



Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel Tilsyn med Gullfaks A - fullintegreerte borekontrakter	Aktivetsnummer 001050071

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 T-1	Oppgaveleder Eva Hølmebakk
Deltakere i revisjonslaget Linn I. V. Bergh, Amir Gergerechi, Eva Hølmebakk, Ingvil T. Håland, Mette E. Vintermyr	Dato 20.2.2020

1 Innledning

Vi utførte tilsyn i form av revisjon med Equinor, Archer og Schlumbergers ivaretagelse av planlegging og gjennomføring av bore- og brønnoperasjoner med fullintegreerte borekontrakter på Gullfaks A (GFA).

Tilsynet startet med oppstartsmøte på land hos Equinor i Bergen 20. september 2019. Det ble deretter gjennomført intervjuer og verifikasjoner på GFA i tidsrommet 25. til 29. november 2019. Intervjuer med landorganisasjonen ble utført i Schlumbergers kontorer og operasjonssenter på land (OOC) 2. desember 2019.

Likelydende rapport sendes til Equinor, Archer og Schlumberger.

2 Bakgrunn

Vinteren 2019 gjennomførte vi en møteserie med boreentreprenører og bore- og brønnserviceselskaper som har fått tildelt fullintegreerte kontrakter på Equinors faste innretninger. Vi ønsket informasjon om status og erfaringer de involverte selskapene hadde gjort seg så langt med de nye fullintegreerte kontraktene på GFA.

3 Mål

Målet med tilsynet var å se hvordan Equinor, boreentreprenøren og bore- og brønnserviceselskapet styrer storulykke- og arbeidsmiljørisiko med endrede rammebetingelser i kontrakt på faste innretninger.

4 Resultat

4.1 Generelt

Resultatet av tilsynet er basert på gjennomgang av relevante deler av operatør, serviceselskapet og boreentreprenørs styrende prosedyrer, presentasjoner og intervjuer med personell i utvalgte roller på land og på innretningen, samt verifikasjon og stikkprøver knyttet til tilsynets tema.

Analyser utført av DNV GL var en viktig del av underlaget for den fullintegrerte kontraktsmodellen (kalt IO3-modellen). Disse beskriver hvilke forutsetninger som må være på plass for å implementere den nye modellen fullt ut. Analysene beskriver hvilke utfordringer som er identifisert i forkant og underveis på generelt grunnlag for innretningene, som skal benytte denne modellen. Det er også utarbeidet en installasjonsspesifikk analyse spesielt for GFA.

Det kom frem i intervjuer både på land og offshore at IO3-modellen bidrar til god samhandling. Modellen bygger på tettere samhandling enn tidligere mellom operatør, boreentreprenør og hovedleverandør av bore- og brønntjenester og omtales som One Team.

Det ble i tilsynet blant annet sett på;

- Om endringene i rammebetingelser har gitt utilsiktede negative HMS-konsekvenser og hvordan kravet om kontinuerlig forbedring har blitt ivaretatt.
- Hvordan de involverte selskapene sikret arbeidstakermedvirkning, gjennom verne- og AMU-arbeid under endrede rammebetingelser på innretningen.
- Erfaringer fra tekniske løsninger for IO3-modellen og brukergrensesnitt menneske-maskin (human factors).
- Vurderinger og tiltak for å støtte opp om One Team modellen - roller og ansvar.
- Beredskap under en brønnkontrollhendelse.
- Risiko knyttet til endrede arbeidsoppgaver.
- Status for implementering av krysstrening mellom serviceselskap og borekontraktør.
- Samhandling mellom hav og land.

Det ble identifisert fire avvik fra regelverket:

- Styring av helse, miljø og sikkerhet
- Roller og ansvar i IO3-modellen
- Tilrettelegging av arbeidet under implementering av IO3
- Informasjon og kommunikasjon

Det ble identifisert ett forbedringspunkt:

- Ekstra skjerm i rommet bak borebua

5 Observasjoner

Vi har to hovedkategorier av observasjoner:

Avvik: Observasjoner der vi *påviser* brudd på/manglende oppfylling av regelverket.

Forbedringspunkt: Observasjoner der vi *mener å se* brudd på/manglende oppfylling av regelverket, men ikke har nok opplysninger til å kunne påvise det.

5.1 Avvik

5.1.1 Styring av helse, miljø og sikkerhet

Avvik

Styringen av helse, miljø og sikkerhet omfattet ikke de systemene (aktiviteter, ressurser, prosesser og organisasjon) som er nødvendig for å sikre forsvarlig virksomhet og kontinuerlig forbedring i forbindelse med implementering av IO3-modellen på GFA.

Ansvar og myndighet var ikke tilstrekkelig entydig definert til enhver tid.

Begrunnelse

- Det var uklarheter knyttet til roller, ansvar og kompetansestyling innen One Team. Det ble også avdekket mangler ved informasjon og dokumentasjon, samt oppfølging av identifisert risiko. Observasjonene beskrevet i punkt 5.1.2 – 5.1.4 kan samlet tilbakeføres til mangler ved styring av helse, miljø og sikkerhet.
- Det var ulike oppfatninger av hvilke tiltak som var besluttet og/eller igangsatt for å forbedre identifisert risiko og utfordringer i arbeidsmiljøet. For eksempel hadde arbeidstakerne fått lite tilbakemelding på konkrete problemstillinger de hadde tatt opp og som var dokumentert i IO3-loggen, (et arbeidsdokument hvor man kunne spille inn utfordringer og forbedringsforslag til IO3-modellen). Dette medførte at personell i driftsorganisasjonen hadde liten oversikt over hvordan innspill og funn knyttet til IO3-modellen ble håndtert og lukket.
- Teknologiske hjelpemidler ble tidlig identifisert som en forutsetning for implementering av IO3-modellen. Dette var beskrevet i DNV-GLs «Risk Assessment of new D&W POB optimisation model» datert 30.06.17. Under tilsynet framkom det at flere av de tekniske tiltakene som var en forutsetning for gjennomføring, ikke var på plass. Se også avvik 5.1.3 og 5.1.4.
- Vi observerte at enkelte stillinger er blitt flyttet til land basert på forutsetninger som ikke var tilstede, se også avvik 5.1.4.

Krav

Styringsforskriften § 6 om styring av helse, miljø og sikkerhet

5.1.2 Roller og ansvar i IO3-modellen

Avvik:

Roller og ansvar var ikke tilstrekkelig definert og forstått på tvers av selskapene involvert i IO3-modellen. Ved bemanning av de ulike arbeidsoppgavene var det ikke sikret at personellet hadde blitt tildelt oppgaver som var forenlige med hverandre. Nødvendig informasjon om stillingsinnhold og rollefordeling var ikke formidlet til relevante brukere til rett tid.

Begrunnelse

- Flytting av oppgaver til nye stillinger, krysstrening og flytting av stillinger til land var hovedendringene i IO3-modellen. Selv om IO3-modellen ikke var fullt ut implementert på tilsynstidspunktet, fant vi at beskrivelsen av roller, ansvar og krav til opplæring til dels var uklar og ulikt forstått av personell offshore, og mellom personell hav og land.
- I intervjuer kom det frem at enkelte opplevde at nye oppgaver kunne være uforenlige med hverandre, da de skjedde samtidig. Dette kunne gå på bekostning av evnen til å

gjennomføre opprinnelige eller nye oppgaver som hørte til stillingen, og dermed medføre økt fare for feilhandlinger.

- I intervju kom det frem at det var uklart om Archer-personellet skulle operere sementenheten for å trykkteste brønnen eller kun trykkteste overflateutstyr.
- Det var ikke entydig definert eller informert om hvem som besluttet hvilke oppgaver som skulle prioriteres når disse kom samtidig. Stillingsbeskrivelser for personell i IO3-modellen synliggjorde ikke rapporteringslinjer på tvers av selskapene.
- Det fremkom i intervjuer at noen ansatte var usikre på om de skulle utføre enkelte oppgaver som sto i stillingsbeskrivelsen sin. De mente at dette ikke var mulig, enten på grunn av flere oppgaver de skulle gjennomføre samtidig, eller at oppgavene krevde ytterligere opplæring og flere personer involvert.
- I intervjuer på land kom det frem at OOC skulle avlaste DAX-stillingen (krysstrent dataingeniør og utstyrspesialist) ytterligere i tiden fremover. Involverte stillinger hadde ikke lik oppfatning av hvilke oppgaver dette var, eller om dette var formalisert og dokumentert.
- Flere stillinger ble krysstrent for å overta oppgaver fra stillinger som var endret eller flyttet til land. Intervjuene viste at det var til dels uklart for de krysstrente i hvilke tilfeller/ situasjoner de skulle utføre nye oppgaver og om det forelå en prioriteringsrekkefølge med hensyn til hvem som skulle tre inn først.
- Enkelte opplevde at bruk av teknisk engelsk i dokumenter kunne være en utfordring. Dette ble også formidlet av vernetjenesten i Archer i oppstartsmøtet på land, og bekreftet i intervjuer offshore. Enkelte mente at dette kunne bidra til misforståelser hos og mellom personell. De ulike selskapene brukte forskjellige forkortelser for de samme rollene og prosessene i sin dokumentasjon, inkludert stillingsbeskrivelser og opplæringsmatriser.

Krav

Styringsforskriften § 14 om bemanning og kompetanse andre ledd

Styringsforskriften § 15 om informasjon

5.1.3 Tilrettelegging av arbeidet under implementering av IO3-modellen

Avvik:

Implementering av IO3-modellen, inkludert trening og opplæring, var ikke tilstrekkelig ivaretatt slik at helseskadelig eksponering, uheldige fysiske og psykiske belastninger unngås eller at sannsynligheten for feilhandlinger reduseres. Forutsetningene som var lagt til grunn for bemanning under implementering av IO3-modellen ble ikke tilstrekkelig fulgt opp.

Begrunnelse

- Flere opplevde utfordringer med å få gjennomført IO3-trening i henhold til plan. En av årsakene var at enkelte operasjoner ble sjelden utført og at personell derfor ikke hadde gjennomført trening.
- DNV GL-rapporter og verifikasjon for GFA viste at høy arbeidsbelastning var blitt identifisert som en risiko for enkelte stillinger i overgangsfasen til IO3-modellen. Dette ble bekreftet i intervjuene gjennomført på GFA. Enkelte personellgrupper skulle, i tillegg til opprinnelige arbeidsoppgaver, motta opplæring og gi opplæring til andre. Noen stillinger hadde flere oppgaver som skulle gjennomføres samtidig på ulike steder.

- Enkelte stillinger i OOC fulgte opp flere boreoperasjoner samtidig på ulike innretninger. Noen opplevde at dette kunne redusere OOC-personnellets kapasitet og oppmerksomhet med hensyn til å følge opp operasjonen på en forsvarlig måte.
- Bruk av automatisk væskemåler var i dokumenter og presentasjoner beskrevet som et av de tekniske tiltakene som skulle lette arbeidet for slamingeniøren. Under tilsynet fremkom det at væskemåler i praksis ikke avlastet slamingeniør i den grad som var forutsatt i IO3-modellen. Videre kom det frem at væskemåleren ikke hadde fungert tilfredsstillende, og derfor ikke lenger var i bruk. En manuell utgave, «lab-versjonen», var plassert på GFA som erstatning for den opprinnelige varianten. Denne lab-versjonen lettet i begrenset grad arbeidet, blant annet fordi den ikke hentet prøver automatisk.
- I intervjuer kom det frem at personell gjentatte ganger hadde fått utvidet og økt arbeids- og opplæringsoppgaver underveis i implementeringsfasen. Det fremkom ikke tydelig hvordan utfordringer knyttet til kapasitet om bord ble håndtert, og vurdert systematisk.
- I oppstartsmøte og i intervjuer ble vi informert om at bruk av «skygge» var et organisatorisk tiltak for å sikre tilstrekkelig opplæring. Dokumentgjennomgang viste imidlertid at «skyggefunksjonen» i liten grad var beskrevet. I intervjuer fremkom det at personell hadde ulik oppfattelse og forståelse av «skyggebegrepet». Noen beskrev at «skyggen» ikke hadde egne arbeidsoppgaver, men kun skulle overvåke den som hadde fått nye oppgaver. Andre brukte begrepet «skygge» om fagpersoner som hadde egne arbeidsoppgaver, men som samtidig skulle drive opplæring. Personell på land brukte «skyggebegrepet» om sin rolle når de støttet og overtok ansvar fra personell offshore. Enkelte personer både hadde en «skygge» når de selv var under opplæring, og fungerte som «skygge» for andre under opplæring. Noen ansatte opplevde utfordringer fordi «skyggen» ikke alltid hadde nok tid / kapasitet til å gi opplæring.
- Ansatte anga selv nivået for gjennomført opplæring om bord, også kalt «On the job training» (OJT). I intervjuer fremkom det ulike forklaringer for hvordan opplæring ble kvalitetssikret og godkjent. Enkelte opplevde press mot å egnevaluere seg raskere til fullført opplæring enn de selv var komfortable med. Stikkprøver i Archers trenings- og kompetansematrise, kalt Proximity, viste at formuleringer knyttet til kriterier for opplæring åpnet for misforståelser av hva opplæringen skulle inneholde. Dette inntrykket ble forsterket i intervjuer av personell på GFA, og flere uttrykte at OJT ikke var tilstrekkelig til å få helhetlig risikoforståelse f.eks. av trykktesting i brønnen (FIT). Utførende personell etterspurte formell kursing på enkelte kritiske oppgaver i tillegg til OJT. Kriterier for opplæring og kvalitetssikring var også beskrevet som en utfordring i rapportene fra DNV GL.
- I intervju uttrykte personell uro for at mangelfull trening kunne medføre begrenset evne til å forstå total risiko. Det kom frem at dette kunne påvirke muligheten til å ta riktige valg ved utførelse av arbeidsoppgaver.
- Styling av psykososialt og organisatorisk arbeidsmiljø, inkludert forhold som kapasitet og kompetanse, ble fulgt opp ulikt i de forskjellige selskapene. Det forelå ingen planer på tvers av selskapene i IO3-modellen om en samlet kartlegging eller oppfølging av psykososiale forhold som kan påvirke arbeidstakernes helse og sikkerhet.

Krav

Aktivitetsforskriften § 33 om tilrettelegging av arbeidet jf § 35 om psykososiale forhold
Styringsforskriften § 14 om bemanning og kompetanse

5.1.4 Informasjon og kommunikasjon

Avvik

Nødvendig informasjon om IO3-modellen var ikke blitt tilstrekkelig formidlet til relevante brukere på tvers av selskaper, og mellom personell hav og land til rett tid. Det var ikke etablert informasjons- og kommunikasjonssystemer som i tilstrekkelig grad ivaretok behovet for formidling av informasjon.

Begrunnelse

- Vi fikk opplyst at informasjon om IO3-modellen ble gitt til Archer-personellet i utreisemøter. I Schlumberger ble tilsvarende informasjon til ansatte primært gitt gjennom linjeleder på land. Det ble også gitt informasjon om IO3-modellen i de ukentlige HMS-møtene om bord. Intervjuer viste at det var ulik oppfatning blant de ansatte om hva som faktisk var endret og vedtatt.
- Det har vært utført mange MPD-operasjoner de siste årene på GFA. Det ble den 2.10.19 gjennomført en Table Top i forbindelse med planleggingen av MPD-operasjoner for boring av 12 ¼" seksjonen og implementering av IO3-modellen. Det fremkom i intervjuer og i konklusjonen fra Table Top at personellet om bord fant det vanskelig å trene på IO3-modellen når GFA utførte MPD-operasjoner. Dette på grunn av at slamoverføring mellom tankene på GFA er en kompleks operasjon som krever ekstra væskepersonell med kunnskaper om lokale forhold om bord. Anbefalingen fra Table Top var at det skulle være konvensjonell bemanning for slamingeniør og sementer offshore ved alle MPD-operasjoner på GFA. I svar på anbefaling fra Table Top-en skrev Equinor i en e-post datert 4.10.19 at det var tatt hensyn til konvensjonell bemanning for slamingeniør under MPD-operasjoner, men at sementer skulle fortsette med trening på IO3-modellen. Dette var ikke i samsvar med anbefaling fra Table Top-konklusjonen.
- For å kunne ivareta kommunikasjonen mellom hav og land, var det planlagt for bruk av Skype mellom borer offshore og retningsborer på land. I intervjuer offshore fremkom det at Skype på boredekk ikke virket tilfredsstillende og derfor ikke lenger ble benyttet. Kommunikasjonen foregikk via telefon, noe som var mer krevende samtidig som borer skulle benytte hendene til annet arbeid. Flere av de ansatte i OOC beskrev også utfordringer knyttet til lyd kvalitet via radiokommunikasjon. Dette gjaldt skurring/støy på linjene, samt at det tidvis var vanskelig å oppfatte hvem beskjedene var rettet til eller fra.
- I intervjuer kom det frem at deltagere i Skype møter mellom hav og land opplevde at det var vanskelig å oppfatte all informasjonen som ble gitt i møtene. Dette ble forklart med at det var mange personer tilstede i møtene, at ikke alle var synlige på skjermen, og at det tidvis var vanskelig å oppfatte hvem som snakket. Problematikken ble forsterket av at det ofte var bakgrunnsstøy og at personell satt lagt fra mikrofonen.
- Det var direkteoverførte bilder via CCTV fra boredekk og shakerområdet til land. Dette tekniske tiltaket skulle bidra til at personell på land kunne overta ansvar for oppgaver offshore. Enkelte ansatte i OOC ga uttrykk for at bilder via CCTV var av begrenset verdi, sett opp mot hva man kunne oppfatte gjennom sanseintrykk (lukt, følelse og syn) ved å være om bord.

Krav

Styringsforskriften 15 om informasjon

5.2 Forbedringspunkt

5.2.1 Ekstra dataskjerm i rommet bak borebua

Forbedringspunkt

Manglende ekstra dataskjerm i «dog house», rommet bak borebua.

Begrunnelse

Under tilsynet kom det frem at det for en tid tilbake var blitt ytret behov for ekstra dataskjerm i rommet bak borebua, grunnet behov for å sammenligne data fra ulike kilder.

Flere tilgjengelige dataskjermer ville ha forenklet arbeidsoppgavene og redusert faren for feilhandlinger. Det fremstår som uklart om og eventuelt hvordan dette forbedringsforslaget følges opp.

Krav

Aktivitetsforskriften § 33 om tilrettelegging av arbeid

6 Deltakere fra oss

Eva Hølmebakk	Arbeidsmiljø (oppgaveleder)
Irene B. Dahle	Arbeidsmiljø
Linn I.V. Bergh	Arbeidsmiljø
Amir Gergerechi	Boring og brønntechnologi
Ingvil T. Håland	Juss og rammevilkår
Mette E. Vintermyr	Boring og brønntechnologi

7 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

- MOC form Archer extended scope IO level 3
- Attachment 4 Implementeringsplan
- Attachment 3 - guidelines CCTV
- Attachment 2 Risk Assessment - MOC extended scope Equinor contract
- Attachment 1 Org.model IO3
- IO3 risk assessment for Gullfaks A - DNV GL 2019-0285 - FX-00460 Ptil IO3 GFA Risk assessment Report final rev 1
- FX-00460 Ptil Attachment C and D IO3 GFA Risk assessment final rev 1
- FX-00460 Ptil Attachment B Measures overview GFA final rev 1
- FX-00460 Ptil Attachment A Risk Register GFA final rev 1
- Verification report drilling and well - IO3 verifikasjon Schlumberger
- DM SCA Data Analyst Cross Trained (DAX)
- DM SCA Remote Operations Directional Driller crosstrained
- DM SCA Remote Operations MLWD Engineer
- Drilling Fluids Engineer Offshore (cement Crosstrained)
- Drilling Fluids Engineer Remote Operations
- Job description Wellsite Service Supervisor

- Offshore cementer (X-trained tasks)
- Offshore Cementer
- Onshore Data Analyst position job
- Stillings instruks Driller
- Stillings instruks Ass Driller.
- Stillings instruks derrickman
- Stillings instruks Tool pusher
- Stillingsinstruks Ass Derrickman
- E-post datert 26.11.2019: IO3 MPD - Vedr tilsyn med fullintegreerte borekontrakter Gullfaks A
- Cement GFA Status from Data Export from PowerBI
- M-I GFA Status from Data Export from PowerBI
- DAX Offshore Task Validation
- Signert referat fra GF K AMU 26062019
- Competency Matrix Archer Gullfaks A 27. November 2019
- Presentasjon 08112019 - Informasjonspakke - Archer - Equinor operasjoner
- Cement unit Training for Archer GFA
- Copy of GFA Loggføring IO3 Transition phase (1)
- IO3 Tabletop 2.10.2019
- E-post som bekrefter bemanning under MPD boring
- Pressure Testing Volume Calculations
- SLB - Drilling Contractor training Archer

Vedlegg A Oversikt over intervjuet personell