

Legenda

✱ Sondering uitgevoerd	■ Meetpunt	⊙ Handsondering	✱ Wegdrukpeilbuis
✱ Boring	✱ Sondering niet uitgevoerd	✱ Sondering eerder uitgevoerd	✱ Boring met peilbuis

Ligging onderzochte
locatie

Project: Onderzoek rioolgemaal Zeeland
aan de Kleine Graspeel te Zeeland

Projectnr.: 58519-A

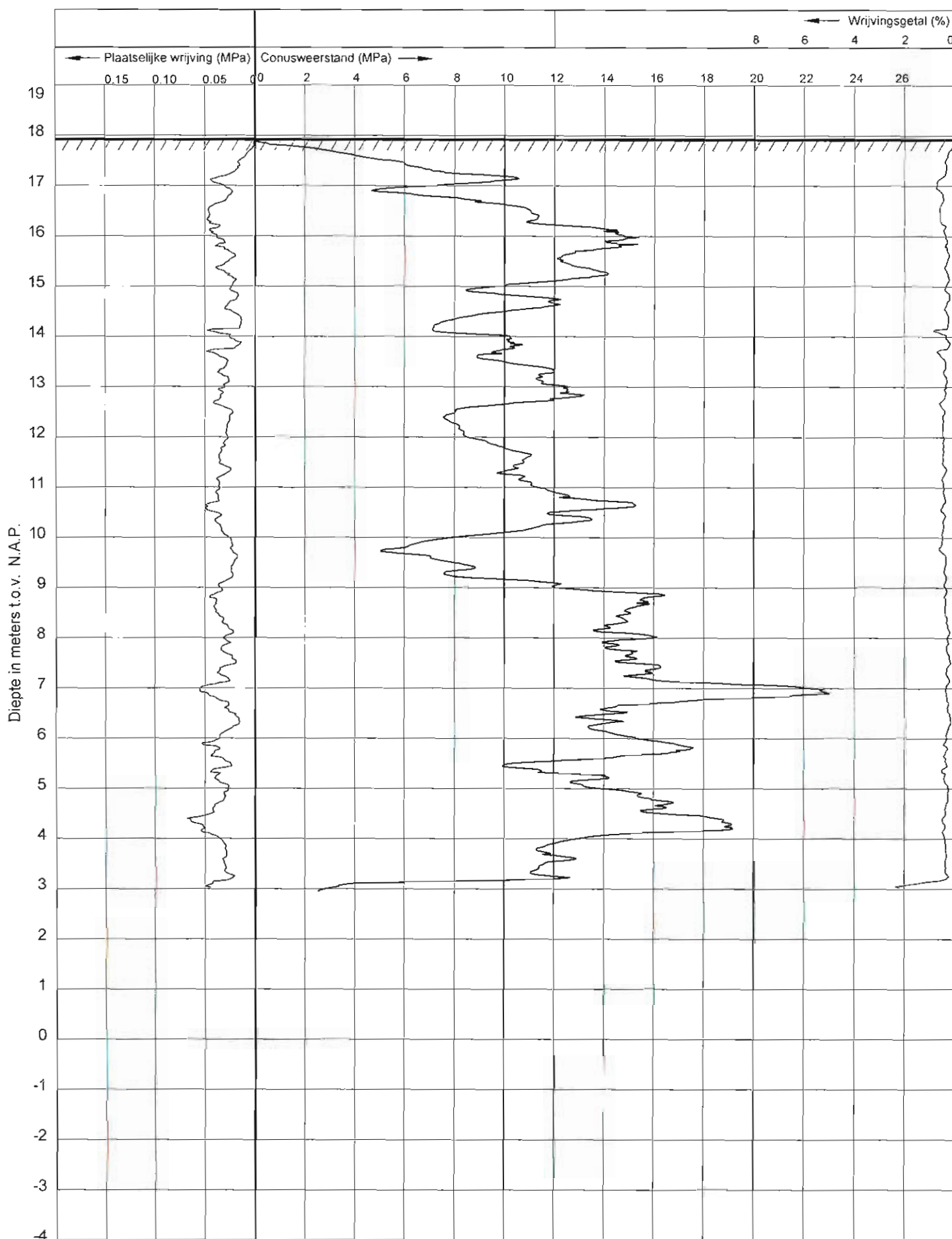
Bijlage :
1

get. SHA
d.d. 20-10-2009
proj.leid. IHU
formaat a4
schaal 1 : 250

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDINGSTECHNIEK



Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel. 0499-578520
Fax. 0499-578573
Info@lankelma-zuid.nl
www.lankelma-zuid.nl

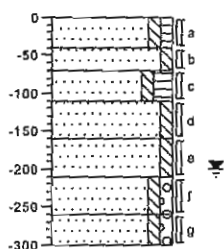


B1

Datum:
Opmerking:
GWS:

05-10-2009

200



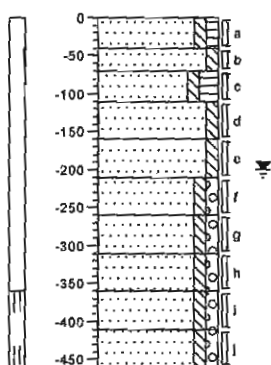
0	
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijz
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel
110	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwartbruin
160	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel
210	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel
260	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijs
300	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijs

B2

Datum:
Opmerking:
GWS:

05-10-2009

200



0	
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijz
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel
110	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwartbruin
160	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel
210	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel
260	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijs
310	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijs
360	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijs
410	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijs
460	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijs



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. I. van Geloven
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zeeland, Graspeel
Uw projectnummer : 58519-A
ALcontrol rapportnummer : 11499711, versie nummer: 1

Rotterdam, 16-11-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 58519-A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. I. van Geloven

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Zeeland, Graspeel
Projectnummer 58519-A
Rapportnummer 11499711 - 1

Orderdatum 04-11-2009
Startdatum 04-11-2009
Rapportagedatum 16-11-2009

Voetnoten

- 1 Het monster heeft een incubatietijd gehad van 1 dag bij 0 tot 4 graden C en vervolgens 5 dagen bij 20 graden C. (Zie evt. ook NEN-EN 1899-1 Bijlage A)

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. I. van Geloven

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Zeeland, Graspeel
Projectnummer 58519-A
Rapportnummer 11499711 - 1

Orderdatum 04-11-2009
Startdatum 04-11-2009
Rapportagedatum 16-11-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aluminium	Grondwater	Conform NEN 6968 en conform NEN-EN-ISO 11885
arsen	Grondwater	Idem
cadmium	Grondwater	Idem
chrom	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Conform NEN-EN-ISO 17852, analyse met behulp van fluorescentietechniek.
lood	Grondwater	Conform NEN 6968 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater	Idem
ijzer	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
ammonium	Grondwater	Conform NEN 6604
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xyleen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater	Conform OVAM-methode CMA 3/E
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Eigen methode, analyse GCMS/headspace GCMS.
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
som dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
VOX	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
chloride	Grondwater	Conform NEN 6604
BZV (5 dagen)	Grondwater	Conform NEN-EN 1899-1/2, 5 dagen, Nitrificatie tijdens de analyse is onderdrukt door toevoeging van Alythloureum
CZV	Grondwater	conform NEN 6633
kjeldahl-stikstof	Grondwater	Ontsluiting conform NEN 6646, meting met CFA, NEN-EN-ISO 11732
nitriet (NO ₂ -)	Grondwater	Conform NEN 6604
nitraat	Grondwater	Idem
bezinkselvolume 60 minuten	Grondwater	Conform NEN 6623
zuurstof	Grondwater	conform NEN ISO 5814
sulfaat	Grondwater	Conform NEN 6604
totaal stikstof	Grondwater	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0903473	05-11-2009	05-11-2009	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	B5188936	05-11-2009	05-11-2009	ALC207 Theoretische monsternamedatum
001	D3023089	05-11-2009	04-11-2009	ALC284
001	F5555089	05-11-2009	05-11-2009	ALC227 Theoretische monsternamedatum
001	F5555098	05-11-2009	05-11-2009	ALC227 Theoretische monsternamedatum
001	G5990073	05-11-2009	05-11-2009	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf:



Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. I. van Geloven

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Zeeland, Graspeel
Projectnummer 58519-A
Rapportnummer 11499711 - 1

Orderdatum 04-11-2009
Startdatum 04-11-2009
Rapportagedatum 16-11-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	G5990079	05-11-2009	05-11-2009	ALC236	Theoretische monsternamedatum
001	H0546258	05-11-2009	05-11-2009	ALC208	Theoretische monsternamedatum
001	H7249342	05-11-2009	05-11-2009	ALC281	Theoretische monsternamedatum
001	S0564445	05-11-2009	05-11-2009	ALC237	Theoretische monsternamedatum
001	T0079543	05-11-2009	05-11-2009	ALC244	Theoretische monsternamedatum
001	U3001250	05-11-2009	05-11-2009	ALC247	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

Lankelma Geo, Zuid BV
I.W. van Geloven
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Zeeland, Kleine Graspeel 1
Uw projectnummer : 58519-A
ALcontrol rapportnummer : 11489070, versie nummer: 1

Rotterdam, 13-10-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 58519-A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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


Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV
I.W. van Geloven

Analysrapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Zeeland, Kleine Graspeel 1
Projectnummer 58519-A
Rapportnummer 11489070 - 1

Orderdatum 07-10-2009
Startdatum 07-10-2009
Reportagedatum 13-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	89.9	89.8
calciet	% vd DS	Q		<0.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aerd van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		0.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS		<2	
min. delen <2um	% vd DS			1.7
min. delen <2um	% min st			1.7
min. delen <16um	% min st	Q		2.6
min. delen <32um	% min st			3.7
min. delen <50um	% min st	Q		5.6
min. delen <63um	% min st	Q		5.9
min. delen <125um	% min st	Q		12
min. delen <250um	% min st	Q		53
min. delen <500um	% min st	Q		79
min. delen <1mm	% min st	Q		88
min. delen <2mm	% min st	Q		94
min. delen >2mm	% vd DS	Q		5.9
pH-KCl	-	Q		5.6
temperatuur l.b.v. pH	°C	Q		20.2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 B1 (0-40) B1 (40-70) B1 (70-110) B2 (0-40) B2 (40-70) B2 (70-110)
002	Grond (AS3000)	M2 B1 (110-160) B1 (160-210) B2 (110-160) B2 (160-210)

Paraaf:





Projectnaam Zeeland, Kleine Graspeel 1
Projectnummer 58519-A
Rapportnummer 11489070 - 1

Orderdatum 07-10-2009
Startdatum 07-10-2009
Rapportagedatum 13-10-2009

Analyso	Eenheid	Q	001	002
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.27 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.28 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	7
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	7
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	33
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	20
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	70

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 B1 (0-40) B1 (40-70) B1 (70-110) B2 (0-40) B2 (40-70) B2 (70-110)
002	Grond (AS3000)	M2 B1 (110-160) B1 (160-210) B2 (110-160) B2 (160-210)

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
I.W. van Geloven

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Zeeland, Kleine Graspeel 1
Projectnummer 58519-A
Rapportnummer 11489070 - 1

Orderdatum 07-10-2009
Startdatum 07-10-2009
Rapportagedatum 13-10-2009

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

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



Lankelma Geo. Zuid BV
I.W. van Geloven

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Zeeland, Kleine Graspeel 1
Projectnummer 58519-A
Rapportnummer 11489070 - 1

Orderdatum 07-10-2009
Startdatum 07-10-2009
Rapportagedatum 13-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	003
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	Q	82.8
calciet	% vd DS	Q	<0.2

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	<0.5
--------------------------------	---------	---	------

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	Q	2.4
min. delen <2um	% min st	Q	2.4
min. delen <16um	% min st	Q	2.5
min. delen <32um	% min st	Q	3.2
min. delen <50um	% min st	Q	4.7
min. delen <63um	% min st	Q	5.0
min. delen <125um	% min st	Q	7.7
min. delen <250um	% min st	Q	33
min. delen <500um	% min st	Q	80
min. delen <1mm	% min st	Q	91
min. delen <2mm	% min st	Q	96
min. delen >2mm	% vd DS	Q	4.0

pH-KCl	-	Q	6.7
temperatuur t.b.v. pH	°C	Q	20.3

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

003	Grond	M3 B1 (210-260) B1 (260-300) B2 (310-360) B2 (360-410) B2 (410-460)
-----	-------	---

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
I.W. van Geloven

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Zeeland, Kleine Graspeel 1
Projectnummer 58519-A
Rapportnummer 11489070 - 1

Orderdatum 07-10-2009
Startdatum 07-10-2009
Rapportagedatum 13-10-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11
calciet	Grond (AS3000)	Eigen methode (monstervoorbehandeling eigen methode, analyse conform NEN-ISO 10693)
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 (gecorrigeerd voor 5.4% lutum), gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeef methode
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen >2mm	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
pH-KCl	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390 / Conform CMA/2/IVA.20

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2317422	05-10-2009	05-10-2009	ALC201
001	Y2317427	05-10-2009	05-10-2009	ALC201
001	Y2317435	05-10-2009	05-10-2009	ALC201
001	Y2317436	05-10-2009	05-10-2009	ALC201
001	Y2317443	05-10-2009	05-10-2009	ALC201
001	Y2317444	05-10-2009	05-10-2009	ALC201
002	Y2317431	05-10-2009	05-10-2009	ALC201
002	Y2317439	05-10-2009	05-10-2009	ALC201
002	Y2317440	05-10-2009	05-10-2009	ALC201
002	Y2317448	05-10-2009	05-10-2009	ALC201
003	Y2317419	05-10-2009	05-10-2009	ALC201
003	Y2317433	05-10-2009	05-10-2009	ALC201
003	Y2317434	05-10-2009	05-10-2009	ALC201
003	Y2317442	05-10-2009	05-10-2009	ALC201
003	Y2317447	05-10-2009	05-10-2009	ALC201

Theoretische monsternamedatum

Paraaf:



Lankelma Geo, Zuid BV
I.W. van Geloven

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Zeeland, Klaine Graspeel 1
Projectnummer 58519-A
Rapportnummer 11489070 - 1

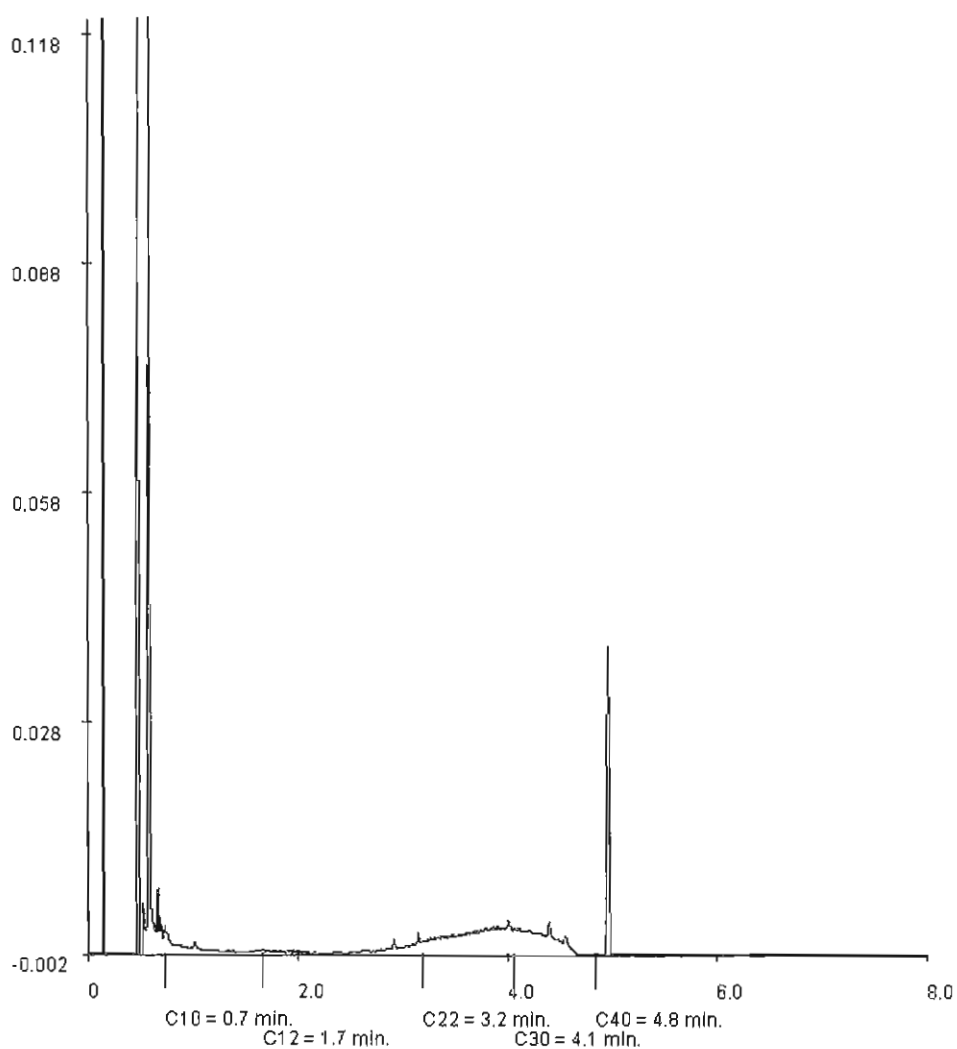
Orderdatum 07-10-2009
Startdatum 07-10-2009
Rapportagedatum 13-10-2009

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: M2B1 (110-160) B1 (160-210) B2 (110-160) B2 (160-210)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

