

Rekvirent

Region Syddanmark
Jordforurening
Damhaven 12
7100 Vejle
Jørn K. Pedersen
Telefon 76631930
E-mail
Joern.K.Pedersen@Regionsyddanmark.dk

Rådgiver

Orbicon A/S
Jens Juuls Vej 16
8260 Viby J
Telefon 87 38 61 66
E-mail han@orbicon.dk

Sag	13108101
Projektleder	Henrik Andersen
Kvalitetssikring	Allan B. Petersen
Revisionsnr.	2 - endelig
Godkendt af	Omar Thomsen
Udgivet	Januar 2008

**Region Syddanmark
Dyb boring Grindsted -
Etablering af DGU nr.
114.2038**

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	Indledning	4
1.1	Lokalisering af borested	4
2	Feltarbejde	5
2.1	Etablering af boringen	5
2.2	Opboret materiale	5
2.3	Renspumpning	5
2.4	Vandprøvetagning	5
3	Resultater	7
3.1	Borehulslogging	7
3.2	Boringsudbygning	7
3.3	Jordklassifikation	7
3.4	Analyseresultater – vandprøver	8
4	Referencer	8

BILAGSOVERSIGT

- Bilag 1 Borehulslogging samlet resultat
- Bilag 2 Analyseresultater af opboret materiale
- Bilag 3 Analyseresultater vandprøver

APPENDIKS

- Appendiks 1 Geofysiske metoder: Borehulslogging

1 Indledning

Som led i kortlægning af forureningsudbredelse under Grindsted by har Region Syddanmark udført en dyb undersøgelsesboring. Boringen udføres med flere formål:

Det overordnede formål med boringen er at etablere et filter under Øvre Arnum Formationen for derigennem at kunne foretage et eller flere pumpeforsøg til kortlægning af de hydrauliske forhold i de dybe magasinenheder under Grindsted by samt eventuel sammenhæng (lækage) til de forurenede magasinenheder.

Desuden er det formålet at få en forbedret geologisk viden om området nær Daniscos fabriksanlæg i Grindsted - dette gælder særligt de forurenede områder "fabriksgrunden" og "banegravsdepotet"

Endelig er det hensigten at etablere supplerende muligheder for udtagning af vandprøver i området tæt ved de formodede forureningsfaner.

Orbicon A/S har ydet bistand ved udpegning af borested og ved beslutninger om boringens udbygning, herunder udført geofysisk borehulslogging og pejlinger i forbindelse med renpumpning af boringen. I nærværende rapport samles den foreløbige viden om boringen.

1.1 Lokalisering af borested

For at kunne tilgodese flest mulige af de formål der ønskes opfyldt med udførelse af en dyb forureningsundersøgelsesboring er boringen placeret centralt mellem de formodede udbredelser af forureningsfaner fra hhv. Fabriksgrunden og Banegravsdepotet.



Figur 1.1 Boringen med DGU nr. 114.2038 er placeret på et græsareal mellem Tronsøen og Simmelbrovej.

2 Feltarbejde

Borearbejdet i boringen med DGU nr. 114.2038 er udført af Asbjørn Højfeldt A/S som lufthæve boring.

Der er udført delvist tilsyn ved borearbejdet af Orbicon. Slutdybder er besluttet af tilsynet. GEUS v/ Erik Skovbjerg Rasmussen og Region Syddanmark v/ Jørgen Fjelsø Christensen har foretaget geologisk prøvebeskrivelse af de opborede jordprøver.

2.1 Etablering af boringen

Borearbejdet er startet den 1. december 2008. Borearbejdet blev midlertidigt stoppet onsdag den 3. december 2008, hvor boringen havde anboret Øvre Arnum ler i dybden 85 meter under terræn (mut). Der blev boret yderligere 3 meter ned i leret for at etablere et solidt fæste for sikkerhedsforerør. Efter tilbagetrækning af boregrej blev der foretaget borehulslogging i form af naturlig gammalog og resistivitetslog for præcisering af laggrænser og beslutning af filtersætning.

Derefter fortsatte borearbejdet i sikkerheds-forerøret indtil endelig dybde på 230 mut. hvor Søvind Mergel er anboret. Efter tilbagetrækning af boregrej blev der foretaget borehulslogging i form af naturlig gammalog, resistivitetslog, induktionslog, fluid resistivitetslog og temperaturlog.

Med baggrund i de opborede jordprøver og resultaterne fra borehulslogging er boringsudbygningen besluttet.

2.2 Opboret materiale

Overskydende jord fra etablering af dam til skyllevand og opboret materiale fra borearbejdet er fordelt i containere hvorfra der er udtaget jordprøver til jordklassificering.

2.3 Renspumpning

I forbindelse med renpumpning af boringens 6 filtre er der udført en kort pejleserie med håndpejlinger. Der er desuden optaget pejledata i nærliggende boringer.

DGU 114.1430 (G7) i filter 1 Ø125 mm dybde 100-115 mut.

DGU 114.1425 (G5) i filter 2 Ø125 mm 30-48 mut

DGU 114.1424 (G4) i filter 5 Ø32 mm 23-33 mut

DGU 114.1424 (G4) i filter 1 Ø32 mm 68-73 mut

DGU 114.1447 (G8) i filter 1 Ø63mm 69-70 mut

De udførte håndpejlinger og optagede pejledata er anvendt til en foreløbig beregning af transmissivitet i magasinet. Dette beskrives ikke yderligere her.

2.4 Vandprøvetagning

I slutningen af prøvepumpningen er der den 18. december 2008 udtaget vandprøve fra samtlige filtre samt fra det dybeste filter i den nærliggende boring DGU nr. 114.1430.

Der er udtaget prøver som angivet i tabel 2.1.

Filter Boring	DR031	DR100	DR124	Litium	Kviksølv	aniliner	Barbiturater	Sulfonamider
Filter 1	X	X	X	X	X	X	X	X
Filter 2	X	X	X	X	X	X	X	X
Filter 3	X	X	X	X	X	X	X	X
Filter 4	X							
Filter 5	X							
Filter 6	X	X	X	X	X	X	X	X
114.1430	X							

Tabel 2.1 Analyseoversigt

Vandprøverne analyseres som angivet i tabel 2.1 og indgår i en samlet vurdering af forureningen i Grindsted. Endvidere kommenteres resultaterne samlet i afsnit 3.4.

3 Resultater

3.1 Borehulslogging

Resultaterne af de udførte borehulslogs fremgår af bilag 1.

Der er udført borehulslogging af to omgange i boringen. Dels efter anboring af Øvre Arnum (boreddybde 88 meter), hvor der er foretaget borehulslogging i form af naturlig gammalog og resistivitetslog og dels i boringens fulde dybde (230 meter), hvor der er udført et mere omfattende loggingprogram i form af naturlig gammalog, resistivitetslog, induktionslog, fluid resistivitetslog og temperaturlog.

Anvendelsen og tolkningen af de udførte logs findes beskrevet i appendiks. For yderligere beskrivelse af principperne bag borehulslogging henvises til referencerne.

I bilag 1 findes et samlet plot, der er konstrueret ud fra data optaget i åbent hul både i den øverste del af boringen, hvor borehullet er udført med Ø600 mm værktøj og den nederste del af boringen, der udført med Ø350 mm værktøj. Det er ikke muligt at foretage korrektion for denne signifikante ændring af hullets størrelse. Ved iagttagelse af plottet bemærkes det, at der ikke er resistivitsdata i et ca. 2 meter langt interval fra ca. 88 til 90 mut. Dette skyldes de særlige omstændigheder ved boringens udførelse.

Det bemærkes, at der i den øvre del er registreret meget høje modstande med 64" normallog, således der er forekommet overstyring i flere intervaller. Endvidere er der optaget lave modstande i de nederste ca. 2 meter af boringen dette svarer til det forventede for Søvind Mergel.

Fluid resistivitetsloggen er stærkt støjfyldt i det stålørersforede interval og derfor ikke præsenteret.

3.2 Boringsudbygning

Boringen er udbygget med i alt 6 filtre. Filterplaceringer og dimensioner fremgår af tabel 3.1 og af samlet plot i bilag 1.

Filter #	Dybde bund	Dybde top	Rør diameter
1	77	74	63 mm
2	59	56	63 mm
3	17	14	63 mm
4	186	180	125 mm
5	120	126	125 mm
6	113	103	160 mm

Tabel 3.1 Filterplaceringer.

3.3 Jordklassifikation

Der er udtaget i alt 4 samleprøver af afgravet og opboret materiale. Analyse-resultaterne af disse prøver fremgår af bilag 2.

Alt afgravet og opboret materiale er med baggrund i prøverne klassificeret uforurennet (kategori 1). Det afgravede materiale fra skyllebassin er tilbagefyldt, mens opboret materiale er fjernet fra lokaliteten.

3.4 Analyseresultater – vandprøver

Der er udtaget vandprøver fra alle 6 filtre i den etablerede boring og disse er analyseret for indhold af en række forskellige komponenter. Endvidere er der udtaget boringskontrol fra dybeste filter i den nærliggende DGU nr. 114.1430.

Analyseresultaterne fremgår af bilag 3. Uddrag af analyserne er listet herunder i grupper med markering af fund eller ej og der er desuden fokuseret på 5 væsentlige enkelt parametre i boringskontrollen:

komponent	F4	F5	F6	F1	F2	F3	114. 1430F1
Kulbrinter	na	na	-	+++	-	+++	na
Nitroforbindelser og aniliner	na	na	-	-	-	+	na
Chlorerede opløsn. nedbrydningspr.	na	na	-	-	-	++	na
Jern mg/l	0,18	0,15	3,0	0,046	5,3	0,14	2,6
Mangan mg/l	0,008	0,011	0,097	0,033	0,24	0,69	0,079
Sulfat mg/l	1,6	1,6	3,2	5,4	2,6	51	1,8
Chlorid mg/l	30	23	15	17	17	37	15
Arsen µg/l	<0,03	<0,03	0,24	1,0	4,8	0,96	<0,03
Litium µg/l	na	na	5,6	5,3	2,5	1,6	

Tabel 3.2 Oversigt af udvalgte parametre

Der er udover de ovenfor anførte grupper i F1, F2, F3 og F6 analyseret for kviksølv (uden fund) samt for barbiturater og sulfonamider (uden fund). Det skal bemærkes at analyserne for sulfonamider er udført med detektionsgrænse på 0,1 mg/l, og der foretages omprøver i forbindelse med senere udtagene vandprøver.

4 Referencer

/1/ Skov & Naturstyrelsen 1987: Geofysik og råstofkortlægning. Råstofkontorets kortlægningsserie 5. p. 165-188. ISBN 87-503-6531-2

/2/ Bay, W. 1990: Geofysisk borehulsmåling logging. Laboratoriet for Geoteknik, Ingeniørhøjskolen - Horsens Teknikum. 3. udgave. ISBN 87-7758-002-1

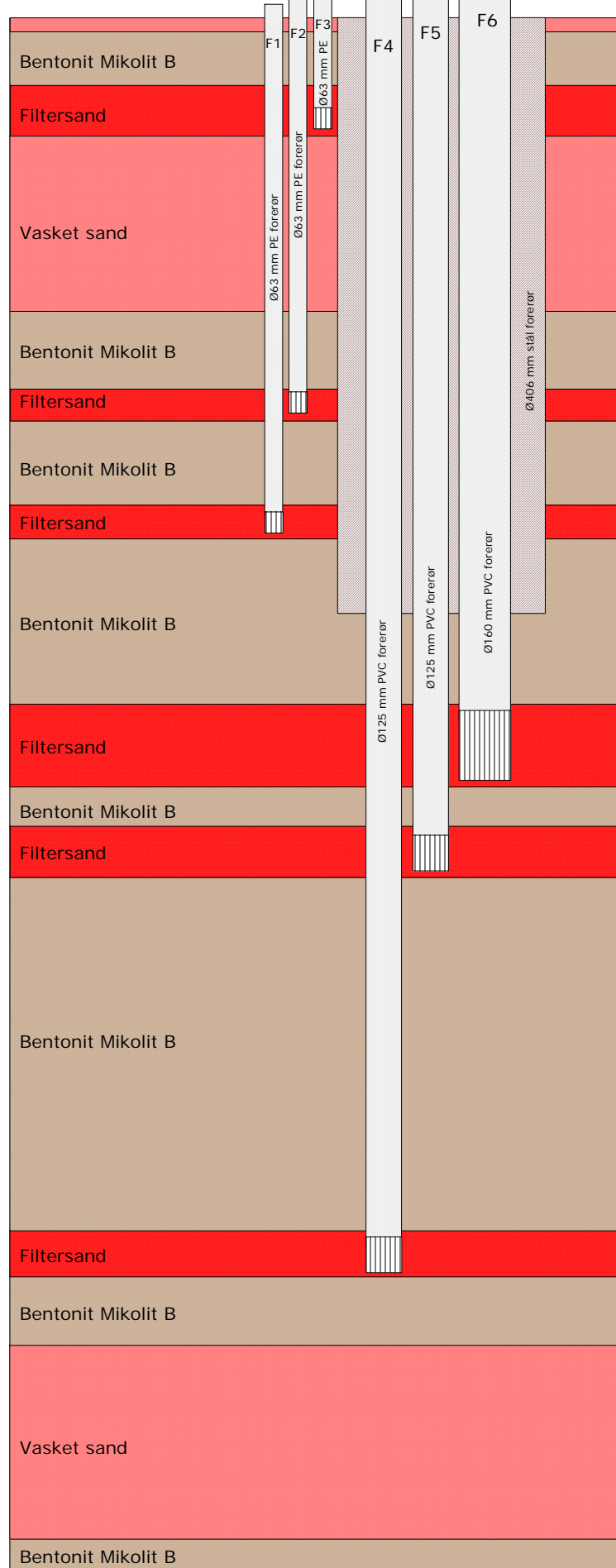
/3/ Bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af boringer og brønde på land. BEK nr. 1000/2007.

Borelokalitet

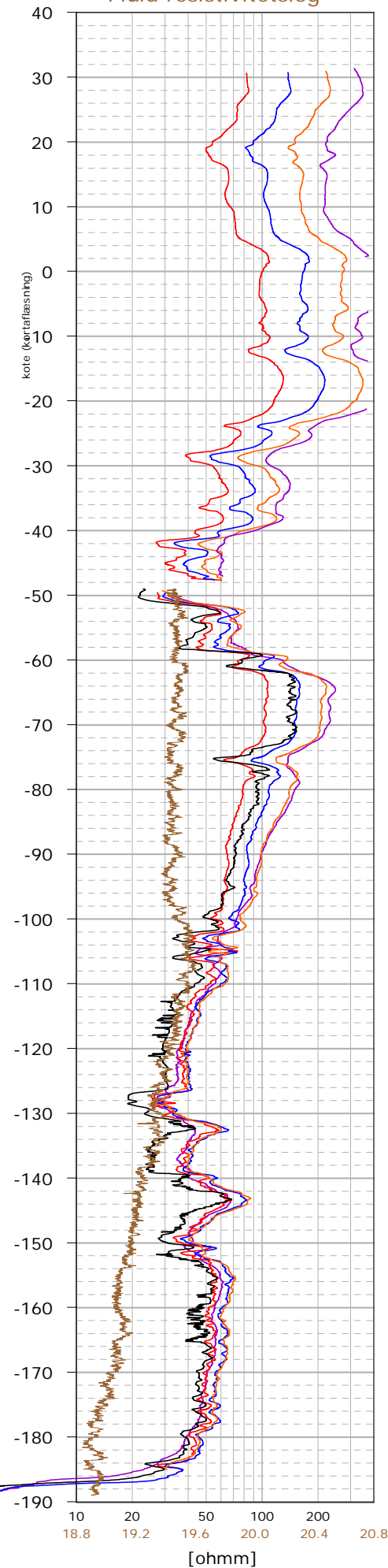
Adresse:
Tronsø Parkvej 4
7200 Grindsted
Matrikel: Grindsted By, Grindsted 3sm



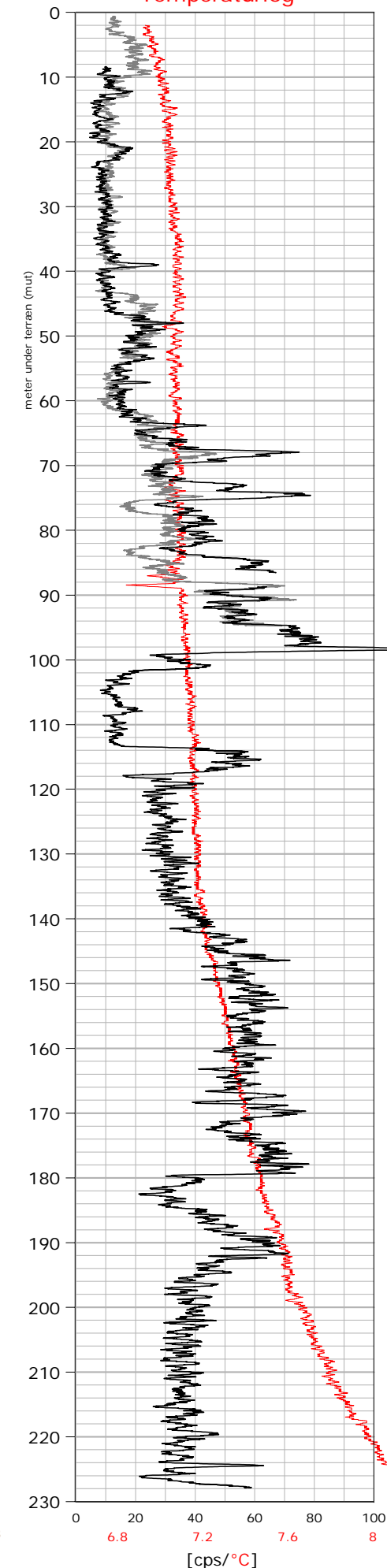
Udbygning og bagfyld



Resistivets-og Induktionslog Fluid resistivitetslog



Naturlig gammalog Temperaturlog



Borehulslogging

Rekvirent:
Region Syddanmark
Damhaven 12
7100 Vejle

Titel:
Grindsted, Tronsø
- DGU nr. 114.2038
Samlet plot
Dybdeinterval 0 - 230 m.u.t.

Kurveinformation - venstre

- 8" normallog
- 16" normallog
- 32" normallog
- 64" normallog
- Induktionslog
- Væske modstand
- NB: lineær scala

Kurveinformation - Højre

- Temperaturlog
- Naturlig gammalog
- Nat. gamma i forerør

Data og optageinformationer

Dybdereference niveau : Terræn
Optagelser udført : 11.12.2008/ALP
Sti: \2007\øvrige\13108101

Resistivetslog:
Hast. : 3 m/min (op), Datafil : ea1.las
Sampling: 2,5 cm, Filter : Ingen

Induktionslog:
Hast. : 6 m/min (op), Datafil : ja2.las
Sampling: 2,5 cm, Filter : Ingen

Fluid Resistivetslog:
Hast. : 8 m/min (ned), Datafil : wa1.las
Sampling: 2,5 cm, Filter : Ingen

Temperaturlog:
Hast. : 8 m/min (ned), Datafil : wa1.las
Sampling: 2,5 cm, Filter : non-spike mean 25 cm

Naturlig gammalog:
Hast. : 3 m/min (op), Datafil : ea1.las + ga1.las
Sampling: 2,5 cm, Filter : non-spike mean 25 cm

Bemærkninger:

Dette plot er sammensat af logs optaget i åbent hul med forskellig diameter.

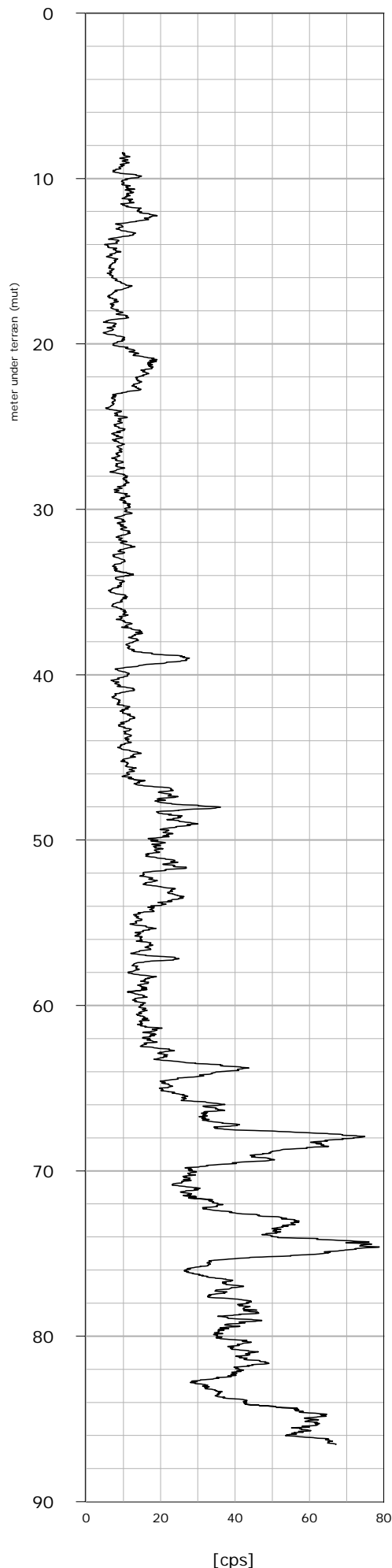
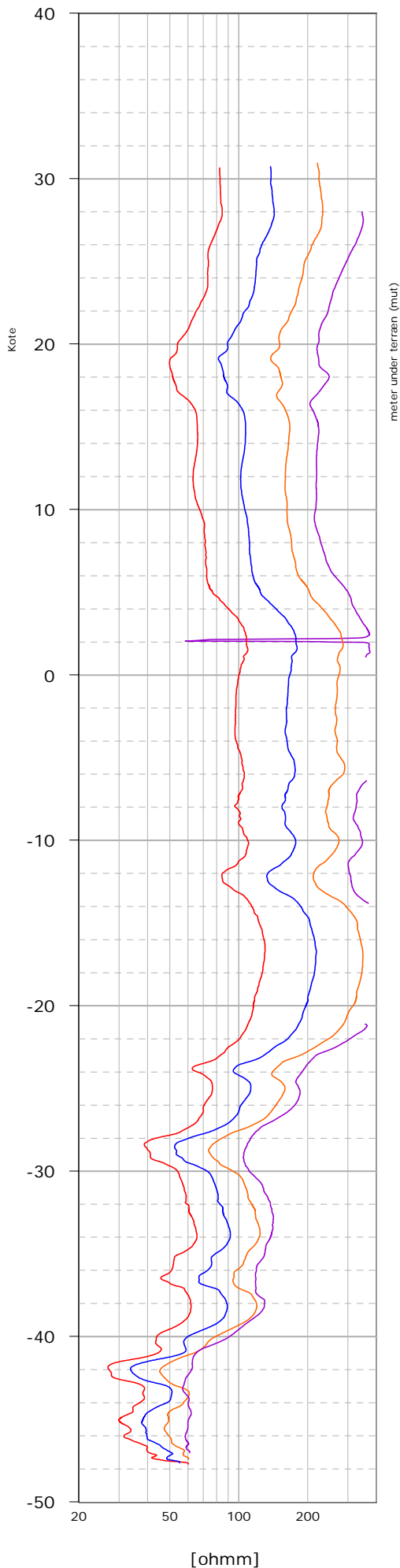


Sagsnr: 13108101	Dato: 08.01.2009
Udarbejdet: ALP	Kontroll: HAN

Jens Juuls Vej 18
8260 Viby J
Telefon 87 38 16 66
Telefax 87 38 16 99

Resistivitetslog

Naturlig gammalog



Borehulslogging

Rekvirent:
Region Syddanmark
Damhaven 12
7100 Vejle

Titel:
Grindsted - Tronsø
- DGU nr. 114.2038
Dybdeinterval 0 - 90 m.u.t.

Kurveinformation - venstre

— 8" normallog
— 16" normallog
— 32" normallog
— 64" normallog

Kurveinformation - Højre

— Naturlig gammalog

Data og optageinformationer

DybderefERENCE niveau : Terræn
Optagelser udført : 03.12.2008/ALP
Sti: \\2008\data\grindsted

Resistivitetslog:

Hast. : 5 m/min (op), Datafil : ea2.las
Sampling: 2,5 cm, Filter : Ingen

Naturlig gammalog

Hast. : 3 m/min (op),
Datafil : ea2.las
Sampling: 1 cm, Filter : non-spike mean 25 cm

Bemærkninger:

Arbejdsrør til 4,5 meter under terræn
64" normallog er out of range i 2 mindre intervaller

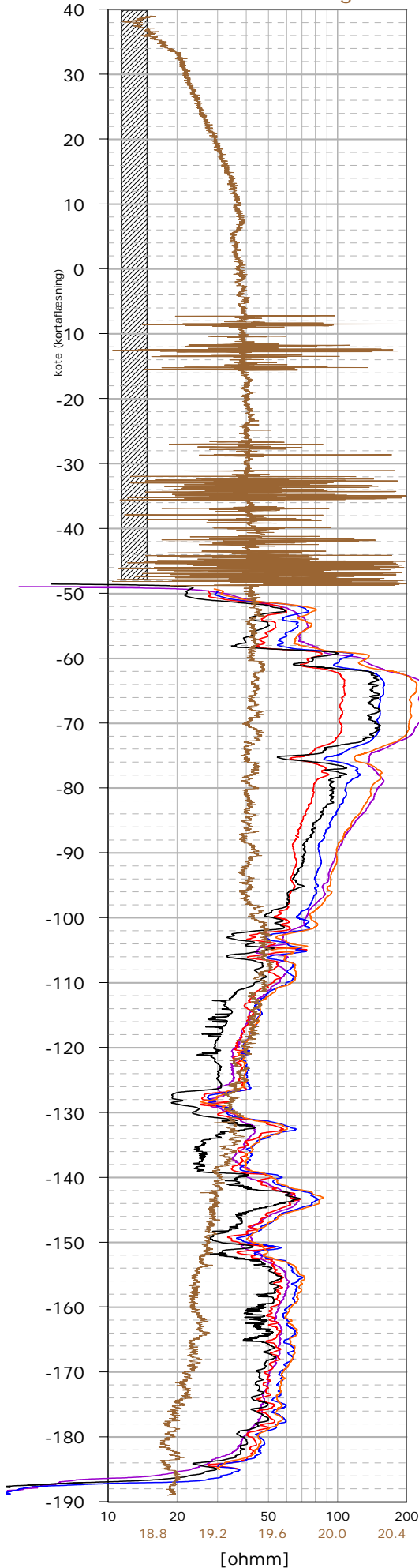


Sagsnr:	Dato:
13108101	03.12.2008
Udarbejdet:	Kontrol:
ALP	HAN

Jens Juuls Vej 19
8260 Viby J
Telefon 87 38 16 66
Telefax 87 38 16 99

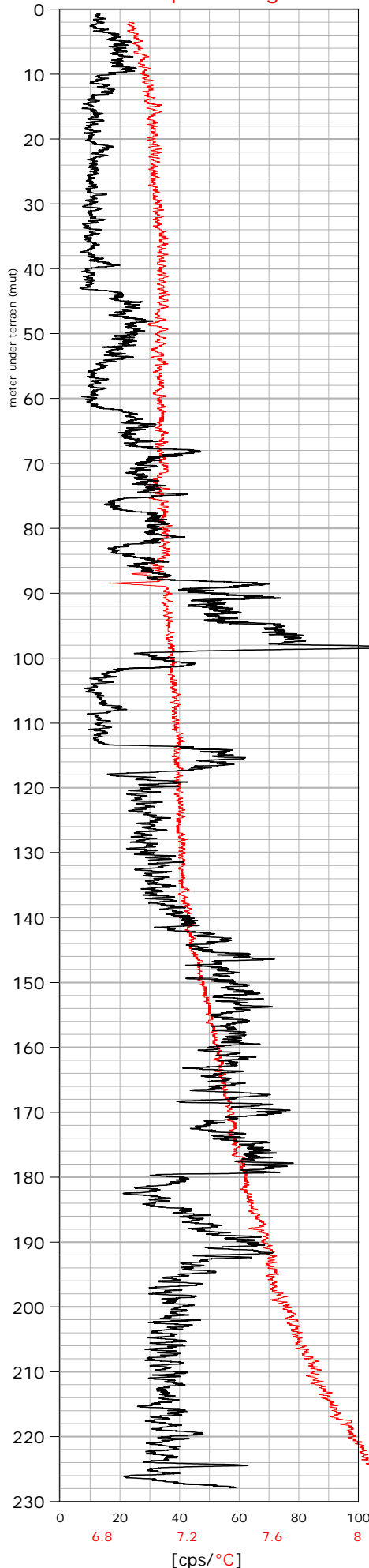
Resistivets-og Induktionslog

Fluid resistivetslog



Naturlig gammalog

Temperaturlog



Borehulslogging

Rekvirent:
Region Syddanmark
Damhaven 12
7100 Vejle

Titel:
Grindsted, Tronsø
- DGU nr. 114.2038
Dybdeinterval 0 - 230 m.u.t.

Kurveinformation - venstre

- 8" normallog
- 16" normallog
- 32" normallog
- 64" normallog
- Induktionslog
- Væske modstand
NB: lineær scala

Kurveinformation - Højre

- Temperaturlog
- Naturlig gammalog

Data og optageinformationer

DybderefERENCE niveau : Terræn
Optagelser udført : 11.12.2008/ALP
Sti: \2007\øvrige\13108101

Resistivetslog:

Hast. : 3 m/min (op), Datafil : ea1.las
Sampling: 2,5 cm, Filter : Ingen

Induktionslog:

Hast. : 6 m/min (op), Datafil : ja2.las
Sampling: 2,5 cm, Filter : Ingen

Fluid Resistivetslog:

Hast. : 8 m/min (ned), Datafil : wa1.las
Sampling: 2,5 cm, Filter : Ingen

Temperaturlog:

Hast. : 8 m/min (ned), Datafil : wa1.las
Sampling: 2,5 cm, Filter : non-spike mean 25 cm

Naturlig gammalog

Hast. : 3 m/min (op), Datafil : ea1.las + ga1.las
Sampling: 2,5 cm, Filter : non-spike mean 25 cm

Bemærkninger:

Boringen er foret med stålror til 88 m.u.t.



Sagsnr:	Dato:
13108101	11.12.2008
Udarbejdet:	Kontrol:
ALP	HAN

Jens Juuls Vej 19
8260 Viby J
Telefon 87 38 16 66
Telefax 87 38 16 99

Orbicon A/S

Jens Juuls Vej 18
8260 Viby J.

Att.: Henrik Melgaard

Registrernr.: 789430
Kundenr.: 30800
Ordrenr.: 406832
Prøvenr.: 78943001
Sagsnr.: 13108101
Modt. dato: 2008.12.02

ANALYSERAPPORT

Sidenr.: 1 af 2

Rekvirent.....: Orbicon A/S
Jens Juuls Vej 18, 8260 Viby J.
Prøvested.....: **Grindsted dyb boring**
Prøvetype.....: Jord ,
Prøveudtagning...: 2008.12.02
Prøvetager.....: Rekvirenten (ALP)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2008.12.02 - 2008.12.16

	Prøvenr.: 78943001			
	Prøve ID:	Detekt.		RSD
	Prøvemærke: B1	grænse	Metoder	(%)
Tørstof	94 %	0.05	DS 204 mod.	10
Bly (Pb)	<3.0 mg/kg ts.	3.0	DS259/SM3120ICP	15
Cadmium (Cd)	<0.05 mg/kg ts.	0.05	DS259/SM3120ICP	15
Chrom (Cr)	4.4 mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Kobber (Cu)	4.0 mg/kg ts.	1.7	DS259/SM3120ICP	15
Kviksølv (Hg)	0.01 mg/kg ts.	0.01	SM3112AASco.vap	15
Nikkel(Ni)	11 mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Zink (Zn)	19 mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Aromatiske kulbrinter				
(pentan-ekstraherbare)				
Benzen	<0.10 mg/kg ts.	0.10	GC/FID	11
Toluen	<0.10 mg/kg ts.	0.10	GC/FID	15
Ethylbenzen	<0.10 mg/kg ts.	0.10	GC/FID	10
O-Xylen	<0.10 mg/kg ts.	0.10	GC/FID	14
MP-Xylen	<0.10 mg/kg ts.	0.10	GC/FID	11
Kulbrintefraktioner				
(pentan-ekstraherbare)				
Benzen-C10	<2.5 mg/kg ts.	2.5	GC/FID	25
C10-C25	<10 mg/kg ts.	10	GC/FID	10
C25-C35	<25 mg/kg ts.	25	GC/FID	31
Sum (Benzen-C35)	# mg/kg ts.		GC/FID	
PAH-forbindelser				
Fluoranthen	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050	GC/MS	5
Benz(b+j+k)fluoranthen	0.0078 mg/kg ts.	0.0050	GC/MS	5
Benzo(a)pyren	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050	GC/MS	5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050	GC/MS	6
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050	GC/MS	10
Sum af 5 PAH'er (efter MST)	0.008 mg/kg ts.		GC/MS	

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



Orbicon A/S

Jens Juuls Vej 18
8260 Viby J.

Att.: Henrik Melgaard

Registrernr.: 789430
Kundenr.: 30800
Ordrenr.: 406832
Prøvenr.: 78943001
Sagsnr.: 13108101
Modt. dato: 2008.12.02

Sidenr.: 2 af 2

ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: Orbicon A/S
Jens Juuls Vej 18, 8260 Viby J.
Prøvested.....: **Grindsted dyb boring**
Prøvetype.....: Jord ,
Prøveudtagning...: 2008.12.02
Prøvetager.....: Rekvirenten (ALP)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2008.12.02 - 2008.12.16

	Prøvenr.: 78943001		Detekt. grænse	Metoder	RSD (%)
Phenoler					
Phenol	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050	*MK2234-GC/MS	15	
Cresoler	<0.0020 mg/kg ts.	0.0020	*MK2234-GC/MS	15	
Xylenoler	<0.0020 mg/kg ts.	0.0020	*MK2234-GC/MS	15	
Chlorede kulbrinter					
Trichlormethan (Chloroform)	<5.0 µg/kg ts.	5.0	GC/MS	10	
1,1,1 trichlorethan	<5.0 µg/kg ts.	5.0	GC/MS	10	
Tetrachlormethan	<5.0 µg/kg ts.	5.0	GC/MS	10	
Trichlorethylen	<5.0 µg/kg ts.	5.0	GC/MS	10	
Tetrachlorethylen	<5.0 µg/kg ts.	5.0	GC/MS	10	

*) Ikke omfattet af akkrediteringen.

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

16. december 2008



Kundecenter: tlf.70224267 Kirsten From Andersen
Kontaktperson Kvalitetssikring

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Orbicon A/S

Jens Juuls Vej 18
8260 Viby J.

Att.: Henrik Melgaard

Registrernr.: 789857
Kundenr.: 30800
Ordrenr.: 406832
Prøvenr.: 78985701
Sagsnr.: 13108101
Modt. dato: 2008.12.11

ANALYSERAPPORT

Sidenr.: 1 af 6

Rekvirent.....: Orbicon A/S
Jens Juuls Vej 18, 8260 Viby J.
Prøvested.....: **Grindsted dyb boring**
Prøvetype.....: Jord ,
Prøveudtagning...: 2008.12.10
Prøvetager.....: Rekvirenten (ALP)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2008.12.11 - 2008.12.23

	Prøvenr.: 78985701			
	Prøve ID:	Detekt.		RSD
	Prøvemærke: B2	grænse	Metoder	(%)
Tørstof	77 %	0.05	DS 204 mod.	10
Bly (Pb)	<3.0 mg/kg ts.	3.0	DS259/SM3120ICP	15
Cadmium (Cd)	<0.05 mg/kg ts.	0.05	DS259/SM3120ICP	15
Chrom (Cr)	1.0 mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Kobber (Cu)	1.8 mg/kg ts.	1.7	DS259/SM3120ICP	15
Kviksølv (Hg)	<0.01 mg/kg ts.	0.01	SM3112AASco.vap	15
Nikkel(Ni)	2.8 mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Zink (Zn)	10 mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Aromatiske kulbrinter				
(pentan-ekstraherbare)				
Benzen	<0.10 mg/kg ts.	0.10	GC/FID	11
Toluen	<0.10 mg/kg ts.	0.10	GC/FID	15
Ethylbenzen	<0.10 mg/kg ts.	0.10	GC/FID	10
O-Xylen	<0.10 mg/kg ts.	0.10	GC/FID	14
MP-Xylen	<0.10 mg/kg ts.	0.10	GC/FID	11
Kulbrintefraktioner				
(pentan-ekstraherbare)				
Benzen-C10	<2.5 mg/kg ts.	2.5	GC/FID	25
C10-C25	<10 mg/kg ts.	10	GC/FID	10
C25-C35	<25 mg/kg ts.	25	GC/FID	31
Sum (Benzen-C35)	# mg/kg ts.		GC/FID	
PAH-forbindelser				
Fluoranthen	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050	GC/MS	5
Benz(b+j+k)fluoranthen	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050	GC/MS	5
Benzo(a)pyren	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050	GC/MS	5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050	GC/MS	6
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050	GC/MS	10
Sum af 5 PAH'er (efter MST)	# mg/kg ts.		GC/MS	

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



Orbicon A/S

Jens Juuls Vej 18
8260 Viby J.

Att.: Henrik Melgaard

Registrernr.: 789857
Kundenr.: 30800
Ordrenr.: 406832
Prøvenr.: 78985701
Sagsnr.: 13108101
Modt. dato: 2008.12.11

Sidenr.: 2 af 6

ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: Orbicon A/S
Jens Juuls Vej 18, 8260 Viby J.
Prøvested.....: **Grindsted dyb boring**
Prøvetype.....: Jord ,
Prøveudtagning...: 2008.12.10
Prøvetager.....: Rekvirenten (ALP)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2008.12.11 - 2008.12.23

	Prøvenr.: 78985701		Detekt. grænse	Metoder	RSD (%)
Phenoler					
Phenol	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050	*MK2234-GC/MS	15	
Cresoler	<0.0020 mg/kg ts.	0.0020	*MK2234-GC/MS	15	
Xylenoler	<0.0020 mg/kg ts.	0.0020	*MK2234-GC/MS	15	
Chlorede kulbrinter					
Trichlormethan (Chloroform)	<5.0 µg/kg ts.	5.0	GC/MS	10	
1,1,1 trichlorethan	<5.0 µg/kg ts.	5.0	GC/MS	10	
Tetrachlormethan	<5.0 µg/kg ts.	5.0	GC/MS	10	
Trichlorethylen	<5.0 µg/kg ts.	5.0	GC/MS	10	
Tetrachlorethylen	<5.0 µg/kg ts.	5.0	GC/MS	10	

*) Ikke omfattet af akkrediteringen.

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Orbicon A/S

Jens Juuls Vej 18
8260 Viby J.

Att.: Henrik Melgaard

Registrernr.: 789857
Kundenr.: 30800
Ordrenr.: 406832
Prøvenr.: 78985702
Sagsnr.: 13108101
Modt. dato: 2008.12.11

ANALYSERAPPORT

Sidenr.: 3 af 6

Rekvirent.....: Orbicon A/S
Jens Juuls Vej 18, 8260 Viby J.
Prøvested.....: **Grindsted dyb boring**
Prøvetype.....: Jord ,
Prøveudtagning...: 2008.12.10
Prøvetager.....: Rekvirenten (ALP)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2008.12.11 - 2008.12.23

	Prøvenr.: 78985702			
	Prøve ID:	Detekt.		RSD
	Prøvemærke: B3	grænse	Metoder	(%)
Tørstof	77 %	0.05	DS 204 mod.	10
Bly (Pb)	<3.0 mg/kg ts.	3.0	DS259/SM3120ICP	15
Cadmium (Cd)	<0.05 mg/kg ts.	0.05	DS259/SM3120ICP	15
Chrom (Cr)	4.3 mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Kobber (Cu)	<1.7 mg/kg ts.	1.7	DS259/SM3120ICP	15
Kviksølv (Hg)	0.01 mg/kg ts.	0.01	SM3112AASco.vap	15
Nikkel(Ni)	3.4 mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Zink (Zn)	17 mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Aromatiske kulbrinter				
(pentan-ekstraherbare)				
Benzen	<0.30 mg/kg ts.	0.10	GC/FID	11
Toluen	<0.30 mg/kg ts.	0.10	GC/FID	15
Ethylbenzen	<0.30 mg/kg ts.	0.10	GC/FID	10
O-Xylen	<0.30 mg/kg ts.	0.10	GC/FID	14
MP-Xylen	<0.30 mg/kg ts.	0.10	GC/FID	11
Kulbrintefraktioner				
(pentan-ekstraherbare)				
Benzen-C10	<7.5 mg/kg ts.	2.5	GC/FID	25
C10-C25	<30 mg/kg ts.	10	GC/FID	10
C25-C35	<75 mg/kg ts.	25	GC/FID	31
Sum (Benzen-C35)	# mg/kg ts.		GC/FID	
PAH-forbindelser				
Fluoranthen	<0.010 mg/kg ts.	0.0050	GC/MS	5
Benz(b+j+k)fluoranthen	<0.010 mg/kg ts.	0.0050	GC/MS	5
Benzo(a)pyren	<0.010 mg/kg ts.	0.0050	GC/MS	5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.010 mg/kg ts.	0.0050	GC/MS	6
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.010 mg/kg ts.	0.0050	GC/MS	10
Sum af 5 PAH'er (efter MST)	# mg/kg ts.		GC/MS	

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



Orbicon A/S

 Jens Juuls Vej 18
 8260 Viby J.

 Att.: Henrik Melgaard

Registrernr.: 789857
 Kundenr.: 30800
 Ordrenr.: 406832
 Prøvenr.: 78985702
 Sagsnr.: 13108101
 Modt. dato: 2008.12.11

Sidenr.: 4 af 6

ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: Orbicon A/S
 Jens Juuls Vej 18, 8260 Viby J.
 Prøvested.....: **Grindsted dyb boring**
 Prøvetype.....: Jord ,
 Prøveudtagning...: 2008.12.10
 Prøvetager.....: Rekvirenten (ALP)
 Kundeoplysninger.:
 Analyseperiode...: 2008.12.11 - 2008.12.23

	Prøvenr.: 78985702		Detekt.	RSD
	Prøve ID:		grænse	(%)
	Prøvemærke:	B3	Metoder	
Phenoler				
Phenol	<0.0050	mg/kg ts.	0.0050 *MK2234-GC/MS	15
Cresoler	<0.0020	mg/kg ts.	0.0020 *MK2234-GC/MS	15
Xylenoler	<0.0020	mg/kg ts.	0.0020 *MK2234-GC/MS	15
Chlorederede kulbrinter				
Trichlormethan (Chloroform)	<5.0	µg/kg ts.	5.0 GC/MS	10
1,1,1 trichlorethan	<5.0	µg/kg ts.	5.0 GC/MS	10
Tetrachlormethan	<5.0	µg/kg ts.	5.0 GC/MS	10
Trichlorethylen	<5.0	µg/kg ts.	5.0 GC/MS	10
Tetrachlorethylen	<5.0	µg/kg ts.	5.0 GC/MS	10

Analysekommentarer:

Prøveemballagen til kulbrinteanalysen har været brudt inden analyse, da det indeholdt for meget prøvemateriale. Dette kan medføre tab af flygtige komponenter.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen.

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

- < : mindre end. i.p.: ikke påvist.
- > : større end. i.m.: ikke målelig.
- # : ingen af parametrene er påvist.

Orbicon A/S

Jens Juuls Vej 18
8260 Viby J.

Att.: Henrik Melgaard

Registrernr.: 789857
Kundenr.: 30800
Ordrenr.: 406832
Prøvenr.: 78985703
Sagsnr.: 13108101
Modt. dato: 2008.12.11

Sidenr.: 5 af 6

ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: Orbicon A/S
Jens Juuls Vej 18, 8260 Viby J.
Prøvested.....: **Grindsted dyb boring**
Prøvetype.....: Jord ,
Prøveudtagning...: 2008.12.10
Prøvetager.....: Rekvirenten (ALP)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2008.12.11 - 2008.12.23

	Prøvenr.: 78985703			
	Prøve ID:	Detekt.		RSD
	Prøvemærke: B4	grænse	Metoder	(%)
Tørstof	82 %	0.05	DS 204 mod.	10
Bly (Pb)	<3.0 mg/kg ts.	3.0	DS259/SM3120ICP	15
Cadmium (Cd)	<0.05 mg/kg ts.	0.05	DS259/SM3120ICP	15
Chrom (Cr)	1.0 mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Kobber (Cu)	<1.7 mg/kg ts.	1.7	DS259/SM3120ICP	15
Kviksølv (Hg)	<0.01 mg/kg ts.	0.01	SM3112AASco.vap	15
Nikkel (Ni)	1.3 mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Zink (Zn)	9.8 mg/kg ts.	1.0	DS259/SM3120ICP	15
Aromatiske kulbrinter				
(pentan-ekstraherbare)				
Benzen	<0.10 mg/kg ts.	0.10	GC/FID	11
Toluen	<0.10 mg/kg ts.	0.10	GC/FID	15
Ethylbenzen	<0.10 mg/kg ts.	0.10	GC/FID	10
O-Xylen	<0.10 mg/kg ts.	0.10	GC/FID	14
MP-Xylen	<0.10 mg/kg ts.	0.10	GC/FID	11
Kulbrintefraktioner				
(pentan-ekstraherbare)				
Benzen-C10	<2.5 mg/kg ts.	2.5	GC/FID	25
C10-C25	<10 mg/kg ts.	10	GC/FID	10
C25-C35	<25 mg/kg ts.	25	GC/FID	31
Sum (Benzen-C35)	# mg/kg ts.		GC/FID	
PAH-forbindelser				
Fluoranthen	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050	GC/MS	5
Benz(b+j+k)fluoranthen	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050	GC/MS	5
Benzo(a)pyren	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050	GC/MS	5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050	GC/MS	6
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050	GC/MS	10
Sum af 5 PAH'er (efter MST)	# mg/kg ts.		GC/MS	

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



Orbicon A/S

Jens Juuls Vej 18
8260 Viby J.

Att.: Henrik Melgaard

Registrernr.: 789857
Kundenr.: 30800
Ordrenr.: 406832
Prøvenr.: 78985703
Sagsnr.: 13108101
Modt. dato: 2008.12.11

Sidenr.: 6 af 6

ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: Orbicon A/S
Jens Juuls Vej 18, 8260 Viby J.
Prøvested.....: **Grindsted dyb boring**
Prøvetype.....: Jord ,
Prøveudtagning...: 2008.12.10
Prøvetager.....: Rekvirenten (ALP)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2008.12.11 - 2008.12.23

	Prøvenr.: 78985703		Detekt. grænse	Metoder	RSD (%)
Phenoler					
Phenol	<0.0050 mg/kg ts.	0.0050	*MK2234-GC/MS	15	
Cresoler	<0.0020 mg/kg ts.	0.0020	*MK2234-GC/MS	15	
Xylenoler	<0.0020 mg/kg ts.	0.0020	*MK2234-GC/MS	15	
Chlorede kulbrinter					
Trichlormethan (Chloroform)	<5.0 µg/kg ts.	5.0	GC/MS	10	
1,1,1 trichlorethan	<5.0 µg/kg ts.	5.0	GC/MS	10	
Tetrachlormethan	<5.0 µg/kg ts.	5.0	GC/MS	10	
Trichlorethylen	<5.0 µg/kg ts.	5.0	GC/MS	10	
Tetrachlorethylen	<5.0 µg/kg ts.	5.0	GC/MS	10	

Analysekommentarer:

Prøveballagen til kulbrinteanalysen har været brudt inden analyse, da det indeholdt for meget prøvemateriale. Dette kan medføre tab af flygtige komponenter.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen.

Tegnforklaring:

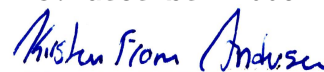
RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

23. december 2008



Kundecenter: tlf.70224267 Kirsten From Andersen
Kontaktperson Kvalitetssikring

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Orbicon A/S

Jens Juuls Vej 16
8260 Viby J.

Att.: ALP

Registrernr.: 782607
Kundenr.: 30800
Ordrenr.: 406880
Prøvenr.: 78260701
Sagsnr.: 13108101
Modt. dato: 2008.12.18

Sidenr.: 1 af 15

ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: Orbicon A/S
Jens Juuls Vej 16, 8260 Viby J.
Prøvested.....: **Grindsted dyb boring**
Prøvetype.....: Grundvand ,
Prøveudtagning...: 2008.12.18
Prøvetager.....: Rekvirenten (ALP)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2008.12.18 - 2009.01.23

	Prøvenr.: 78260701		Detekt.		RSD
	Prøve ID:		grænse	Metoder	(%)
	Prøvemærke: DGU 114.2038 Filter 1				
pH	8.0	pH		DS 287:1978	
Ledningsevne	27	mS/m	0.1	DS/EN 27888	5
Calcium (Ca)	33	mg/l	0.50	ISO17294m-ICPMS	15
Magnesium (Mg)	7.4	mg/l	1.0	ISO17294m-ICPMS	15
Kalium (K)	2.6	mg/l	0.20	ISO17294m-ICPMS	15
Natrium (Na)	14	mg/l	1.0	ISO17294m-ICPMS	15
Jern (Fe)	0.046	mg/l	0.010	ISO17294m-ICPMS	15
Mangan (Mn)	0.033	mg/l	0.005	ISO17294m-ICPMS	15
Ammonium	0.17	mg/l	0.006	SM 17 udg. 4500	5
Nitrit	0.019	mg/l	0.005	SM 17 udg. 4500	5
Nitrat	<0.50	mg/l	0.50	SM 17 udg. 4500	5
Total-P	0.082	mg/l	0.005	DS/EN I 6878aut	10
Chlorid	17	mg/l	1.00	SM 17 udg. 4500	5
Fluorid	0.099	mg/l	0.050	SM 17 udg. 4500	5
Sulfat	5.4	mg/l	0.50	SM 17 udg. 4500	5
Aggressiv kuldioxid	<2	mg/l	2	DS 236:1977	10
Hydrogencarbonat	137	mg/l	3.0	DS/EN I 9963	5
Nikkel (Ni)	0.078	µg/l	0.030	ISO17294m-ICPMS	15
Inddampningsrest	140	mg/l	10	DS 204:1980	6
Iltindhold	1.6	mg/l	0.1	DS/EN 25814	5
NVOC, ikke-flygt.org.kulstof	1.2	mg/l	0.10	DS/EN 1484	5.0
Sulfid-S	<0.02	mg/l	0.02	DS 278:1/1976	14
Methan	0.075	mg/l	0.005	GC/FID	19
Arsen (As)	1.0	µg/l	0.030	ISO17294m-ICPMS	15
Barium (Ba)	42	µg/l	1.0	ISO17294m-ICPMS	15
Bor (B)	100	µg/l	1.0	ISO17294m-ICPMS	15
Lithium (Li)	5.3	µg/l	0.50	ISO17294m-ICPMS	15
Kviksølv (Hg)	<5.0	ng/l	5.0	EN1483AFSco.vap	15

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Orbicon A/S

Jens Juuls Vej 16
8260 Viby J.

Att.: ALP

Registrernr.: 782607
Kundenr.: 30800
Ordrenr.: 406880
Prøvenr.: 78260701
Sagsnr.: 13108101
Modt. dato: 2008.12.18

ANALYSERAPPORT

Sidenr.: 2 af 15

Rekvirent.....: Orbicon A/S
Jens Juuls Vej 16, 8260 Viby J.
Prøvested.....: **Grindsted dyb boring**
Prøvetype.....: Grundvand ,
Prøveudtagning...: 2008.12.18
Prøvetager.....: Rekvirenten (ALP)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2008.12.18 - 2009.01.23

	Prøvenr.: 78260701		Detekt. grænse	Metoder	RSD (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	<0.040 µg/l	0.040	GC/MS	10	
Toluen	0.049 µg/l	0.040	GC/MS	10	
Ethylbenzen	<0.020 µg/l	0.020	GC/MS	10	
o-Xylen	<0.020 µg/l	0.020	GC/MS	10	
m+p-Xylen	0.026 µg/l	0.020	GC/MS	10	
Naphthalen	<0.020 µg/l	0.02	GC/MS	6	
Kulbrintefraktioner (pentan-ekstraherbare)					
Benzen-C10	2.1 µg/l	2.0	GC/FID	20	
C10-C25	<8.0 µg/l	8.0	GC/FID	25	
C25-C35	<10 µg/l	10	GC/FID	35	
Sum (Benzen-C35)	2 µg/l		GC/FID	15	
Pyridin	<0.010 µg/l	0.010	*MK2215-GC/MS	15	
Anilin	<0.050 µg/l	0.050	*MK2215-GC/MS	15	
Nitroforbindelser og aniliner					
1-chlor-2-nitrobenzen	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
1-chlor-4-nitrobenzen	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
2-chloranilin	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
3+4-chloranilin	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
2,5-dichloranilin	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
3,4-dichloranilin	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
1,2-dichlor-4-nitrobenzen	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
1,4-dichlor-2-nitrobenzen	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
Chlorerede opløsningsmidler					
Trichlormethan (Chloroform)	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	6.2	
1,1,1 trichlorethan	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	6.9	
Tetrachlormethan	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	7.0	
Trichlorethylen	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	7.5	

*) Ikke omfattet af akkrediteringen.

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Orbicon A/S

Jens Juuls Vej 16
8260 Viby J.

Att.: ALP

Registrernr.: 782607
Kundenr.: 30800
Ordrenr.: 406880
Prøvenr.: 78260701
Sagsnr.: 13108101
Modt. dato: 2008.12.18

Sidenr.: 3 af 15

ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: Orbicon A/S
Jens Juuls Vej 16, 8260 Viby J.
Prøvested.....: **Grindsted dyb boring**
Prøvetype.....: Grundvand ,
Prøveudtagning...: 2008.12.18
Prøvetager.....: Rekvirenten (ALP)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2008.12.18 - 2009.01.23

	Prøvenr.: 78260701			
	Prøve ID:	Detekt.	Metoder	RSD
	Prøvemærke: DGU 114.2038 Filter 1	grænse		(%)
Tetrachlorethylen	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	9.2
Nedbrydningsprod. af chlor.opl				
1,1-dichlorethylen	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	8.5
trans-1,2-dichlorethylen	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	8.2
cis-1,2-dichlorethylen	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	14
1,1-dichlorethan	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	7.3
Vinylchlorid	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	7.7
Chlorethan	<0.050 µg/l	0.05	*P&T GC-MS	10

Analysekommentarer:

Prøven er dekanteret inden analyse.

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som benzin eller lign.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen.

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



Orbicon A/S

Jens Juuls Vej 16
8260 Viby J.

Att.: ALP

Registrernr.: 782607
Kundenr.: 30800
Ordrenr.: 406880
Prøvenr.: 78260702
Sagsnr.: 13108101
Modt. dato: 2008.12.18

Sidenr.: 4 af 15

ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: Orbicon A/S
Jens Juuls Vej 16, 8260 Viby J.
Prøvested.....: **Grindsted dyb boring**
Prøvetype.....: Grundvand ,
Prøveudtagning...: 2008.12.18
Prøvetager.....: Rekvirenten (ALP)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2008.12.18 - 2009.01.23

	Prøvenr.: 78260702		Detekt.		RSD
	Prøve ID:		grænse	Metoder	(%)
	Prøvemærke: DGU 114.2038 Filter 2				
pH	6.3	pH		DS 287:1978	
Ledningsevne	15	mS/m	0.1	DS/EN 27888	5
Calcium (Ca)	12	mg/l	0.50	ISO17294m-ICPMS	15
Magnesium (Mg)	2.4	mg/l	1.0	ISO17294m-ICPMS	15
Kalium (K)	1.1	mg/l	0.20	ISO17294m-ICPMS	15
Natrium (Na)	14	mg/l	1.0	ISO17294m-ICPMS	15
Jern (Fe)	5.3	mg/l	0.010	ISO17294m-ICPMS	15
Mangan (Mn)	0.24	mg/l	0.005	ISO17294m-ICPMS	15
Ammonium	0.15	mg/l	0.006	SM 17 udg. 4500	5
Nitrit	<0.005	mg/l	0.005	SM 17 udg. 4500	5
Nitrat	<0.50	mg/l	0.50	SM 17 udg. 4500	5
Total-P	0.041	mg/l	0.005	DS/EN I 6878aut	10
Chlorid	17	mg/l	1.00	SM 17 udg. 4500	5
Fluorid	2.5	mg/l	0.050	SM 17 udg. 4500	5
Sulfat	2.6	mg/l	0.50	SM 17 udg. 4500	5
Aggressiv kuldioxid	59	mg/l	2	DS 236:1977	10
Hydrogencarbonat	62.8	mg/l	3.0	DS/EN I 9963	5
Nikkel (Ni)	0.63	µg/l	0.030	ISO17294m-ICPMS	15
Inddampningsrest	86	mg/l	10	DS 204:1980	6
Iltindhold	1.4	mg/l	0.1	DS/EN 25814	5
NVOC, ikke-flygt.org.kulstof	3.5	mg/l	0.10	DS/EN 1484	5.0
Sulfid-S	0.02	mg/l	0.02	DS 278:1/1976	14
Methan	0.41	mg/l	0.005	GC/FID	19
Arsen (As)	4.8	µg/l	0.030	ISO17294m-ICPMS	15
Barium (Ba)	59	µg/l	1.0	ISO17294m-ICPMS	15
Bor (B)	15	µg/l	1.0	ISO17294m-ICPMS	15
Lithium (Li)	2.5	µg/l	0.50	ISO17294m-ICPMS	15
Kviksølv (Hg)	<5.0	ng/l	5.0	EN1483AFSco.vap	15

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Orbicon A/S

Jens Juuls Vej 16
8260 Viby J.

Att.: ALP

Registrernr.: 782607
Kundenr.: 30800
Ordrenr.: 406880
Prøvenr.: 78260702
Sagsnr.: 13108101
Modt. dato: 2008.12.18

Sidenr.: 5 af 15

ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: Orbicon A/S
Jens Juuls Vej 16, 8260 Viby J.
Prøvested.....: **Grindsted dyb boring**
Prøvetype.....: Grundvand ,
Prøveudtagning...: 2008.12.18
Prøvetager.....: Rekvirenten (ALP)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2008.12.18 - 2009.01.23

	Prøvenr.: 78260702		Detekt. grænse	Metoder	RSD (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	<0.040 µg/l	0.040	GC/MS	10	
Toluen	<0.040 µg/l	0.040	GC/MS	10	
Ethylbenzen	<0.020 µg/l	0.020	GC/MS	10	
o-Xylen	<0.020 µg/l	0.020	GC/MS	10	
m+p-Xylen	<0.020 µg/l	0.020	GC/MS	10	
Naphthalen	<0.020 µg/l	0.02	GC/MS	6	
Kulbrintefraktioner (pentan-ekstraherbare)					
Benzen-C10	<2.0 µg/l	2.0	GC/FID	20	
C10-C25	<8.0 µg/l	8.0	GC/FID	25	
C25-C35	<10 µg/l	10	GC/FID	35	
Sum (Benzen-C35)	# µg/l		GC/FID	15	
Pyridin	<0.010 µg/l	0.010	*MK2215-GC/MS	15	
Anilin	<0.050 µg/l	0.050	*MK2215-GC/MS	15	
Nitroforbindelser og aniliner					
1-chlor-2-nitrobenzen	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
1-chlor-4-nitrobenzen	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
2-chloranilin	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
3+4-chloranilin	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
2,5-dichloranilin	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
3,4-dichloranilin	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
1,2-dichlor-4-nitrobenzen	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
1,4-dichlor-2-nitrobenzen	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
Chlorerede opløsningsmidler					
Trichlormethan (Chloroform)	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	6.2	
1,1,1 trichlorethan	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	6.9	
Tetrachlormethan	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	7.0	
Trichlorethylen	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	7.5	

*) Ikke omfattet af akkrediteringen.

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



Orbicon A/S

Jens Juuls Vej 16
8260 Viby J.

Att.: ALP

Registrernr.: 782607
Kundenr.: 30800
Ordrenr.: 406880
Prøvenr.: 78260702
Sagsnr.: 13108101
Modt. dato: 2008.12.18

Sidenr.: 6 af 15

ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: Orbicon A/S
Jens Juuls Vej 16, 8260 Viby J.
Prøvested.....: **Grindsted dyb boring**
Prøvetype.....: Grundvand ,
Prøveudtagning...: 2008.12.18
Prøvetager.....: Rekvirenten (ALP)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2008.12.18 - 2009.01.23

	Prøvenr.: 78260702			
	Prøve ID:	Detekt.	Metoder	RSD
	Prøvemærke: DGU 114.2038 Filter 2	grænse		(%)
Tetrachlorethylen	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	9.2
Nedbrydningsprod. af chlor.opl				
1,1-dichlorethylen	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	8.5
trans-1,2-dichlorethylen	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	8.2
cis-1,2-dichlorethylen	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	14
1,1-dichlorethan	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	7.3
Vinylchlorid	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	7.7
Chlorethan	<0.050 µg/l	0.05	*P&T GC-MS	10

Analysekommentarer:

Prøven er dekanteret inden analyse.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen.

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



Orbicon A/S

Jens Juuls Vej 16
8260 Viby J.

Att.: ALP

Registrernr.: 782607
Kundenr.: 30800
Ordrenr.: 406880
Prøvenr.: 78260703
Sagsnr.: 13108101
Modt. dato: 2008.12.18

ANALYSERAPPORT

Sidenr.: 7 af 15

Rekvirent.....: Orbicon A/S
Jens Juuls Vej 16, 8260 Viby J.
Prøvested.....: **Grindsted dyb boring**
Prøvetype.....: Grundvand ,
Prøveudtagning...: 2008.12.18
Prøvetager.....: Rekvirenten (ALP)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2008.12.18 - 2009.01.23

	Prøvenr.: 78260703		Detekt.		RSD
	Prøve ID:		grænse	Metoder	(%)
	Prøvemærke: DGU 114.2038 Filter 3				
pH	6.9	pH		DS 287:1978	
Ledningsevne	46	mS/m	0.1	DS/EN 27888	5
Calcium (Ca)	44	mg/l	0.50	ISO17294m-ICPMS	15
Magnesium (Mg)	6.0	mg/l	1.0	ISO17294m-ICPMS	15
Kalium (K)	6.5	mg/l	0.20	ISO17294m-ICPMS	15
Natrium (Na)	37	mg/l	1.0	ISO17294m-ICPMS	15
Jern (Fe)	0.14	mg/l	0.010	ISO17294m-ICPMS	15
Mangan (Mn)	0.69	mg/l	0.005	ISO17294m-ICPMS	15
Ammonium	0.013	mg/l	0.006	SM 17 udg. 4500	5
Nitrit	0.028	mg/l	0.005	SM 17 udg. 4500	5
Nitrat	37	mg/l	0.50	SM 17 udg. 4500	5
Total-P	0.020	mg/l	0.005	DS/EN I 6878aut	10
Chlorid	37	mg/l	1.00	SM 17 udg. 4500	5
Fluorid	0.29	mg/l	0.050	SM 17 udg. 4500	5
Sulfat	51	mg/l	0.50	SM 17 udg. 4500	5
Aggressiv kuldioxid	12	mg/l	2	DS 236:1977	10
Hydrogencarbonat	101	mg/l	3.0	DS/EN I 9963	5
Nikkel (Ni)	4.8	µg/l	0.030	ISO17294m-ICPMS	15
Inddampningsrest	300	mg/l	10	DS 204:1980	6
Iltindhold	8.0	mg/l	0.1	DS/EN 25814	5
NVOC, ikke-flygt.org.kulstof	2.1	mg/l	0.10	DS/EN 1484	5.0
Sulfid-S	<0.02	mg/l	0.02	DS 278:1/1976	14
Methan	<0.005	mg/l	0.005	GC/FID	19
Arsen (As)	0.96	µg/l	0.030	ISO17294m-ICPMS	15
Barium (Ba)	37	µg/l	1.0	ISO17294m-ICPMS	15
Bor (B)	41	µg/l	1.0	ISO17294m-ICPMS	15
Lithium (Li)	1.6	µg/l	0.50	ISO17294m-ICPMS	15
Kviksølv (Hg)	<5.0	ng/l	5.0	EN1483AFSco.vap	15

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Orbicon A/S

Jens Juuls Vej 16
8260 Viby J.

Att.: ALP

Registrernr.: 782607
Kundenr.: 30800
Ordrenr.: 406880
Prøvenr.: 78260703
Sagsnr.: 13108101
Modt. dato: 2008.12.18

ANALYSERAPPORT

Sidenr.: 8 af 15

Rekvirent.....: Orbicon A/S
Jens Juuls Vej 16, 8260 Viby J.
Prøvested.....: **Grindsted dyb boring**
Prøvetype.....: Grundvand ,
Prøveudtagning...: 2008.12.18
Prøvetager.....: Rekvirenten (ALP)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2008.12.18 - 2009.01.23

	Prøvenr.: 78260703		Detekt. grænse	Metoder	RSD (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	0.086 µg/l	0.040	GC/MS	10	
Toluen	0.27 µg/l	0.040	GC/MS	10	
Ethylbenzen	0.041 µg/l	0.020	GC/MS	10	
o-Xylen	0.056 µg/l	0.020	GC/MS	10	
m+p-Xylen	0.17 µg/l	0.020	GC/MS	10	
Naphthalen	<0.020 µg/l	0.02	GC/MS	6	
Kulbrintefraktioner (pentan-ekstraherbare)					
Benzen-C10	3.5 µg/l	2.0	GC/FID	20	
C10-C25	23 µg/l	8.0	GC/FID	25	
C25-C35	<10 µg/l	10	GC/FID	35	
Sum (Benzen-C35)	27 µg/l		GC/FID	15	
Pyridin	<0.010 µg/l	0.010	*MK2215-GC/MS	15	
Anilin	<0.050 µg/l	0.050	*MK2215-GC/MS	15	
Nitroforbindelser og aniliner					
1-chlor-2-nitrobenzen	1.5 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
1-chlor-4-nitrobenzen	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
2-chloranilin	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
3+4-chloranilin	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
2,5-dichloranilin	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
3,4-dichloranilin	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
1,2-dichlor-4-nitrobenzen	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
1,4-dichlor-2-nitrobenzen	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
Chlorerede opløsningsmidler					
Trichlormethan (Chloroform)	0.86 µg/l	0.020	P&T GC/MS	6.2	
1,1,1 trichlorethan	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	6.9	
Tetrachlormethan	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	7.0	
Trichlorethylen	0.077 µg/l	0.020	P&T GC/MS	7.5	

*) Ikke omfattet af akkrediteringen.

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Orbicon A/S

Jens Juuls Vej 16
8260 Viby J.

Att.: ALP

Registrernr.: 782607
Kundenr.: 30800
Ordrenr.: 406880
Prøvenr.: 78260703
Sagsnr.: 13108101
Modt. dato: 2008.12.18

ANALYSERAPPORT

Sidenr.: 9 af 15

Rekvirent.....: Orbicon A/S
Jens Juuls Vej 16, 8260 Viby J.
Prøvested.....: **Grindsted dyb boring**
Prøvetype.....: Grundvand ,
Prøveudtagning...: 2008.12.18
Prøvetager.....: Rekvirenten (ALP)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2008.12.18 - 2009.01.23

	Prøvenr.: 78260703			
	Prøve ID:	Detekt.		RSD
	Prøvemærke: DGU 114.2038 Filter 3	grænse	Metoder	(%)
Tetrachlorethylen	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	9.2
Nedbrydningsprod. af chlor.opl				
1,1-dichlorethylen	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	8.5
trans-1,2-dichlorethylen	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	8.2
cis-1,2-dichlorethylen	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	14
1,1-dichlorethan	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	7.3
Vinylchlorid	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	7.7
Chlorethan	<0.050 µg/l	0.05	*P&T GC-MS	10

Analysekommentarer:

Prøven er dekanteret inden analyse.

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 70°C og 340°C. Resultatet for 1-chlor-2-nitrobenzen er en sum af 1-chlor-2-nitrobenzen og 1-chlor-4-nitrobenzen.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen.

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



Orbicon A/S

Jens Juuls Vej 16
8260 Viby J.

Att.: ALP

Registrernr.: 782607
Kundenr.: 30800
Ordrenr.: 406880
Prøvenr.: 78260704
Sagsnr.: 13108101
Modt. dato: 2008.12.18

Sidenr.: 10 af 15

ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: Orbicon A/S
Jens Juuls Vej 16, 8260 Viby J.
Prøvested.....: **Grindsted dyb boring**
Prøvetype.....: Grundvand ,
Prøveudtagning...: 2008.12.18
Prøvetager.....: Rekvirenten (ALP)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2008.12.18 - 2009.01.23

	Prøvenr.: 78260704		Detekt.		RSD
	Prøve ID:		grænse	Metoder	(%)
	Prøvemærke: DGU 114.2038 Filter 6				
pH	7.1	pH		DS 287:1978	
Ledningsevne	26	mS/m	0.1	DS/EN 27888	5
Calcium (Ca)	30	mg/l	0.50	ISO17294m-ICPMS	15
Magnesium (Mg)	11	mg/l	1.0	ISO17294m-ICPMS	15
Kalium (K)	2.7	mg/l	0.20	ISO17294m-ICPMS	15
Natrium (Na)	12	mg/l	1.0	ISO17294m-ICPMS	15
Jern (Fe)	3.0	mg/l	0.010	ISO17294m-ICPMS	15
Mangan (Mn)	0.097	mg/l	0.005	ISO17294m-ICPMS	15
Ammonium	0.15	mg/l	0.006	SM 17 udg. 4500	5
Nitrit	<0.005	mg/l	0.005	SM 17 udg. 4500	5
Nitrat	<0.50	mg/l	0.50	SM 17 udg. 4500	5
Total-P	0.11	mg/l	0.005	DS/EN I 6878aut	10
Chlorid	15	mg/l	1.00	SM 17 udg. 4500	5
Fluorid	0.14	mg/l	0.050	SM 17 udg. 4500	5
Sulfat	3.2	mg/l	0.50	SM 17 udg. 4500	5
Aggressiv kuldioxid	12	mg/l	2	DS 236:1977	10
Hydrogencarbonat	139	mg/l	3.0	DS/EN I 9963	5
Nikkel (Ni)	3.7	µg/l	0.030	ISO17294m-ICPMS	15
Inddampningsrest	140	mg/l	10	DS 204:1980	6
Iltindhold	5.3	mg/l	0.1	DS/EN 25814	5
NVOC, ikke-flygt.org.kulstof	0.72	mg/l	0.10	DS/EN 1484	5.0
Sulfid-S	<0.02	mg/l	0.02	DS 278:1/1976	14
Methan	0.017	mg/l	0.005	GC/FID	19
Arsen (As)	0.24	µg/l	0.030	ISO17294m-ICPMS	15
Barium (Ba)	210	µg/l	1.0	ISO17294m-ICPMS	15
Bor (B)	120	µg/l	1.0	ISO17294m-ICPMS	15
Lithium (Li)	5.6	µg/l	0.50	ISO17294m-ICPMS	15
Kviksølv (Hg)	<5.0	ng/l	5.0	EN1483AFSco.vap	15

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Orbicon A/S

Jens Juuls Vej 16
8260 Viby J.

Att.: ALP

Registrernr.: 782607
Kundenr.: 30800
Ordrenr.: 406880
Prøvenr.: 78260704
Sagsnr.: 13108101
Modt. dato: 2008.12.18

ANALYSERAPPORT

Sidenr.: 11 af 15

Rekvirent.....: Orbicon A/S
Jens Juuls Vej 16, 8260 Viby J.
Prøvested.....: **Grindsted dyb boring**
Prøvetype.....: Grundvand ,
Prøveudtagning...: 2008.12.18
Prøvetager.....: Rekvirenten (ALP)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2008.12.18 - 2009.01.23

	Prøvenr.: 78260704		Detekt. grænse	Metoder	RSD (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	<0.040 µg/l	0.040	GC/MS	10	
Toluen	<0.040 µg/l	0.040	GC/MS	10	
Ethylbenzen	<0.020 µg/l	0.020	GC/MS	10	
o-Xylen	<0.020 µg/l	0.020	GC/MS	10	
m+p-Xylen	<0.020 µg/l	0.020	GC/MS	10	
Naphthalen	<0.020 µg/l	0.02	GC/MS	6	
Kulbrintefraktioner (pentan-ekstraherbare)					
Benzen-C10	<2.0 µg/l	2.0	GC/FID	20	
C10-C25	<8.0 µg/l	8.0	GC/FID	25	
C25-C35	<10 µg/l	10	GC/FID	35	
Sum (Benzen-C35)	# µg/l		GC/FID	15	
Pyridin	<0.010 µg/l	0.010	*MK2215-GC/MS	15	
Anilin	<0.050 µg/l	0.050	*MK2215-GC/MS	15	
Nitroforbindelser og aniliner					
1-chlor-2-nitrobenzen	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
1-chlor-4-nitrobenzen	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
2-chloranilin	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
3+4-chloranilin	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
2,5-dichloranilin	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
3,4-dichloranilin	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
1,2-dichlor-4-nitrobenzen	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
1,4-dichlor-2-nitrobenzen	<0.050 µg/l	0.050	*MK2260-GC/MS	15	
Chlorerede opløsningsmidler					
Trichlormethan (Chloroform)	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	6.2	
1,1,1 trichlorethan	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	6.9	
Tetrachlormethan	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	7.0	
Trichlorethylen	<0.020 µg/l	0.020	P&T GC/MS	7.5	

*) Ikke omfattet af akkrediteringen.

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Orbicon A/S

 Jens Juuls Vej 16
 8260 Viby J.

 Att.: ALP

Registernr.: 782607
 Kundenr.: 30800
 Ordrenr.: 406880
 Prøvenr.: 78260704
 Sagsnr.: 13108101
 Modt. dato: 2008.12.18

 Sidenr.: 12 af 15

ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: Orbicon A/S
 Jens Juuls Vej 16, 8260 Viby J.
 Prøvested.....: **Grindsted dyb boring**
 Prøvetype.....: Grundvand ,
 Prøveudtagning...: 2008.12.18
 Prøvetager.....: Rekvirenten (ALP)
 Kundeoplysninger.:
 Analyseperiode...: 2008.12.18 - 2009.01.23

	Prøvenr.: 78260704		Detekt. grænse	Metoder	RSD (%)
Tetrachlorethylen	<0.020 µg/l		0.020	P&T GC/MS	9.2
Nedbrydningsprod. af chlor.opl					
1,1-dichlorethylen	<0.020 µg/l		0.020	P&T GC/MS	8.5
trans-1,2-dichlorethylen	<0.020 µg/l		0.020	P&T GC/MS	8.2
cis-1,2-dichlorethylen	<0.020 µg/l		0.020	P&T GC/MS	14
1,1-dichlorethan	<0.020 µg/l		0.020	P&T GC/MS	7.3
Vinylchlorid	<0.020 µg/l		0.020	P&T GC/MS	7.7
Chlorethan	<0.050 µg/l		0.05	*P&T GC-MS	10

Analysekommentarer:

Prøven er dekanteret inden analyse.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen.

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
 Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



Orbicon A/S

Jens Juuls Vej 16
8260 Viby J.

Att.: ALP

Registrernr.: 782607
Kundenr.: 30800
Ordrenr.: 406880
Prøvenr.: 78260705
Sagsnr.: 13108101
Modt. dato: 2008.12.18

Sidenr.: 13 af 15

ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: Orbicon A/S
Jens Juuls Vej 16, 8260 Viby J.
Prøvested.....: **Grindsted dyb boring**
Prøvetype.....: Grundvand ,
Prøveudtagning...: 2008.12.18
Prøvetager.....: Rekvirenten (ALP)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2008.12.18 - 2009.01.23

	Prøvenr.: 78260705		Detekt.		RSD
	Prøve ID:		grænse	Metoder	(%)
	Prøvemærke: DGU 114.2038 Filter 5				
pH	8.1	pH		DS 287:1978	
Ledningsevne	35	mS/m	0.1	DS/EN 27888	5
Calcium (Ca)	25	mg/l	0.50	ISO17294m-ICPMS	15
Magnesium (Mg)	13	mg/l	1.0	ISO17294m-ICPMS	15
Kalium (K)	7.3	mg/l	0.20	ISO17294m-ICPMS	15
Natrium (Na)	30	mg/l	1.0	ISO17294m-ICPMS	15
Jern (Fe)	0.15	mg/l	0.010	ISO17294m-ICPMS	15
Mangan (Mn)	0.011	mg/l	0.005	ISO17294m-ICPMS	15
Ammonium	0.68	mg/l	0.006	SM 17 udg. 4500	5
Nitrit	<0.005	mg/l	0.005	SM 17 udg. 4500	5
Nitrat	<0.50	mg/l	0.50	SM 17 udg. 4500	5
Total-P	0.15	mg/l	0.005	DS/EN I 6878aut	10
Chlorid	23	mg/l	1.00	SM 17 udg. 4500	5
Fluorid	0.13	mg/l	0.050	SM 17 udg. 4500	5
Sulfat	1.6	mg/l	0.50	SM 17 udg. 4500	5
Aggressiv kuldioxid	<2	mg/l	2	DS 236:1977	10
Hydrogencarbonat	185	mg/l	3.0	DS/EN I 9963	5
Nikkel (Ni)	0.12	µg/l	0.030	ISO17294m-ICPMS	15
Inddampningsrest	170	mg/l	10	DS 204:1980	6
Iltindhold	1.6	mg/l	0.1	DS/EN 25814	5
NVOC, ikke-flygt.org.kulstof	1.0	mg/l	0.10	DS/EN 1484	5.0
Sulfid-S	<0.02	mg/l	0.02	DS 278:1/1976	14
Methan	0.030	mg/l	0.005	GC/FID	19
Arsen (As)	<0.030	µg/l	0.030	ISO17294m-ICPMS	15
Barium (Ba)	16	µg/l	1.0	ISO17294m-ICPMS	15
Bor (B)	430	µg/l	1.0	ISO17294m-ICPMS	15

Nitroforbindelser og aniliner

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Orbicon A/S

Jens Juuls Vej 16
8260 Viby J.

Att.: ALP

Registrernr.: 782607
Kundenr.: 30800
Ordrenr.: 406880
Prøvenr.: 78260706
Sagsnr.: 13108101
Modt. dato: 2008.12.18

Sidenr.: 14 af 15

ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: Orbicon A/S
Jens Juuls Vej 16, 8260 Viby J.
Prøvested.....: **Grindsted dyb boring**
Prøvetype.....: Grundvand ,
Prøveudtagning...: 2008.12.18
Prøvetager.....: Rekvirenten (ALP)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2008.12.18 - 2009.01.23

	Prøvenr.: 78260706		Detekt.		RSD
	Prøve ID:		grænse	Metoder	(%)
	Prøvemærke: DGU 114.2038 Filter 4				
pH	8.3	pH		DS 287:1978	
Ledningsevne	38	mS/m	0.1	DS/EN 27888	5
Calcium (Ca)	11	mg/l	0.50	ISO17294m-ICPMS	15
Magnesium (Mg)	7.8	mg/l	1.0	ISO17294m-ICPMS	15
Kalium (K)	6.0	mg/l	0.20	ISO17294m-ICPMS	15
Natrium (Na)	61	mg/l	1.0	ISO17294m-ICPMS	15
Jern (Fe)	0.18	mg/l	0.010	ISO17294m-ICPMS	15
Mangan (Mn)	0.008	mg/l	0.005	ISO17294m-ICPMS	15
Ammonium	0.54	mg/l	0.006	SM 17 udg. 4500	5
Nitrit	<0.005	mg/l	0.005	SM 17 udg. 4500	5
Nitrat	<0.50	mg/l	0.50	SM 17 udg. 4500	5
Total-P	0.087	mg/l	0.005	DS/EN I 6878aut	10
Chlorid	30	mg/l	1.00	SM 17 udg. 4500	5
Fluorid	0.12	mg/l	0.050	SM 17 udg. 4500	5
Sulfat	1.6	mg/l	0.50	SM 17 udg. 4500	5
Aggressiv kuldioxid	<2	mg/l	2	DS 236:1977	10
Hydrogencarbonat	196	mg/l	3.0	DS/EN I 9963	5
Nikkel (Ni)	0.29	µg/l	0.030	ISO17294m-ICPMS	15
Inddampningsrest	230	mg/l	10	DS 204:1980	6
Iltindhold	4.2	mg/l	0.1	DS/EN 25814	5
NVOC, ikke-flygt.org.kulstof	1.5	mg/l	0.10	DS/EN 1484	5.0
Sulfid-S	<0.02	mg/l	0.02	DS 278:1/1976	14
Methan	0.013	mg/l	0.005	GC/FID	19
Arsen (As)	<0.030	µg/l	0.030	ISO17294m-ICPMS	15
Barium (Ba)	11	µg/l	1.0	ISO17294m-ICPMS	15
Bor (B)	470	µg/l	1.0	ISO17294m-ICPMS	15

Nitroforbindelser og aniliner

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.
< : mindre end. i.p.: ikke påvist.
> : større end. i.m.: ikke målelig.
: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



Orbicon A/S

Jens Juuls Vej 16
8260 Viby J.

Att.: ALP

Registrernr.: 782607
Kundenr.: 30800
Ordrenr.: 406880
Prøvenr.: 78260707
Sagsnr.: 13108101
Modt. dato: 2008.12.18

ANALYSERAPPORT

Sidenr.: 15 af 15

Rekvirent.....: Orbicon A/S
Jens Juuls Vej 16, 8260 Viby J.
Prøvested.....: **Grindsted dyb boring**
Prøvetype.....: Grundvand ,
Prøveudtagning...: 2008.12.18
Prøvetager.....: Rekvirenten (ALP)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2008.12.18 - 2009.01.23

	Prøvenr.: 78260707		Detekt.		RSD
	Prøve ID:		grænse	Metoder	(%)
	Prøvemærke: DGU 114.1430 Filter 1				
pH	7.1	pH		DS 287:1978	
Ledningsevne	27	mS/m	0.1	DS/EN 27888	5
Calcium (Ca)	31	mg/l	0.50	ISO17294m-ICPMS	15
Magnesium (Mg)	11	mg/l	1.0	ISO17294m-ICPMS	15
Kalium (K)	2.8	mg/l	0.20	ISO17294m-ICPMS	15
Natrium (Na)	12	mg/l	1.0	ISO17294m-ICPMS	15
Jern (Fe)	2.6	mg/l	0.010	ISO17294m-ICPMS	15
Mangan (Mn)	0.079	mg/l	0.005	ISO17294m-ICPMS	15
Ammonium	0.14	mg/l	0.006	SM 17 udg. 4500	5
Nitrit	<0.005	mg/l	0.005	SM 17 udg. 4500	5
Nitrat	<0.50	mg/l	0.50	SM 17 udg. 4500	5
Total-P	0.11	mg/l	0.005	DS/EN I 6878aut	10
Chlorid	15	mg/l	1.00	SM 17 udg. 4500	5
Fluorid	0.40	mg/l	0.050	SM 17 udg. 4500	5
Sulfat	1.8	mg/l	0.50	SM 17 udg. 4500	5
Aggressiv kuldioxid	15	mg/l	2	DS 236:1977	10
Hydrogencarbonat	148	mg/l	3.0	DS/EN I 9963	5
Nikkel (Ni)	0.068	µg/l	0.030	ISO17294m-ICPMS	15
Inddampningsrest	140	mg/l	10	DS 204:1980	6
Iltindhold	1.2	mg/l	0.1	DS/EN 25814	5
NVOC, ikke-flygt.org.kulstof	0.72	mg/l	0.10	DS/EN 1484	5.0
Sulfid-S	<0.02	mg/l	0.02	DS 278:1/1976	14
Methan	0.028	mg/l	0.005	GC/FID	19
Arsen (As)	<0.030	µg/l	0.030	ISO17294m-ICPMS	15
Barium (Ba)	18	µg/l	1.0	ISO17294m-ICPMS	15
Bor (B)	130	µg/l	1.0	ISO17294m-ICPMS	15

Tegnforklaring:

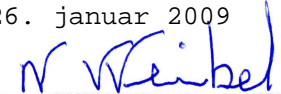
RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

26. januar 2009



Kundecenter: tlf.70224267 Niels Weibel

Kontaktperson

Kvalitetssikring

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



Eurofins Miljø A/S
Hanne Jensen
Ladelundvej 85
6600 Vejen

Teknologiparken
Kongsvang Allé 29
DK-8000 Århus C
Telefon 72 20 10 00
Telefax 72 20 10 19

info@teknologisk.dk
www.teknologisk.dk

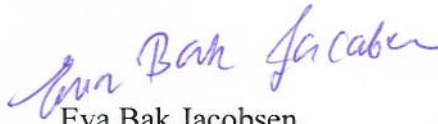
Analyserapport nr. 295542

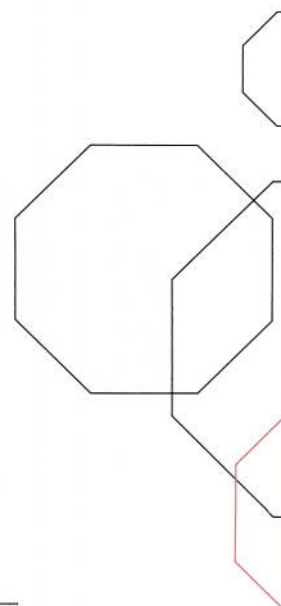
- Opgave:** Analyse af 4 vandprøver for udvalgte barbiturater og sulfonamider
- Prøvetagning ved:** Rekvirenten
- Prøvemodtagelse:** 6. januar 2009
- Analyseperiode:** 6. januar-26. januar 2009
- Bemærkninger:** Resultaterne af analysen, prøvemærkning samt redegørelse for anvendt(e) metode(r) er anført i rapporten og vedrører kun de(t) prøvede emne(r) eller de(n) til analyse udtagne delprøve(r).

Analysen er udført i henhold til Teknologisk Instituts almindelige vilkår for rekvirerede opgaver. Analyserapporten må kun gengives i uddrag, hvis Analyselaboratoriet, Kemi- og Vandteknik har godkendt uddraget.

Analyselaboratoriet, Århus


Eva Jacobsen
Laboratorieleder


Eva Bak Jacobsen
Laborant



Prøvemærkning

Laboratoriemærke	Prøvemærke	Modtagelsesdato
295542-1	7826-0701	3. oktober 2008
295542-2	7826-0702	3. oktober 2008
295542-3	7826-0703	3. oktober 2008
295542-4	7826-0704	3. oktober 2008

Prøveemballage

Duranflasker.

Resultater

Resultater fremgår af de følgende tabeller.

Resultater for GC-MS analyser i µg/l

Laboratoriemærke	295542-1	295542-2	295542-3	295542-4	Detektionsgrænse
Rekvirentprøvemærke	7826-0701	7826-0702	7826-0703	7826-0704	
Barbital	-	-	-	-	1,0
Buto-barbital	-	-	-	-	3,0
Amo-Barbital	-	-	-	-	2,0
Tento-barbital	-	-	-	-	2,0
Seco-barbutal	-	-	-	-	5,0
Phenylacetamid	-	-	-	-	5,0

- Betyder under detektionsgrænsen

Analysemetode

Barbiturater er ekstraheret fra vandprøven med methylenchlorid. Ekstraktet er analyseret ved GC-MS-SIM og GC-FID.

Resultater for HPLC analyser i mg/l

Laboratoriemærke	295542-1	295542-2	295542-3	295542-4	Detektions- grænse
Rekvirent- prøvemærke	7826-0701	7826-0702	7826-0703	7826-0704	
Sulfanilsyre	-	-	-	-	0,1
Sulfaguanidine	-	-	-	-	0,1
Sulfadiazine	-	-	-	-	0,1
Sulfathiazole	-	-	-	-	0,1
Sulfamerazine	-	-	-	-	0,1
Sulfamethazine	-	-	-	-	0,1
Sulfamethiazole	-	-	-	-	0,1
Dapson	-	-	-	-	0,1
Sulfadoxin	-	-	-	-	0,1
Methylsulfaphenazole*	-	-	-	-	0,1

- Betyder under detektionsgrænsen

* Kvantificeret som sulphenazole

Analysemetode

Prøverne er analyseret direkte ved HPLC-DAD.

Appendiks

Geofysiske metoder

Borehulslogging

Rådgiver

Orbicon
Jens Juuls Vej 18
8260 Viby J

Telefon 87 38 61 66
Telefax 87 38 61 99

Udført	Henrik Andersen
Kvalitetssikring	Anders Edsen
Godkendt	Lars Sloth
Udgivet	5. november 2003

INDLEDNING	3
NATURLIG GAMMALOG	4
INDUKTIONSLOG	5
RESISTIVITETSLOG	6
FLUID RESISTIVITET	7
FLOWLOG	8

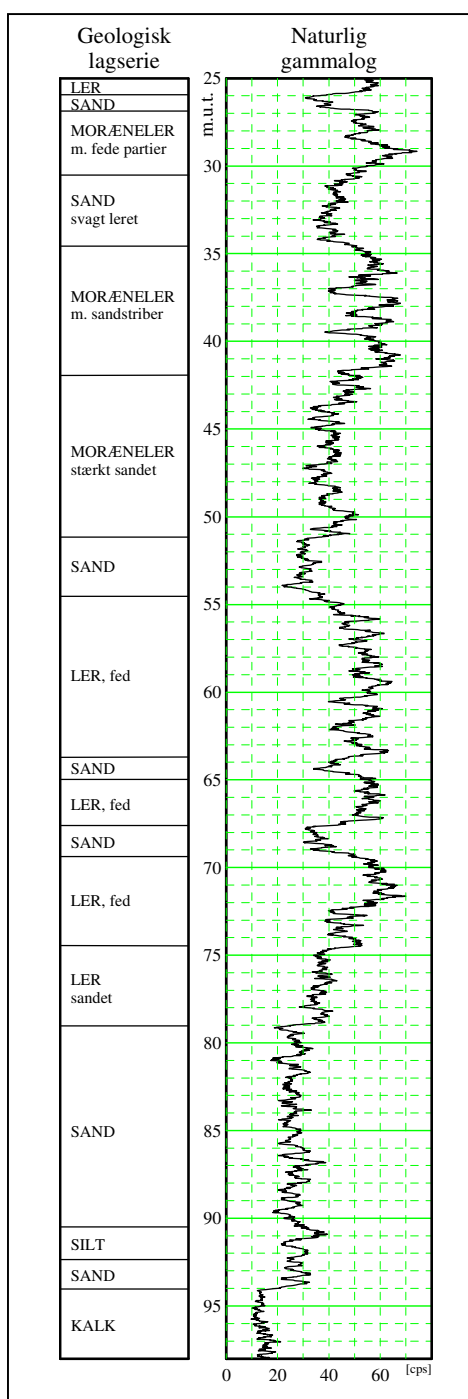
Indledning

Med geofysisk borehulslogging forstås de undersøgelser, som foregår ved, at et instrument (en sonde) sænkes ned i et borehul, og måler forskellige fysiske parametre eller hydrauliske parametre.

Ved en efterfølgende fortolkning af disse målinger er det muligt at beskrive en række fysiske egenskaber ved de gennemborede geologiske aflejringer samt udtale sig om hydrauliske forhold i boringen. Endvidere er muligt at karakterisere bagfyldets beskaffenhed.

Borehulslogging kan udføres ved, at der udsendes et signal (lydbølge, elektrisk strøm, radioaktiv stråling osv.) fra sonden selv eller fra overfladen ud i jorden og et respons fra jordlagene opsamles som målinger (logges). Eller som en passiv måling af fysiske egenskaber ved jordlagene eller væsken i borehullet (naturlig gammastråling, væsketemperatur, ledningsevne osv.).

Afhængig af hvilke fysiske parametre, der ønskes beskrevet, anvendes sonder med forskellige egenskaber, men fælles for alle typer er, at målingerne foregår, mens sonden bevæges op eller ned i borehullet (undtaget heat-pulse). Hastigheden sonden bevæges med og målefrekvensen afgøres i forhold til den enkelte sondes målefølsomhed og den ønskede datatæthed.



Naturlig Gammalog

Med denne sonde måles variationer i jordlagenes gammastråling, der primært stammer fra henfald af naturligt forekommende isotoper af Uran, Thorium og Kalium. Aktiviteten registreres som tælleantal i en detektor og angives i *counts per second* (cps).

I aflejringer som indeholder tungsand samt i lerholdige aflejringer specielt i leraflejringer fra tertiærtiden ses meget høje tælleantal. I grusaflejringer med et højt indhold af krystalline bjergarter vil der også være en relativ høj gammaaktivitet. I kalkrige og sandholdige aflejringer findes generelt en noget lavere gammaaktivitet. Disse indbyrdes relationer benyttes ved den geologiske tolkning af den målte gammalog.

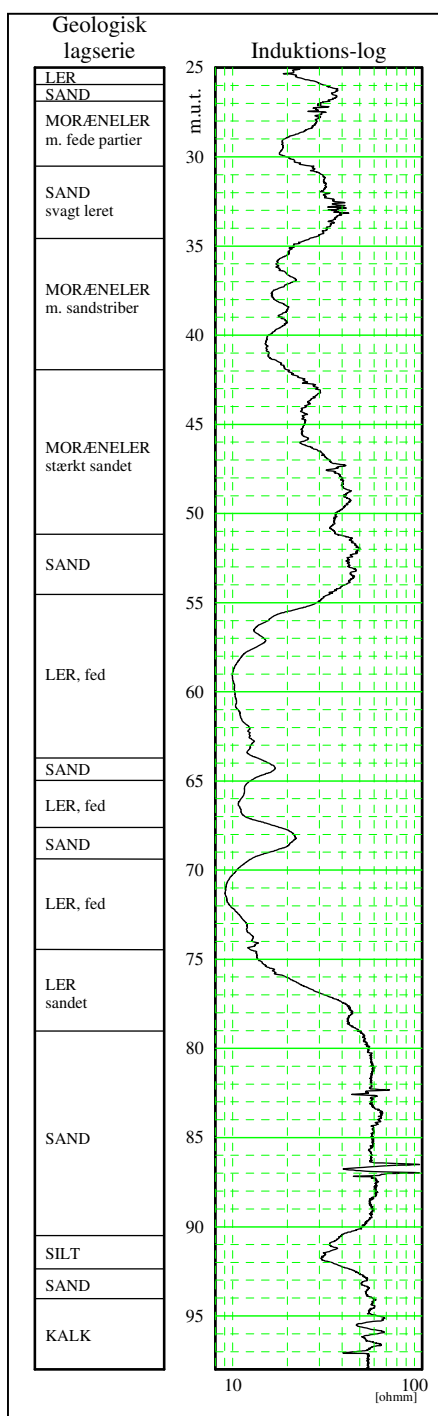
Gammalogen kræver ikke nogen direkte kontakt til jordlagene og kan anvendes i både stål- og PVC-forede borer. I forbindelse med et pågående borearbejde har Orbicon eksempelvis målt gammalog i en hul borestamme.

Gammasonden, som Orbicon anvender, er "2PGA-1000 Poly Gamma Probe" fra Mount Sopris Instruments. Sonden har følgende data:

Længde:	79.5 cm
Diameter:	41 mm
Vægt:	3.2 kg
Detektor:	NaI 0.875x3"

I det viste eksempel er der brugt følgende parametre:

Referenceniveau :	Terræn
Logginghast.(op) :	3.0 m/min
Filter:	Non-spike, gl. middel
Filterbredde :	25 cm



Induktionslog

Med denne sonde måles variationer af den elektriske modstand i de gennemborede jordlag ved elektromagnetisk induktion. I sonden sendes en strøm rundt i en senderspole, og herved skabes et magnetfelt, der inducerer en sekundær elektrisk strøm i jordlagene omkring sonden. Denne sekundære vekselstrøm danner et sekundært magnetfelt, der sammen med det primære felt fra senderspolen registreres i en modtagerspole i sonden. På baggrund heraf bestemmes jordlagenes resistivitet.

Ved tolkningen af data fra induktionsloggen benyttes, at geologiske aflejringer (grus, sand, kalk, ler osv.) har forskellig evne til at lede elektrisk strøm og dermed en forskellig elektrisk modstand (resistivitet). Foruden selve aflejringsarten afhænger resistiviteten også af porøsiteten, vandindholdet samt porevæskens elektriske ledningsevne.

Induktionsloggen kræver ikke nogen direkte kontakt til jordlagene og kan således anvendes i boreriger forede med plastikmaterialer som f.eks. PVC. Er der i forbindelse med PVC-rørene anvendt stål-skruer og/eller -styr vil disse dog give synlige forstyrrelser på induktionsloggen. For en ordens skyld nævnes, at induktionsloggen ikke kan anvendes i metalliske forerør.

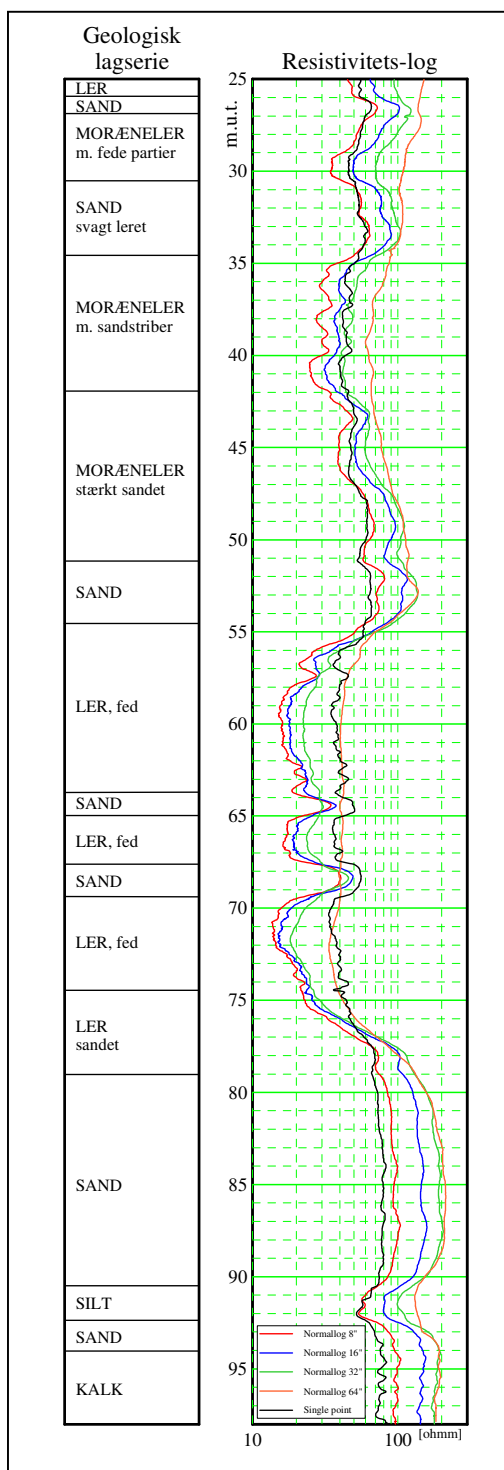
Induktionssonden er "2PIA-1000 Poly Induction Probe" fra Mount Sopris Instruments og har følgende data:

Længde :	170 cm
Diameter :	39 mm
Vægt :	3.2 kg
Spoleafstand :	50 cm
Mindste følsomhedsradius :	10 cm
Radius v. størst følsomhed :	28 cm

I det viste eksempel er der brugt følgende parametre:

Referenceniveau :	Terræn
Logginghastighed (op) :	3.5 m/min
Filter :	Ingen

Borehulslogging er her foretaget i åbent hul og forstyrrelserne på logkurven set f.eks. omkring 87 m.u.t. skyldes metaldele efterladt i formationen i forbindelse med boreprocessen.



Resistivitetslog

Med resistivitetsloggen registreres den elektriske modstand ved at måle på en elektrisk strøm, der gennem væsken i borehullet sendes ud i de gennemborede jordlag. Denne log kan således kun anvendes i den (evt. kunstigt) væskefyldte del af borehullet og ikke i forede boringer.

Ved tolkningen af data fra resistivitetsloggen benyttes, at geologiske aflejringer (grus, sand, kalk, ler m. fl.) har forskellig evne til at lede elektrisk strøm og dermed en forskellig elektrisk modstand (resistivitet). Foruden selve aflejringens art afhænger resistiviteten også af porøsiteten, vandindholdet samt porevæskens elektriske ledningsevne.

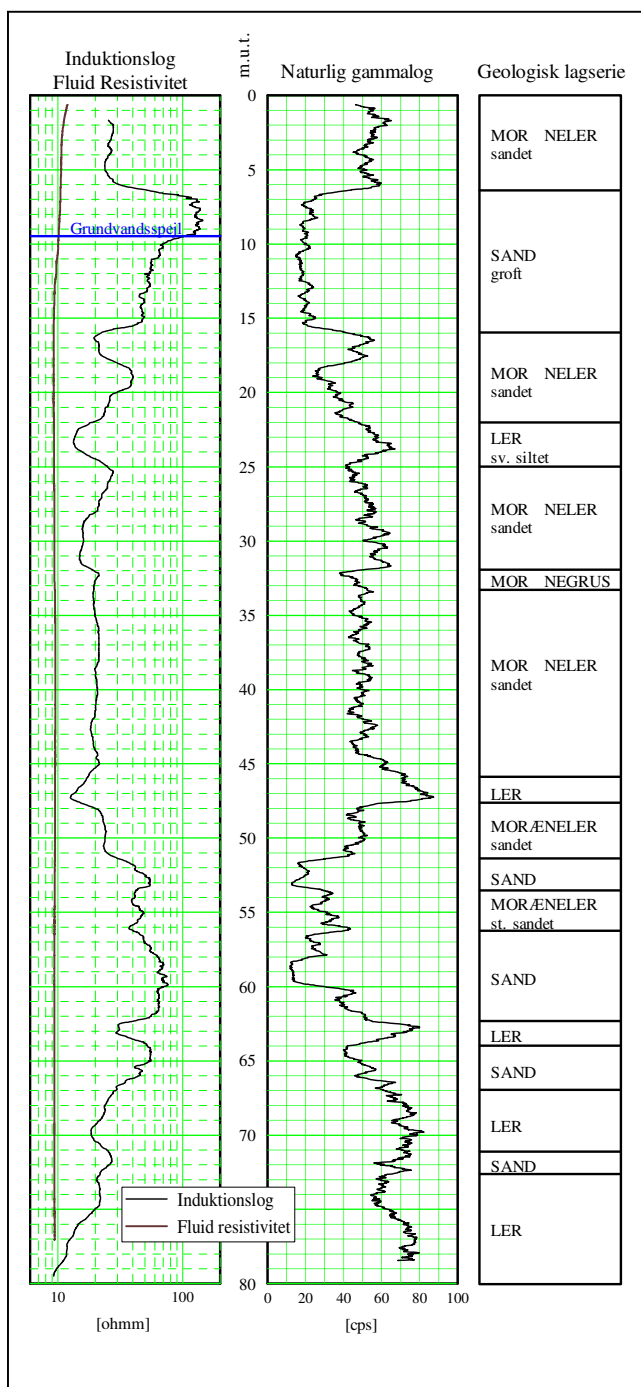
Den resistivitetssonde, som Orbicon anvender, måler med 4 forskellige elektrodeafstande (8", 16", 32" og 64" normallog). Ved de korte elektrodeafstande ses en tydelig indflydelse fra væsken i borehullet, men ved længere afstande måles i et større jordvolumen, og derfor aftager borevæskens indflydelse. Med 4 elektrodeafstande er det således muligt at få en bedre bestemmelse af jordlagenes modstand. Foruden normalloggen registrerer sonden også en *single point* resistivitetslog.

Resistivitetssonden er "2PEA-1000 Poly Electric Probe" fra Mount Sopris Instruments. Sondens følgende data:

Længde :	188 cm
Diameter :	40 mm
Vægt :	7.3 kg
Elektrodeafstande :	16", 32", 64" og 128"

I det viste eksempel er der brugt følgende parametre:

Referenceniveau :	Terræn
Logginghastighed (op) :	3.5 m/min
Filter :	Ingen



Fluid resistivitet

Med denne sonde måles variationer i resistiviteten (den elektriske modstand) i den væske, der står i borehullet.

Ændringer i borehulsvæskens ionsammensætning vil afspejle sig som variationer i væskens resistivitet. Et salt grundvandsspejl i boringen vil således vise sig som et voldsomt fald i den målte resistivitet af borehulsvæsken.

Ved en nøjagtig beregning af jordlagenes modstand regnes radiært ud fra borehullets midte. Her indgår borevæskens resistivitet som en væsentlig parameter på linie med jordlagenes resistivitet målt ved en induktionslog og resistivitetslog.

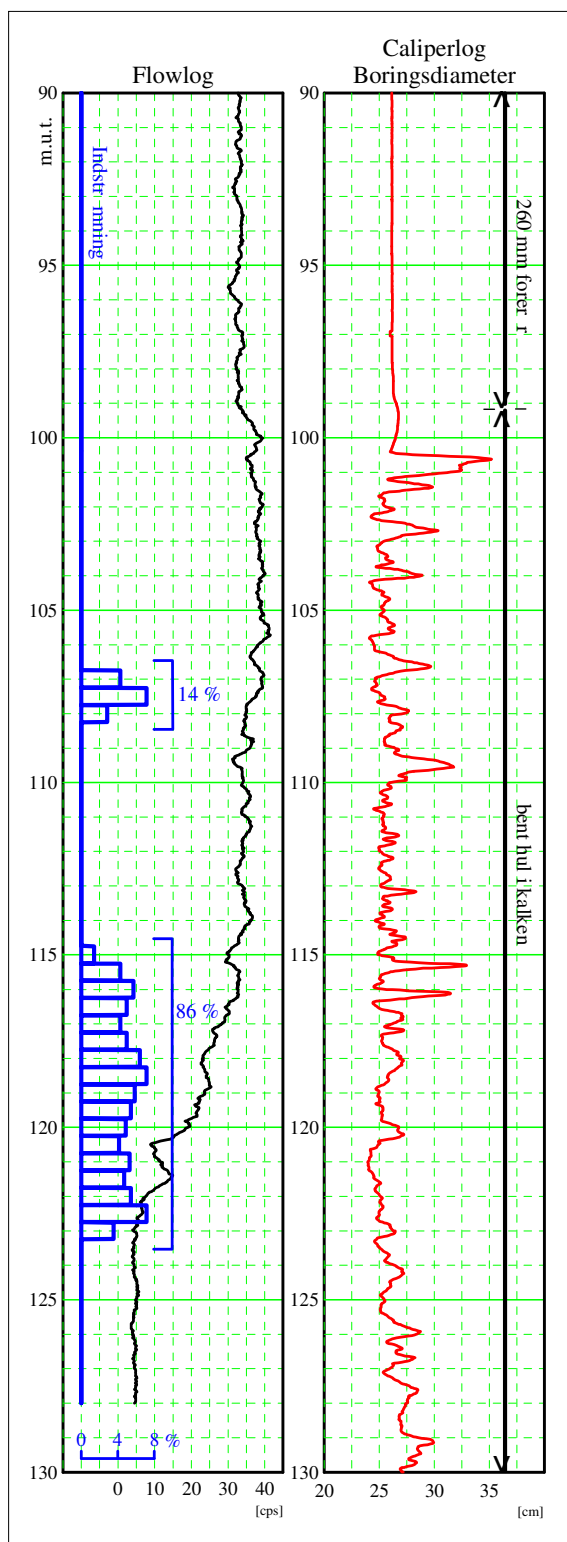
Målingerne foretages fortrinsvis i åbne borehuller, men kan også anvendes i lange filterintervaller ved mistanke om et salt grundvandsspejl.

Orbicon anvender "2PFA-1000 Poly Aqua Probe" fra Mount Sopris Instruments, som har følgende data:

- Længde: 38 mm
- Diameter: 56 cm
- Vægt: 2.3 kg
- Måleområde: 0 - 100 ohmm

I det viste eksempel er der foretaget borehulslogging i et åbent hul stabiliseret med en flydende bentonitblanding.

Resistiviteten af borehulsvæsken varierer kun ganske lidt ned gennem borehullet, og selv passagen af grundvandsspejlet 9.5 meter under terræn giver ikke anledning til nogen ændring. Dette skyldes, at borehulsvæsken dels er relativt tykflydende og dels har en væsentlig højere massefylde end vand, og der sker derfor ingen opblanding i borehullet.



Flowlog

Med en flowlog kan man registrere de niveauer, hvorfra der sker en indstrømning til boringen ved en given pumpeydelse. Målingen foregår ved at placere en pumpe i den øverste del af boringen og derefter med en propel сонde måle strømningshastighedens afhængighed af dybden. Indstrømning til boringen viser sig ved et fald i strømningshastighed i den pågældende dybde og på baggrund af målinger i hele borehullet kan det indbyrdes forhold mellem indstrømningen i forskellige niveauer fastlægges.

En flowlog kan måles i forede boringer med lange og/eller flere filtre eller i kalkboringer uden filter. Flowsonden anvendt af Orbicon er "FLP-2492 Impeller Flowmeter" fra Mount Sopris Instruments. Sonden har følgende data:

Længde :	122 cm
Diameter :	42 mm
Vægt :	9.0 kg
Måleinterval:	2 - 70 m/min
Følsomhed :	0.3 m/min

I eksemplet er flowloggen vist sammen med en caliperlog fra samme borehul. Caliperloggen bruges under fortolkningen af flowloggen, da ændringer i boringens diameter også afspejles i den registrerede strømningshastighed. Data er præsenteret med følgende parametre:

Flowlog

Referenceniveau :	Terræn
Hastighed (ned) :	7.0 m/min
Filter :	Gl. middel (50 cm)
Pumpe :	70 m ³ /time