



# Tilsynsrapport

| Rapport                                                                                                |                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Rapporttittel<br><b>Revidert utgave – Oppfølging av bore- og brønnservice operasjonssenter på land</b> | Aktivitetsnummer<br>992522 |

| Gradering                                     |                                    |                                            |
|-----------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Offentlig | <input type="checkbox"/> Begrenset | <input type="checkbox"/> Strengt fortrolig |
| <input type="checkbox"/> Unntatt offentlighet | <input type="checkbox"/> Fortrolig |                                            |

| Involverte                                                                                          |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Hovedgruppe<br>T-E                                                                                  | Oppgaveleder<br>Mette Elise Vintermyr |
| Deltakere i revisjonslaget<br>Amir Gergerechi, Oddvar Fattnes, Asbjørn Ueland og Mette E. Vintermyr | Dato<br>2.10.2018                     |

## 1 Innledning

Vi utførte en møteserie med halvdagsmøter hos bore- og brønnserviceentreprenørene Baker Hughes Norge AS den 5.3.2018, Halliburton AS den 6.3.2018, Schlumberger Norge AS den 8.3.2018 og Oceaneering AS den 9.3.2018.

Gjennomføringen var i form av møter og besøk i operasjonssentrene.

Møtene var godt tilrettelagt fra samtlige entreprenører.

## 2 Bakgrunn

Styring av storulykkesrisiko krever forståelse av det komplekse samspillet mellom mennesker, teknologi og organisasjon. Bruken av informasjons- og kommunikasjonsteknologi med medfølgende arbeidsprosesser skaper utfordringer som er felles for mange aktører i petroleumsvirksomheten.

## 3 Mål

Vi ønsket å innhente kunnskap og erfaring vedrørende bruken av operasjonssenter på land. Vi ville blant annet se på hvordan de enkelte selskapene sikrer at samhandlingen land - hav fungerer, og hvordan HMS-krav ivaretas.

## 4 Resultat

I vårt brev til entreprenørene, ble det listet opp agendapunkter som ble gjennomgått i møtene. Resultatkapittelet er delt opp for å belyse de forskjellige temaene i aktiviteten.

### Ansvarsforhold, organisering og kommunikasjon mellom land – hav

Der de tekniske og organisatoriske forholdene er tilrettelagt, er dataingeniørstillingen flyttet til land og ivaretar samme funksjon som tidligere ble utført offshore. Noen av entreprenørene

har benyttet denne løsningen i nærmere 15 år. Operasjonssenteret bemannes i dag også av andre stillinger som har en støttefunksjon for operasjonene offshore.

Dataingeniør i operasjonssenter land kommuniserer med borer offshore og ivaretar serviceselskapets ansvar for monitorering av brønnen. Operasjonelt ansvar for brønnkontroll er som tidligere tillagt borer offshore.

Kommunikasjonen mellom dataingeniør og borer foregår fortrinnsvis på radio. CCTV benyttes også for gi dataingeniør oversikt over operasjonen på boredekk, men bruken av CCTV er omdiskutert på enkelte innretninger. Valg av bilde som vises på land og styring av kamera gjøres på innretningen.

Utbygging av kommunikasjonsinfrastruktur, operasjonell effektivisering og endrede kontraktsmodeller gjør at serviceselskapene igjen ser på muligheten for redusert bemanning offshore. Det ble vist til en rapport fra DNV GL angående en ny POB optimalisering for boring- og brønnarbeid.

### **Håndtering for avviksbehandling og endringer (MOC-prosess)**

Entreprenørene har benyttet sine innarbeidede prosedyrer for MOC-prosess ved etablering og bemanning av operasjonssenter på land.

### **Bemanning og vaktordning**

Entreprenørene har valgt ulik vaktordning for 24/7 drift av operasjonssenteret. Det benyttes rotasjon med 12-timers skift i 14 dager eller rotasjonsordning med 8-timers vakt i ukedager og 12-timers vakt i helgene. Arbeidstidsordningene er avtalt mellom arbeidsgiver og arbeidstakernes organisasjoner.

Entreprenørene ser utfordringer med rotasjonsordningene som benyttes. Dette er hovedsakelig relatert til rekruttering og avstand mellom bosted og arbeidssted. Det ble også påpekt utfordringer med handover når det benyttes ulik skiftordning i operasjonssenteret og på installasjonen.

Krav til brønnkontrollkompetanse praktiseres forskjellig for dataingeniørposisjonen. Enkelte har krav om IADC/ IWCF sertifisering, andre benytter kun interne kurs.

Det er forskjellig praksis hos de enkelte entreprenørene, for hvilken opplæring og relevant erfaring fra offshore som er påkrevd, for å kunne jobbe i de ulike posisjonene i et operasjonssenter på land.

### **Integritet og tilgjengelighet for de tekniske løsningene i operasjonssenteret**

Infrastrukturen for telekommunikasjon på norsk sektor er i hovedsak vel utbygd med kjernenett basert på fiberoptikk og 4G basestasjoner. Dette gir tilstrekkelig datakapasitet og hastighet til å ha operasjonssenter på land.

I de tilfeller der infrastruktur ikke er etablert og man benytter satellittkommunikasjon, medfører dette begrensninger i overføringen av data. I følge entreprenørene vanskeliggjør tidsforsinkelsen med satellittkommunikasjon flytting av posisjoner til land.

Entreprenørene har redundante systemer for å få høy tilgjengelighet for sine IKT-systemer. Opplæring av operativt personell innen IKT-sikkerhet varierer og det benyttes forskjellige løsninger for kryptering av data og isolering fra internett.

Det er erfart brudd i kommunikasjon mellom land og hav. I en slik situasjon må ansvarlig personell offshore bli informert om at støttefunksjonene fra land er frakoblet. Noen av entreprenørene har etablert en overvåkning som gir alarm offshore i en slik situasjon.

### **Risikoforhold knyttet til samspillet mellom operasjonssenter på land og operasjoner i havet.**

Entreprenørene gjennomfører risikoanalyser før bruk av operasjonssenteret på land. Analysen er beslutningsgrunnlaget for hvilke funksjoner som kan utføres i operasjonssenteret i hvert tilfelle.

Det pågår diskusjoner om hvor mange operasjoner en person i operasjonssenteret kan følge opp samtidig. Risikoen for feilhandlinger kan øke dersom man skal følge opp operasjoner på flere innretninger. Praksisen i dag avhenger om stillingen er en støttefunksjon eller om denne overvåker operasjonen, eksempelvis dataingeniøren.

Det er noe forskjellig oppfatning blant de enkelte entreprenørene i hvilken grad det er behov for offshore erfaring før man kan jobbe i et operasjonssenter på land. Alle entreprenørene ser det som en utfordring hvordan nye ingeniører og lærlinger får tilstrekkelig erfaring når flere posisjoner blir flyttet fra hav til land.

Under møtene ble det påpekt at ved flytting av posisjoner til land kan man miste tilhørigheten til laget som jobber på installasjonen.

### **Prosedyrer for rapportering av hendelser for de tekniske systemene i operasjonssenteret samt en gjennomgang av de alvorligste hendelsene som er registrert de siste tre år**

Det fremkom i møtene at det ikke er registrert hendelser relatert til bruken av operasjonssenter som er av en slik karakter at det har stanset operasjonene offshore.

## **5 Andre kommentarer**

Vernetjenesten påpekte at det bør vurderes hvilke opplæring/ sertifisering som må på plass for nye stillinger som følge av flytting av offshore posisjoner til land og nye stillinger offshore.

## **6 Deltakere fra oss**

- Oddvar Fattnes, fagområde Bore- og brønntechnologi
- Amir Gergerechi, fagområde Bore- og brønntechnologi
- Monica Ovesen, fagleder Bore- og brønntechnologi (deltok hos Schlumberger)
- Asbjørn Ueland, fagområde Prosessintegritet
- Mette E. Vintermyr, fagområde Bore- og brønntechnologi (oppgaveleder)

## **7 Dokumenter**

Følgende dokumenter ble benyttet under planlegging og gjennomføringen av aktiviteten:

- Organisasjonskart
- Prosedyre for avviksbehandling og endringer (MOC)
- Prosedyrer for rapportering av hendelser
- Oversikt over tilsyn og revisjoner av operasjonssenter de siste tre år