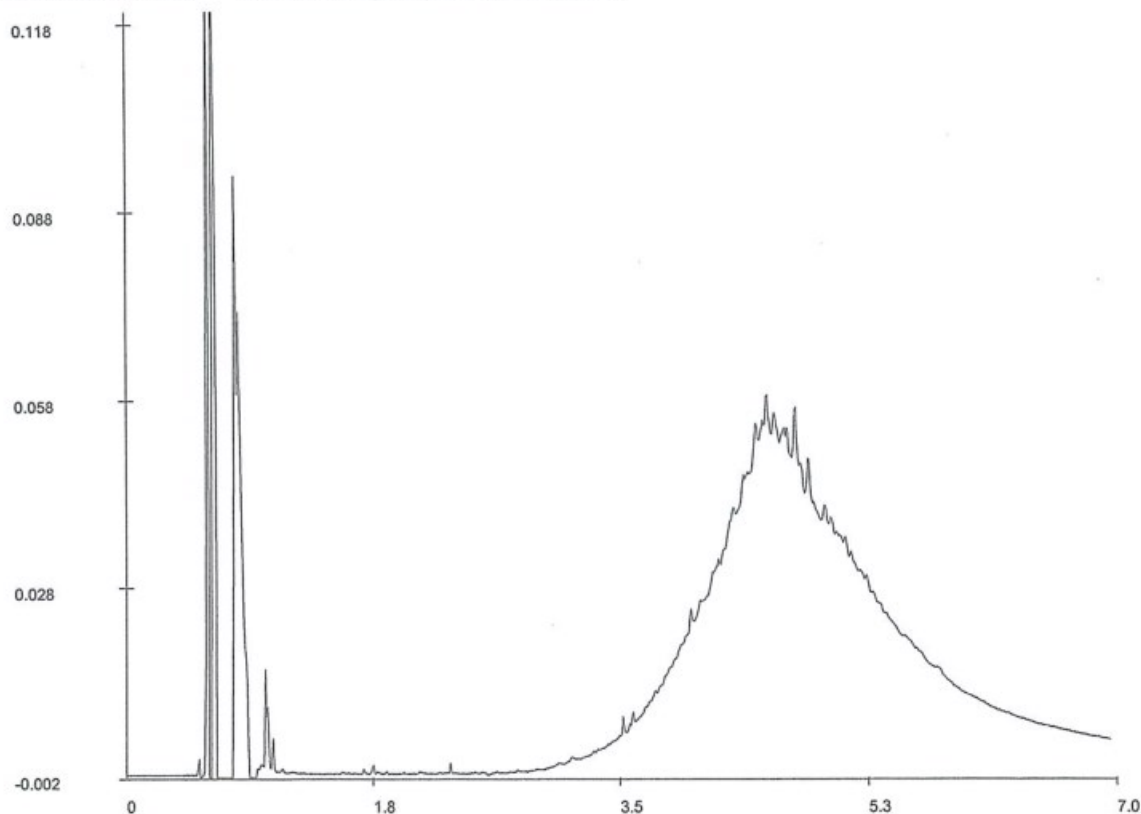




ARNICON BV



Monsternummer: 03022M1 X004
Datum analyse: 13/1/03
Projectnummer: C02549
Projectnaam: Broekerweg, Zegveld (grond 2)
Monsteromschr.: MM-9 overig 16(30-80) 17(30-70)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	6.0

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





ARNICON BV



Hoogvliet, 15-01-2003

Geachte



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 projektnaam : Broekerweg, Zegveld (grond 3)
Uw projektnummer : C02-549

ALcontrol rapportnummer : 03022M2

Dit analyserapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

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.

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





ARNICON BV

Projektnaam : Broekerweg, Zegveld (grond 3)
Projektnummer : C02-549
Ontvangstdatum : 10-01-2003
Startdatum : 10-01-2003

Bijlage 1 van 3

Rapportnummer : 03022M2
Rapportagedatum : 15-01-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	81.6	44.2
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	4.4	23.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	9.8
METALEN			
arsen	mg/kgds	13	14
cadmium	mg/kgds	1.7	0.5
chromium	mg/kgds	28	43
koper	mg/kgds	110	98
kwik	mg/kgds	0.87	0.94
lood	mg/kgds	420	270
nikkel	mg/kgds	32	34
zink	mg/kgds	510	230
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	0.04	0.02
fenantreen	mg/kgds	0.35	0.21
antracene	mg/kgds	0.09	0.05
fluoranteen	mg/kgds	0.88	0.54
benzo(a)antracene	mg/kgds	0.58	0.29
chryseen	mg/kgds	0.61	0.34
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.35	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.65	0.37
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.58	0.36
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.59	0.33
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	4.7	2.7
EOX	mg/kgds	1.6	0.55
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	10	<5 #
fractie C22 - C30	mg/kgds	45	<5 #
fractie C30 - C40	mg/kgds	30	<5 #
totaal olie C10-C40	mg/kgds	90	<25 #

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM-10 toek woonhuis 01(0-40) 02(0-20)
X02	grond	MM-11 toek woonhuis 01(40-90) 02(20-60)





ARNICON BV

Bijlage 2 van 3

Projektnaam : Broekerweg, Zegveld (grond 3)
Projektnummer : C02-549
Ontvangstdatum : 10-01-2003
Startdatum : 10-01-2003

Rapportnummer : 03022M2
Rapportagedatum : 15-01-2003

Opmerkingen

Monster X002

MM-11 toek woonhuis

fractie C12 - C22	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
fractie C22 - C30	Idem
fractie C30 - C40	Idem
totaal olie C10-C40	Idem





ARNICON BV

Projectnaam : Broekerweg, Zegveld (grond 3)
Projectnummer : C02-549
Ontvangstdatum : 10-01-2003
Startdatum : 10-01-2003

Rapportnummer : 03022M2
Rapportagedatum : 15-01-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arsen	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 Sterlab erkenning.

Monster informatie:

X01 a3039176 10-01-03, a3039181 10-01-03
X02 a3039164 10-01-03, a3039177 10-01-03





ARNICON BV

Hoogvliet, 14-01-2003

Geachte

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 projektnaam : Broekerweg, Zegveld (grond min. olie)
Uw projektnummer : C02-549

ALcontrol rapportnummer : 03022M3

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

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.

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



**ARNICON BV**

Projektnaam : Broekerweg, Zegveld (grond min. olie)
Projektnummer : C02-549
Ontvangstdatum : 10-01-2003
Startdatum : 10-01-2003

Bijlage 1 van 2

Rapportnummer : 03022M3
Rapportagedatum : 14-01-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	54.0	54.7
organische stof (gloeiverl % vd DS)		21.8	21.1
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	250	20
fractie C22 - C30	mg/kgds	190	40
fractie C30 - C40	mg/kgds	110	35
totaal olie C10-C40	mg/kgds	560	100

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M12 tank 04(0-40) 05(0-50)
X02	grond	M13 geur 12(30-80)





ARNICON BV

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Broekerweg, Zegveld (grond min. olie)
Projektnummer : C02-549
Ontvangstdatum : 10-01-2003
Startdatum : 10-01-2003

Rapportnummer : 03022M3
Rapportagedatum : 14-01-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
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 Sterlab erkenning.

Monster informatie:

X01 a3039201, a3039245
X02 a3039077

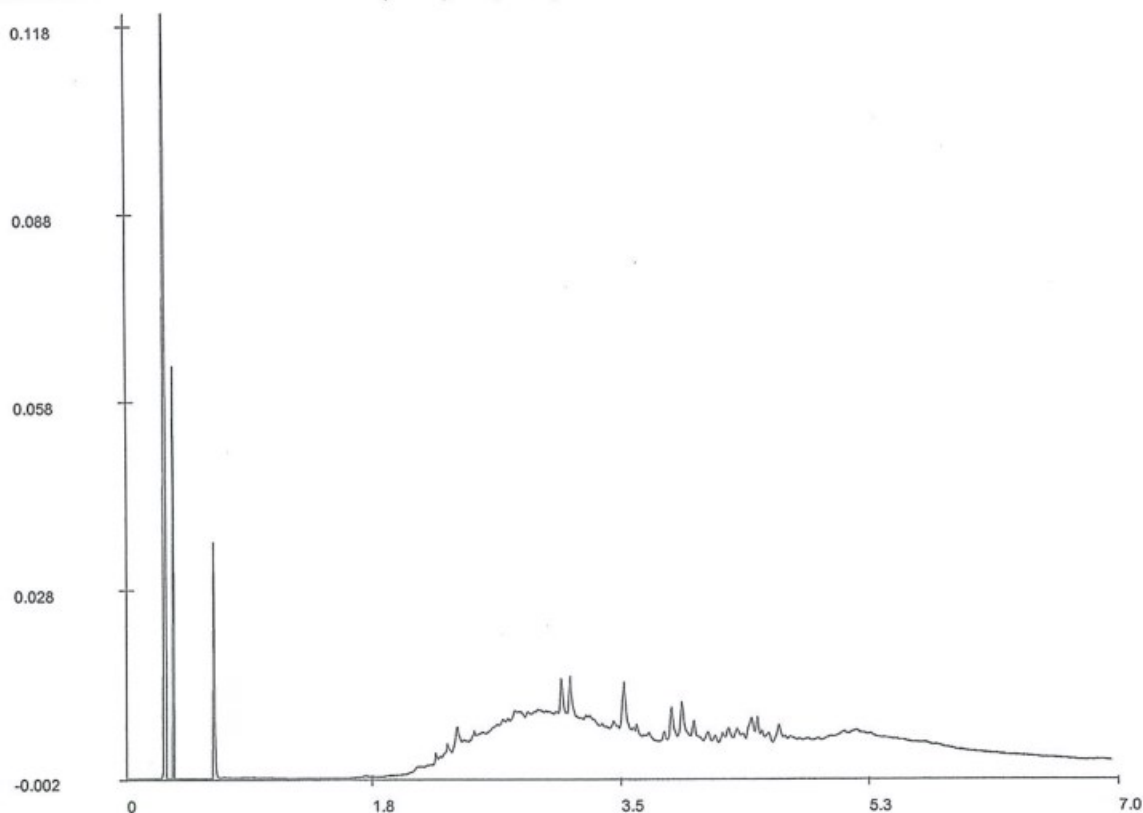




ARNICON BV



Monsternummer: 03022M3 X001
Datum analyse: 13/1/03
Projectnummer: C02549
Projectnaam: Broekerweg, Zegveld (grond min. olie)
Monsteromschr.: M12 tank 04(0-40) 05(0-50)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.3
motorolie	C20-C36	C30	4.1
stookolie	C10-C36	C40	5.2

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

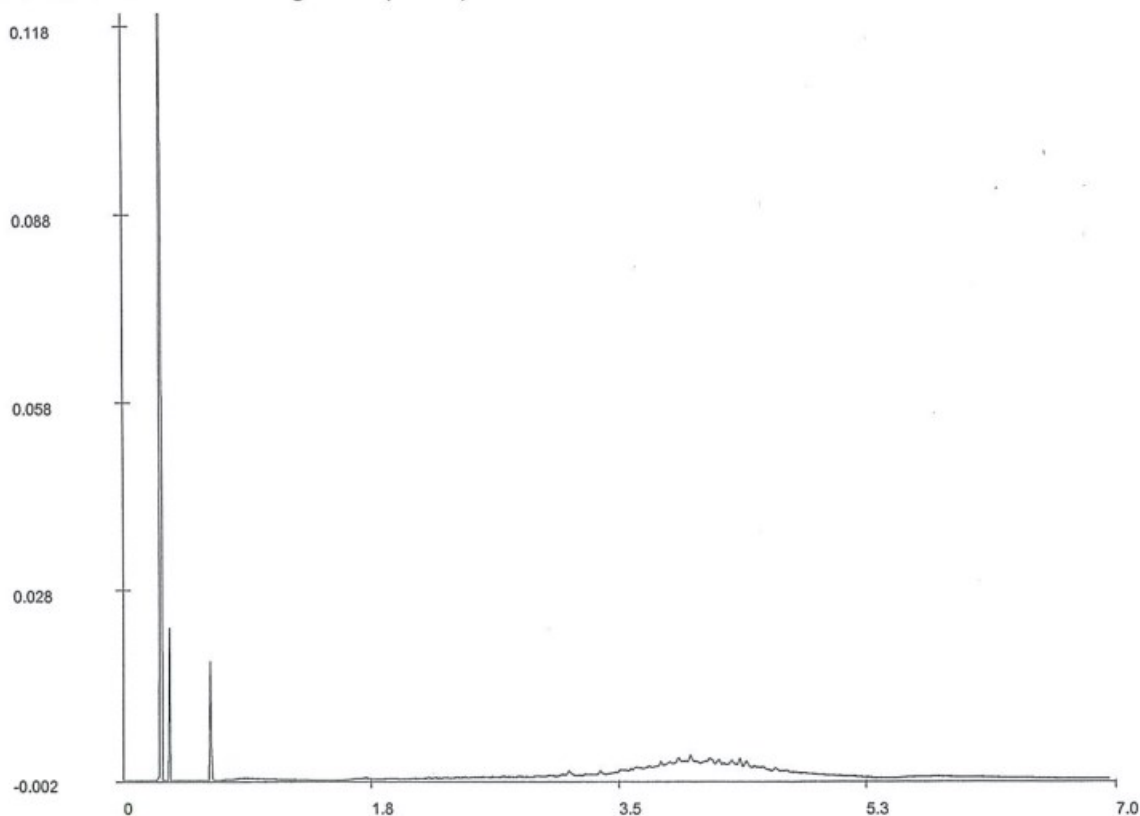




ARNICON BV



Monsternummer: 03022M3 X002
Datum analyse: 13/1/03
Projectnummer: C02549
Projectnaam: Broekerweg, Zegveld (grond min. olie)
Monsteromschr.: M13 geur 12(30-80)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.3
motorolie	C20-C36	C30	4.1
stookolie	C10-C36	C40	5.2

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater



ARNICON BV



Hoogvliet, 22-01-2003

Geachte



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 : Broekerweg, Zegveld
Uw projectnummer : C02-549

ALcontrol rapportnummer : 0303337

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

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.

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





ARNICON BV

Projectnaam : Broekerweg, Zegveld
Projectnummer : C02-549
Datum opdracht : 17-01-2003
Startdatum : 17-01-2003

Bijlage 1 van 2

Rapportnummer : 0303337
Rapportagedatum : 22-01-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
METALEN					
arsen	ug/l		<5		8.4
cadmium	ug/l		<0.4		<0.4
chrom	ug/l		1.1		1.3
koper	ug/l		<5		7.1
kwik	ug/l		<0.05		<0.05
lood	ug/l		<10		<10
nikkel	ug/l		<10		<10
zink	ug/l		<20		28
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	1.3	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	0.5	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	2.1	<0.2
xylene	ug/l	<0.5	<0.5	7.2	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	11	<1
naftaleen	ug/l	0.4	<0.2	<0.2	<0.2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	ug/l		<0.1		<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l		<0.1		<0.1
trans 1,2-dichlooretheen	ug/l		<0.1		<0.1
tetrachlooretheen	ug/l		<0.1		<0.1
tetrachloormethaan	ug/l		<0.1		<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l		<0.1		<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l		<0.1		<0.1
trichlooretheen	ug/l		<0.1		<0.1
chloroform	ug/l		<0.1		<0.1
CHLOORBENZENEN					
monochloorbenzeen	ug/l		<0.2		<0.2
dichloorbenzenen	ug/l		<0.2		<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	ug/l	25	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	60	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	95	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	05-1-1 05(40-230) 05(40-230)
X02	grondwater	09-1-1 09(30-220) 09(30-220) 09(30-220)
X03	grondwater	12-1-1 12(10-200) 12(10-200)
X04	grondwater	15-1-1 15(20-220) 15(20-220) 15(20-220)





ARNICON BV

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Broekerweg, Zegveld
Projektnummer : C02-549
Datum opdracht : 17-01-2003
Startdatum : 17-01-2003

Rapportnummer : 0303337
Rapportagedatum : 22-01-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
trans 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01	g4578701 17-01-03,	g4578711 17-01-03	
X02	b0297220 17-01-03,	g4578700 17-01-03,	g4578704 17-01-03
X03	g4578708 17-01-03,	g4578710 17-01-03	
X04	b0297234 17-01-03,	g4578702 17-01-03,	g4578703 17-01-03

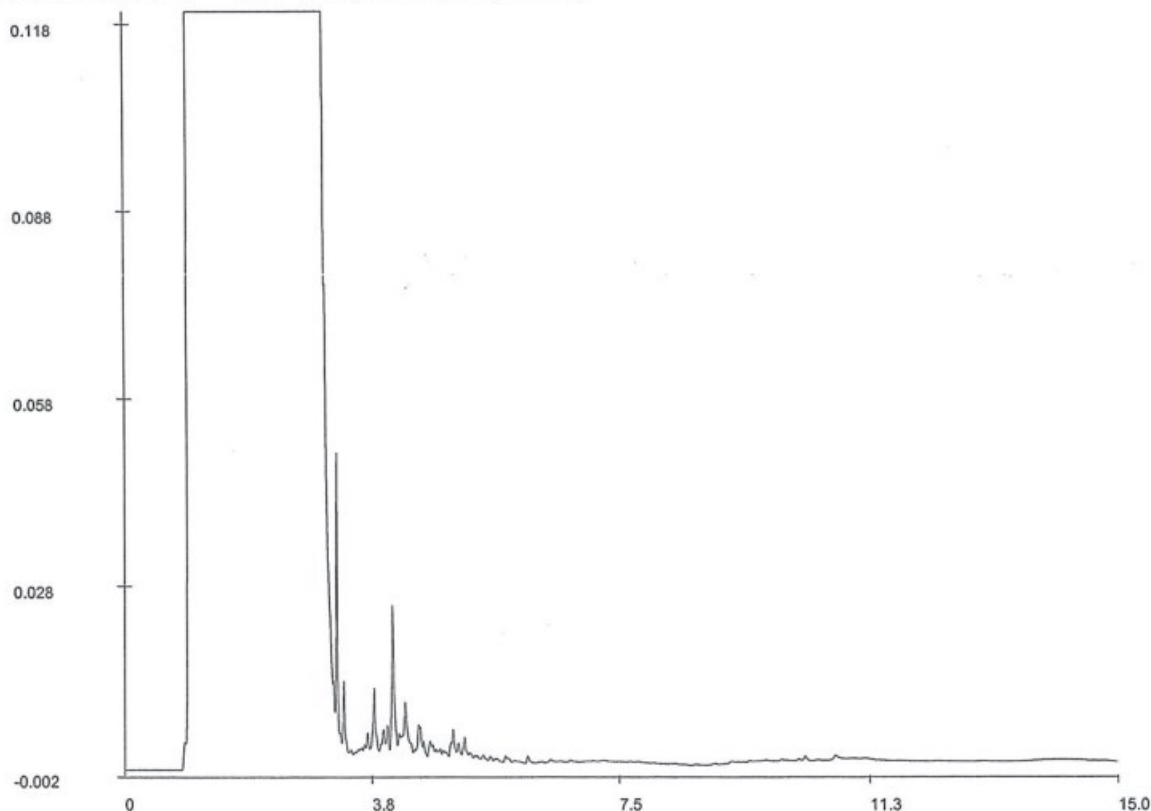




ARNICON BV



Monsternummer: 0303337 X001
Datum analyse: 20-01-03
Projectnummer: C02549
Projectnaam: Broekerweg, Zegveld
Monsteromschr.: 05-1-1 05(40-230) 05(40-230)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	3.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.6
diesel en gasolie	C10-C28	C22	7.8
motorolie	C20-C36	C30	9.5
stookolie	C10-C36	C40	12.1

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



BIJLAGE 6

Streef- en interventiewaarden

BEREKENING STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Laatste wijziging:

Notitie VROM m.b.t. EOX d..d. 15 mei 2000

	INVOER:	BEREKENING:		
		METALEN	PAK	OVERIG
organische stof:	30	30	30	30
lutum:	9,4	9,4		
Monstercode:	MM-1			
Bodemmateriaal:	klei/zand			

GROND (mg/kg d.s.)			
Stof	Streefwaarde	Toetsingswaarde	Interventiewaarde
METALEN			
Arseen	31	45	58
Cadmium	1,1	8,9	16,8
Chroom	69	165	261
Koper	39	121	204
Kwik	0,3	4,8	9,4
Lood	89	323	557
Nikkel	19	68	116
Zink	123	378	634
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE VERBINDINGEN			
PAK (10 VROM)	3	61,5	120
OVERIGE VERONTREINIGINGEN			
Minerale olie	150	7575	15000
EOX	0,3		

	INVOER:	BEREKENING:		
		METALEN	PAK	OVERIG
organische stof:	30	30	30	30
lutum:	2	2		
Monstercode:	MM-2			
Bodemmateriaal:	veen			

GROND (mg/kg d.s.)			
Stof	Streefwaarde	Toetsingswaarde	Interventiewaarde
METALEN			
Arseen	28	40	53
Cadmium	1,1	8,5	16
Chroom	54	130	205
Koper	34	107	181
Kwik	0,3	4,4	9
Lood	82	297	511
Nikkel	12	42	72
Zink	101	310	519
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE VERBINDINGEN			
PAK (10 VROM)	3	61,5	120
OVERIGE VERONTREINIGINGEN			
Minerale olie	150	7575	15000
EOX	0,3		

BEREKENING STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Laatste wijziging:

Notitie VROM m.b.t. EOX d..d. 15 mei 2000

	INVOER:	BEREKENING:		
		METALEN	PAK	OVERIG
organische stof:	25,4	25,4	25,4	25,4
lutum:	2,3	2,3		
Monstercode:	MM-3			
Bodemmateriaal:	klei/zand			

GROND (mg/kg d.s.)			
Stof	Streefwaarde	Toetsingswaarde	Interventiewaarde
METALEN			
Arseen	26	38	49
Cadmium	1,0	7,7	14,5
Chroom	55	131	207
Koper	32	99	167
Kwik	0,2	4,3	8,3
Lood	78	281	484
Nikkel	12	43	74
Zink	95	292	489
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE VERBINDINGEN			
PAK (10 VROM)	2,54	52,1	101,6
OVERIGE VERONTREINIGINGEN			
Minerale olie	127	6414	12700
EOX	0,3		

	INVOER:	BEREKENING:		
		METALEN	PAK	OVERIG
organische stof:	22,4	22,4	22,4	22,4
lutum:	11	11		
Monstercode:	MM-6			
Bodemmateriaal:	klei/zand/humus			

GROND (mg/kg d.s.)			
Stof	Streefwaarde	Toetsingswaarde	Interventiewaarde
METALEN			
Arseen	28	41	54
Cadmium	1,0	7,7	14
Chroom	72	173	274
Koper	35	110	185
Kwik	0,3	4,7	9
Lood	83	302	520
Nikkel	21	74	126
Zink	117	358	600
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE VERBINDINGEN			
PAK (10 VROM)	2,24	45,9	89,6
OVERIGE VERONTREINIGINGEN			
Minerale olie	112	5656	11200
EOX	0,3		

BEREKENING STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Laatste wijziging:

Notitie VROM m.b.t. EOX d..d. 15 mei 2000

	INVOER:	BEREKENING:		
		METALEN	PAK	OVERIG
organische stof:	30	30	30	30
lutum:	4,2	4,2		
Monstercode:	MM-7			
Bodemmateriaal:	veen			

GROND (mg/kg d.s.)			
Stof	Streefwaarde	Toetsingswaarde	Interventiewaarde
METALEN			
Arseen	29	42	54
Cadmium	1,1	8,6	16,2
Chroom	58	140	222
Koper	36	111	187
Kwik	0,3	4,5	8,8
Lood	84	305	525
Nikkel	14	50	85
Zink	108	330	553
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE VERBINDINGEN			
PAK (10 VROM)	3	61,5	120
OVERIGE VERONTREINIGINGEN			
Minerale olie	150	7575	15000
EOX	0,3		

	INVOER:	BEREKENING:		
		METALEN	PAK	OVERIG
organische stof:	3,3	3,3	10	3,3
lutum:	2	2		
Monstercode:	MM-8			
Bodemmateriaal:	zand			

GROND (mg/kg d.s.)			
Stof	Streefwaarde	Toetsingswaarde	Interventiewaarde
METALEN			
Arseen	17	25	32
Cadmium	0,5	3,9	7
Chroom	54	130	205
Koper	18	57	96
Kwik	0,2	3,6	7
Lood	55	200	345
Nikkel	12	42	72
Zink	61	187	313
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE VERBINDINGEN			
PAK (10 VROM)	1	20,5	40
OVERIGE VERONTREINIGINGEN			
Minerale olie	16,5	833	1650
EOX	0,3		

BEREKENING STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Laatste wijziging:

Notitie VROM m.b.t. EOX d.d. 15 mei 2000

	INVOER:	BEREKENING:		
		METALEN	PAK	OVERIG
organische stof:	24,1	24,1	24,1	24,1
lutum:	13	13		
Monstercode:	MM-9			
Bodemmateriaal:	klei/humus			

GROND (mg/kg d.s.)			
Stof	Streefwaarde	Toetsingswaarde	Interventiewaarde
METALEN			
Arseen	30	43	57
Cadmium	1,0	8,1	15,2
Chroom	76	182	289
Koper	37	117	197
Kwik	0,3	4,9	9,4
Lood	87	315	543
Nikkel	23	81	138
Zink	125	384	644
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE VERBINDINGEN			
PAK (10 VROM)	2,41	49,4	96,4
OVERIGE VERONTREINIGINGEN			
Minerale olie	120,5	6085	12050
EOX	0,3		

	INVOER:	BEREKENING:		
		METALEN	PAK	OVERIG
organische stof:	4,4	4,4	10	4,4
lutum:	3,5	3,5		
Monstercode:	MM-10			
Bodemmateriaal:	zand/klei			

GROND (mg/kg d.s.)			
Stof	Streefwaarde	Toetsingswaarde	Interventiewaarde
METALEN			
Arseen	18	26	34
Cadmium	0,5	4,2	8
Chroom	57	137	217
Koper	20	62	104
Kwik	0,2	3,7	7
Lood	58	209	361
Nikkel	14	47	81
Zink	67	206	345
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE VERBINDINGEN			
PAK (10 VROM)	1	20,5	40
OVERIGE VERONTREINIGINGEN			
Minerale olie	22	1111	2200
EOX	0,3		

BEREKENING STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Laatste wijziging:

Notitie VROM m.b.t. EOX d..d. 15 mei 2000

	INVOER:	BEREKENING:		
		METALEN	PAK	OVERIG
organische stof:	23,9	23,9	23,9	23,9
lutum:	9,8	9,8		
Monstercode:	MM-11			
Bodemmateriaal:	klei/humus			

GROND (mg/kg d.s.)			
Stof	Streefwaarde	Toetsingswaarde	Interventiewaarde
METALEN			
Arseen	28	41	54
Cadmium	1,0	7,9	14,8
Chroom	70	167	264
Koper	35	111	186
Kwik	0,3	4,7	9,1
Lood	84	303	522
Nikkel	20	69	119
Zink	115	354	593
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE VERBINDINGEN			
PAK (10 VROM)	2,39	49,0	95,6
OVERIGE VERONTREINIGINGEN			
Minerale olie	119,5	6035	11950
EOX	0,3		

	INVOER:	BEREKENING:		
		METALEN	PAK	OVERIG
organische stof:	2	2	10	2
lutum:	2	2		
Monstercode:				
Bodemmateriaal:	zand			

GROND (mg/kg d.s.)			
Stof	Streefwaarde	Toetsingswaarde	Interventiewaarde
METALEN			
Arseen	17	24	31
Cadmium	0,5	3,7	7
Chroom	54	130	205
Koper	17	55	92
Kwik	0,2	3,6	7
Lood	54	195	337
Nikkel	12	42	72
Zink	59	181	303
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE VERBINDINGEN			
PAK (10 VROM)	1	20,5	40
OVERIGE VERONTREINIGINGEN			
Minerale olie	10	505	1000
EOX	0,3		

BETROUWBAARHEID VAN MILIEUTECHNISCH BODEMONDERZOEK

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen tot een beperkte diepte en het selecteren van een beperkt aantal monsters, welke chemisch-analytisch worden onderzocht op de aanwezigheid van een beperkt aantal stoffen. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor de eventueel uit de bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.