

on & Production
ry

Denne rapport
tilhører

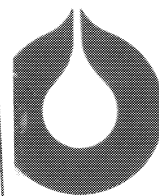
 STATOIL

L&U DOK. SENTER

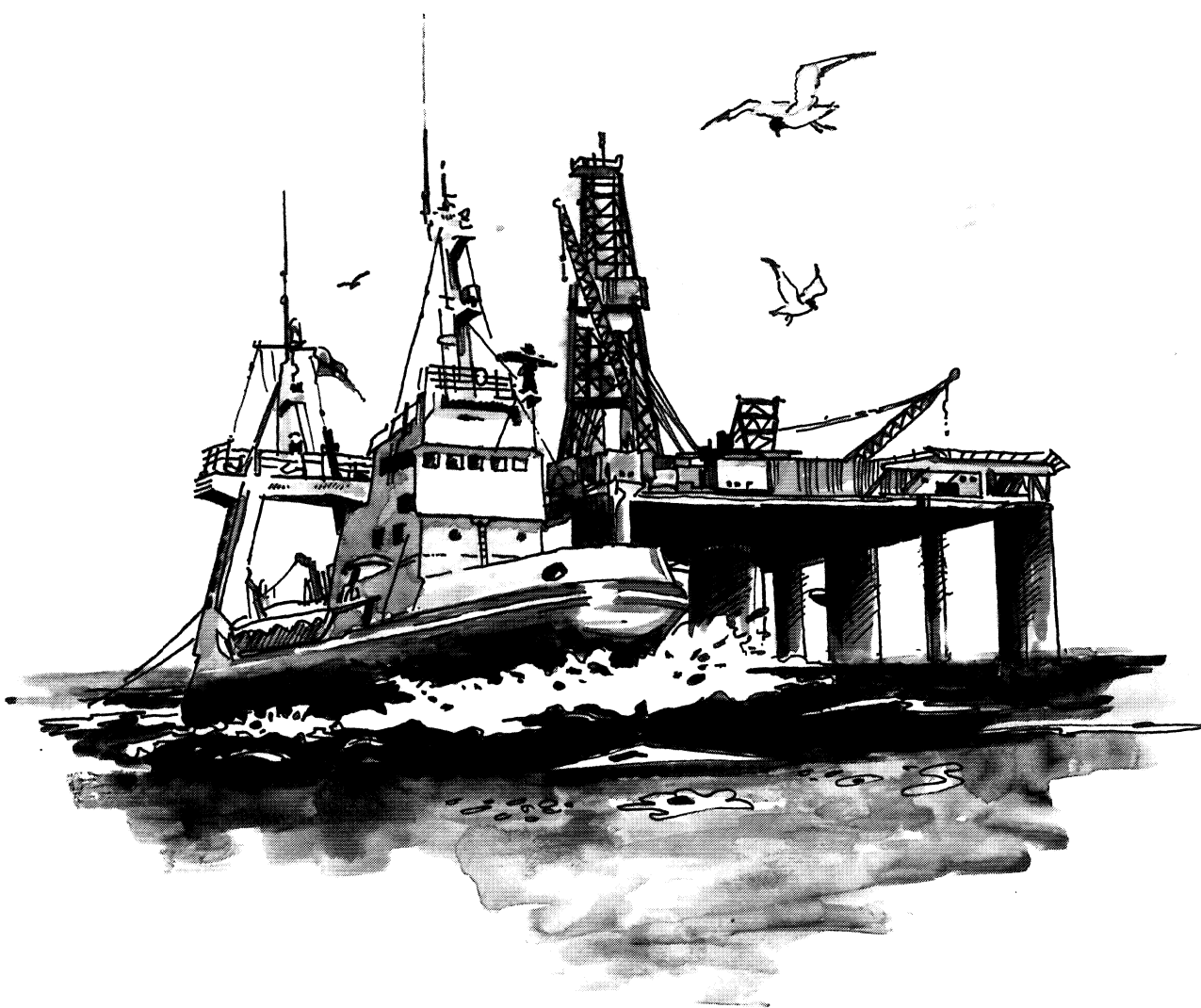
L. NR. 200 84430032

KODE Well 31/2-11 nr 19

Returneres etter bruk



statoil



**Sedimentologi av det
kjernetatte reservoarintervallet
i 31/2—11 og 31/2—12**

1 Innholdsliste
Samandrag
Innleiing

2 Framgangsmåte

3 Sedimentologisk beskrivelse
og tolkning av kjerneinter-
vallet i 31/2-11

4 Sedimentologisk beskrivelse
og tolkning av kjerneinter-
vallet i 31/2-12

5 Oppsummering av avsetnings-
miljø

6 Appendix

7 Tabeller

8 Figurer

9 Vedlegg

10
AKKA 5310



Gradering

Oppdragsgiver

RES V/Asmund Hage

Undertittel

Medarbeidere

Dirk van der Wel, Erik Broe Nielsen

Tittel

Sedimentologi av det
kjernetatte reservoar
intervall i 31/2-11 og 12

STATOIL
UNDERSØKELSES & PRODUKSJONS
LABORATORIUM

av

September -84. Vigdis Wiik Jacobsen

LAB 84.117

Utarbeidet

Vigdis W. Jacobsen

Godkjent

Derek South

Derek South

7

INNHALDSLISTE

Samandrag	3
1. Innleiing	5
2. Framgongsmåte	6
3. Sedimentologisk beskrivelse og tolkning av kjerneintervallet i 31/2-11	8
Heather (midtre) formasjonen	
Intervall I	8
Beskrivelse	8
Tolking	9
Reservoareigenskaper	9
Sognefjord formasjonen	9
Intervall II (IIa og IIb)	9
Beskrivelse	10
Tolking	11
Reservoareigenskaper	11
Intervall III (IIIa og IIIb)	11
Beskrivelse	12
Tolking	12
Reservoareigenskaper	13
4. Sedimentologisk beskrivelse og tolking av kjerne- intervallet i 31/2-12	14
Sognefjord formasjonen	14
Intervall I	14
Beskrivelse	14
Tolking	15
Reservoareigenskaper	15
Intervall II	15
Beskrivelse	16
Tolking	16
Reservoareigenskaper	17

Intervall III	17
Beskrivelse	17
Tolking	18
Reservoaregenskaper	18
5. Oppsummering av avsetningsmiljø	19
6. Appendix	
1. Spesifikasjon av parameter fastsetting for 31/2-11.	
7. Tabeller	
1. Oversikt over kjernematerialet, i 31/2-11	
2. Skift av kjerner til loggdjup, 31/2-11	
3. Oversikt over kjernematerialet, 31/2-12	
4. Skift av kjerner til loggdjup, 31/2-12	
5. Parameterdata 31/2-11	
6. XRD data 31/2-11	
7. XRD data 31/2-12	
8. Figurer	
1. Oversikt over Trollfeltet	
2. Legende	
3. Nedfotografert reservoarlogg 31/2-11	
4. Nedfotografert reservoarlogg 31/2-12	
5. Nomenklatur for avsetningsmiljø	
9. Vedlegg	
1. Kjernebeskrivelse 31/2-11, 1:50	
2. Kjernebeskrivelse 31/2-12, 1:50	
3. Reservoarlogg 31/2-11, 1:200	
4. Reservoarlogg 31/2-12, 1:200	

SAMANDRAG

Det kjernetatte intervall i 31/2-11 og 12 er sedimentologisk beskrive og tolka. Det kjernetatte intervall i 31/2-11 dekker heile Sognefjord formasjonen og øvre del av midtre Heather fm, medan det kjernetatte intervall i 31/2-12 heilt ligg innanfor Sognefjord formasjonen. Alder er øvre jura, tidleg oxford til kimmeridg. Begge brønnene er delt inn i tre intervall, I, II, III frå nederst til øverst.

31/2-11

Intervall I

Intervall I representerer ein oppgrovningssekvens som nederst består av bioturbert svært fin, siltig sand. Oppover i sekvensen avtek siltinnhaldet. Intervallet er tolka som åpen marin til mogleg overgongssoneavsetningar i toppen.

Intervall II

Intervall II er delt i to subintervall, der det nederste representerer svært finkornige overgongssoneavsetningar. Det øvre subintervallet som delvis består av grovkornig sand er tolka som stormavsetningar/alternativt sandbankeutbygging.

Intervall III

Intervall III består hovedsakleg av svært fin og finkornig bioturbert sandstein. Dette er tolka som indre sokkel avsetningar. Den øverste karbonatsementerte delen av intervallet som også representerer toppen av reservoaret er truleg danna i samband med erosjon av toppen av Sognefjord formasjonen i kritt.

31/2-12

Intervall I

Intervall I består av overveiende middelskorna sandstein og med ein oppgrovingskarakter som tyder på ein prograderande sandkropp, mogleg i form av ei barutvikling.

Intervall II

Intervall II består nederst av finkorna, delvis bioturbert sandstein tolka som mellom bar avsetningar, og middelskorna, godt sortert sandstein i øvre del tolka som bar avsetningar.

Intervall III

Intervall III likner på intervall II i det ein i nedre del har svært fin sand avsatt i overgongssona. Over dette har ein middels og grov sand som truleg er avsatt som barer.

Skilnaden i utvikling på desse to brønnane som berre ligg 5 km frå kvarandre er stor. 31/2-12 som ligg lengst aust har ein mektig Sognefjord fm med svært gode reservoareigenskapar, medan Sognefjord fm i 31/2-11 er tynn og har mykje fin til svært fin sand. Mellom desse to brønnane har ein difor grensa mellom eit austleg område som har hatt stor sandtilførsel frå tidleg oxford og eit vestleg område som berre i liten grad og først i sein oxford har mottatt sand. I ein paleogeografisk rekonstruksjon av Troll området (sjå statusrapport Troll, nov -84) kjem årsak til denne skilnaden tydleg fram. Medan brønn 31/2-12 i mesteparten av oxford ligg i eit område som har oppbyggning av sandbanker med tilførsel frå nordaust, så ligg 31/2-11 nesten heile tida marginalt til denne sandbakkeoppbygginga og i ein meir åpen marin posisjon enn 31/2-12.

1. INNLEIING

Kjernebeskriving og tolking av 31/2-11 og 12 er slutten på eit oppdrag utført for RES, der brønnane 31/2-9 og 31/2-10 (LAB 83.76 og LAB 84.105) tidlegare er beskrivne. Tolkinga av desse brønnane inngår som ein del av oppbygning for ein reservoarmodell for heile Troll feltet.

For 31/2-11 er det forutan ei sedimentologisk tolking også utført tallfesting av kjerneparametre (Tabell 5). Dette har ikkje blitt gjort for 31/2-12, delvis på grunn av tidsnød og delvis på grunn av ukonsolidert materiale gjennom heile kjerneintervallet.

Mineralogiske data i form av XRD analyser er samla inn for ca. kvar m i heile reservoarintervallelet for begge brønnane og er oppgitt som prosenter i tabell 6 og 7. I tillegg er desse data også tatt med på reservoarloggane.

Brønn 31/2-11 ligg i den såkallte oljesona og er den vestlegaste brønnen på Trollfeltet, medan 31/2-12 ligg i gassona omlag midt i 31/2 blokka. (Fig. 1).

2

2. FRAMGONGSMÅTE

Tallfesting av kjerneparametre (kornstorleik, sortering o.s.v.) vart utført på 31/2-11 på c-kuttet for kvar 25 cm (sjå tabell 5). Dette arbeidet vart gjort både mikroskopisk og makroskopisk

Den sedimentologiske kjernelogginga blei utført på Shell sitt B-kutt (visningskuttet) i skala 1:50 der Statoil sine "core description" ark vart nytta (vedlegg 1 og 2). Alle viktige observasjonar er gitt på denne loggen og dessutan omtalt i rapporten. Symbola som er brukt, er lagt ved i eigen legende (Fig. 2). I tillegg til kjerneloggen er det også laga ein reservoar logg i skala 1:200. (Fig.3 og 4 og vedlegg 3 og 4). Denne er litt forskjellig frå den som følgde med 31/2-10 rapporten, men inkluderer stort sett same type data. Alder er tatt frå Shell-rapporter.

På grunnlag av kjernelogg og GR-logg vart reservoaret inndelt i intervall I, II, III. Desse intervalla fell innanfor dei reservoarsonene som er blitt definert av PL 085 i bidrag til statusrapport (November 84). Den sekvensinndelinga av Sognefjord formasjonen som ovannemnde rapport nyttar er ikkje blitt fulgt slavisk, i det deira inndeling er hovudsakleg basert på loggkorrelasjonar medan ein i denne rapporten i tillegg har tatt omsyn til kornstorleik etc.

Tolkinga av reservoarintervallet (Sognefjord fm) har blitt vanskeleggjort ved at 31/2-11 har lite av Sognefjord fm til stade, og i 31/2-12 har heile kjernen laus sand på grunn av feil ved frysøteknikken. Fig. 5 syner ein del av nomenklaturen som er brukt når det gjeld avsetningsmiljø. Det er i tolkinga ikkje skilt ut strandplan, fordi kjernematerialet gjev lite høve til å skilje ut bølgebasis. Uttrykket sandbanke og bar er brukt om kvarandre i rapporten.

For kvart intervall er det gitt ei kort oppsummering av reservoareigenskapar som porøsitet og permeabilitet. Geometrien til det enkelte intervall er ikkje kommentert i særleg grad, dette vil kome seinare i den interne statusrapporten og i fellesrapporten fra operatørane på (085) om Troll feltet.

3

3. SEDIMENTOLOGISK BESKRIVELSE OG TOLKING AV KJERNEINTERVALLET I 31/2-11

Heather formasjonen (midtre)

I PL 085 (juli 1984) si reservoarsonering er toppen av Heather formasjon satt ved 1593 m (loggdyp RKB). Intervall I dekker heile det kjernetatte intervall av Heather fm i tillegg til ca. 5 m over dette.

Intervall I

1588.0 - 1628.83 m kjernedjup.

1588.0 - 1628.83 m loggdjup.

Øvste del av intervall I representerer ein oppgrovingssekvens, der oppgrovinga først og fremst består i eit avtagande siltinnhald i sandsteinen. I tillegg ser ein reduksjon av API verdier på gammaloggen, særleg i dei øvste 5 m. Toppen av intervallet er tatt frå gammaloggen, då det manglar kjerner her.

Beskrivelse

Dominerande kornstorleik i intervall I er svært fin sandstein. I nedre del av intervallet er denne sandsteinen svært siltig, nesten på grensa til sandig silt. Oppover avtek siltinnhaldet og er mot toppen berre 5 %. Intervallet er glimmerikt, og inneheld kolfragmenter og skallfragmenter/skjell i store deler av intervallet.

Dei nederste 15-20 m av intervallet er gjennombioturbert der dei identifiserte gravespora består av Siphonites og

Chondrites, mogleg Teichichnus. Herover får ein eit aukande innhald av tynne 2-5 cm mektige parallellaminerte sandsteinar av og til med småskala kryssjikt og karbonatsementerte lag med kull og skallbiter.

Frå ca. 1595 m og oppover i dei siste tre meter som er kjernetatt kan Chondrites og Siphonites gravespor ikkje lenger observerast. Andre typer, førebels uidentifiserte, overtek.

Tolking

Avsetningsmiljøet i intervallet er tolka til å vere åpen marin i den nedre delen og overgongsone i øvre del med ein gradvis overgang som ein på kjernen kan observere som ei oppgroving (shoaling).

Reservoareigenskapar

Det fins ingen målinger av porøsitet og permeabilitet på den nederste kjernen (kjerne nr. 8). Elles er den gjennomsnittlege porøsiteten på 23-25 % (hel) og permeabilitet på 3 md (K_H). Enkelte målinger av vertikal permeabilitet syner verdier < 1 md. I dei øvste 5 m av intervallet mangler det kjerner, så her mangler også porøsitets og permeabilitetsverdier.

Sognefjord formasjonen

Intervall II

(1567.35-1588) m kjernedjup.

(1572.35-1588) m loggdjup RKB.

Dette intervallet kan delast inn i to subintervall IIa og IIb. IIa representerer den øvste delen med grov og finkornig sand, medan IIb representerer den svært fine sanden i den nederste delen av intervallet. Det mangler kjernemateriale i nedre og midtre del. Den mest grovkornige sanden er dessutan laus.

Beskrivelse

IIa

1567.35 - 1582.65 kjernedjup.

1572.35 - 1581.65 loggdjup RKB.

Subintervallet IIa består av delvis laus, grov sand i nedre del med muleg erosiv grense til den svært finkornige sandsteinen under. Øvste del av intervallet består av finkornig bioturbert sandstein. Ein stor trebit (diameter 16 cm) ved 1578 m kjernedjup syner tydeleg interne strukturer. Dei øvste 2-3 m av intervallet inneheld fleire karbonatsementerte, skallbitrike og kullholdige lag. Intervallet representerer ein mogleg oppfiningssekvens, men dette er vanskeleg å avgjere p.g.a. den dårlege konsolideringa.

IIb

1582.65 - 1588 m kjernedjup.

1581.65 - 1588 m loggdjup.

Subintervall IIb består av svært fin, bioturbert sandstein med enkelte parallell-laminerte lag. Både vertikale og horisontale gravespor er til stade, men dei er førebels uidentifiserte. Dei øvste 1-2 m av intervallet er karbonatsementert og der grad av sementering varierer frå lag til

lag. Dipmeterlogg syner at sementerte lag som i kjernen ser jamtjukke ut ikkje er det, men heller er undulerande eller linseforma.

Tolking

Nedre del av intervallet, subintervall IIb er tolka til å vere avsatt i overgangssona, medan subintervall IIa mogleg representerer strandplan (shoreface) avsetningar. Den grovkornige sandsteinen, som delvis er dårleg sortert kan vere del av ein "offshore bar" eller det kan representere eit stormlag i form av ein stormkanal (oppfining). Den skarpe undergrensa med stor kornstorleik-kontrast mot den svært finkornige sandsteinen under kan tyde på dette siste eller i alle fall ei eller anna form for bearbeiding. Dei skall- og kullrike, karbonatsementerte laga er også tolka som avsetningar tilført under stormperioder.

Reservoareigenskapar

Nedre del, subintervall IIb, har porøsitet på 28-30 % og permeabiliteter på 20-50 md (K_H). Den grove sandsteinen i subintervall IIa har porøsitetsverdier på 30 % og permeabiliteter på over 1000 md. Både permeabilitet og porøsitet avtek noko i den øvste finkornige delen av dette intervallet.

Intervall III

1558.30 - 1567.35 m kjernedjup.

1558.30 - 1572.35 m loggdjup.

Intervall III består for det meste av svært fin sandstein, bortsett frå den øverste kalksementerte middels kornige delen. Deler av kjernematerialet er laust, og det mangler kjerne i ca. halvparten av intervallet. Intervallet kan delast i to.

Beskrivelse

IIIIa

1558.30 - 1559.10 m kjerne- og loggdjup.

Denne middelskornige, delvis pebbly, og kalksementerte sandsteinen representerer toppen av reservoaret. Umiddelbart over har ein avsetninger av kritt alder. Antydning til kryssjikt kan observerast i sandsteinen. Fargenyanser av rødbrunne og lyst grønne farger liknande dei ein ser i krittavsetningane over tyder på at laget kan representere ei blanding av sedimenttyper. Pyritt finns i nedre del.

IIIIb

1559.10 - 1567.35 m kjernedjup.

1559.10 - 1572.35 m loggdjup.

Dette intervallet likner mykje på IIb, og det innheld også mange av dei same trekk. Intervallet er svært finkornig til finkornig i øvre del, bioturbert og med ein del lavvinkel og planparallell laminasjon.

Tolking

Subintervall IIIb er tolka som eit mellombanke eller mellombar område utifrå den tankegongen at ein er i eit

område med sandbankeoppbygging. Men det er mogleg at dette er feil for denne brønnen, i det den ligg langt vest i Trollfeltet slik at overgangssone/indre sokkel kan vere ein vel så riktig miljøbetegnelse. Det øverste intervallet IIIa, er det vanskeleg å knytte til noko bestemt miljø. Erosjon i kritt alder har fjerna overliggande sediment og som tidlegare nemnt mogleg ført til blanding og bearbeiding av sedimenta i toppen av Sognefjord formasjonen.

Reservoareigenskaper

Intervallet her målte porøsiteter på 28-32 % i den finkornige delen og permeabiliteter på rundt 100 md. Når det gjeld det karbonatsementerte laget i toppen, så er reservoareigenskapane lik null.

4

4. SEDIMENTOLOGISK BESKRIVELSE OG TOLKNING AV KJERNEINTERVALLET I 31/2-12

Sognefjord formasjonen

Heile det kjernetatte intervall høyrer inn under Sognefjord formasjonen. Dette er igjen inndelt i 3 intervall, som fell inn under PL 085 (juli 1984) si inndeling i reservoarsoner.

Intervall I

(1416.40-1458.50) m kjernedjup

(1416.40-1460.50) m loggdjup (1416 m ifølge PL 085)

Her som i resten av kjernen består mesteparten av laus sand. Sanden er overveiande fin til middelskorna, middels til godt sortert. Mindre mengder kull og glimmer er observert. På grunn av den dårlege konsolideringa ser ein stort sett berre sedimentære strukturar i dei karbonatsementerte laga. Dette intervallet dekker øvre del av reservoarsone 3.

Beskrivelse

Intervallet starter med ein 1 1/2 m mektig finkorna, parallellaminert, kullhaldig sandstein. Øvste del av denne sandsteinen er karbonatsementert, og med erosiv grense til denne får ein over ein mediumkorna sandsteinssekvens. Denne inneheld fleire karbonat konkresjoner eller lag (på opptil 2.2 m) særleg i midtre og øvre del. Typisk for fleire av desse er at dei er skall/skallbitrike, kullførande og ofte med pebbles. Dessutan syner fleire av dei konsentriske strukturar, for eksempel kan ein i det 1 1/2 m mektige karbonatsementerte laget ved 1417.5-1419.0 m sjå tydlege

konsentriske strukturar. Dette er heller sjelden å observere i så mektige lag, oftest ser ein det i mindre lag eller konkresjoner. Lågvinkel kryssjikt, med pebbles/skjell i foreset lag er også observert i dei karbonatsementerte laga. Ingen diagnostiske gravespor har blitt observert i dette intervallet. Intervallet kan delast inn i fleire oppgrovingssekvensar som synt på reservoarloggen, men sidan mesteparten av sanden i intervallet er laust er det ikkje blitt meir fininndelt i subintervall.

Tolking

Den dårlege konsolideringa gjev få haldepunkt for ei sedimentologisk tolking, men kornstorleik, oppbevarte primære strukturar i dei kalksementerte laga samt oppgrovingsmønster tyder på ein prograderande sandkroppar av eit eller anna slag. Reservoarintervallet representerer truleg eit område med sandbankeoppbygging. Pebblehaldige, karbonatsementerte lag med kryssjikt og oppfiningskarakter på topp av oppgrovingssekvenser kan representere høg energi stormlag og/eller bearbeiding på sedimenter.

Reservoareigenskapar

Intervall I har gode reservoareigenskapar med porøsitet (brine) på gjennomsnittleg 32-35 % og permeabiliteter på opptil 8000 md, men oftast 1000-5000 md. Dette gjeld ikkje dei karbonatsementerte laga, der mogleg det tjukkaste av dei kan representere vertikale permeabilitetsbarrierer.

Intervall II

(1392.50-1416.40) m kjernedjup

(1391.70-1416.40) m loggdjup

Dette intervallet har eit sylinderforma, jevnt loggmønster (gamma logg), bortsett frå nedre del av intervallet. Intervallet ligg i nedre del av reservoarsone 2.

Beskrivelse

Dei nederste 4 m består av finkorna sandstein som er relativt bra konsolidert. Det inneheld kull, glimmer og ein god del skjell og skallbiter. Bortsett frå eitt parallellaminert, tynt lag er intervallet bioturbert.

Over denne finkornige sandsteinen får ein over ein middelskorna godt sortert sandstein som forset ut resten av intervallet. Karbonatsementerte lag/konkresjoner med skjell og skallbiter opptre i fleire nivå. Ellers er sanden laus.

Tolking

Her som i intervall I vil tolkinga av avsetningsmiljø vere begrensa av konsolideringsgrad. Intervallet er truleg avsatt på ein sokkel, der nedre del kan representere eit mellombar område, medan den øvrige del av intervallet representerer sjølve barutviklinga. Denne vekslinga ein har mellom banke/bar avsetningar og mellombanke avsetningar kan ha ei lateral utvikling, slik at finkornige mellombanke-avsetningar i perioder dekker store områder.

Reservoaregenskapar

Reservoaregenskapene til intervall II er svært gode. Den nederste finkorna sandsteinen har porøsiteter (brine) på 32-34 % og permeabiliteter (K_H) av storleik 100-200 md. I den middelskorna sandsteinen er eigenskapane endå betre med porøsiteter på gjennomsnittleg 35 %. Permeabiliteten er på fleire tusen md, heilt opp til over 12 D.

Intervall III

(1366 - 1392.50) m kjernedjup

(1366.5 - 1391.70) m loggdjup

Toppen av reservoarsone 2 (Pl 085 si reservoarsonering, juli 1984) som både intervall II og III fell inn under ligg på 1365 m (loggdjup).

Beskrivelse

Også intervall III har eit sylinderforma, jevnt loggmønster men syner ei svak oppfining i øvre del. Dei nederste 2 1/2 m med svært fin sand er bra konsolidert, og syner primære sedimentære strukturer som parallellaminsjon. Kull og skallbiter er til stade i tillegg til krinoider. Den aller nederste 1/2 m syner ei gradering som består i at innhold av pebbles og grove sandkorn avtek oppover. Denne delen er berre lite bioturbert.

Over den svært finkornige sanden følgjer ein middels korna, middels til god sortert sandstein med fleire karbonatsementerte lag svært rike på skjell og skallbiter. Desse skjella er ofte tjukkskalla (2 mm) og finns tildels i

artikulate former, noko som kan tyde på at dette er in situ skjellbanker.

Dei siste 10-12 m av intervall I syner oppfining frå grov til middels og fin sandstein.

Tolking

Det er ut til at skjella i dette intervallet er både hyppigare og betre oppbevarte enn i intervalla under. Bortsett frå det er likhetstrekk intervall II mange.

Grensa mellom intervall II og III representerer truleg ein transgresjon eller "deepening" i det nederste del av intervall III består av svært fin sandstein som mogleg representerer mellombanke- avsetninger. Den øvrige del av intervallet representerer truleg sjølve sandbanken.

Reservoareigenskapar

Reservoareigenskapane for dette intervallet syner den same trenden som for intervall II. Mellombar eller overgongssoneavsetningane i nedre del har moderate permeabiliteter på nokre hundre md og porøsiteter på rundt 30 %, medan resten av intervallet har glimrande permeabilitetsverdier på fleire tusen md, heilt opp til 23 D. Porøsiteten er på gjennomsnittleg 35 %.

5

5. OPPSUMMERING AV AVSETNINGSMILJØ

Brønnane 31/2-11 og 31/2-12 dekker to forskjellige område under avsetning av Troll reservoaret.

I 31/2-12 vart middelskorna sandsteiner i intervall I avsatt om sandbankar, medan det i 31/2-11 framleis herskar åpne marine tilhøve med avsetning av svært finkornige, siltige sandsteiner (Heather formasjon).

Denne trenden held seg stort sett også gjennom den resterande periode av reservoarsandsteinavsetning. 31/2-12 ligg sentralt i eit austleg sandbanke område, medan 31/2-11 ligg distalt og vest for dette. I 31/2-12 blir avsetning av grov middelskorna sandstein avbrutt av perioder med avsetning av svært fin til fine glimmerrike sandsteiner som enten representerer autosyklisiteten i bassenget og/eller semi-regionale transgresjoner. I 31/2-11 er mesteparten av sandsteinen svært fin og fin gjennom heile reservoar-intervallet, bortsett frå i IIa som har grov sand. Denne sistnemnde sandsteinen kan representere ein progradasjon av sandbankeutbygginga i retning av 31/2-11 eller vere ei lokal stormavsetning der kildeområde for sandsteinen mogleg er sandbankeområdet i aust.

Som tidlegare nemnd er det vanskeleg å finne kor normal bølgebasis er i desse avsetning. I dette tilfelle pga. dårleg kjernemateriale, elles i Troll ofte pga. dominans av strømpåvirka strukturer framfor bølgepåvirka strukturer. Det er difor ikkje i særleg grad skillt ut strandplan (shoreface) sjøl om ein ikkje kan utelukke at deler av sandbanke/bar sandsteinane er avsatt i strandplanet. I staden er det nytta meir deskriptive termer som: sokkelområde med sandbankeoppbygging.

6

VEDLEGG TIL PARAMETERINNSAMLINGSSKJEMA FOR KJERNER

DEFINISJON AV VARIABLE

1. Dyp, for hver 0.25 m.
2. Maksimum kornstørrelse (komparator/Am.Can.Stratigr.,
gjennomsnitt av de 10 største kornene).
minus glimmer!
3. Dominerende kornstørrelse (komparator/Am.Can.Stratigr.).
minus glimmer!
4. Andel boller (komparator I)

0 = < 1%	4 = 10 - 15
1 = 1 - 2.5	5 = 15 - 30
2 = 2.5 - 5	6 = 30 - 70
3 = 5 - 10	7 = > 70%
5. Andel silt/leire (komparator II)

0 = < 1%	5 = 15 - 20
1 = 1 - 2.5	6 = 20 - 30
2 = 2.5 - 5	7 = 30 - 40
3 = 5 - 10	8 = 40 - 50
4 = 10 - 15	
6. Runding (Am./Can. stratigraphic, komparator)

A = angular	R = rounded
SA = subangular	WR = well rounded
SR = subrounded	
7. sortering (minus glimmer, komparator III).

VPS = very poorly sorted
 PS = poorly sorted
 MS = moderately sorted
 WS = well sorted
 VWS = very well sorted
 EWS = extremely well sorted

8. Glimmerinnhold (Komparator IV og V)

0 = < 1.%	4 = 10 - 15
1 = 1-2.5	5 = > 15
2 = 2.5 - 5	
3 = 5 - 10	

9. Karbon/plantemateriale < 2 mm. (Komparator V)
 (Som ovenfor)

10. Karbonatinnhold: Anslåes makroskopisk.

Tallkode

0 - Ingen brusing for 10% HCl
 1 - Svak brusing, dvs. noen få gassbobler kan observeres.
 Sakte reaksjon.
 2 - Tydelig brusing, moderat hurtig reaksjon.
 3 - Kraftig oppbrusning. Hurtig reaksjon.

11. Konsolidering

1 = Loose, 2 = Friable, 3 = Mod. Hard, 4 = Hard,
 5 = Very Hard, 6 = Soft (Clays) 7 = Brittle (Coals)

12-14 Mekaniske sedimentære strukturer

- 01 = Massiv homogen 3
02 = Horisontal lagning
03 = Horisontal laminasjon
04 = Storskala kryssjikt (låg vinkel, $< 15^{\circ}$)
05 = Storskala kryssjikt (høg vinkel, $> 15^{\circ}$)
06 = Angulære foreset
07 = Tangentiale foreset
08 = Konkave foreset
09 = Rette settgrenser
10 = Svakt bua settgrenser
11 = Trauforma settgrenser
12 = Flaser lagning
13 = Linset lagning
14 = Bølget lagning
15 = Bølgerifler
16 = Strømrifler
17 = Klatrerifler
18 = "Hummocky" kryssjikt
19 = Små skala kryssjikt (set < 4 cm)
20 = Lavvinkel laminasjon
21 = Gradert (normal) lagning
22 = Gradert (invers) lagning
23 = Soft sedimentær deformasjon
24 = Konkresjoner
25 = Skjellag (heile) (coquinalag)
26 = Skallansamling (nedknuste)
27 = Skall
28 = Fossil generelt
29 = Trebit
30 = Intraclast

15. Organiske strukturer - type

- 01 = Udifferensierte gravespor (cm store)
02 = Udifferensierte gravespor (mm store)
03 = Horisontale gravespor (cm store)
04 = Vertikale gravespor (cm store)
05 = Skråstilte gravespor (cm store)

- 06 = Horisontale gravespor (mm store)
- 07 = Vertikale gravespor (mm store)
- 08 = Fluktgravespor

16. Organiske strukturer - intensitet

- 0 - Ingen omroting av sedimentet.
- 1 - På ca. 25 cm- skala kan man observere de primære mekaniske strukturene, imidlertid vil disse noen steder være litt forstyrret av bioturbasjon.
- 2 - På ca. 25 cm-skala kan man enkelte steder observere de primære mekaniske strukturene eller deler av dem ellers er sedimentene bioturbert og strukturene ødelagt.
- 3 - Ingen primære mekaniske strukturer kan observeres.
Alt sediment er omrotet av bioturbasjon.

17. Plantemateriale > 2 mm (komparator V)

Tallkode:

- 0 - Ser ikke makroskopisk kull.
- 1 - Ser spredte kullfragment. På 25 cm -skala:
Ser ca. mellom 1-5 kullfragment (i størrelse (lengde) 0.5-2 cm), under 2 volum %. Kull kan også være svakt ansamlet i noen få laminae.
- 2 - Ser over 5 (0.5-2 cm) store kullfragment spredt i et 25 cm stort intervall (i praksis mellom 5-20 fragment, 2-5 vol. %)
- 3 - Brukes i tilfeller der vi har en tydelig ansamling av kull. Ofte laminae opptil 1 cm tykke med tette kullfragmenter. I områder av kjernen der disse laminae vil utgjøre over 5% (arealmessig) i et 25 cm tykt intervall, settes tallkode 3.

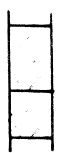
18. Skall/fossiler

Tallkode:

- 0 - Ser ingen skallfragment
- 1 - Innenfor et intervall på ca. 25 cm er det 1-5 skallfragment (under 2 volum %).
- 2 - Ser over 5 skallfragment på 25 cm (mellom 2 og 10 volum %). Ofte brukes "2" der vi har en svak ansamling av skallfragment i ett nivå.
- 3 - Skallfragmenter ligger oftest ansamlet i veldefinerte nivå/laminae (over 10 volum %). F.eks. cocquinalag. I praksis vil skallfragmentene i disse nivåene utgjøre ca. 30-50% (volum).

19. Sammenhengende kjerne

En rask skisse av kjernens tilstand:



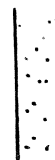
sammen-
hengende
kjerne



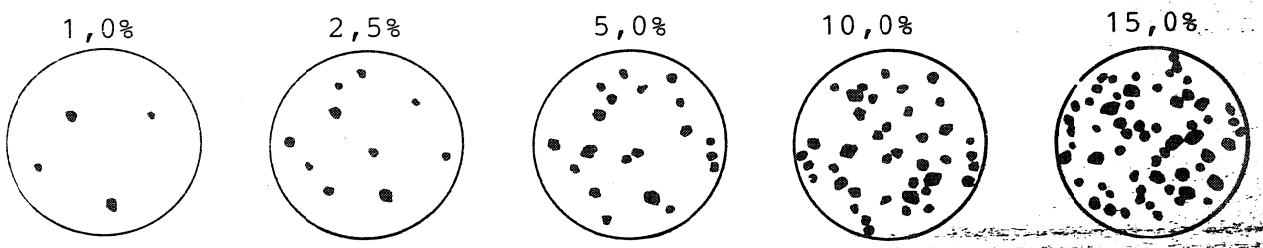
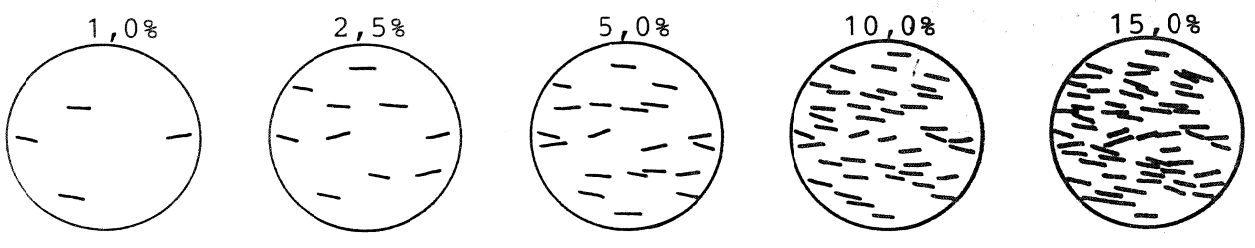
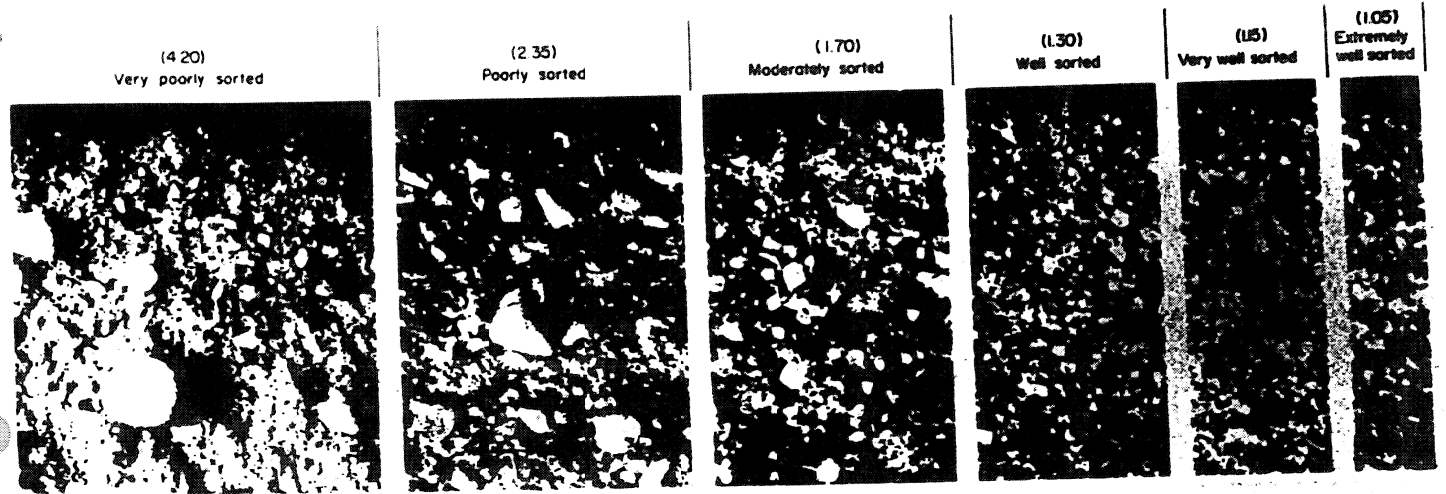
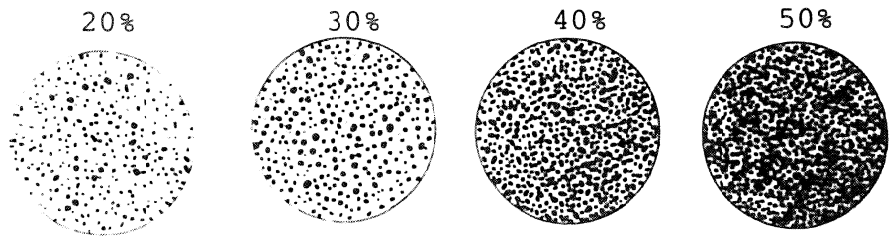
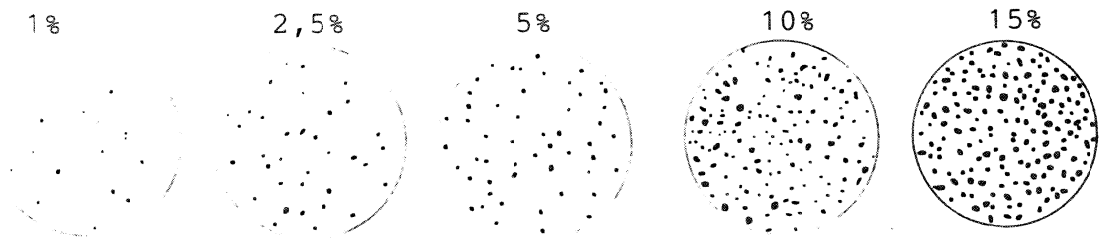
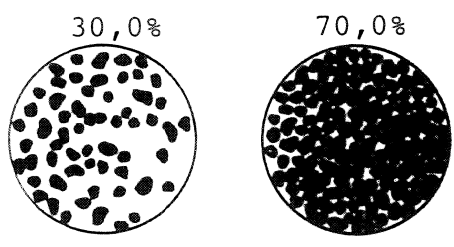
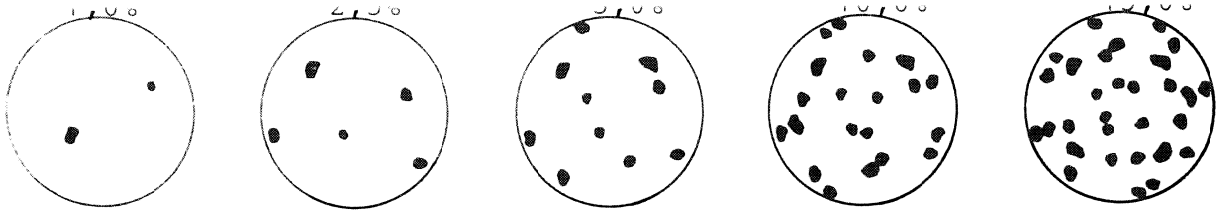
større
fragm.



mindre
fragm.



løs sand



TABULAR CORE DATA SHEET

[illegible]

7

Tabell 1. Oversikt over kjernematerialet, 31/2-11

<u>Kjerne nr.</u>	<u>Kjernetatt intervall</u>	<u>Kjernerdypp i A-kutt</u>	<u>Gjenvinnings- prosent</u>
4	1555 - 1564 m	1555.00-1562.42 m	82
5	1564 - 1578 m	1564.00-1568.92 m	35
6	1578 - 1592 m	1578.00-1587.32 m	68
7	1592 - 1610.5 m	1592.00-1610.50 m	100
8	1610.5- 1629 m	1610.50-1628.83 m	100

Tabell 2. Skift av kjerner til loggdjup, 31/2-11

<u>Kjerne nr.</u>	<u>Kjerneskiift (m)</u>	<u>Kommentarer</u>
4	0	Kjerneskiift er utført ved å justere kalk- sementerte soner til FDL/CNL logg og til dipmeterlogg. Justeringa gjekk forholdsvis greitt, men i område der kjernematerialet er laust som i toppen av kjerne 6 og botn av kjerne 4 må dei kalksementerte laga tilpassast loggen utan hensyn til loggskiift for kjernen ellers.
5	5	
6	-1	
7	0	
8	0	

Tabell 3. Oversikt over kjernematerialet i 31/2-12

<u>Kjerne nr.</u>	<u>Kjernetatt intervall</u>	<u>Kjerneredjup i A-kutt</u>	<u>Gjennvinnings- prosent</u>
1	1366-1375	1366-1375	100
2	1375-1380	1375-1378.7	74
3	1380-1389	1380-1387.5	83
4	1389-1398	1389-1398.	100
5	1398-1407	1398-1407	100
6	1407-1416	1407-1416	100
7	1416-1424	1416-1424.2	100
8	1427-1436	1427-1436	100
9	1436-1449	1436-1449	100
10	1449-1458.5	1449-1458.5	100

Tabell 4. Skift av kjerner til loggdjup

<u>Kjerne nr.</u>	<u>Kjerneskiift (m)</u>	<u>Kommentarer</u>
1	0.5	Kjerneskiift er utført ved å justere kalksementerte soner til FDC/CNL loggen, og gi kvar kjerner same skift som denne justeringa tilseier. P.g.a. at nesten heile kjernerintervallet består av laus sand er dette ofte vanskeleg.
2	0.5	
3	0	
4	-0.8	
5	0	
6	0	
7	0	
8	2	
9	2	
10	2	

Tabell 5. Parameterdata 31/2-11

OBS	DDEPTH	MGRSZ	DGRSZ	PEBBFRAC	SILT	RDNS	SRT	MICA	COAL	CBNT	CON	SEDSTR1	SEDSTR2	SEDSTR3	ORGSTR	BTB	PLANTREM	SHELL
1	1558.50	VCU	ML	0.0	0	SA	MS	1	0	1	3	1	.	.	0	0	0	0
2	1558.75	VCL	ML	0.0	0	SR	MS	0	0	0	3	5	.	.	1	0	0	0
3	1559.00	CU	FU	0.0	4	SR	MS	1	0	0	3	1	.	.	0	0	0	0
4	1559.25	MU	VFU	0.0	2	SR	MS	2	1	0	2	1	.	.	0	0	0	0
5	1559.50	FU	FL	0.0	2	SR	WS	1	2	0	1	0	.	.	0	0	0	0
6	1559.75	FL	VFU	0.0	3		WS	4	1	0	1	.	.	.	.	0	0	0
7	1560.00	FL	VFU	0.0	1		WS	2	2	0	1	.	.	.	.	0	0	0
8	1560.25	FL	ML	0.0	3		WS	2	3	0	1	.	.	.	.	0	0	0
9	1560.50	FU	SILT	0.0	3		WS	4	2	0	1	.	.	.	.	0	0	0
10	1560.75	FU	VFU	0.0	2		WS	2	2	0	1	.	.	.	.	0	0	0
11	1561.00	FU	VFU	0.0	4		MS	3	2	0	1	.	.	.	.	0	0	0
12	1561.25	FU	VFU	0.0	2		MS	2	1	0	1	.	.	.	.	0	0	0
13	1561.50	ML	FU	0.0	1		MS	2	1	0	1	.	.	.	.	0	0	0
14	1561.75	ML	FL	0.0	3		MS	3	1	0	3	.	.	.	.	0	0	0
15	1562.00	ML	VFU	0.0	4		MS	4	2	0	3	.	.	.	.	0	0	0
16	1562.25	ML	VFU	0.0	1		MS	4	0	0	2	3	.	.	.	.	0	0
17	1562.40	ML	VFU	0.0	2	SA	WS	2	0	0	1	3	.	.	.	.	0	0
18	1564.00	FU	VFU	0.0	1	SA	WS	2	0	0	1	3	.	.	.	.	0	0
19	1564.25	FU	FL	0.0	1	SA	WS	1	0	0	1	3	.	.	.	.	0	0
20	1564.50	FU	VFU	0.0	2	SA	WS	3	0	0	1	3	.	.	.	.	0	0
21	1564.75	FL	VFL	0.0	1	SA	WS	3	0	0	1	3	.	.	.	.	0	0
22	1565.00	FL	VFU	0.0	3	SA	MS	1	0	0	1	3	.	.	.	.	0	0
23	1565.25	FL	VFU	0.0	1	SA	MS	3	0	0	1	3	.	.	.	.	0	0
24	1565.50	FU	VFU	0.0	1	SA	MS	3	0	0	1	3	.	.	.	.	0	0
25	1565.75	FL	VFU	0.0	3	SA	MS	3	0	0	1	3	.	.	.	.	0	0
26	1566.00	FL	VFL	0.0	2	SA	MS	3	0	0	2	3	.	.	.	.	0	0
27	1566.25	FL	VFL	0.0	2	SA	MS	3	0	0	2	3	.	.	.	.	0	0
28	1566.50	FL	VFL	0.0	1	SA	MS	3	0	0	2	3	.	.	.	.	0	0
29	1566.75	FU	VFU	0.0	3	SA	MS	5	0	0	2	3	.	.	.	.	0	0
30	1567.00	FL	VFL	0.0	3	SA	MS	5	0	0	2	3	.	.	.	.	0	0
31	1567.25	FL	VFL	0.0	3	SA	MS	5	0	0	2	3	.	.	.	.	0	0
32	1567.50	FL	VFL	0.0	3	SA	MS	5	0	0	2	3	.	.	.	.	0	0
33	1567.75	CU	VFL	0.0	0	SA	PS	5	0	0	2	3	.	.	.	.	0	0
34	1568.00	VCL	FU	0.0	0	SA	MS	2	0	0	3	3	.	.	.	.	0	0
35	1568.25	VCU	VFU	0.0	3	SA	PS	4	0	0	3	3	.	.	.	.	0	0
36	1568.50	VCU	FL	0.0	1	SA	PS	2	0	0	3	3	.	.	.	.	0	0
37	1568.75	VCU	FL	0.0	0	SA	MS	1	1	0	4	2	.	.	.	.	0	0
38	1578.00	CU	FL	0.0	0	SA	MS	1	1	0	4	2	.	.	.	.	0	0
39	1578.25	CU	FL	0.0	0	SA	MS	2	1	0	4	2	.	.	.	.	0	0
40	1578.50	MU	FU	0.0	3	SR	MS	2	1	0	4	2	.	.	.	.	0	0
41	1578.75	VCU	VFU	2.5	3	R	PS	1	1	0	4	2	.	.	.	.	0	0
42	1579.00	VCU	FL	0.0	3	SA	MS	2	1	0	4	2	.	.	.	.	0	0
43	1579.25	VCU	FL	0.0	6	SA	VPS	1	0	0	4	2	.	.	.	.	0	0
44	1579.50	VCU	CL	0.0	1	SA	VPS	0	0	0	4	2	.	.	.	.	0	0
45	1579.75	VCU	CL	0.0	6	R	VPS	0	0	0	4	2	.	.	.	.	0	0
46	1580.00	VCU	FL	0.0	5	SR	VPS	2	0	0	4	2	.	.	.	.	0	0
47	1580.25	VCU	CL	0.0	5	SR	VPS	1	0	0	4	2	.	.	.	.	0	0
48	1580.50	VCU	CL	0.0	1	SA	VPS	0	1	0	4	2	.	.	.	.	0	0
49	1580.75	VCL	ML	0.0	1	SR	PS	1	1	0	4	2	.	.	.	.	0	0
50	1581.00	VCU	CU	0.0	2	SR	VPS	0	0	0	4	2	.	.	.	.	0	0
51	1581.25	VCL	MU	0.0	2	SA	VPS	0	0	0	4	2	.	.	.	.	0	0
52	1581.50	VCU	CL	0.0	6	R	VPS	0	0	0	4	2	.	.	.	.	0	0
53	1581.75	VCU	CL	0.0	1	SA	VPS	0	0	0	4	2	.	.	.	.	0	0
54	1582.00	VCU	CL	0.0	4	SA	VPS	0	0	0	4	2	.	.	.	.	0	0
55	1582.25	VCU	CL	0.0	3	SA	PS	0	0	0	4	2	.	.	.	.	0	0
56	1582.50	VCU	CL	0.0	3	SR	PS	0	0	0	4	2	.	.	.	.	0	0

SAS

OBS	DDEPTH	MGRSZ	DGRSZ	PEBBFRAC	SILT	RDNS	SRT	MICA	COAL	CBNT	CON	SEDSTR1	SEDSTR2	SEDSTR3	ORGSTR	BTB	PLANTREM	SHELL
57	1582.75	FL	VFU	0	5	SA	VWS	3	2	1	1	.	.	.	.	.	0	0
58	1583.00	CL	VFU	0	2		PS	4	4	3	4	.	.	.	.	.	0	0
59	1583.25	FL	VFU	0	.		WS	4	4	3	4	.	.	.	.	.	0	0
60	1583.50	FU	VFU	0	.		WS	5	4	3	4	.	.	.	.	.	0	0
61	1583.75	FU	VFU	0	.		WS	3	3	3	3	.	.	.	.	.	0	0
62	1584.00	FL	VFU	0	0	SA	WS	2	1	3	4	.	.	.	.	.	1	0
63	1584.25	FU	VFU	0	3	SA	MS	3	1	0	3	.	.	.	.	.	0	0
64	1584.50	FL	VFU	0	3	SA	MS	3	1	0	3	.	.	.	.	.	0	0
65	1584.75	FL	VFU	0	3	SA	MS	3	2	0	3	.	.	.	.	.	0	0
66	1585.00	FL	VFU	0	3	SA	MS	3	1	0	3	.	.	.	.	.	0	0
67	1585.25	FL	VFU	0	2	SA	MS	3	1	0	2	.	.	.	.	.	0	0
68	1585.50	FL	VFU	0	3	SA	MS	3	1	0	2	.	.	.	.	.	0	0
69	1585.75	FU	VFU	0	2	SA	MS	3	1	0	2	.	.	.	.	.	0	0
70	1586.00	FL	VFU	0	2	SA	MS	3	1	0	2	.	.	.	.	.	0	0
71	1586.25	FL	VFU	0	2	SA	MS	3	1	0	3	.	.	.	.	.	0	0
72	1586.50	FL	VFU	0	3	SA	MS	3	1	0	2	.	.	.	.	.	0	0
73	1586.75	FU	VFU	0	4	SA	MS	3	1	0	2	.	.	.	.	.	0	0
74	1587.00	FL	VFU	0	3	SA	MS	3	1	0	3	.	.	.	.	.	0	0
75	1587.25	FL	VFU	0	4	SA	MS	4	1	1	4	.	.	.	.	.	0	0
76	1592.00	FL	VFU	0	2	SA	WS	3	1	3	4	.	.	.	.	.	1	1
77	1592.25	FL	VFU	0	3	SA	WS	3	1	3	4	.	.	.	.	.	1	1
78	1592.50	VFU	VFL	0	5	SA	MS	5	1	2	2	.	.	.	.	.	.	.
79	1592.75	VFU	VFL	0	5	SA	MS	5	1	2	2	.	.	.	.	.	.	.
80	1593.00	FL	VFL	0	5	SA	MS	5	1	0	2	.	.	.	.	.	.	.
81	1593.25	FL	VFU	0	3	SA	MS	1	1	0	2	.	.	.	.	.	.	.
82	1593.50	VFU	VFL	0	5	SA	MS	2	1	0	2	.	.	.	.	.	.	.
83	1593.75	FL	VFU	0	3	SA	MS	5	1	0	2	.	.	.	.	.	.	.
84	1594.00	VFU	VFL	0	3	SA	MS	5	1	0	2	.	.	.	.	.	.	.
85	1594.25	FL	VFL	0	5	SA	MS	5	1	1	2	.	.	.	.	.	.	.
86	1594.50	FL	VFL	0	6	SA	MS	5	1	1	2	.	.	.	.	.	.	.
87	1594.75	FL	VFL	0	5	SA	MS	5	1	1	2	.	.	.	.	.	.	.
88	1595.00	FU	VFU	0	4	SA	MS	5	1	0	2	.	.	.	.	.	.	.
89	1595.25	FL	VFU	0	4	SA	MS	5	1	0	2	.	.	.	.	.	.	.
90	1595.50	FL	VFL	0	2	SA	WS	3	2	3	3	.	.	.	.	.	.	.
91	1595.75	VFU	VFL	0	4	SA	MS	5	2	3	3	.	.	.	.	.	.	.
92	1596.00	VFU	VFL	0	4	SA	MS	5	2	3	3	.	.	.	.	.	.	.
93	1596.25	VFU	VFL	0	4	SA	MS	5	2	3	3	.	.	.	.	.	.	.
94	1596.50	VFU	VFL	0	5	SA	MS	5	2	3	3	.	.	.	.	.	.	.
95	1596.75	VFU	VFL	0	5	SA	MS	5	2	3	3	.	.	.	.	.	.	.
96	1597.00	VFU	VFL	0	6	SA	MS	4	1	0	3	.	.	.	.	.	.	.
97	1597.25	VFU	VFL	0	6	SA	MS	4	1	0	3	.	.	.	.	.	.	.
98	1597.50	FL	VFU	0	4	SA	MS	3	1	1	3	.	.	.	.	.	.	.
99	1597.75	VFU	VFL	0	6	SA	MS	4	1	1	3	.	.	.	.	.	.	.
100	1598.00	VFU	VFL	0	6	SA	MS	5	2	3	3	.	.	.	.	.	.	.
101	1598.25	VFU	VFL	0	6	SA	MS	5	2	3	3	.	.	.	.	.	.	.
102	1598.50	VFU	VFU	0	5	SA	WS	4	1	0	3	.	.	.	.	.	.	.
103	1598.75	VFU	VFU	0	5	SA	WS	4	1	0	3	.	.	.	.	.	.	.
104	1599.00	VFU	VFL	0	5	SA	MS	5	2	3	3	.	.	.	.	.	.	.
105	1599.25	VFU	FL	0	5	SA	MS	5	2	3	3	.	.	.	.	.	.	.
106	1599.50	VFU	VFU	0	6	SA	MS	4	1	0	3	.	.	.	.	.	.	.
107	1599.75	FU	VFU	6	5	SA	MS	5	2	3	3	.	.	.	.	.	.	.
108	1600.00	ML	VFU	0	5	SA	MS	5	2	3	3	.	.	.	.	.	.	.
109	1600.25	ML	VFU	0	5	SA	MS	5	2	3	3	.	.	.	.	.	.	.
110	1600.50	ML	VFU	0	5	SA	MS	4	1	0	3	.	.	.	.	.	.	.
111	1600.75	ML	VFU	0	5	SA	MS	4	1	0	3	.	.	.	.	.	.	.
112	1601.00	ML	VFU	0	4	SA	WS	4	1	0	3	.	.	.	.	.	.	.

SAS	OBS	DDEPTH	MGRSZ	DGRSZ	PEBBFRAC	SILT	RDNS	SRT	MICA	COAL	CBNT	CON	SEDSTR1	SEDSTR2	SEDSTR3	ORGSTR	BTB	PLANTREM	SHELL
	113	1601.25	ML	VFU	0	5	SA	WS	4	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	114	1601.50	FU	VFL	0	5	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	115	1601.75	FU	VFL	0	5	SA	MS	6	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	116	1602.00	FU	VFL	0	5	SA	MS	6	1	0	2	2	.	1	2	1	2	
	117	1602.25	FU	VFL	0	5	SA	MS	6	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	118	1602.50	FU	VFL	0	5	SA	MS	6	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	119	1602.75	FU	VFU	0	5	SA	MS	6	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	120	1603.00	FU	VFL	0	5	SA	MS	6	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	121	1603.25	FU	VFU	0	5	SA	MS	6	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	122	1603.50	FU	VFL	0	4	SA	WS	6	1	2	2	2	.	1	2	1	1	
	123	1603.75	FU	VFL	0	5	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	124	1604.00	FU	VFL	0	5	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	125	1604.25	FU	VFL	0	5	SA	MS	6	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	126	1604.50	FU	VFL	0	5	SA	MS	6	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	127	1604.75	FU	VFL	0	5	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	128	1605.00	FU	VFU	0	5	SA	WS	6	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	129	1605.25	FU	VFU	0	5	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	130	1605.50	FU	FL	0	4	SA	WS	5	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	131	1605.75	FU	VFU	0	5	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	132	1606.00	FU	VFL	0	6	SA	MS	6	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	133	1606.25	FU	VFL	0	6	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	134	1606.50	FU	VFL	0	6	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	135	1606.75	FU	VFL	0	6	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	136	1607.00	FU	VFU	0	5	SA	WS	4	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	137	1607.25	ML	VFU	0	5	SA	WS	4	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	138	1607.50	FU	VFL	0	5	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	139	1607.75	FL	VFL	0	5	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	140	1608.00	ML	VFU	0	4	SA	WS	4	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	141	1608.25	ML	FU	0	5	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	142	1608.50	ML	VFU	0	4	SA	WS	4	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	143	1608.75	FU	VFU	0	4	SA	MS	5	1	3	3	2	.	1	2	1	1	
	144	1609.00	FU	FU	0	4	SA	MS	5	1	3	3	2	.	1	2	1	1	
	145	1609.25	ML	VFU	0	4	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	146	1609.50	FU	VFU	0	4	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	147	1609.75	FU	VFU	0	4	WR	WS	4	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	148	1610.00	ML	FU	0	5	SA	WS	4	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	149	1610.25	FU	VFU	0	5	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	150	1610.50	FU	VFU	0	5	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	151	1611.00	VFU	SILT	0	.	SA	MS	4	4	0	2	2	.	1	2	1	1	
	152	1611.25	FU	VFU	0	6	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	153	1611.50	ML	VFU	0	6	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	154	1611.75	ML	VFU	0	6	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	155	1612.00	FU	VFU	0	6	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	156	1612.25	FU	VFU	0	6	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	157	1612.50	FL	VFL	0	8	SA	MS	5	3	1	2	2	.	1	2	1	1	
	158	1612.75	FU	VFU	0	5	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	159	1613.00	ML	FU	0	5	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	160	1613.25	FU	VFU	0	5	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	161	1613.50	ML	FL	0	4	SA	WS	5	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	162	1613.75	ML	VFU	0	4	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	163	1614.00	MU	FL	0	3	SA	WS	4	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	164	1614.25	ML	FL	0	4	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	165	1614.50	FU	VFU	0	4	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	166	1614.75	FU	FU	0	4	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	167	1615.00	FU	VFU	0	4	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	1	1	
	168	1615.25	FU	VFU	0	4	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	1	1	

OB#	DEPTH	MGRSZ	DGRSZ	PEBBFRAC	SILT	RDNS	SRT	MICA	COAL	CBNT	CON	SEDSTR1	SEDSTR2	SEDSTR3	ORCSTR	BTB	PLANTREM	SHELL
169	1615.50	FU	VFU	0	4	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
170	1615.75	FU	VFU	0	4	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
171	1616.00	FU	VFU	0	3	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
172	1616.25	FU	VFU	0	4	SA	MS	4	1	1	2	2	.	1	2	0	0	0
173	1616.50	FL	VFL	0	5	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
174	1616.75	FL	VFL	0	4	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
175	1617.00	FL	VFU	0	4	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
176	1617.25	FL	VFU	0	5	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
177	1617.50	ML	VFU	0	5	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
178	1617.75	ML	VFU	0	4	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
179	1618.00	FU	VFU	0	4	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
180	1618.25	FU	VFU	0	4	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
181	1618.50	FU	VFU	0	4	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
182	1618.75	FU	VFU	0	4	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
183	1619.00	FU	VFU	0	4	SA	MS	3	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
184	1619.25	FU	VFU	0	4	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
185	1619.50	ML	VFU	0	5	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
186	1619.75	FU	VFU	0	5	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
187	1620.00	ML	VFU	0	5	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
188	1620.25	ML	VFL	0	5	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
189	1620.50	FU	VFL	0	5	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
190	1620.75	ML	VFU	0	5	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
191	1621.00	CL	VFU	0	4	SA	MS	3	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
192	1621.25	ML	VFU	0	5	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
193	1621.50	ML	VFL	0	5	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
194	1621.75	FU	VFL	0	5	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
195	1622.00	FU	VFL	0	5	SA	MS	3	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
196	1622.25	FU	VFL	0	5	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
197	1622.50	FU	VFL	0	5	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
198	1622.75	ML	VFU	0	5	SA	MS	3	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
199	1623.00	ML	VFU	0	5	SA	MS	3	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
200	1623.25	ML	VFU	0	5	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
201	1623.50	MU	VFU	0	5	SA	MS	5	2	0	2	2	.	1	2	0	0	0
202	1623.75	ML	VFU	0	5	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
203	1624.00	ML	VFL	0	5	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
204	1624.25	ML	VFL	0	5	SA	MS	3	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
205	1624.50	FU	VFL	0	5	SA	MS	1	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
206	1624.75	FU	VFL	0	5	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
207	1625.00	ML	VFL	0	6	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
208	1625.25	FU	VFL	0	5	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
209	1625.50	FU	VFL	0	5	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
210	1625.75	FU	VFL	0	5	SA	MS	5	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
211	1626.00	ML	VFU	0	3	SA	MS	3	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
212	1626.25	ML	VFU	0	4	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
213	1626.50	ML	VFU	0	4	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
214	1626.75	ML	VFU	0	4	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
215	1627.00	ML	VFU	0	4	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
216	1627.25	ML	VFU	0	4	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
217	1627.50	ML	VFU	0	4	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
218	1627.75	ML	VFU	0	4	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
219	1628.00	ML	VFU	0	4	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
220	1628.25	FU	VFL	0	5	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
221	1628.50	FU	VFL	0	5	SA	MS	4	1	0	2	2	.	1	2	0	0	0
222	1628.75	FU	VFL	0	5	SA	MS	4	2	0	2	2	.	1	2	0	0	0

Tabell 6.

XRD data 31/2-11

BRØNN	LØG		KJERNE		PLUGG		QUARTZ		LEIRMINERALER				FELDSPAT				KARBONATER				OKSYDE			
	LOGG	K.D.	K.D.	K.D.			4.26A	7.14A	10.0A	14.00A	3.24A	3.19A	2.89 A	2.79A	3.04A	7.56A	3.50							
31/2-11	L.D.	K. D.	K. D.	K. D.			19%	39%	6%	1%	2%	2%	-	1%	29%	-	-							
"	"	"	"	"			15%	44%	6%	1%	-	1%	-	-	33%	-	-							
"	"	"	"	"			36%	55%	3%	-	-	3%	-	-	-	-	-							
"	"	"	"	"			12%	4%	2%	-	7%	4%	-	-	71%	-	-							
"	"	"	"	"			38%	23%	9%	-	19%	6%	3%	-	2%	-	-							
"	"	"	"	"			36%	17%	8%	-	20%	6%	3%	-	4%	3%	-							
"	"	"	"	"			39%	18%	5%	-	17%	6%	3%	-	5%	3%	-							
"	"	"	"	"			25%	20%	9%	-	23%	7%	3%	-	7%	3%	-							
"	"	"	"	"			30%	21%	8%	-	20%	7%	3%	-	3%	4%	-							
"	"	"	"	"			32%	19%	10%	1%	17%	9%	3%	-	2%	3%	-							
"	"	"	"	"			35%	10%	4%	-	21%	10%	3%	-	12%	2%	-							
"	"	"	"	"			51%	11%	2%	-	19%	16%	4%	-	2%	2%	-							
"	"	"	"	"			45%	10%	3%	-	21%	12%	4%	-	2%	-	-							
"	"	"	"	"			60%	5%	2%	-	22%	4%	4%	-	-	-	-							
"	"	"	"	"			49%	6%	2%	-	26%	5%	3%	-	5%	1%	-							
"	"	"	"	"			65%	2%	1%	-	23%	3%	3%	-	2%	-	-							
"	"	"	"	"			8%	2%	1%	-	4%	2%	-	-	82%	-	-							

BRØNN	ØY P(m)		PLUGG	QUARTZ	LEIRMINERALER			FELDSPAT			KARBONATER			OKSYDER			
	LOGG	KJERNE			KAOLINIT	GLIMMER	KLORITT	MICRO.	FLAG.	DOLOMITT	SIDERITT	KALSITT	GIPS	ANHYD.	PYRITT		
31/2-11	1583,40	1584,40		17%	37%	5%	—	2%	1%	—	—	38%	—	—	—	—	
	1584,45	1585,45		29%	21%	7%	—	20%	9%	—	—	6%	2%	—	3%	3%	
	1585,40	1586,40		27%	22%	8%	1%	21%	11%	—	—	2%	2%	—	3%	3%	
	Sam K.O.	1592,80		26%	22%	9%	1%	19%	8%	—	—	3%	4%	—	5%	5%	
	"	1593,40		28%	21%	10%	1%	18%	10%	—	—	2%	4%	—	3%	3%	
	"	1594,40		23%	23%	11%	1%	19%	9%	—	—	3%	3%	—	5%	5%	
	"	1595,40		5%	2%	2%	—	4%	2%	—	—	84%	—	—	1%	1%	
	"	1596,50		17%	24%	9%	2%	18%	20%	—	—	1%	3%	—	4%	4%	
	"	1597,10		20%	26%	9%	1%	17%	11%	—	—	4%	3%	—	7%	7%	
	"	1598,20		21%	20%	7%	1%	20%	23%	—	—	1%	—	—	4%	4%	
	"	1599,50		24%	20%	7%	1%	25%	12%	—	—	1%	3%	—	5%	5%	
	"	1600,20		21%	16%	9%	—	22%	10%	—	—	15%	2%	—	3%	3%	
	"	1601,50		23%	22%	9%	1%	17%	16%	—	—	1%	3%	—	6%	6%	
	"	1602,15		21%	26%	11%	2%	18%	9%	—	—	2%	4%	—	5%	5%	
	"	1603,45		18%	26%	11%	2%	17%	15%	—	—	—	4%	—	5%	5%	
	"	1605,30		23%	23%	6%	1%	21%	12%	3%	—	—	4%	—	7%	7%	
	"	1607,50		20%	28%	11%	2%	14%	10%	2%	—	2%	5%	—	6%	6%	

NRØNN

[illegible]

Tabell 7.

XRD data 31/2-12

OLE ROCK SEMI QUANTITATIVE DAT KRD

BRØNN

31/2-12

DYP(m)			PLUGG		QUARTZ		LEIRMINERALER				FELDSPAT			KARBONATER				OKSYDE	
LOGG	KJERNE				4.26A	7.14A	10.0A	14.00A	3.24A	3.19A	2.89 A	2.79A	3.04A	7.56A	3.50			PYRIT	
1366.55	1366.05				68 %	6 %	2 %		16 %		3 %		3 %					2 %	
1367.80	1367.30				60 %	3 %	SPÅR		28 %		3 %		5 %					1 %	
1369.10	1368.60				68 %	3 %	1 %		17 %		3 %		8 %						
1375.80	1375.30				53 %	2 %			12 %		3 %		5 % / 23 %					2 %	
1377.0	1376.50				68 %	3 %			21 %		3 %		3 %					2 %	
1378.05	1377.55				55 %	3 %			23 %		3 %		15 %					1 %	
scm K.D	1381.15				17 %				13 %		Spår		70 %						
"	1382.30				26 %				9 %		1 %		64 %						
"	1383.20				63 %	3 %			26 %		5 %		2 %					1 %	
"	1384.30				67 %	5 %	1 %		19 %		3 %		3 %					2 %	
"	1385.30				62 %	4 %			24 %		4 %		5 %					1 %	
1388.25	1389.05				20 %				10 %		1 %		69 %						
1389.15	1389.95				8 %	1 %	1 %		2 %				88 %						
1390.0	1390.80				6 %	1 %	1 %		4 %				87 %					1 %	
1390.90	1391.70				40 %	12 %	5 %		27 %		5 %		5 %					6 %	
1391.50	1392.30				22 %	1 %			9 %		2 %		66 %						
1392.50	1393.30				70 %	6 %	1 %		15 %		4 %		2 %					2 %	

WHOLE ROCK SEMI QUANTITATIVE DATA XRD

BRØNN	LEIRMINERALER				FELDSPAT		KARBONATER				OKSYDER																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	LOGG	DYP (m)	PLUGG	QUARTZ	KAOLINITT GLIMMER KLORITT		MICRO. PLAG.	DOLOMITT SIDERITT KALSITT GIPS ANHYD.			PYRITT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
					7.14A	10.0A		14.00A	3.24A	3.19A		2.89 A	2.79A	3.04A	7.56A	3.50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
31/2-12				4.26A																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										</

WHOLE ROCK SEMI QUANTITATIVE DATA XRD

BRØNN	DYP(m)		PLUGG	QUARTZ	LEIRMINERALER			FELDSPAT			KARBONATER			OKSYDE PYRIT		
	LOGG	KJERNE			7.14A	10.0A	14.00A	3.24A	3.19A	2.89 A	2.79A	3.04A	7.56A		3.50	
																KAOLINITT
31/2-12	1437.10	1435.10		19 %	-	-	-	5 %	1 %	-	-	75 %	-	-	-	2.71
	1438.00	1436.00		16 %	-	-	-	11 %	2 %	1 %	-	70 %	-	-	-	-
	1439.00	1437.00		68 %	3 %	-	-	14 %	2 %	4 %	-	8 %	-	-	1 %	1 %
	1440.60	1438.60		68 %	2 %	-	-	21 %	-	4 %	-	4 %	-	-	1 %	1 %
	1441.20	1439.20		54 %	2 %	-	-	19 %	-	3 %	-	21 %	-	-	1 %	1 %
	1443.10	1441.10		74 %	2 %	-	-	13 %	-	5 %	-	4 %	-	-	2 %	2 %
	1444.00	1442.00		66 %	2 %	-	-	18 %	-	4 %	-	8 %	-	-	2 %	2 %
	1445.80	1443.80		45 %	5 %	3 %	-	28 %	2 %	5 %	-	10%	-	-	2 %	2 %
	1446.50	1444.50		59 %	3 %	2 %	-	18 %	-	3 %	-	14 %	-	-	1 %	1 %
	1450.40	1448.40		46 %	8 %	4 %	-	29 %	-	6 %	-	5 %	-	-	2 %	2 %
	1451.30	1449.30		52 %	2 %	1 %	-	36 %	-	5 %	-	3 %	-	-	1 %	1 %
	1452.60	1450.60		7 %	2 %	2 %	-	4 %	-	-	-	83 %	-	-	2 %	2 %
	1453.90	1451.90		46 %	5 %	4 %	-	33 %	-	3 %	-	8 %	-	-	1 %	1 %
	1454.70	1452.70		24 %	5 %	2 %	-	14 %	-	3 %	-	50 %	-	-	2 %	2 %
	1455.30	1453.30		51 %	4 %	3 %	-	31 %	-	5 %	-	4 %	-	-	2 %	2 %
1456.60	1454.60		56 %	2 %	1 %	-	28 %	-	5 %	-	6 %	-	-	2 %	2 %	
1457.50	1455.50		52 %	3 %	2 %	-	29 %	3 %	6 %	-	3 %	-	-	2 %	2 %	

BRØNN

[illegible]

TROLLFELTET

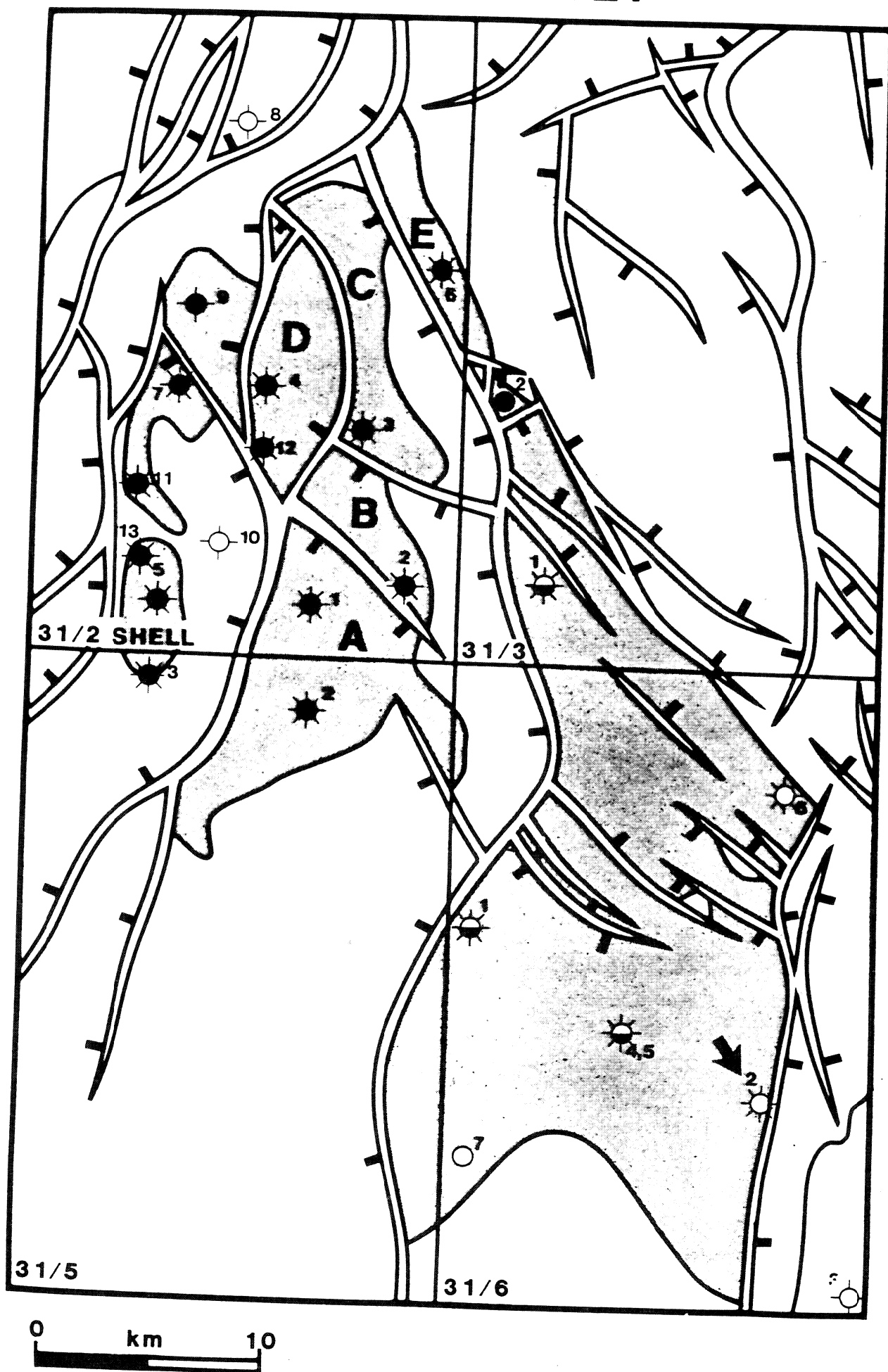


FIG.1

SYMBOLLISTE

LITOLOGI

	Konglomerat
	Sandstein, grusholdig
	Sandstein
	Siltstein
	Leirstein
	Kalkstein
	Sement, kalsitt-
	Konkresjon; kalsitt-
	Konkresjon; sideritt
	Sement; silika-
	Glaukonitt
	Chamositt
	Pyritt
	Glimmer
	Kullfragmenter
	Leirfiller
	Ooider

ANDRE STRUKTURER

	"Convolute lamination"
	"Water escape pipes"
	"Slumping"
	"Load cast"

PRIMÆRE SEDIMENTÆRE STRUKTURER

	Lagning/laminasjon, horisontal
	Lagning, hellende-, fall vist
	Kryssjiktning; plan-
	Kryssjiktning; trau-
	Kryssjiktning; småkala
	Rifler, symmetriske
	Rifler, asymmetriske
	Rifler, klatrende
	Kryssjiktning; "Hummocky"
	Lagning/laminasjon; flaser
	Lagning/laminasjon; bølget
	Lagning/laminasjon; lenticulær
	Grense; gradvis
	Grense; skarp
	Grense; erosiv

	"Cone in cone"
	Styblitt
	Sprekk
	Forkastning, fall vist

BIOGENE STRUKTURER

	Bioturbasjon
	Vertikale, skrå og horisontale gravespor
	Fluktspor
	Arenicolites
	Chondrites
	Cylindrichnus
	Diplocraterion
	Ophiomorpha
	Planolites
	Rhizocorallium
	Siphonites
	Skolithos
	Teichichnus
	Thalassinoides
	Zoophycos

ANNET

	mm-størrelse
	cm-størrelse
	Erosiv
	Løs
	Lav vinkel
	Høy vinkel

FOSSILER

	Skjellag
	Spredte skjell
	Knust skjell
	Krinoide
	Musling
	Snegl
	Ammonitt
	Belemnitt
	Ormrør
	Helt skallfossil, generelt
	Trefragment
	Bladfragment

31/2-11

ORG.ARB:VWJ
TEGNET: OEG
DATO: 2/8-1980
OPPDAT:
ARKIV NR:

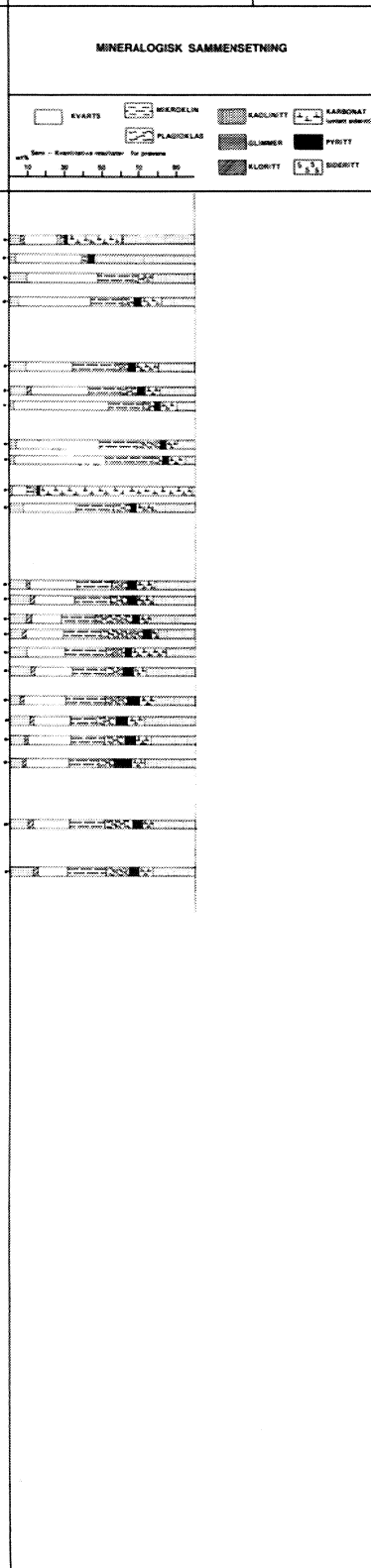


FIG.3

31/2-12



NOMENKLATUR BENYTTET FOR KLASSIFIKASJON AV AVSETNINGSMILJØ

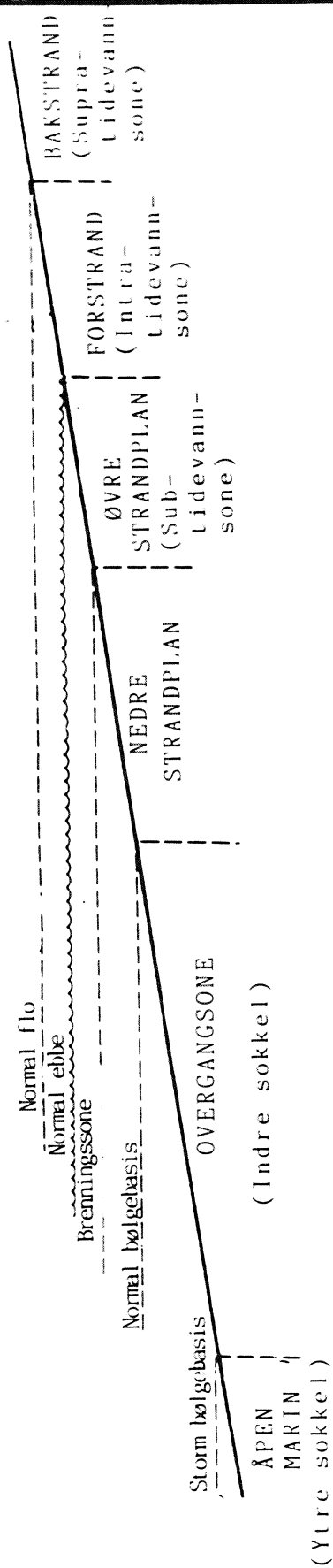


FIG.5

9

CORE DESCRIPTION

SEDIMENTOLOGY DATA SHEET

FIELD/AREA: TROLL

WELL NO.: 31/2-II

SCALE: 1:50

UNIT:

CORE NO.: 8 & 7

DATE: MAI - 84

AGE: ØVRE JURA

INTERVAL: 1604 - 1620 m

GEOLOGIST: VWJ & DW



LITHOSTRATIGR. UNIT	RESERVOIR SUBDIV.	CORE DEPTH (m)	CORE NO.	LITHOLOGY	GRAIN SIZE AND SEDIMENTARY STRUCTURES	FACIES/SUBFACIES	DEPOSITIONAL ENVIRONMENT	DESCRIPTION AND INTERPRETATION	PALYNOFACIES																																																																																																																																																									
					10-1 8 6 4 3 2 1 0 -1 -2 Clay Mu Si Vf Me C Cgl Sandstone <tr><td></td><td></td><td>04</td><td rowspan="10">KJERNE NR. 7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>05</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>← 3-4 cm fin, godt sortert, laminert sand. Tydeleg undergrense, utydeleg øvre grense pga. bioturbasjon</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>06</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>07</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>08</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>09</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>- Ditrupa?</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Ved 1610.10 cm tynnt lag med ← skallfragmenter</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>- Oppsprekking/ mikroforkastninger</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>14</td><td rowspan="5">KJERNE NR. 8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>← Horisontale sandfylte gravespor</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>- Siltig, svært fin sand sterkt bioturbert av hovedsakleg <u>Chondrites aff</u> mm-gravespor. Muleg cm-store <u>Teichichnus aff?</u></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>19</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>1620</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>			04	KJERNE NR. 7									05					← 3-4 cm fin, godt sortert, laminert sand. Tydeleg undergrense, utydeleg øvre grense pga. bioturbasjon				06									07									08									09					- Ditrupa?				10					Ved 1610.10 cm tynnt lag med ← skallfragmenter				11					- Oppsprekking/ mikroforkastninger				12									13									14	KJERNE NR. 8					← Horisontale sandfylte gravespor				15					- Siltig, svært fin sand sterkt bioturbert av hovedsakleg <u>Chondrites aff</u> mm-gravespor. Muleg cm-store <u>Teichichnus aff?</u>				16									17									18									19										1620							
		04	KJERNE NR. 7																																																																																																																																																															
		05						← 3-4 cm fin, godt sortert, laminert sand. Tydeleg undergrense, utydeleg øvre grense pga. bioturbasjon																																																																																																																																																										
		06																																																																																																																																																																
		07																																																																																																																																																																
		08																																																																																																																																																																
		09						- Ditrupa?																																																																																																																																																										
		10						Ved 1610.10 cm tynnt lag med ← skallfragmenter																																																																																																																																																										
		11						- Oppsprekking/ mikroforkastninger																																																																																																																																																										
		12																																																																																																																																																																
		13																																																																																																																																																																
		14	KJERNE NR. 8					← Horisontale sandfylte gravespor																																																																																																																																																										
		15						- Siltig, svært fin sand sterkt bioturbert av hovedsakleg <u>Chondrites aff</u> mm-gravespor. Muleg cm-store <u>Teichichnus aff?</u>																																																																																																																																																										
		16																																																																																																																																																																
		17																																																																																																																																																																
		18																																																																																																																																																																
		19																																																																																																																																																																
		1620																																																																																																																																																																



FIELD/AREA: TROLL

UNIT:

AGE: ØVRE JURA

WELL NO.: 31/2-11

CORE NO.: 4 & 5

INTERVAL: 1556 - 1569.84m

SCALE: 1:50

DATE: MAI-84

GEOLOGIST: VWJ & DW

LITHOSTRATIGR. UNIT	RESERVOIR SUBDIV.	CORE DEPTH (m)	CORE NO.	LITHOLOGY	GRAIN SIZE AND SEDIMENTARY STRUCTURES	FACIES/SUBFACIES	DEPOSITIONAL ENVIRONMENT	DESCRIPTION AND INTERPRETATION	PALYNOFACIES
		56			8 6 4 3 2 1 0 -1 -2 Clay Mu Si V L Me C G				
		57							
		58							
		59							
		60							
		61							
		62							
		63							
		64							
		65							
		66							
		67							
		68							
		69							
		70							
		71							
		1572							

CORE DESCRIPTION
SEDIMENTOLOGY DATA SHEET



FIELD/AREA: TROLL
UNIT:
AGE: ØVRE JURA

WELL NO.: 31/2-12
CORE NO.: 9 OG 10
INTERVAL: 1445-1458,50m

SCALE: 1:50
DATE: APRIL - 84
GEOLOGIST: VWJ

LITHOSTRATIGR. UNIT	RESERVOIR SUBDIV.	CORE DEPTH (m)	CORE NO.	LITHOLOGY	GRAIN SIZE AND SEDIMENTARY STRUCTURES	FACIES/SUBFACIES	DEPOSITIONAL ENVIRONMENT	DESCRIPTION AND INTERPRETATION	PALYNOFACIES
					10-8643210-1-2 ClayMuSiVfMeCcgl				
SOGNEFJORD FM		1445							
		46							
		47							
		48							
		49							
		50							
		51							
		52							
		53							
		54							
		55							
		56							
		57							
		58							
		59							
		60							
		61							



FIELD/AREA: TROLL
UNIT:
AGE: ØVRE JURA

WELL NO.: 31/2-12
CORE NO.: 8069
INTERVAL: 1429-1445m

SCALE: 1:50
DATE: APRIL - 84
GEOLOGIST: VWJ

LITHOSTRATIGR. UNIT	RESERVOIR SUBDIV.	CORE DEPTH (m)	CORE NO.	LITHOLOGY	GRAIN SIZE AND SEDIMENTARY STRUCTURES	FACIES/SUBFACIES	DEPOSITIONAL ENVIRONMENT	DESCRIPTION AND INTERPRETATION	PALYNOFACIES
SOGNEFJORD FM		1429	KJERNE NR. 8 1436,0 KJERNE NR. 9					- Konsentrisk sementering	
		30		LS					
		31							
		32		LS					
		33							
		34						- Konsentrisk sone øverst i karbonatsementert lag.	
		35							
		36							
		37		LS					
		38							
		39		LS					
		40							
		41		LS					
		42							
		43		LS					
	44								
	45								

CORE DESCRIPTION
SEDIMENTOLOGY DATA SHEET

FIELD/AREA: TROLL
UNIT:
AGE: ØVRE JURA

WELL NO.: 31/2-12
CORE NO.: 6,7 OG 8
INTERVAL: 1413-1429m

SCALE: 1:50
DATE: APRIL - 84
GEOLOGIST: VWJ



LITHOSTRATIGR. UNIT	RESERVOIR SUBDIV.	CORE DEPTH (m)	CORE NO.	LITHOLOGY	GRAIN SIZE AND SEDIMENTARY STRUCTURES	FACIES/SUBFACIES	DEPOSITIONAL ENVIRONMENT	DESCRIPTION AND INTERPRETATION	PALYNOFACIES
SOGNEFJORD FM		1413			10-1 8 6 4 3 2 1 0 -1 -2 Clay Mu Si Vf Me U Cg				
		14						Parallellaminert lag (3 cm) med blanding av kullrike lamina, skallbitrike lamina og finkorna sandige lamina med enkelte grove sandkorn.	
		15							
		16							
		17						Karbonatsementert lag. Kryssjikta sst med skjellansamling på foreset lag. Ditrupa (?) i nedre del.	
		18							
		19							
		20						- Konsentrisk sementering	
		21							
		22							
		23							
		24							
		25							
		26							
		27							
		28							
		29							

CORE DESCRIPTION
SEDIMENTOLOGY DATA SHEET



FIELD/AREA:TROLL
UNIT:
AGE:ØVRE JURA

WELL NO.: 31/2-12
CORE NO.: 1,2 OG 3
INTERVAL: 1366-1381m

SCALE: 1:50
DATE: APRIL - 84
GEOLOGIST: VWJ

LITHOSTRATIGR. UNIT		RESERVOIR SUBDIV.	CORE DEPTH (m)	CORE NO.	LITHOLOGY	GRAIN SIZE AND SEDIMENTARY STRUCTURES	FACIES/SUBFACIES	DEPOSITIONAL ENVIRONMENT	DESCRIPTION AND INTERPRETATION	PALYNOFACIES
						10-1 8 6 4 3 2 1 0 -1 -2 Clay Mu Si Vf F Me C Vc Gf I				
SOGNEFJORD FM			1366							
			67	1366,0		LS				
			68			LS				
			69			LS				
			70	KJERNE NR. 1		LS			- 10 cm mektig lag eller konkresjon. Parallell-laminert med oppknuste skjell og kull i lamina.	
			71			LS				
			72			LS			- Laus sand - umuleg å relatere til logg. Tynne skall av muslinger i karbonat sementerte knoller. Kull?	
			73			LS				
			74			LS				
			75	1375,50		LS				
			76	1375,0		LS			- Tjukkskalla skjell (1 - 1½ mm)	
			77			LS				
			78	1378,7		LS				
		79								
		80	1380,0							
		81	3							

CORE DESCRIPTION
SEDIMENTOLOGY DATA SHEET



FIELD/AREA: TROLL
UNIT:
AGE: ØVRE JURA

WELL NO.: 31/2-12
CORE NO.: 3 OG 4
INTERVAL: 1381-1392 m

SCALE: 1:50
DATE: APRIL - 84
GEOLOGIST: VWJ

LITHOSTRATIGR. UNIT	RESERVOIR SUBDIV.	CORE DEPTH (m)	CORE NO.	LITHOLOGY	GRAIN SIZE AND SEDIMENTARY STRUCTURES	FACIES/SUBFACIES	DEPOSITIONAL ENVIRONMENT	DESCRIPTION AND INTERPRETATION	PALYNOFACIES
					10 8 6 4 3 2 1 0 -1 -2 Clay Mu Si V F Me C V Cgl				
SOGNEFJORD FM		1381	KJERNE NR. 3	I	~ x			- Artikulate skjell 3 x 3 x 2 cm med tjukke skall (opptil 3 mm)	
		82		I°	~ x			- Sirkulær strukturer i sement	
		83		I°	~ x				
		84		I ^c	~				
		85		I	~				
		86		I	~				
		87		I	~				
		88							
		89		I ^c	~			- Karbonatsementerte lag rik på tynne, kvite skjell, brunkull, svartkull og oppknuste skallfragmenter	
		90		I ^c	~				
		91	KJERNE NR. 4	I ^c	~				
		92		I ^c	~			- Transgresjon	
		93		I ^c	~			- Sirkulære strukturer i karbonat konkresjon	
		94							
		95							
		96							
		97							

CORE DESCRIPTION

SEDIMENTOLOGY DATA SHEET

FIELD/AREA: TROLL
UNIT:
AGE: ØVRE JURA

WELL NO.: 31/2-12
CORE NO.: 5 OG 6
INTERVAL: 1397-1413m

SCALE: 1:50
DATE: APRIL-84
GEOLOGIST: VWJ



LITHOSTRATIGR. UNIT		RESERVOIR SUBDIV.	CORE DEPTH (m)	CORE NO.	LITHOLOGY	GRAIN SIZE AND SEDIMENTARY STRUCTURES	FACIES/SUBFACIES	DEPOSITIONAL ENVIRONMENT	DESCRIPTION AND INTERPRETATION	PALYNOFACIES

CORE DESCRIPTION
SEDIMENTOLOGY DATA SHEET



FIELD/AREA: TROLL
UNIT:
AGE: ØVRE JURA

WELL NO.: 31/2 - II
CORE NO.: 7
INTERVAL: 1592 - 1604 m

SCALE: 1:50
DATE: MAI - 84
GEOLOGIST: VWJ & DW

LITHOSTRATIGR. UNIT	RESERVOIR SUBDIV.	CORE DEPTH (m)	CORE NO.	LITHOLOGY	GRAIN SIZE AND SEDIMENTARY STRUCTURES	FACIES/SUBFACIES	DEPOSITIONAL ENVIRONMENT	DESCRIPTION AND INTERPRETATION	PALYNOFACIES					
					10-1 8 6 4 3 2 1 0 1 2 Sandstone Clay Mu Si Vf Me C Vc Cgl									
		1588												
		89												
		90												
		91												
		92												
		93												
		94												
		95												
		96												
		97												
		98												
		99												
		1600												
		01												
		02												
		03												
		1604												

- Karbonatsementerte lag der nedre og øvre del er svært rike på nedknuste skjell. Forøvrig fragmenter av kull og brunkull

- Spor av hydrokarboner frå 1600 m og oppover

CORE DESCRIPTION
SEDIMENTOLOGY DATA SHEET



FIELD/AREA: TROLL
UNIT:
AGE: ØVRE JURA

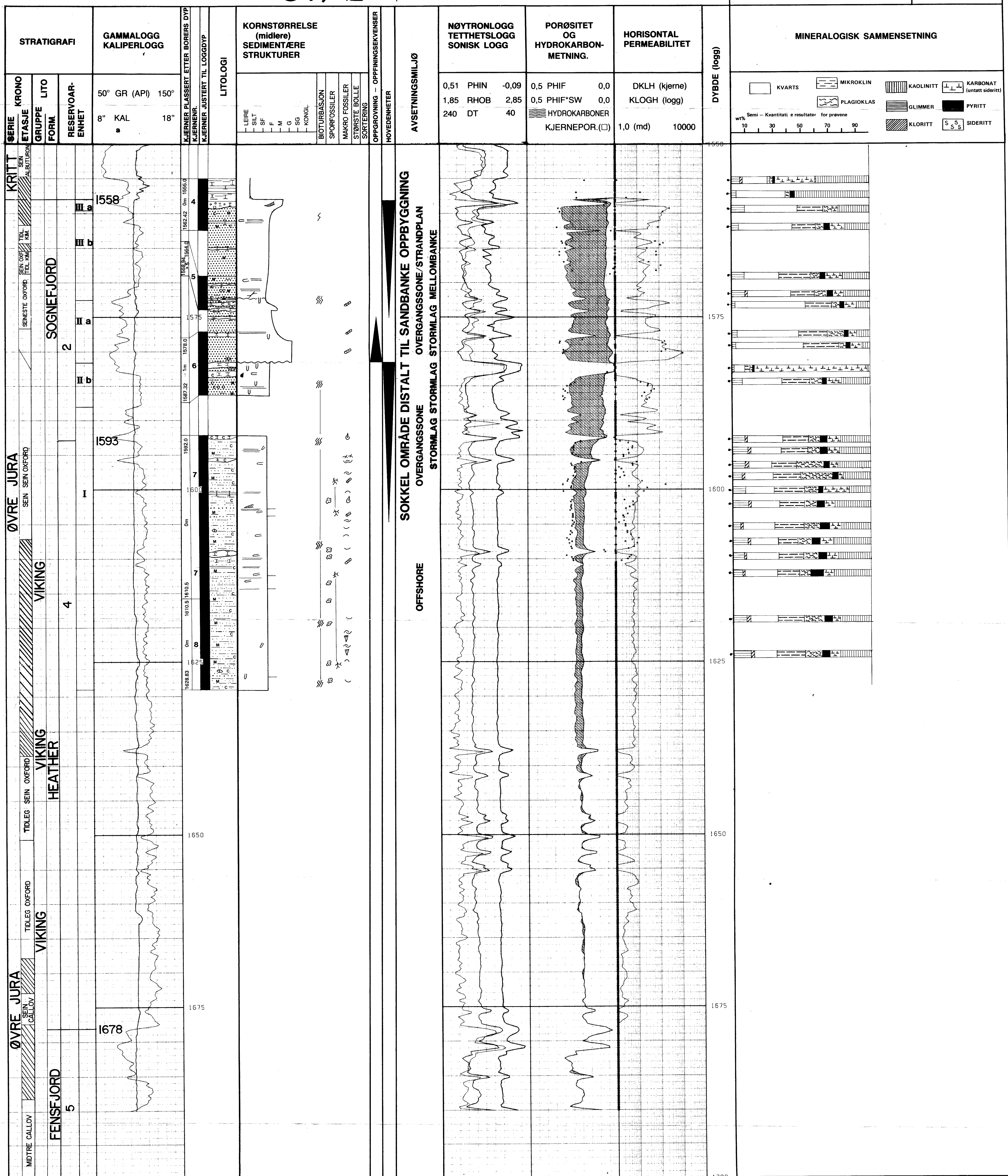
WELL NO.: 31/2-II
CORE NO.: 6
INTERVAL: 1578 - 1587.32 m

SCALE: 1:50
DATE: MAI - 84
GEOLOGIST: VWJ & DW

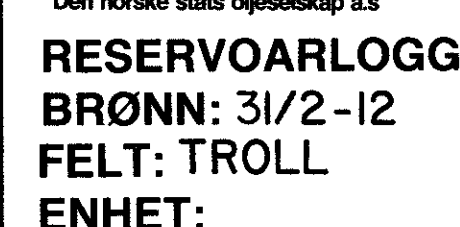
LITHOSTRATIGR. UNIT	RESERVOIR SUBDIV.	CORE DEPTH (m)	CORE NO.	LITHOLOGY	GRAIN SIZE AND SEDIMENTARY STRUCTURES	FACIES/SUBFACIES	DEPOSITIONAL ENVIRONMENT	DESCRIPTION AND INTERPRETATION	PALYNOFACIES				
					1-4 8 6 4 3 2 1 0 -1 -2 Clay Mu Si Vf L Me C Vc Cgl Sandstone								
		73											
		74											
		75											
		76											
		77											
		78											
		79											
		80											
		81											
		82											
		83											
		84											
		85											
		86											
		87											
		1588											

31/2-44

ORG.ARB:VWJ
TEGNET: OEG
DATO: 2/8-1984
OPPDAT:
ARKIV NR:



31/2 -12



TEGNET-

DATO:

DATE:	
OPERATOR:	

ARKIV NR:

STRATIGRAFI			GAMMALOGG KALIPERLOGG		KORNSTØRRELSE (midlere) SEDIMENTÆRE STRUKTURER				NØYTRONLOGG TETTHETSLOGG SONISK LOGG		PORØSITET OG HYDROKARBON- METNING.		HORIZONTAL PERMEABILITET		DYBDE (logg)	MINERALOGISK SAMMENSETNING																																								
SERIE	KRONO	ETASJE	GRUPPE	LITO	FORM	RESERVOAR- ENHET	KJERNER PLASSET ETER BORERS DYP				0,51 PHIN	-0,09	0,5 PHIF	0,0		DKLH (kjerne)	KLOGH (logg)	Semi - Kvantitative resultater for prøvene																																						
																	wt% 10 30 50 70 90																																							
																	KVARTS										MIKROKLIN										KAOLINITT										KARBONAT (unntatt sideritt)									
																											PLAGIOKLAS										GLIMMER										PYRITT									
																																					KLORITT										SIDERITT									
																											</																													