



# Revisjonsrapport

Rapport	
Rapporttittel <b>Rapport etter tilsyn med organisatoriske og operasjonelle faktorer knyttet til brønnskontroll</b>	Aktivitetsnummer <b>025000003/405005003</b>
Gradering	
<input checked="" type="checkbox"/> Offentlig	<input type="checkbox"/> Begrenset
<input type="checkbox"/> Unntatt offentlighet	<input type="checkbox"/> Fortrolig
<input type="checkbox"/> Strengt fortrolig	
Involverte	
Hovedgruppe T-2	Oppgaveleder Elisabeth Lootz
Deltakere i revisjonslaget Elisabeth Lootz, Hilde-Karin Østnes, Kristen Kjeldstad og Mette Vintermyr	Dato 27.6.2014

## 1 Innledning

Petroleumstilsynet (Ptil) har gjennomført tilsyn med Lundin Norway (Lundin) og Odfjell Drilling (Odfjell) sin ivaretagelse av organisatoriske og menneskelige faktorer ved håndtering av eventuelt tap av brønnskontroll.

Tilsynsaktiviteten tok utgangspunkt i boring av pilothull og avgrensingsbrønn 16/1-18 på Edvard Grieg-feltet med bruk av innretningen Island Innovator. Aktiviteten ble innledet med oppstartsmøte og intervjuer på land i Stavanger 12.5.2014. Et oppstartsmøte på innretningen ble gjennomført senere samme dag. Møter, intervjuer, verifikasjon og oppsummering ble gjennomført på innretningen 12.5. - 15.5.2014. Intervjuer ble gjennomført med personell fra operatøren, borekontraktøren og bore- og brønnserviceselskapet. Verifikasjon på innretningen ble gjort i borekabin, arbeidsrom for serviceselskapene, pumperom, sementenheten, kontrollrommet/bro. Videre var vi observatører i morgenmøtene. Et oppsummeringsmøte ble også gjennomført med Lundin og Odfjell på innretningen 15.5.2014.

Tilsynsaktiviteten omfattet verifikasjon av en rekke styrende dokumenter fra begge aktører.

Tilsynsaktivitetens hovedtema var:

1. Barrierestyring
2. Bruk av erfaringsdata
3. Beslutningsunderlag, -kriterier og -prosesser, herunder risikovurderinger og – analyser
4. Brønnskontrollprosedyrer
5. Opplæring, kompetanse og trening
6. Informasjonspresentasjon og -håndtering
7. Roller og ansvar
8. Kommunikasjon mellom operatør, boreentreprenør og bore-/brønnserviceentreprenører i planlegging og gjennomføring av boreoperasjonen
9. Styring av endring

Lundin ble bedt om å koordinere tilsynet. Begge selskap ble bedt om å informere sine respektive verneombudstjenester og om at det ble lagt til rette for deres deltakelse i tilsynet.

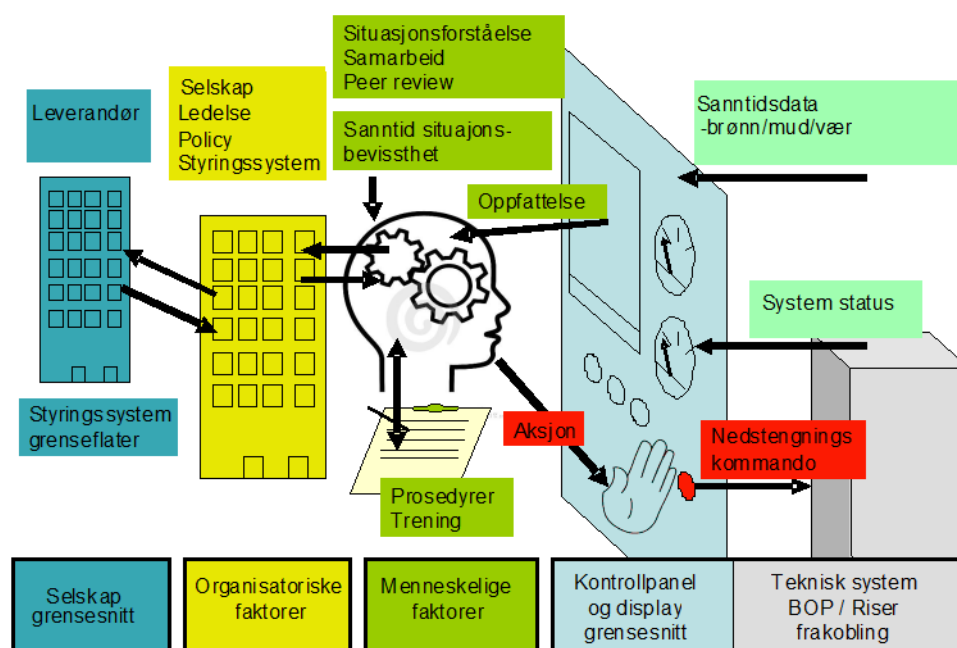
Tilsynet ble godt tilrettelagt av Lundin og Odfjell.

## 2 Bakgrunn for tilsynet

Etter Deepwater Horizon ulykken i Mexicogulven i mai 2010 ble det utarbeidet et felles arbeidsprogram for myndighetene i North Sea Offshore Authorities Forum (NSOAF). Det ble besluttet å gjennomføre en tilsynsserie i fem land (Norge, UK, Danmark, Nederland og Tyskland) med tema organisatoriske og menneskelige faktorer i forbindelse med brønnkontroll. To pilottilsyn ble gjennomført våren 2012, ett på norsk sektor og ett på britisk sektor. De øvrige tilsynene ble gjennomført høsten 2012. Erfaringene fra denne tilsynsrekken er oppsummert i en felles rapport fra NSOAF [www.ptil.no](http://www.ptil.no). Dette tilsynet er ikke en del av NSOAFs arbeidsprogram, men er i stor grad basert på samme tilsynsmetode og inngår i Petroleumstilsynets oppfølging basert på erfaringene etter Deepwater Horizon ulykken.

En studie om brønnkontroll gjennomført i regi av Petroleumstilsynet, Risikonivå norsk petroleumsvirksomhet (RNNP), publisert 25.4.2012, se kapittel10 [http://www.ptil.no/getfile.php/PDF/RNNP%202011/RNNP2011\\_Hovedrapport.pdf#nameddest=kapittel10](http://www.ptil.no/getfile.php/PDF/RNNP%202011/RNNP2011_Hovedrapport.pdf#nameddest=kapittel10) utgjør en del av grunnlaget for tilsynsaktiviteter på norsk sokkel. Funn fra studien er fulgt opp i dette tilsynet.

**Figur 1, faglig utgangspunkt, utviklet av Health and Safety Executive UK (Rob Miles)**



### 3 Mål

Målet med tilsynsaktiviteten var at selskapene overfor Ptil kunne vise at det er etablert et fungerende styringssystem og tilhørende arbeidsprosesser som bidrar til ivaretagelse av brønnkontroll. Vi ville verifisere hvordan tap av brønnbarrierer og risiko for tap av brønnkontroll identifiseres og håndteres, og at vurderinger, beslutninger og tiltak knyttet til en brønnkontrollhendelse blir gjennomført, slik at tilstanden i brønnen kan normaliseres med minst mulig risiko.

Denne tilsynsaktiviteten hadde spesiell oppmerksomhet på de delene av det sosio-tekniske systemet hvor mennesket er en sentral bidragsyter. Tilsynet rettet seg mot hvordan organisasjonene har planlagt boreoperasjonen og hvordan tekniske, organisatoriske og operasjonelle faktorer håndteres for å ivareta brønnkontroll. Særlig rettet vi oppmerksomheten mot tidsperioden tett opp til en eventuell brønnkontrollhendelse. I en slik situasjon vil den mest kritiske menneskelige bidraget være tidlig deteksjon av en hendelse under utvikling, vurderingen av om utblåsningssikringen (BOP) skal aktiveres, og deretter en faktisk aktivisering av BOP. Kommunikasjon mellom involverte parter, eksempelvis mellom borer og mudlogger, borer og overordnede, og kommunikasjon mot kontrollromsoperatør og personell på bro ble berørt i tilsynet.

Tilsynet baserte seg blant annet på følgende regelverkskrav

- Rammeforskriften § 10 om forsvarlig virksomhet, § 11 om prinsipper for risikoreduksjon og § 18 om kvalifisering og oppfølging av andre deltakere.
- Styringsforskriften § 4 om risikoreduksjon, § 5 om barrierer, § 6 om styring av helse, miljø og sikkerhet, § 11 om beslutningsunderlag og beslutningskriterier, § 13 om arbeidsprosesser § 14 om bemanning og kompetanse, § 15 om informasjon og § 19 om innsamling, bearbeiding og bruk av data.
- Innretningsforskriften § 8 om sikkerhetsfunksjoner, § 10 om anlegg, systemer og utstyr, § 21 om menneske-maskin-grensesnitt og informasjonspresentasjon, § 48 om brønnbarrierer, § 49 om brønnkontrollutstyr og § 50 om kompensator- og frakoplingssystemer.
- Aktivitetsforskriften § 21 om kompetanse, § 23 om trening og øvelser, § 24 om prosedyrer, § 29 om planlegging, § 31 om overvåking og kontroll, § 33 om tilrettelegging av arbeid og § 86 om brønnkontroll

### 4 Resultat

#### Organisasjon og rammebetingelser

Island Innovator fikk samsvarsuttalelse 27.8.2013 og hadde etter en noe forsinket oppstart gjennomført boring av to brønner. Innretningen ble omtalt å være i en innkjøringsfase både med tanke på teknisk utstyr, opplæring og bemanning. Vi fikk inntrykk av at det ble tatt hensyn til disse rammebetingelsene og at mannskapet om bord ble gitt tid til å utføre oppgaver uten tidspress eller vektlegging av måleindikatorer på tid og effektivitet.

#### Styringssystemer for håndtering av brønnkontroll

Odfjells brønnkontrollmanual ble lagt til grunn for operasjonene på Island Innovator. Tilleggskrav var dokumentert i et operasjonelt brodokument mellom Lundin og Odfjell. Odfjell var hovedbedrift på innretningen og plattformsjefen hadde som øverste ansvarlig for sikkerheten, myndighet til å ta avgjørelser i en eventuell nødsituasjon. Lundin som operatør inntok en støttende rolle til Odfjell. Ansvar og roller i operasjonen fremsto som definerte og

tydelige. Det var helt klart at borer hadde myndighet og ansvar for å stenge inn brønnen hvis vedkommende fant det nødvendig.

### **Kompetanse, trening og læring**

På innretningen hadde Lundin tatt initiativ til gjennomgang av presentasjoner fra Norsk olje og gass sin erfaringsoverføring av faktiske hendelser – "Bedre gjennom kunnskapsdeling"<sup>1</sup>, slik at lærepunkter ble gjort kjent og diskutert blant mannskapet. Med bakgrunn i at det var en del nytt personell på innretningen var det imidlertid få av dem vi intervjuet som kjente til eller hadde deltatt i disse gjennomgangene, dette gjaldt både Odfjells og tredjepartsleverandørens ansatte.

Odfjell benyttet også "Bedre gjennom kunnskapsdeling"-hendelsene i brønnkontrolltreningen som ble arrangert på land i tillegg til IWCF trykkkontrollkurs<sup>2</sup>. Boremannskapet vi intervjuet hadde, med få unntak, ikke gjennomgått denne treningen, men var registrert for deltagelse i kommende opplegg.

På innretningen ble det utført regelmessige øvelser på deteksjon av brønnsparke/volumkontroll ("pit drill"), sirkulering gjennom choke ("choke drill") og prosedyre på boredekk for å stenge brønnen ("kick drill"). Øvelsene ble dokumentert i et enkelt skjema og lagret i papirform. Vi fikk presentert at erfaringsoverføring fra øvelsene ble gjort generelt i *HSE Bi-Weekly Meeting* mellom innretningen og Odfjell og Lundin på land. Verifikasjon av møtereferat viser at dette omhandler beredskapsøvelser, og at bedre handover og erfaringsoverføring mellom skift og arbeidslag nå blir fulgt opp.

Med utgangspunkt i normal operasjon fremsto kommunikasjonen mellom Lundin, Odfjell og tredjepartsleverandøren som god. Tredjepartsleverandørens varslingsmatrise ble lagt til grunn for varsling av gass i borevæske og H<sub>2</sub>S, og avvik i borevæsknivåer. Det var mindre bevissthet rundt rollen og de ulike oppgavene tredjepartsleverandørene ville kunne bidra med i håndtering av brønnkontrollhendelser, utover overvåking og detektering av avvik i brønnen.

I tilsynsaktiviteten ble det påvist ett avvik som omfatter akutt eksosforurensing på innretningen. Videre ble det påvist åtte forbedringspunkter.

## **5 Observasjoner**

På tilsynsobservasjoner deles generelt i to kategorier:

- Avvik: Knyttet til de observasjonene hvor vi mener å påvise brudd på regelverket.
- Forbedringspunkt: Knyttet til observasjoner hvor vi ser mangler, men ikke har nok opplysninger til å kunne påvise brudd på regelverket.

---

<sup>1</sup> Engelsk betegnelse er "Sharing to be Better".

<sup>2</sup> IWCF trykkkontrollkurs gir internasjonalt godkjent trykkkontroll sertifisering av ledende bore- og brønnservicepersonell.

## 5.1 Avvik

### 5.1.1 Eksosforurensing (Odfjell)

#### **Avvik:**

Innretningen er ikke utformet på en slik måte at en unngår eksosforurensing i arbeids- og oppholdsområder. Det er ikke tilstrekkelig operasjonell håndtering av episoder med eksosforurensing.

Island Innovator er ny og ble tatt i bruk 2013. Under tilsynet var det eksosforurensing på innretningen både i boligmodul, kontorområder og de fleste arbeidsområder ute på innretningen. Kraftig eksponering over tid av dieseleksos kan være helseskadelig. Ubehag og tretthet kan også ha en sikkerhetsmessig konsekvens i tilknytning til utførelse av arbeid.

#### **Begrunnelse:**

- a) Det kom fram fra intervju at det hadde vært flere episoder med eksosforurensing og varsling om dette.
- b) Under tilsynet var det eksos både i arbeidsområdene ute og inne i boligkvarteret. Denne tilstanden varte fra mandag til og med natt til torsdag. Personell om bord rapporterte om en rekke symptomer. Det ble ikke gjort effektive tiltak for å redusere forurensingen.
- c) Det er ikke gjennomført kartlegging og risikovurdering av eksosforurensingen.
- d) Det ble, i følge brev fra Odfjell datert 20.5.2014, gjennomført en eksosstudie for Island Innovator sommeren 2013 (Safetec rapport ST-05176-2) som viste at det kunne forekomme noe eksponering av eksos for personell som arbeidet med rørhåndteringskran, samt på aktre områder for wirelineoperasjoner. Det ble, i følge brevet, besluttet å se på hvordan eksponeringen faktisk artet seg.
- e) Eksosstudien avdekket ikke at eksosanleggets design ville føre til eksosforurensing på andre områder enn de omtalte.
- f) Det fremkommer av brev oversendt 20.5.2014 at det er planlagt forlengelse av eksosrør innen utgangen av 2014. Det er sannsynlig at eksponering av eksos vil forekomme i løpet av perioden frem mot ombygging. Det er ikke utarbeidet kriterier for når man skal gjøre tiltak. Det er overlatt til arbeidstakerne å stoppe arbeidet dersom de føler ubehag.

#### **Krav:**

*Styringsforskriften § 4 om risikoreduksjon*

*Styringsforskriften § 16 om generelle krav til analyser*

*Innretningsforskriften § 10 om anlegg, systemer og utstyr*

*Innretningsforskriften § 14 om ventilasjon og inn klima*

*Aktivitetsforskriften § 33 om tilrettelegging av arbeid*

## 5.2 Forbedringspunkter

### 5.2.1 Mangelfull rolleavklaring for tredjeparts personell knyttet til brønnkontroll (Lundin)

#### **Forbedringspunkt:**

Det fremkom et forbedringspotensial i å etablere tydelige kriterier og avklare hvilke oppgaver tredjeparts personell skulle ha i en eskalerende brønnkontrollsituasjon.

**Begrunnelse:**

På oppstartmøtet land 12.05. ble ansvarfordeling og roller knyttet til brønnkontroll presentert av Odfjell. I presentasjonen står det "Roller og ansvar for de ulike aktørene, også for operatør og serviceselskap, er beskrevet i Odfjells brønnkontrollmanual (...)". For tredjeparts personell står det blant annet at "Sementer report to company man" "mud engineer: go to pits, check derrick man's preparations, assist in building proper mud weight and maintaining same." Det fremkom under intervju at ansvarsforhold og roller ikke var tilstrekkelig avklart for personell fra serviceselskapene ved en eventuell brønnkontrollsituasjon med mønstring. Hvorvidt det var kriterier for om noen representanter for tredjepartsselskapene skulle ha en rolle etter generell alarm hadde gått, syntes uavklart.

**Krav:**

*Styringsforskriften § 14 om bemanning og kompetanse*

**5.2.2 Svakheter ved opplæring og øvelser knyttet til brønnkontroll (Lundin og Odfjell)****Forbedringspunkt:**

Det var i begrenset omfang fulgt opp at personell kjente til og fikk øvd på sine oppgaver i forbindelse med å håndtere brønnkontroll

**Begrunnelse:**

- a) Mannskapet som var om bord da Ptil besøkte innretningen, hadde i begrenset omfang gjennomført opplæring knyttet til brønnkontroll.
- b) Under intervju med boreledelse offshore ble det uttalt at det var gjennomført en "table top" med et brønnkontrollscenario, men man hadde ikke involvert relevant tredjepartspersonell. Det ble uttalt at ingen av intervjuet tredjeparts personell hadde deltatt i brønnkontrollrelatert opplæring, trening og øvelser sammen med Lundin eller Odfjell, ut over "pit og trip drills".
- c) Annet hvert år gjennomføres utvidet simulatoretrening, i tillegg til IWCF-sertifisering, for boremannskapet i Odfjell. Det var ikke planer om at tredjeparts personell skulle delta i simulatoretrening.
- d) Under intervju oppga tredjepartspersonell at de ikke hadde deltatt på sikkerhetsmøter der det var anvendt erfaringer fra andre brønnkontrollhendelser i opplæringsøyemed.
- e) Det fremkom av dokumenter, deriblant øvelseslogg, og intervjuer at det er gjennomført begrenset med brønnkontrolløvelser.
- f) Odfjell driver opplæring med utgangspunkt i Drilling Managers Forums (DMF) "Bedre gjennom kunnskapsdeling" og dokumentasjon knyttet til dette er sendt oss. Under intervjuene offshore kom det frem at "Bedre gjennom kunnskapsdeling" var lite kjent blant dem som var om bord under tilsynet.
- g) Det er utarbeidet Bow-tie barrierediagram for blant annet tap av brønnkontroll, men vi har ikke kunnet verifisere at barrierediagram var tatt i bruk i opplæringsøyemed.
- h) Odfjell har dokumentert at de har benyttet tidslommer med å vente på været til å drive brønnkontroll "table tops" med boremannskapet inkludert tredjepart, der man snakker seg igjennom ulike brønnkontrollscenarier. Mannskapet som ble intervjuet under tilsynet hadde ikke deltatt i disse aktivitetene.
- i) Det ble opplyst under intervju at øvelsen gjennomført 15.1.2014, inkluderte brønnkontroll som tema. Rapporten fra Acona, datert 28.1.2014, viser at det er tatt utgangspunkt i DFU

14 Tap av posisjon under boring. I rapporten står det at "Drilling Manager" stilte som observatør, men det er uklart ut fra dokumentasjonen hvorvidt boreleder fra Lundin eller annet personell fra boremannskapet eller tredjepart var involvert i øvelsen.

*Krav:*

*Styringsforskriften § 14 om bemanning og kompetanse*

*Aktivitetsforskriften § 21 om kompetanse*

*Aktivitetsforskriften § 23 om trening og øvelser*

### **5.2.3 Anvendelse av erfaringsdata (Lundin og Odfjell)**

**Forbedringspunkt:** Mangelfull systematisk anvendelse av erfaringsdata

**Begrunnelse:**

- a) Vi fikk presentert at erfaringsoverføring fra øvelsene ble gjort generelt i HSE Bi-Weekly Meeting mellom innretningen og Odfjell og Lundin på land. Verifikasjon av møtereferat viser at dette omhandler beredskapsøvelser, og at bedre handover og erfaringsoverføring mellom skift og arbeidslag nå blir fulgt opp. Det ble imidlertid gjennom intervjuer og dokumentgjennomgang funnet svakheter ved en systematisk erfaringsoverføring og dokumentasjon knyttet til erfaringer etter øvelser.
- b) Det fremkom gjennom intervjuer at det blant mannskapet var begrenset kjennskap til tidligere brønnkontrollhendelser i og utenfor eget selskap.
- c) Det fremkom av Lundins audit report part II. Rig visit. Under forbedringspunkt 17, står det at registrering av trening kan forbedres. Det vises til eksempler på sjekklister hvor "stillinger som er involvert, ytelse, og debrief" ikke er beskrevet. Det fremkom av vår verifikasjon at disse sjekklister ikke var oppdatert siden 2003.
- d) Det ble fortalt at det er mulig å søke i hendelsesdatabase etter informasjon om brønnkontrollhendelser, men det var ikke etablert en systematikk i det å hente frem slik informasjon.
- e) Under intervjuer er det fremkommet at ved orientering om hendelser på andre innretninger på sikkerhetsmøter blir ikke bakenforliggende forhold, som kan gi innsikt i hvorfor hendelsene har skjedd, presentert eller diskutert.

**Krav:**

*Styringsforskriften § 19 om innsamling, bearbeiding og bruk av data*

*Styringsforskriften § 23 om kontinuerlig forbedring*

### **5.2.4 Svakheter ved barrierestyring (Odfjell)**

**Forbedringspunkt:**

På det tidspunkt tilsynet ble avholdt, var det ikke satt ytelseskrav til barrierelementer og det var begrenset kjennskap til utarbeidet barrierediagram.

**Begrunnelse:**

- a) Under tilsynet fra Petroleumstilsynet på Island Innovator våren 2013 ble det identifisert svakheter med barrierestyring. Det var utarbeidet 12 definerte fare- og ulykkessituasjoner, men det fremgikk den gang ikke hvordan disse var tenkt brukt i selskapet. I tillegg var det

ikke utarbeidet ytelseskrav for barrierer på Island Innovator. Under tilsynet i år ble vi vist Bow-tie barrierediagram for blant annet tap av brønnkontroll. Det var svært begrenset kunnskap om barrierediagram, eller hvordan disse skulle anvendes, hos relevant personell.

- b) Vi kunne ikke finne at ytelseskrav var inkludert i bow-tie diagrammene. Det kom ikke frem fra intervjuer at det var utarbeidet ytelseskrav til operasjonelle og organisatoriske barriereelementer knyttet til brønnkontroll.

**Krav:**

*Styringsforskriften § 5 om barrierer*

### 5.2.5 Kvalitetssikring av dokumenter (Lundin og Odfjell)

**Forbedringspunkt:**

Mangler og feil i styrende dokumenter og sjekklister.

**Begrunnelse:**

- a) Det ble verifisert ufullstendig utfylling av flere skjema for sjekkliste "Kickdrill". Dette gjelder skjemaets punkter 1-4 under "Performance".
- b) Prosessen rundt "Management of change (Moc)" er verifisert med ett eksempel fra brønn 16/2-29. I Lundins skjema "Change proposal, CP No. 001 – 16/2-20" - var det ikke oppgitt stillingskategorier for "issuer, reviewer og approval", kun underskrifter.
- c) Det fremkom av Lundins audit report part II. Rig visit under forbedringspunkt 17 at registrering av trening kan forbedres. Det vises til eksempler på sjekklister hvor "stillinger som er involvert, ytelse, og debrief" ikke er beskrevet. Sjekklister som brukes i forbindelse med brønnkontrollrelatert trening har fortsatt ikke blitt oppdatert med stillingskategorier, kommentarfelt evt. debrief. Det ble uttalt i intervjuer at dette kunne vært gjort. Sjekkliste for "kickdrill" er eksempelvis sist revidert i 2003.
- d) I Odfjells trykkontrollmanual "Well Control Manual Mobile Units" er det beskrevet tre ulike målesystemer, SI, oilfield units og metrisk. I samtaler fremkom det at det metriske system ikke er kjent brukt i Odfjells operasjoner. Inkludering av det metriske systemet kan synes som overflødig hvis dette ikke benyttes i noen operasjoner.

**Krav:**

*Styringsforskriften § 21 om oppfølging*

*Styringsforskriften § 23 om kontinuerlig forbedring*

### 5.2.6 Svakheter ved oppfølging av tiltak knyttet til menneske-maskingrensesnitt (Odfjell)

**Forbedringspunkt:**

Det er gjennomført tilsyn fra Petroleumstilsynet og analyser på tidligere tidspunkt som har identifisert svakheter med menneske-maskingrensesnitt og informasjonspresentasjon på skjermer i kontrollrom på Island Innovator. Det er svakheter ved oppfølging av identifiserte tiltak fra analyser.



**Begrunnelse:**

Behov for å etablere en helhetlig alarmfilosofi ble påpekt i Petroleumstilsynets tilsynsaktivitet på Hanøytangen 2-3.5.2013, og i Safetec sin CRIOP<sup>3</sup> datert 17.6.2013. Det fremkommer fra møtereferat/«Minutes of meetings» at det har vært involvert ulike brukere ved oppfølging av tiltak fra CRIOP. Det kan synes som om flere tiltak etter CRIOP er vurdert til å være ikke relevante, selv om de er vektet som viktige i CRIOP-en. Eksempelvis vurderte arbeidsgruppen den 18.7.2013, at seks av syv tiltak fra CRIOP (designgjennomgang) knyttet til «Mud Control Cabin» og «Drillers Cabin» ikke var relevant å gjøre noe med. Arbeidsgruppen besto av brukere i Odfjell og en prosessleder fra et konsultentselskap. Det fremstår som uklart om det har vært involvert relevant fagekspertise på Human Factors i arbeidsgruppene for å vurdere om behandlingen av tiltakene er gjort på en fullgod måte. Det synes også uklart som leverandør av systemene har vært tilstrekkelig involvert i arbeidsgruppene for å avklare hva som er mulige tekniske løsninger. Det fremstår derfor som usikkert om tidligere identifiserte svakheter fra CRIOP-analysene er ivaretatt.

**Krav:**

*Rammeforskriften § 11 om prinsipper for risikoreduksjon*

*Styringsforskriften § 23 om kontinuerlig forbedring*

*Styringsforskriftens § 16 om generelle krav til analyser*

*Innretningsforskriften § 10 om anlegg, systemer og utstyr*

*Innretningsforskriften § 21 om menneske-maskin-grensesnitt og informasjonspresentasjon*

**5.2.7 Mangelfull oppfølging av arbeidsmiljøforhold (Odfjell)****Forbedringspunkt:**

Vi har gjennom samtaler, intervjuer og verifikasjoner funnet at det er utfordringer knyttet til støy og andre arbeidsmiljøforhold på Island Innovator. Det er uklart om det er gjennomført verifikasjonsmålinger under representative driftsbetingelser. Bedriften bør vurdere om man har tilstrekkelig oversikt over arbeidsmiljøfaktorer enkeltvis og samlet for ulike arbeidstakergrupper.

**Begrunnelse:**

- a) Under samtaler ble det uttalt at det oppleves utfordringer knyttet til eksos, og høye støynivåer blant annet i ROV kontrollrom og hangar, i oppvasken og i borekabin. Det er uklart om det er gjennomført verifikasjonsmålinger på innretningen under representative driftsbetingelser.
- b) Ved spørsmål til Odfjell under verifikasjon ble vi fortalt at alle områder på innretningen nå var godkjent. Vi har mottatt en oppdatert liste over utestående tiltak knyttet til ulike arbeidsmiljøforhold, men flere av tiltakspunktene synes å ha lav gjennomføringsgrad.
- c) Det fremkom under intervjuer tvil om at ventilasjonsløsningen i byssa er tilstrekkelig til å hindre helseskadelig eksponering for stekeos. Det er uklart om det er gjennomført funksjonstester og/ annen verifikasjon for å kunne vurdere eksponering.
- d) Vi observerte under verifikasjon at det ikke er installert punktavsug på behandlingsstasjoner for borevæske.

**Krav:**

*Forskrift om utførelse av arbeid*

---

<sup>3</sup> CRIPO er et analyseverktøy som skal bidra til sikker og effektiv drift gjennom verifikasjon og validering av menneskelige, tekniske og organisatoriske forhold i kontrollrom.

*Styringsforskriften § 18 om analyse av arbeidsmiljøet*  
*Styringsforskriften § 23 om kontinuerlig forbedring*  
*Innretningsforskriften § 14 om inneklima og ventilasjon*  
*Aktivitetsforskriften § 38 om støy, jf. innretningsforskriften § 23 om støy og akustikk*

## **5.2.8 Mangelfull oppfølging av løfteutstyr (Odfjell)**

### **Forbedringspunkt:**

Mangelfull oppfølging av løfteutstyr.

### **Begrunnelse:**

I dokumentet "HSE Bi-Weekly Meeting: Week 19" står det: "Use of fiber straps; High focus on correct use of fiber straps , with safety delegate campaign ongoing for 6 weeks. Storage/ Pre-check/After use check. COMPLETED FOR ALL CREWS." Under verifikasjon på innretningen ble det observert flere fiberstropper ("softslings") uten noen form for fargekodning og noen i dårlig stand. Det var et merke med serienummer på hver stropp, men det kan stilles spørsmål ved om det er et fullgodt system for å følge opp fiberstropper på Island Innovator.

### *Krav:*

*Innretningsforskriftens § 10*  
*Aktivitetsforskriften § 92 om løfteoperasjoner*

## **6 Andre kommentarer**

### **a) Opplæring om storulykkesrisiko**

Under møtet med verneombudene kom det frem at de ikke hadde fått opplæring knyttet til storulykkesrisiko. Det ble uttalt at samtlige verneombud har verneombudskurs, men de oppga at dette kurset var lite relevant for petroleumsaktiviteter.

På bakgrunn av stillingsbeskrivelse og informasjon fra intervju kom det frem at sikkerhetsleder på innretningen er lite involvert i sikkerhetsarbeidet på boredekket og generelt lite involvert i aktiviteter knyttet til risiko for storulykke. I stillingsbeskrivelsen står det at "Sikkerhetsleder skal være tilgjengelig der hvor arbeidsoperasjonene foregår." Sikkerhetsleder hadde ikke fått særskilt opplæring i forhold til storulykkesrisiko.

### **b) Skadet elektromotor**

Det var en vesentlig skadet elektromotor, som driver en varmevifte over boredekk, plassert nært inngang til borekabinen. Det ble ikke avklart under verifikasjonen om elektromotoren fortsatt møtte krav for dette området.

### **c) Prosedyrer**

Under gjennomgang av et utvalg av lokale prosedyrer (L4) ble det funnet noen logiske feil, skrivefeil og uforståelig tekst. Dette ble referert til boresjef og prosedyrer ble korrigert umiddelbart.

**d) Orden og ryddighet**

Under verifikasjon på innretningen ble det observert en del utstyr og verktøy som lå løst. Det var enkelte steder uklart om det var pågående arbeid eller gjenglemte utstyr.

Under verifikasjon observerte vi et delugeskilt i pumperom som var overtapet med brun tape. Det var imidlertid mulig å lese igjennom tapen at dette var deluge. Status for delugeutløser fremsto dermed som uklar.

**e) Data i forbindelse med registrering av BOP test**

Gjelder rapportering av RNNP-data til Petroleumstilsynet. Det fremstår som uavklart hvorvidt en eventuell første feil blir registrert under testing av BOP.

**f) Informasjon om eksoeksponering**

Under tilsynet kom det frem at det var mangelfull informasjon fra relevant fagfolk om eventuell helserisiko til vernetjeneste og annet personell på innretningen. Eksosen førte til at det ble uttalt bekymring om helseeffekt blant personell om bord under tilsynet. Det ble formidlet i oppsummeringsmøtet. I etterkant har Odfjells formidlet i brev datert 27.5.2014 at deres bedriftshelsetjeneste har utarbeidet en presentasjon med innhold om hva dieseleksos er, helseeffekter, og tiltak inklusive instruks for registrering hos sykepleier offhore ved eksponering. Informasjon skal være formidlet til relevant personell, offshoreledelse og vernetjeneste.

**Deltagere fra Petroleumstilsynet**

Hilde-Karin Østnes, Boring og brønnteologi  
Kristen Kjeldstad, Boring og brønnteologi  
Mette Vintermyr, Boring og brønnteologi  
Elisabeth Lootz, Arbeidsmiljø og organisatorisk sikkerhet (oppgaveleder)

**7 Dokumenter****Vedlegg A**

Oversikt over intervjuet personell.

**Vedlegg B**

Oversikt over dokumenter