

Human Factors i bore- og brønnoperasjoner

Borernes arbeidssituasjon

En rapport basert på spørreskjemaundersøkelse blant 187 borere på 34 innretninger i 2007. Utarbeidet av Petroleumstilsynet i samarbeid med DNV etter innspill fra åtte boreentreprenører på norsk sokkel.



1.0 Introduksjon

Bore- og brønnoperasjoner har et risikopotensial både med tanke på personulykker og storulykker. Svikt i samspillet mellom menneske, teknologi og organisasjon vil ofte være en del av årsaksbildet ved alvorlige hendelser. Petroleumstilsynet (Ptil) og Det Norske Veritas (DNV) utarbeidet høsten 2005 en rapport; "Human Factors i bore- og brønnoperasjoner" (www.ptil.no) Børernes arbeidssituasjon framkom da som en mulig utfordring. Arbeidet knyttet til børernes arbeidssituasjon er en del av oppfølgingen etter rapporten fra 2005.

2.0 Formål

Formålet med arbeidet har først og fremst vært å gi boreselskapene innsikt i potensielle risikoforhold knyttet til borerens oppgaver slik at de på selvstendig grunnlag kan prioritere behov for iverksetting av eventuelle tiltak. Samtidig har vi hatt et ønske om å få en oversikt over børernes oppfatning av egen arbeidssituasjon.

3.0 Metode

Ptil henvendte seg våren 2007 til ni boreentreprenører som opererer på norsk sokkel. De ble bedt om å benytte et spørreskjema for å kartlegge børernes oppfattelse av egen arbeidssituasjon på minst en flyttbar og en fast (der det var aktuelt) innretning. Ptil ba om følgende i tilbakemelding fra boreentreprenørene:

- Oppsummering av besvarelsene i spørreskjemaene.
- En kort presentasjon av eventuelle tiltak som bedriften har kommet fram til som en oppfølging av identifiserte forhold.
- "Gode historier" i forbedringsarbeidet.

Tilbakemeldingene er basis for denne rapporten.

Følgende boreentreprenører har deltatt i undersøkelsen:

- Diamond Offshore Netherlands BV
- Dolphin AS
- Maersk Contractors Norge AS
- Odfjell Drilling AS
- Saipem SpA Norwegian Branch
- Seadrill Management AS
- Stena Drilling AS
- Transocean Offshore Ltd

Spørreskjemaet som er brukt for å kartlegge børernes opplevelse av sin egen arbeidssituasjon (vedlegg 1), ble utarbeidet av Ptil i samarbeid med DNV i forbindelse med tilsyn i 2006. DnV utarbeidet en intervjuguide basert på utfordringer framkommet i det tidligere arbeidet med "Human Factors i bore- og brønnoperasjoner" som ble brukt i en workshop hos Ptil. Børere fra tre ulike boreentreprenører deltok med innspill til spørreskjemaet om borerens arbeidssituasjon.

Selskapene har som følge av spørreundersøkelsen identifisert forbedringsområder. Tilbakemeldingene fra selskapene tyder på at konkrete tiltak er iverksatt i ulik grad. De selskapene som har deltatt i undersøkelsen vil i tillegg til samlerapporten få tilsendt en tilbakemelding med kommentarer knyttet til egne resultater og oppfølging.

I denne samlerapporten har vi valgt å ikke bruke statistiske verktøy i vurderingen av innsamlede data. Det er derfor kun mulig å se på hovedtrender. Det er blitt foretatt en kvalitativ vurdering av både rådata og selskapets egen oppsummering for hvert av de åtte selskapene som har rapportert til Ptil.

Ptil arrangerte et seminar 18. desember 2007; "Borers arbeidssituasjon – en hverdag i endring". Her ble de viktigste resultatene fra undersøkelsen presentert og et utvalg av selskapene presenterte sine erfaringer og hvordan de vil følge opp det som kom fram i undersøkelsen. Presentasjonene fra seminaret er lagt ut på vårt nettsted www.ptil.no.

4.0 Oppsummering

NØKKELDATA	
Antall innretninger spurt	34
Fordeling faste/flyttbare inst.	10/24
Antall utfylte spørreskjema	187

Undersøkelsen belyser borernes arbeidssituasjon på norsk sokkel. Blant de positive tilbakemeldingene er det verdt å nevne at samhandling mellom ledelse og borere, samt mellom kolleger oppleves som god i alle selskapene. Det er også positivt at flere selskap har skissert tiltak på identifiserte utfordringer.

Ut fra borernes egen oppfatning er det en del utfordringer knyttet til borernes hverdag. Utfordringene er i hovedsak knyttet til:

- Arbeidsbelastning og ansvar
- Ledelse
- Kompetanse og risikoforståelse
- Prosedyrer – utforming og etterlevelse
- Fysisk utforming av boreområdet
- Utforming av boresystemene inkludert alarmhåndtering

5.0 Resultater

5.1 Krav, kontroll og rolleklarhet i jobben

I undersøkelsen svarer borerne at de vet hva som forventes av dem i jobben. Etter friperioden må borerne sette seg inn i en del nye forhold, men de aller fleste opplever likevel kontroll i arbeidssituasjonen. Borerne opplever sjelden arbeidsoppgavene sine isolert sett som for vanskelige.

En sentral utfordring i borerens arbeidsdag, er at rundt halvparten av borerne opplever at de har for mange oppgaver og til tider for stor arbeidsbelastning. Selve jobben som borer er krevende i den forstand at det hele tiden er forhold som skal overvåkes og håndteres. Borerne opplever at det går en del tid med til arbeidsoppgaver som blir pålagt dem. Dette gjelder blant annet administrative oppgaver som loggføring av arbeidet som utføres. Borerne kommenterer også at det går mye tid til daglig vedlikeholdsarbeid.

I tillegg til mange arbeidsoppgaver, opplever borerne i hovedsak to forstyrrende elementer gjennom arbeidsdagen: Telefonen og folk i borekabinen. Borerne oppgir at det er

unødvendig mange telefoner til borekabinen. Enkelte opplever at det er vanskelig å si ifra om at tilstedeværelse av annet personell er forstyrrende.

En borer har følgende kommentar til spørsmål vedrørende krav i jobben:

"Ved arbeidsomme/kritiske situasjoner og det kommer mye henvendelser via telefon og radio. Kanskje borehytten er full av personell som kan distrahere. Nedetid er belastende da en må gjøre alt for å unngå det, samtidig som en ikke kan kontrollere situasjoner med utstyrvikt, dataproblemer og lignende".

En fjerdedel av borerne opplyser at de av og til jobber så hardt at det er på grensen av det forsvarlige. De fleste kjenner seg fastlåst i operatørstolen i borekabinen. Det er også verdt å merke seg at en tredjedel av borerne oppgir at de av og til mister konsentrasjonen når de sitter i stolen, og at de har problemer med å holde seg våkne gjennom hele skiftet.

De fleste borerne svarer at de får avløsning ved behov. Samtidig opplever halvparten av borerne at det ikke alltid er rom for å stoppe opp og ta en pause når de føler at det er nødvendig. En tredjedel av borerne svarer at de sjelden sier ifra når de har for mye å gjøre. Det er derfor viktig å vektlegge åpenhet og god kommunikasjon.

5.1.1 Forslag/innførte tiltak fra selskapene

Eksempler på hvordan selskapene regulerer bruk av telefon i borekabin:

- Holdningsendring. Få frem budskap til alt personell om bord, om at en forstyrrer borer minst mulig på telefonen. Heller ringe assisterende borer.
- Telefonlinjer fra land stenges.
- Gi radiokommunikasjon første prioritet.
- Innføre trådløs telefon med nummervisning slik at borer slipper å strekke seg for å nå telefon.

Eksempler på tiltak i forbindelse med å regulere adgang til borekabinen:

- Ikke bruke borekabin som møtelokale.
- Holdningsendring. Få frem budskapet om adgangsrestriksjoner i borekabin. Vurdere hvordan informasjon angående forstyrrelser i borekabinen best kan formidles til relevant personell.
- Borerne oppfordres til å si ifra dersom det fortsatt er for mange i borekabinen.

Eksempler på tiltak for å redusere krav i jobben:

- Gjennomgang av bernes arbeidssituasjon sammen med borerne, med mål om å utarbeide retningslinjer for arbeidsbelastning, og kvalitetssikring av arbeidsprogram.
- Nedsette en arbeidsgruppe bestående av HMS ansvarlige, riggledelse og borer/assisterende borer for å se på skiftordninger, muligheter for å ta pauser, variasjon i arbeidet.
- Benytte avlastning fra assisterende borer og boresjef i større grad.
- Innføring av "Stille dager". Tiltaket innebærer reduksjon av morgenmøter fra fem til tre i uken. I tillegg skal e-post ikke sendes offshore uten at det er kritisk informasjon.
- Utvikling av integrerte operasjoner, avlastning av administrative rutiner og bedre planlegging.
- Utvikling av programmet: "Rig Manager". Programmet inneholder en planleggingsmodul hvor både vedlikehold og boring kan planlegges, slik at viktige vedlikeholdsoppgaver blir lagt inn i boreprogrammet.

5.2 Ledelse og kolleger

Undersøkelsen viser at borerne opplever at boreleder/boresjef er engasjert i arbeidet som utføres. Borerne opplever videre at de i stor grad får tilstrekkelig støtte og hjelp i arbeidet fra ledelsen når det trengs. Imidlertid opplever borerne at boresjef/-leder prioriterer møter foran selve boreoperasjonen. Borerne savner dessuten tilbakemelding på utført arbeid.

Kun et fåtall av borerne opplever at de har tilstrekkelig med tid og ressurser til å fungere som arbeidsleder. På tross av dårlig tid, vurderer de sin egen innsats som leder til å være god. Spesielt er de opptatt av at boremannskapet har god risikoforståelse både generelt og av arbeidet som skal gjennomføres. Risiko og risikoforståelse behandles mer inngående senere i rapporten (kapittel 5.5).

Borerne i alle selskaper opplever at de har en god tone på skiftene, samt får hjelp og støtte fra hverandre. En borer kommenterer støtte fra ledelse og kolleger på denne måten:

"When the workload is high, recognition of this would be appreciated. Our leaders do not pressurize us into speeding up. They say ...take the time required to perform the function safely and with the desired outcome".

5.2.1 Forslag/innførte tiltak fra selskapene

Eksempler på tiltak i forhold til ledelse

- Opplæring i ansvar som følger med lederrollen; viktigheten av tilbakemeldinger både i det daglige og i formelle former.
- Kurs for "den vanskelige samtalen" og medarbeidersamtaler.

5.3 Prosedyrer/arbeidsbeskrivelser/arbeidsprogram

De aller fleste borerne opplyser at de følger prosedyrene. Samtidig opplever et flertall at det til tider er for mange administrative systemer og/eller prosedyrer å forholde seg til. I enkelte selskap viser dette seg ved at noen borere oppgir at de tar snarveier. En tredjedel av borerne svarer at de ved utførelse av en del arbeidsoperasjoner ikke vet om det finnes prosedyrer, mens 20 % oppgir at de ikke alltid har tid til å lese aktuelle prosedyrer. Til sammen har syv av de 187 borerne svart at de ofte tar snarveier i forhold til prosedyrene.

En borer opplever det slik:

"Det skaper usikkerhet når selskapet, operatøren og myndighetene har prosedyrer og veiledninger som omhandler samme tema. Må tilstrebe at vi som brukere har et dokument å forholde oss til".

Nærmere halvparten av borerne opplever arbeidsprogrammene som vanskelige å forstå. Dette kan ha sammenheng med at en del borerne opplever å ha liten tid til å kvalitetssikre arbeidsprogrammet på forhånd. En del borere opplyser videre at det forekommer at de daglige arbeidsprogrammene ikke blir underskrevet av boresjef/boreleder. Dette kan indikere manglende kvalitetssikring av arbeidsprogrammet.

5.3.1 Forslag/innførte tiltak fra selskapene

Eksempler på tiltak i forhold til prosedyrer:

- Prosedyrene bør gjøres mer brukervennlige og hensiktsmessige.
- Gjennomgang av eksisterende prosedyrer med mål om å redusere antall dokumenter.

- Prosedyrene bør bli lettere tilgjengelig. De bør for eksempel oppbevares der som arbeidet utføres.
- Behov for bedre kunnskap om hva som finnes av prosedyrer. Dette kan ha en sammenheng med et generelt opplæringsbehov og hvordan nytt personell introduseres til riggsesifikke forhold/prosedyrer (se også kapittel 4.7)
- Innføring av regelmessige prosedyrekurs, slik at kjennskap til/kunnskap om prosedyrene holdes ved like.
- Gjennomgang av fadderordning for å sikre overføring av selskapets ønskede holdninger og verdier til nyansatte, deriblant holdning om at prosedyrene skal brukes og følges.

Eksempler på tiltak i forhold til arbeidsprogram:

- Undersøke om nødvendig tid blir gitt til å kvalifisere arbeidsprogram før arbeidet settes i gang.
- I samarbeid med operatør sikre at det blir tatt høyde for tilstrekkelig tid til gjennomgang av arbeidsprogram.

5.4 Tekniske systemer og fysiske forhold

Borernes opplevelse av de tekniske boresystemene i borekabinen og de fysiske arbeidsforholdene i boreområdet varierer mellom selskapene og innretningene. Noen hovedtrender er likevel fremtredende i tilbakemeldingene.

5.4.1 Fysiske arbeidsforhold

47% av borerne er fornøyd med den fysiske utformingen av borekabinen. Halvparten av borerne opplever muskelsmerter og blir slitne i øynene ved operering av boresystemet. Dette kan delvis ses i sammenheng med lange arbeidsdager med høyt arbeidspress hvor borer i stor grad føler seg låst til arbeidsstolen. Arbeidet som borer kan gi ensidige belastninger for både øyne, nakke, rygg og armer. Borernes fysiske plager kan ha direkte sammenheng med utforming av de tekniske systemene og de fysiske forholdene. Ut fra undersøkelsen ser det ut som det er behov for en gjennomgang av borekabin og boresystemene på mange av innretningene.

En risikofaktor som kommer frem i undersøkelsen, er at 24 % opplever mangelfull sikt fra borekabin. God sikt fra borekabinen til pågående aktivitet på og over boredekk er en forutsetning for sikre operasjoner. Mangelfulle siktforhold vil videre kunne bidra til at borer inntar en uheldig arbeidsstilling for å oppnå best mulig sikt, noe som kan lede til unødige belastninger og plager i muskel-/skjelettsystemet.

Andre forhold som kommer frem i undersøkelsen er irriterende støy og sjenerende oljelukt. Uheldig arbeidsstilling og irriterende støy kan være faktorer som bidrar til at borere ofte opplever å bli trøtte og slitne i løpet av et skift.

5.4.2 Alarmer og boresystemer

De fleste borerne opplyser at de vet hva de skal gjøre ved de ulike alarmene. Undersøkelsen viser likevel at flere borere opplever at alarmene ikke fungerer optimalt. Eksempler på forhold som er identifisert er (tallet i parentes angir prosent som har oppgitt at forholdet gir utfordringer):

- Et stort antall unødvendige alarmer – dvs. varsler som borerne ikke foretar aksjoner på (56 %).

- Alarmsystemet støtter ikke ved driftsforstyrrelser – dvs. systemet gir ikke veiledning om hva boreren bør foreta av aksjoner (21 %).
- Boresystemet støtter ikke ved kritiske situasjoner – dvs situasjoner hvor boreren absolutt trenger støtte fra systemet (19 %).
- Boresystemet gir sjelden tidlig beskjed når noe er galt (23 %).
- Kritiske aksjoner knyttet til alarmer eller boresystemet forøvrig krever ikke alltid en bekreftelse (34 %).

Både i drift og særlig ved kritiske situasjoner er det viktig at boresystemet og alarmene er til støtte for boreren og hjelper til med å prioritere de til enhver tid viktigste oppgavene,, slik at han/hun kan konsentrere seg om å utføre korrekt aksjon til rett tid. Etter borerens mening er det rom for forbedring på dette området.

Et annet aspekt ved de tekniske systemene er skjermbildene. Tilbakemeldingene fra borerne er ikke konsistent på dette området. Flertall av boreere svarer at skjermbildene er til støtte og hjelp, og at de gir en god oversikt over operasjonen. Til tross for dette, opplever nærmere halvparten av borerne at det er for mye informasjon å forholde seg til. Videre opplever de at boresystemet gir for stor mulighet til endre variabler i skjermbildene, slik at informasjonen ikke blir konsistent.

På flere innretninger er det en blanding av nye og gamle systemer i boreområdene. Det medfører at borerne må forholde seg til flere systemer med til dels store forskjeller i hvordan informasjon presenteres. Samkjøring av systemene (for eksempel en gjennomgang av hvordan informasjon presenteres) kan bidra til å oppnå en håndterbar mengde informasjon samt færre måleenheter å forholde seg til. Boresystemene er en viktig del av borerens arbeidsmiljø og sentrale i forhold til å kunne gjennomføre sikre operasjoner med stort risikopotensial.

For veiledning til vurdering av alarm- og boresystemer henvises det blant annet til:

- Human Factors i kontrollrom – en revisjonsmetode 2003
<http://www.ptil.no/NR/rdonlyres/8AECF9B8-BCC9-43E6-A11D-8438340AE696/0/NorskHFRM.pdf>
- YA-710 Prinsipper for utforming av Alarmsystemer - 2001
http://www.ptil.no/regelverk/R2002/ALARM_SYSTEM_DESIGN_N.HTM

5.4.3 Forslag/innførte tiltak fra selskapene

Eksempler på tiltak i forbindelse med fysiske forhold og boresystemene:

- Gjennomføre kartlegging av fysisk utforming av borekabin på alle rigger sammen med borepersonell og personell med ergonomi/Human Factors kompetanse. Basert på kartlegging, gjøre nødvendige utbedringer for å tilfredsstille krav i NORSOK S-002.
- Gjennomføre en kartlegging av brukervennligheten av boresystemene for å se hvilke systemer som ikke tilfredsstiller dagens krav inkl krav til alarmer. Hva bør gjøres for å få systemer som støtter boreren i hans/hennes arbeid?
- Gjennomgå alarmsystemet med fokus på hvilke funksjoner boreren skal ivareta og hvilke informasjon som er nødvendig for å kunne ivareta disse funksjonene.

5.5 Risikoforståelse

Tilbakemelding fra borerne er at flertallet opplever egen risikoforståelse som god. Som arbeidsledere opplever også borerne at de klarer å sikre at personellet som jobber for dem har en god risikoforståelse. Risikoforståelsen til ansatte i serviceselskapene oppleves også

som bra, selv om tilbakemeldingen her viser noe lavere score. Et viktig oppfølgingsspørsmål som undersøkelsen ikke gir et klart svar på, er hva borerne legger i begrepet risikoforståelse. Er det en klar forståelse av hele risikobildet, både den risikoen som er knyttet til det arbeidet som foregår på bodekket og risikoen forbundet med operasjonen nede i brønnen? En grunn til å stille spørsmål ved risikoforståelse til borerne, er at resultatene fra undersøkelsen viser at over 20 % opplever at det av og til eller oftere ikke er tid til å gjennomføre sikker jobb analyse (SJA). Enkelte borere opplever også at SJA ikke hjelper for å få oppmerksomhet på det som er viktig for å gjennomføre en sikker operasjon.

5.6 Møter, planlegging og kommunikasjon

Utreisemøtene blir av flere vurdert til å være for generelle. Enkelte selskap har i sin tilbakemelding kommentert at de skal være generelle. Andre selskap ønsker å gjøre noe med utreisemøtene for å gjøre dem mer relevante for borerne.

En tredjedel av borerne svarte at de ikke alltid fikk nødvendig informasjon i skiftmøtene og 45 % opplevde at det var for lite tid til å gjennomgå arbeidsbeskrivelsene på skiftmøtene. Oversikt over situasjonen og arbeidet som skal gjøres er viktig for å kunne ha en forståelse av risikoen ved arbeidet. Dette kan ses i sammenheng med kommentarene som er knyttet til risikoforståelse i kapittelet over.

Tre fjerdedeler av borerne utfører ofte "før-jobben-møter" før hver enkeltjobb. Nesten alle borerne mener at disse møtene ofte bidrar til sikker jobbutførelse.

5.7 Opplæring

En tredjedel av borerne opplever at det sjelden blir lagt til rette for at de kan holde seg faglig oppdatert. Opplæringen de får er ofte ikke rettet mot den jobben de faktisk gjør. Hos et flertall av boreselskapene var det spesielt tre forbedringsområder som var uttalt fra borene:

- Trening i simulator (utover trening på trykkkontrollsimulator)
- Seminarer hvor teamet trener sammen
- Fagrelaterte kurs

Graden av opplæring og oppfølging av nyansatte varierer noe mellom selskapene. Rundt en tredjedel av borerne opplyser at de sjeldent får opplæring i lokale forhold når de kommer på en ny innretning og kun halvparten oppgir at de får en ukes overlapp på nye innretninger.

5.7.1 Forslag/innførte tiltak fra selskapene

Eksempler på tiltak i tilknytning til opplæring:

- Personell gis anledning til å gå som ekstra personell offshore i sammenheng med opprykk. Dette vil gi en bedre opplæring før inntredelse i ny jobb
- Vurdere tilrettelegging for en ukes overlapp ved overflytting til ny enhet.
- Gjennomgang av eksisterende intern fadderordning. Se på opplæring og kursmatrise, erfaringsoverføring og holdninger
- Arrangere brønnintegritet-seminarer 4 ganger pr år, alle borere skal inkluderes i disse seminarer
- Tilby E-læringskurs i "nedihullsforståelse" til alle borere

5.8 Generelle spørsmål

Kun de fire største selskaper har oversendt informasjon på de generelle spørsmålene. 74 av 144 borer har følt seg utrygge en eller flere ganger på grunn av kritiske forhold under boreoperasjoner de siste 12 måneder. Av disse har hele ni borer følt seg utrygge mer enn seks ganger i jobbsammenheng. Utrygghet på jobben kan medføre en betydelig psykisk belastning.

6.0 Oppsummering.

Rapporten tar for seg tilbakemeldinger på spørreskjema vedrørende borerers arbeidssituasjon og selskapenes forslag til tiltak. Borerers arbeidssituasjon er kompleks med mange utfordrende oppgaver og krevende brønnovervåking. Borer er arbeidsleder på boredekk og skal blant annet bidra til å skape forståelse for risikobildet og formidle innholdet i styrende arbeidsdokumenter. Arbeidsdagen er preget av avbrytelser og arbeidssituasjonen krever at beslutninger må tas fortløpende. Samtidig må borer forholde seg til mye informasjon og komplekse skjermbilder.

I sum indikerer undersøkelsen at det er utfordringer knyttet til å ha et oversiktlig risikobilde for å gjøre en sikker jobb innenfor de gitte rammebetingelsene. Vi har avslutningsvis oppsummert de rammebetingelsene som har framkommet som vesentlige i undersøkelsen.

Forventninger til stillingen som borer:

Rundt halvparten av borerne opplever de har for mange oppgaver. En fjerdedel av borerne oppgir at de av og til jobber så hardt at det er på grensen av det forsvarlige. Det er kun et fåtall av borerne som opplever at de har tilstrekkelig tid og ressurser til å fungere som arbeidsleder. Ptil har ved rapportering etter tilsyn stilt spørsmål ved om fordelingen av oppgaver og ansvar mellom de ulike lederfunksjonene innen boring og assisterende borer er klart definert. Enkelte selskap har foreslått å lære opp assisterende borer slik at borer i større grad kan avlastes. Løsninger knyttet til roller og ansvar i denne sammenheng, synes ulike fra selskap til selskap.

Et flertall av borerne opplever at det til tider er for mange administrative systemer og prosedyrer å forholde seg til. Nærmere halvparten opplever at arbeidsprogrammene er vanskelige å forstå. Dette kan ha sammenheng med tidspress, men også kvalitet og brukervennlighet på prosedyrer og arbeidsprogram er trolig medvirkende faktorer. Kvalitet i innhold og utførelse av boreprogram, daglig arbeidsprogram og sikker jobb analyser er sentrale element for forståelse av risikobildet. Vi har også i våre tilsyn sett at prosedyrene ikke alltid er dekkende for den pågående aktiviteten. Dette er kritiske forhold med hensyn til behovet for en god forståelse av risikobildet.

Halvparten av borerne som har svart på de generelle spørsmålene oppgir at de har følt seg utrygge en eller flere ganger på grunn av kritiske forhold under boreoperasjoner i løpet av de siste 12 månedene. Dette kan være et resultat av begrenset kapasitet til å håndtere krav og roller, samtidige arbeidsoperasjoner og påvirkning av ytre stressfaktorer.

Kompetanse og risikoforståelse:

En tredjedel av borerne opplever at det sjelden blir lagt til rette for at de kan holde seg faglig oppdatert. Den opplæringen de får er i liten grad rettet mot den jobben de faktisk gjør, inkludert jobben som leder. Flere borer opplyser at de i liten grad får opplæring i lokale forhold når de kommer på en ny innretning. Mange opplever videre mangelfull trening og opplæring med resten av mannskapet.

Borerne oppgir at de har god risikoforståelse. Likevel viser tilbakemeldingen at det er utfordringer knyttet til nytteverdien av SJA, bruk av prosedyrer, forståelse av boreprogram samt opplæring og arbeidsbelastning. Det er derfor grunn til å stille spørsmål ved boremannskapets reelle mulighet til å få et tilstrekkelig risikobilde.

Fysisk utforming:

Under halvparten av borerne er fornøyd med den fysiske utformingen av borekabinen. Samtidig oppgir halvparten av borerne at de har muskelsmerter og øyeplager. En risikofaktor som kommer frem i undersøkelsen, er at en fjerdedel opplever at det er redusert sikt fra borekabin.

En tredjedel av borerne oppgir at de av og til mister konsentrasjonen når de sitter i stolen, og har problemer med å holde seg våkne på jobb. Dette kan ha sammenheng med at mange borere opplever at de får for lite avlastning.

Nærmere halvparten av borerne opplever at det er for mye informasjon i skjermbildene og for mange alarmer å forholde seg til. Dette bidrar til at borerne ikke opplever at boresystemet gir tilstrekkelig støtte til arbeidsutførelse i kritiske situasjoner.

7.0 Videre arbeid

Svar fra spørreskjemaundersøkelsen indikerer at det er svakheter innen både menneskelige, organisatoriske og tekniske forhold og samspillet mellom disse. Vårt ønske er at undersøkelsen vil bidra til å sette søkelyset på borers arbeidssituasjon og gi god erfaringsoverføring innad i næringen. Boreentreprenørene har igangsatt ulike oppfølgingsaktiviteter med tanke på forbedringer. Noen selskap er fortsatt i planleggingsfasen, mens andre har kommet et godt stykke på vei med å foreslå og implementere tiltak. En del forslag til tiltak framkommer i rapporten, andre ble presentert på seminaret den 18.12.2007. (presentasjonene legges ut på www.ptil.no).

Vedlegg 1: Spørreskjema – borerers arbeidssituasjon

- Sett kun ett kryss for hvert spørsmål, dersom du svarer feil, skraver hele ruten
- Det finnes ingen rette eller gale svar.
- Ikke tenk for lenge på hvert spørsmål, det første svaret som kommer til deg er som regel det mest korrekte.

KRAV I JOBBEN

	meget sjelden eller aldri	nokså sjelden	av og til	nokså ofte	meget ofte eller alltid
1. Er det forstyrrende for arbeidet ditt at du må ta telefoner?	''	''	''	''	''
2. Føler du at du er fastlåst til stolen i borekabinen?	''	''	''	''	''
3. Er krav til loggføring en belastning for deg?	''	''	''	''	''
4. Er det rom for å stoppe opp litt dersom du har behov for det?	''	''	''	''	''
5. Er det belastende for deg når det er nedetid?	''	''	''	''	''
6. Sier du ifra hvis du har for mye å gjøre?	''	''	''	''	''
7. Opplever du at du har for mange oppgaver?	''	''	''	''	''
8. Jobber du så hardt at det er på grensen av det forsvarlige?	''	''	''	''	''
9. Er arbeidsoppgavene dine i konflikt med hverandre?	''	''	''	''	''
10. Opplever du at dine arbeidsoppgaver er for vanskelige for deg?	''	''	''	''	''
11. Er det mange unødvendige telefoner?	''	''	''	''	''
12. Blir du sliten i øynene av å arbeide i borekabinen?	''	''	''	''	''
13. Synes du at mengden med alarmer er håndterbar?	''	''	''	''	''
14. Støtter alarmsystemet deg godt ved driftsforstyrrelser?	''	''	''	''	''
15. Vet du alltid hva du skal gjøre med hver alarm?	''	''	''	''	''
16. Støtter systemet deg i å ha oversikt over de viktigste sikkerhetsrelaterte alarmene ved driftsforstyrrelser?	''	''	''	''	''
17. Gjøres det tilstrekkelig tiltak for å forbedre alarmsystemet?	''	''	''	''	''

Når opplever du toppbelastning i din arbeidssituasjon? Skriv i boksen under

KONTROLL I JOBBEN

	meget sjelden eller aldri	nokså sjelden	av og til	nokså ofte	meget ofte eller alltid
18. Får du avløsning når du føler behov for det?	''	''	''	''	''
19. Er det forstyrrende at folk kommer inn i borekabinen ved kritiske situasjoner?	''	''	''	''	''
20. Er det mye å sette seg inn i når du kommer tilbake på jobb etter friperioden?	''	''	''	''	''
21. Hjelper skiftmøtene deg til å få god oversikt over situasjonen?	''	''	''	''	''
22. Er arbeidsprogrammene vanskelige å forstå?	''	''	''	''	''
23. Er det nok tid til å kvalitetssikre arbeidsprogrammet på forhånd?	''	''	''	''	''
24. Hender det at du mister konsentrasjonen når du sitter i stolen?	''	''	''	''	''
25. Er det for mange administrative systemer å forholde seg til?	''	''	''	''	''
26. Hender det at du sitter med en følelse av manglende oversikt?	''	''	''	''	''

27. Er det vanskelig å si ifra til folk at de forstyrrer når de står i borekabinen? " " " " "
28. Går det utover konsentrasjonen din når ledende personell står inne i borekabinen? " " " " "
29. Er det tungvint å lese arbeidsprogrammene på engelsk? " " " " "
30. Føler du at du har kontroll over oppgavene du skal gjøre når du kommer tilbake på jobb etter friperioden? " " " " "
31. Hender det at du har problemer med å holde deg våken når du sitter i stolen? " " " " "

Har du andre kommentarer omkring krav og din kontroll i jobben? Skriv i boksen under.

DIN OPPLEVELSE AV NÆRMESTE LEDER

- | | <i>meget
sjelden
eller aldri</i> | <i>nokså
sjelden</i> | <i>av og til</i> | <i>nokså
ofte</i> | <i>meget
ofte eller
alltid</i> |
|--|--|--------------------------|------------------|-----------------------|--|
| 32. Opplever du at informasjon fra planleggingsmøtene med boreleder er et viktig bidrag i arbeidet ditt? | " | " | " | " | " |
| 33. Blir operasjonen prioritert foran møtene for boreleder/boresjef? | " | " | " | " | " |
| 34. Er det høy terskel for å ringe etter boreleder/boresjef når de er på møte? | " | " | " | " | " |
| 35. Er boreleder/boresjef engasjert i arbeidet ditt? | " | " | " | " | " |
| 36. Får du tilstrekkelig støtte og hjelp i ditt arbeid fra boresjef/boreleder? | " | " | " | " | " |
| 37. Får du tilbakemelding på hvordan du har utført jobben fra din nærmeste leder? | " | " | " | " | " |

DIN EGEN ROLLE SOM LEDER

- | | <i>meget
sjelden
eller aldri</i> | <i>nokså
sjelden</i> | <i>av og til</i> | <i>nokså
ofte</i> | <i>meget
ofte eller
alltid</i> |
|--|--|--------------------------|------------------|-----------------------|--|
| 38. Gir du dine kollegaer tilbakemelding på jobben de gjør? | " | " | " | " | " |
| 39. Har du tid til å lytte til dine kollegaer dersom de trenger det? | " | " | " | " | " |
| 40. Føler du at du har tilstrekkelig tid og ressurser til å fungere som arbeidsleder ? | " | " | " | " | " |
| 41. Sikrer du som arbeidsleder at de som utfører jobben har god risikoforståelse i arbeidet? | " | " | " | " | " |

STØTTE FRA KOLLEGER

	<i>meget sjelden eller aldri</i>	<i>nokså sjelden</i>	<i>av og til</i>	<i>nokså ofte</i>	<i>meget ofte eller alltid</i>
42. Har dere en god tone på skiftene?	..	..	..	..	..
43. Om du trenger det, kan du få støtte og hjelp i ditt arbeid fra dine kolleger?	..	..	..	..	..
44. Om du trenger det, er dine kolleger villige til å lytte til deg når du har problemer i arbeidet?	..	..	..	..	..

Har du andre kommentarer omkring støtte fra leder og støtte fra dine kolleger? Skriv i boksen under.

PROSEDYRER/ARBEIDSBESKRIVELSER

	<i>meget sjelden eller aldri</i>	<i>nokså sjelden</i>	<i>av og til</i>	<i>nokså ofte</i>	<i>meget ofte eller alltid</i>
45. Følger du det som står i prosedyrene?	..	..	..	..	..
46. Har du tid til å stoppe arbeidet og lese relevante prosedyrer?	..	..	..	..	..
47. Hender det du tar snarveier i forhold til å følge prosedyrene?	..	..	..	..	..
48. Er det lagt inn nok tid på skiftmøtene til å gjennomgå arbeidsbeskrivelsene? ..	..	..	..	..	..
49. Er prosedyrene lett tilgjengelige?	..	..	..	..	..
50. Hender det at du ikke vet om det finnes noen prosedyrer på den jobben du skal gjøre?	..	..	..	..	..
51. For arbeid uten arbeidsbeskrivelse, igangsetter du da SJA ved behov?	..	..	..	..	..
52. Hender det at det daglige arbeidsprogrammet ikke er underskrevet av boresjef/ boreleder?	..	..	..	..	..
53. Er prosedyrene brukervennlige og hensiktsmessige?	..	..	..	..	..
54. Er det for mange ulike prosedyrer å forholde seg til?	..	..	..	..	..

Har du andre kommentarer omkring prosedyrer? Skriv i boksen under.

TEKNISKE SYSTEMER

	<i>meget sjelden eller aldri</i>	<i>nokså sjelden</i>	<i>av og til</i>	<i>nokså ofte</i>	<i>meget ofte eller alltid</i>
55. Gir skjermbildene en god oversikt over operasjonen?	..	..	..	..	..
56. Hender det at det er for mye informasjon å forholde seg til i skjermbildene? ...	..	..	..	..	..
57. Må du forholde deg til bruk av ulike måleenheter (for eks.: meter/feet; Celsius/ Farenheit; kN/ Footpound)?	..	..	..	..	..
58. Er det en blanding av nye og gamle systemer i boreområdet?	..	..	..	..	..
59. Opplever du jobbsituasjonen som vanskelig ved innkjøring av nytt utstyr?	..	..	..	..	..
60. Støtter boresystemet deg i kritiske situasjoner?	..	..	..	..	..
61. Får du alarmer på ting som du ikke har bruk for?	..	..	..	..	..
62. Er det enkelt å sile ut den informasjonen du har bruk for?	..	..	..	..	..
63. Støtter skjermbildet deg i det du skal gjøre?	..	..	..	..	..
64. Opplever du at boresystemet gir for stor mulighet til å endre variabler i skjermbildene?	..	..	..	..	..
65. Blir innkjøring av nytt utstyr gjort på en tilfredsstillende måte?	..	..	..	..	..
66. Gir boresystemene deg tidlig beskjed når noe er galt slik at du kan ta de rette avgjørelsene?	..	..	..	..	..
67. Dersom du gjør kritiske aksjoner i borekabinen, må det bekreftes?	..	..	..	..	..

Har du andre kommentarer omkring tekniske systemer i arbeidet ditt? Skriv i boksen under.

ROLLEKLARHET

	<i>meget sjelden eller aldri</i>	<i>nokså sjelden</i>	<i>av og til</i>	<i>nokså ofte</i>	<i>meget ofte eller alltid</i>
68. Vet du nøyaktig hva som forventes av deg i jobben?	..	..	..	..	..
69. Er ansvarsområdet for stort i jobben din?	..	..	..	..	..
70. Hender det at det blir mye når du også har ansvar for at daglig vedlikeholdsarbeid blir utført?	..	..	..	..	..
71. Er ansvar og roller knyttet til kritiske arbeidsoperasjoner entydige?	..	..	..	..	..

RISIKOFORSTÅELSE

	<i>meget sjelden eller aldri</i>	<i>nokså sjelden</i>	<i>av og til</i>	<i>nokså ofte</i>	<i>meget ofte eller alltid</i>
72. Føler du deg komfortabel med oppgavene dine?	"	"	"	"	"
73. Tar dere en gjennomgang av oppgavene før dere går i gang?	"	"	"	"	"
74. Når dere kjører SJA, hjelper det deg til å få oppmerksomhet på det som er viktig?	"	"	"	"	"
75. Hender det at dere har for liten tid til å utføre SJA?	"	"	"	"	"
76. Hvis det oppstår uforutsette ting eller endringer, tar dere da en stopp og vurdering?	"	"	"	"	"
77. Ved vurdering av endringer tar dere direkte kontakt med boresjef?	"	"	"	"	"
78. Har de ansatte i serviceselskapene god risikoforståelse?	"	"	"	"	"

Har du andre kommentarer omkring rolleklarhet og risikoforståelse? Skriv i boksen under.

MØTER/PLANLEGGING

	<i>meget sjelden eller aldri</i>	<i>nokså sjelden</i>	<i>av og til</i>	<i>nokså ofte</i>	<i>meget ofte eller alltid</i>
79. Er utreisemøtene for generelle til at det er til hjelp i arbeidet ditt?	"	"	"	"	"
80. Etter du har deltatt på utreisemøtene, føler du deg trygg på den jobben du skal gjøre som borer?	"	"	"	"	"
81. Holdes det "før jobben-møter" før hver enkeltjobb?	"	"	"	"	"
82. Bidrar "før jobben-møter" til sikker jobbutførelse?	"	"	"	"	"
83. Får du den informasjonen du trenger i skiftmøtene for å gjøre en god jobb? ...	"	"	"	"	"
84. Involveres alle som skal delta i arbeidsoppgavene ved gjennomføring av SJA.....	"	"	"	"	"

KOMMUNIKASJON

	<i>meget sjelden eller aldri</i>	<i>nokså sjelden</i>	<i>av og til</i>	<i>nokså ofte</i>	<i>meget ofte eller alltid</i>
85. Får du mye informasjon på øret som du ikke har bruk for?	"	"	"	"	"
86. Har du en jevn dialog med boresjef?	"	"	"	"	"
87. Er operasjonsrommet på land til støtte og hjelp for deg?	"	"	"	"	"
88. Har du nok tid til å snakke med boreleder/boresjef?	"	"	"	"	"

Har du andre kommentarer omkring møter/planlegging og kommunikasjon i arbeidet ditt? Skriv i boksen under.

OPPLÆRING

	<i>meget sjelden eller aldri</i>	<i>nokså sjelden</i>	<i>av og til</i>	<i>nokså ofte</i>	<i>meget ofte eller alltid</i>
89. Legges det til rette slik at du kan holde deg faglig oppdatert?	"	"	"	"	"
90. Får du trening på simulator (utover trening på trykkkontrollsimulator)?	"	"	"	"	"
91. Har dere seminarer hvor teamet trener sammen?	"	"	"	"	"
92. Får du tilbud om fagrelaterte kurs?	"	"	"	"	"
93. Får du opplæring i lokale forhold når du kommer på en ny innretning?	"	"	"	"	"
94. Er det lagt opp til minst en ukes overlapp når du er på en ny innretning?	"	"	"	"	"
95. Er trykkontrolloplæringen tilfredsstillende i forhold til arbeidet ditt?	"	"	"	"	"
96. Er opplæringen du får rettet mot den jobben du faktisk gjør?	"	"	"	"	"
97. Er opplæring av nyansatte tilfredsstillende?	"	"	"	"	"
98. Følger boresjefene opp de nyansatte?	"	"	"	"	"

Hvilke type opplæring trenger/savner du? Skriv i boksen under

FYSISKE FORHOLD

	meget sjelden eller aldri	nokså sjelden	av og til	nokså ofte	meget ofte eller alltid
99. Forekommer det sjenerende oljedampslukt i borekabinen?	..	..	..	..	..
100. Hender det du får muskelsmerter ved operering av boresystemet?	..	..	..	..	..
101. Er det irriterende støy i borekabin?	..	..	..	..	..
102. Er du fornøyd med den fysiske utformingen av borekabinen?	..	..	..	..	..
103. Har du mulighet for å veksle mellom stående og sittende arbeidsstilling i borekabinen?	..	..	..	..	..
104. Er sikten fra borekabinen tilfredsstillende?	..	..	..	..	..
105. Kan du fra normal arbeidsstilling se de ulike skjermene og monitorene?	..	..	..	..	..
106. Er kommunikasjonsutstyret lett tilgjengelig fra borestolen?	..	..	..	..	..

Har du andre kommentarer omkring fysiske forhold? Skriv i boksen under.

GENERELLE SPØRSMÅL

107. Hvor mange ganger har du vært sykmeldt i løpet av de siste 12 mnd? ganger
(Skriv 0 i feltet hvis du ikke har vært sykmeldt siste år.)

108. Hvor mange av disse sykmeldingene mener du skyldes forhold knyttet til jobben? stk.
(Skriv 0 i feltet hvis du mener at ingen av sykmeldingene skyldes jobben.)

Omtrent hvor mange ganger har du følt deg utrygg som følge av kritiske forhold under boreoperasjoner i løpet av de siste 12 mnd?

Aldri.....	..	11 - 15 ganger	..
1 - 5 ganger	..	16 - 20 ganger	..
6 - 10 ganger	..	Mer enn 20 ganger	..

Personlige opplysninger

1. Kjønn: Mann..... " 2. Alder: år 3. Sivilstatus: Gift/samboer..... "
Kvinne.... " Enslig..... "

Hvilken skiftordning går du?

Fast dagskift	..	Svingskift med 7 natt først så syv dag	..
Fast natiskift	..	Skiftordningen varierer	..
Helskift (1 natt/14 dag annenhver tur)	..		

Installasjon

Hva slags installasjon arbeider du på? Fast..... "
Flytende. "

