



Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel Rapport etter tilsyn med Aker BP og Mærsk Drilling sin planlegging og gjennomføring av bore- og brønnoperasjoner på Valhall Flanke Vest med Mærsk Invincible	Aktivitetsnummer 054006020 og 400012007
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 T3 og TF	Oppgaveleder Roar Sognnes
Deltakere i revisjonslaget Arne Askedal, Ola Heia, Mette Vintermyr og Roar Sognnes	Dato 6.12.2019

1 Innledning

Vi gjennomførte tilsyn i form av revisjon med Aker BP, Mærsk Drilling og de involverte bore- og brønnserviceselskapene Halliburton og Baker Hughes sin ivaretagelse av planlegging og gjennomføring av bore- og brønnoperasjoner på Valhall Flanke Vest (VfV) med Mærsk Invincible.

Tilsynet ble gjennomført med oppstartsmøte, presentasjoner og intervjuer på land hos Aker BP i Stavanger 18. og 19. september 2019. Det ble deretter gjennomført intervjuer og verifikasjoner ute på Mærsk Invincible og VfV i tidsrommet 24. til 26. september 2019.

Tilsynet var godt tilrettelagt og ble gjennomført som planlagt. Aker BP og Mærsk Drilling er sendt likelydende rapport.

2 Bakgrunn

Petroleumstilsynet (Ptil) sitt hovedtema for 2019 er «Sikker - sterk - tydelig». Målet er at norsk petroleumsvirksomhet skal være verdensledende innen helse, miljø og sikkerhet. Selskapene skal arbeide planmessig for å redusere risiko, prioritere sikkerhet og sørge for kontinuerlig forbedring.

Vi har gjennomgått hendelser, tilsyns- og granskingserfaringer, samtykkesøknader, samt informasjon fra bekymringsmeldinger knyttet til bore- og brønnarbeid i petroleumsvirksomheten. Det er på flere innretninger identifisert utfordringer som knytter seg til kvalitet i planlegging og gjennomføring av bore- og brønnaktiviteter. Dette utgjorde derfor en del av bakgrunnen for tilsynet.

I tilsynet verifiserte vi at tidligere påviste avvik relatert til tilsynets tema var håndtert i samsvar med tilbakemeldinger.

3 Mål

Målet med tilsynet var å verifisere at Aker BP og Mærsk Drilling, med sine entreprenører, etterlever regelverkskrav til planlegging, risikovurdering og gjennomføring av bore- og brønnoperasjoner på VFV. I dette inngikk å verifisere at alle som deltar i aktiviteten var kjent med og bevisst eget ansvar.

Vi la vekt på hvordan beslutningsunderlag, -kriterier og -prosesser, herunder risikovurderinger og analyser, blir etablert og gjennomført for å ivareta brønnkontroll, brønnintegritet og sikre robuste operasjoner. Dette omfattet kapasitet og kompetanse i prosesser knyttet til risikoidentifikasjon og risikohåndtering i brønnedesign og brønnkonstruksjon, teknisk tilstand i bore- og brønnanleggene, trening og øvelse, samt læring etter hendelser.

4 Resultat

4.1 Generelt

Vi oppfattet at det generelt var høy aktivitet knyttet til planlegging og operasjonsoppfølging på land. Operatøren uttrykte forventning om at arbeidspresset vil bli normalisert etter hvert som brønnene fremover innebærer mer likhet i planlegging og gjennomføring.

Det ble uttrykt at den alliansebaserte kontraktmodellen mellom operatør, boreentreprenør og hovedleverandør av bore- og brønntjenester bidro til god samhandling. Dette ble bekreftet i intervjuer både på land og offshore.

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

Det ble identifisert tre avvik fra regelverket:

- Oppbevaring av radioaktive kilder (Mærsk Drilling)
- Vedlikeholdsprogram (Mærsk Drilling)
- Mangelfull erfaringsoverføring (Aker BP og Mærsk Drilling)

Det ble identifisert fire forbedringspunkter:

- Uklare roller og mangelfulle krav til gjennomføring av trening og øvelser (Aker BP)
- Mangelfulle krav til brønnkontrollkompetanse (Aker BP)
- Uklare krav til kompetanse vedrørende risikovurdering (Aker BP)
- Oppbevaring av eksplosiver (Mærsk Drilling)

4.2 Oppfølging av avvik

I tråd med innhold i varsel om tilsyn har vi verifisert hvordan aktøren har håndtert enkelte tidligere påviste avvik som del av dette tilsynet.

Følgende avvik har vi funnet at er håndtert i tråd med aktørens tilbakemelding av 8.4.2019:

- Avvik om «Risikovurdering og beslutningsunderlag» fra kapittel 8.1 i rapport etter tilsyn av 6.3.2019, vår journalpost 2018/1448/OHe/SL/SH/EiSo
- Avvik om «Låsefunksjon i fingerbord» fra kapittel 8.3 i rapport etter tilsyn av 6.3.2019, vår journalpost 2018/1448/OHe/SL/SH/EiSo

Følgende avvik/pålegg har vi funnet at ikke er håndtert i tråd med selskapets tilbakemelding av 8.4.2019:

- Avvik om «Erfaringsoverføring internt i selskapet» fra kapittel 8.2 i rapport etter vår gransking av 6.3.2019, vår journalpost 2018/1448/OHe/SL/SH/EiSo

Begrunnelse: Relevante brønnehendelser er ikke gjort kjent for sentralt borepersonell på innretningen, (Ref. avvik 5.1.3 i denne rapporten).

Under verifikasjonsrunden om bord på innretningen observerte vi at en lampe som fikk beskyttelsesglasset knust under hendelse 11.11.2018 ikke hadde blitt skiftet ut, vår ref journalpost 2018/1448/Ohe/SL/SH/EiSo. Det har dermed vært en potensiell antenningskilde på boredekk siden hendelsen. Etter at Ptil påpekte dette ble lampen reparert umiddelbart.

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 Oppbevaring av radioaktive kilder (Mærsk Drilling)

Avvik

Manglende angivelse av egnet sted for oppbevaring av radioaktive kilder

Begrunnelse

På tidspunktet for tilsynsaktiviteten kunne det ikke fremvises et egnet dedikert sted for oppbevaring av radioaktive kilder. I SUT-søknaden for innretningen fra 2016 i kapittel 3.04.10, står det beskrevet følgende «*Radioactive containers will be located on a platform aft of the port leg, on top of the jacking structure*». Vi fikk opplyst under tilsynsaktiviteten at dette ikke lenger var en aktuell lagringsplass for radioaktive kilder uten at en hadde satt av et nytt egnet dedikert sted for oppbevaring av radioaktive kilder.

Krav

Innretningsforskriften § 5 om utforming av innretninger, første ledd bokstavene h og j.

5.1.2 Vedlikeholdsprogram (Mærsk Drilling)

Avvik

Manglende oversikt over utført vedlikehold på borepakken og manglende oversikt over utstyr.

Begrunnelse

- En kunne på tidspunktet for tilsynsaktiviteten ikke fremvise en oversikt over utført vedlikehold på sikkerhetskritisk utstyr relatert til BOP kontrollsystemet.

- Forsyning av hydraulikk til BOP kontrollpanel på boredekk hadde trykkmålere som ikke var kalibrert innen angitte tidsfrister.
- Under runden om bord på innretningen fant vi utstyr som var merket med merkeskilt som ikke var gjenfinnbare i vedlikeholdsstyrings-systemet.

Krav

Aktivitetsforskriften § 45 om vedlikehold

Aktivitetsforskriften § 47 om vedlikeholdsprogram

5.1.3 Mangelfull erfaringsoverføring (Aker BP og Mærsk Drilling)

Avvik

Relevante brønnkontrollhendelser fra andre innretninger var lite kjent for sentralt borepersonell på innretningen.

Begrunnelse

- Under intervjuer fremkom det at erfaring og læring fra relevante brønnkontrollhendelser de siste årene ikke var godt kjent/gjennomgått blant sentralt bore- og brønnpersonell, herunder bore-tjenestene, på innretningen. Etterspurte hendelser var alvorlige og hadde vært gjenstand for granskinger.
- Det var generelt lite kunnskap blant flere sentrale stillinger ute på innretningen om næringens database over brønnkontrollhendelser og lærepunkter, publisert på Norsk Olje og Gass sitt nettsted.
- Det var i liten grad lagt til rette for at erfaringskunnskap fra egen og andres virksomhet kunne bli brukt i forbedringsarbeid på innretningen.
- Det var ikke sikret at den nødvendige informasjon fra relevante hendelser ble innhentet, bearbeidet og formidlet til relevante roller på innretningen på en systematisk måte.

Krav

Styringsforskriften § 15 om informasjon

5.2 Forbedringspunkt

5.2.1 Uklare roller og mangelfulle krav til gjennomføring av trening og øvelser (Aker BP)

Forbedringspunkt

Det var uavklarte roller i forhold til forventet deltagelse ved normalisering av en brønnkontrollsituasjon. Operatøren hadde ikke sikret at det ble utført samtrening og øvelser knyttet til brønnkontroll, slik at alt relevant personellet til enhver tid ville være i stand til å håndtere feil, fare- og ulykkessituasjoner på en effektiv måte.

Begrunnelse

- Det fremkom av intervjuer å være uklart hvilke roller enkelte sentrale stillinger innen bore- og brønntjenestene hadde i en eventuell eskalerende brønnkontrollsituasjon, herunder i kombinasjon med mulige mønstringssituasjoner utløst av slike hendelser.
- Det fremkom at det i liten grad var organisert og gjennomført nødvendig trening og øvelser knyttet til samtrening/samhandling ved deteksjon og normalisering av

brønnkontrollhendelser der relevante roller fra operatør, boreentreprenør og bore- og brønnserviceselskaper ble involvert.

- Stillingen som Offshore Service Lead, OSL, var relativt ny og det syntes uavklart hvordan denne var forventet å bidra ved håndtering og normalisering av en brønnkontrollsituasjon.

Krav

Aktivitetsforskriften § 23 om trening og øvelser, første ledd.

Styringsforskriften § 6 om styring av helse, miljø og sikkerhet, andre ledd.

5.2.2 Mangelfulle krav til brønnkontrollkompetanse (Aker BP)

Forbedringspunkt

Det fremkom av intervjuer at operatøren i liten grad hadde avklart krav til brønnkontrollkompetanse for sentrale roller i planlegging og oppfølging av bore- og brønnoperasjonene.

Begrunnelse

- Det fremkom at det ikke var definerte krav til sertifisert brønnkontrollkompetanse for bore- og brønningeniører med sentrale roller i planlegging av bore- og brønnoperasjonene, herunder utforming av detaljerte operasjonsprosedyrer (såkalte RAP-er). Der inngikk bl.a. identifisering av brønnkontrollrisiko, valg av tiltak for å redusere risiko for brønnkontrollhendelser, forståelse av brodokumenter mellom ulike brønnkontrollprosedyrer, samt oppfølging, vurdering og revidering av planer under og etter en eventuell brønnkontrollsituasjon.
- Det var ikke definerte krav til brønnkontrollkompetanse for flere stillinger/roller hos bore- og brønntjenestene om bord selv om de var forventet å være sentrale i forbindelse med deteksjon, håndtering og normalisering av en mulig brønnkontrollhendelse under bore- og brønnoperasjonene.

Krav

Styringsforskriften § 14 om bemanning og kompetanse, andre ledd.

Aktivitetsforskriften § 21 om kompetanse

5.2.3 Uklare krav til kompetanse vedrørende risikovurdering (Aker BP)

Forbedringspunkt

Det fremkom av intervjuer at det var uklare krav til kompetanse knyttet til risikoidentifikasjon, risikovurdering og gjennomføring av prosesser for risikoreduksjon i bore- og brønnplanleggingsprosessene.

Begrunnelse

- Flere stillinger hos operatøren var sentrale i å lede/koordinere risikoidentifikasjonsprosesser i planleggingsfasen og bidro til å vurdere risiko gjennom å forestå anbefalinger om risikoreduserende tiltak og håndtering av risiko knyttet til planlegging og gjennomføring av bore- eller kompletteringsoperasjoner. Vi fant ikke noen minimumskrav til bemanning eller kompetanse ift slike roller.
- Det fremkom ikke hvordan en sikrer kompetansen til bruk av de risikoanalyse- og risikostyringsmetoder som ble brukt.
- Det fremkom eksempler på at fremhevde hoved-risiker i enkelte operasjonsprosedyrer/RAP-er ikke var tydelig behandlet i risikoregisteret.

Krav

Styringsforskriften § 14 om bemanning og kompetanse, andre ledd

Aktivitetsforskriften § 21 om kompetanse, første ledd

5.2.4 Oppbevaring av eksplosiver (Mærsk Drilling)**Forbedringspunkt**

Manglende fysisk angivelse av egnet sted for oppbevaring av eksplosiver.

Begrunnelse

På tidspunktet for tilsynsaktiviteten kom det frem at sted for oppbevaring av eksplosiver ikke var fysisk merket. Selv om personellet som var om bord under tilsynsaktiviteten var klar over hvor en skal oppbevare eksplosiver bør stedet også fysisk merkes.

Krav

Innretningsforskriften § 5 om utforming av innretninger, første ledd bokstav h og syvende ledd, andre setning, jf aktivitetsforskriften § 29a om lagring, håndtering og bruk av eksplosiver

6 Andre kommentarer

Det fremkom under tilsynet at det var noe uavklart i hvilken grad endringsprosedyrer, såkalte MoC-prosedyrer, var gjeldende for endringer i RAP og evt. hvordan risiko ble vurdert ved slike endringer.

Det ble nevnt problemstillinger knyttet til tidvis eksos på dekk og uttrykt bekymring rundt spesielle aspekter ved enkelte livbåtøvelser. Det var vår oppfatning at disse forholdene var under evaluering for tiltak i henhold til etablerte prosesser.

7 Deltakere fra oss

Vi deltok med følgende personer:

Roar Sognnes, boring og brønnteologi (oppgaveleder)

Arne Askedal, boring og brønnteologi

Ola Heia, boring og brønnteologi

Mette Vintermyr, boring og brønnteologi (deltok i fase 1 på land)

8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

- Presentasjon - Tilsyn med Aker BP og Mærsk Drilling, bore-og brønnoperasjoner VFW med MINV
- Rig Action Plan no 09 Drill 8-5 hole
- Rig Action Plan no 13 Upper Completion
- Informasjon VFW ifm tilsyn med bore og brønnoperasjoner - Valhall Vestflanke Mærsk Invincible
- 2 8-V9 V6 and V8 - Risk and Opportunity Register - Post V9 (Completion)
- 2 8-V6 - Risk and Opportunity Register (Drilling)
- Oversendelsesmelding - Dokumentasjon ifm tilsyn med Valhall Flanke Vest bore og brønnoperasjon

- Orgchart Operation 28.08
- Org chart Halliburton
- Org chart Maersk Invincible
- 2_8-V6 - Risk and Opportunity Register (Drilling)
- 2_8-V9,V6 & V8- Risk and Opportunity Register - Post V9 (Completion)
- Completion Program 2_8-V-6 (rev 0)
- Final Drilling Program 28-V6 (1)
- Timeplan - 2_8-V-6 Valhall Flank West (Maersk Invincible) (006)
- M Invincible BOP Maint Witnessing 22 JUL 2019
- Report Maersk Invincible April 2018 final
- AkerBP procedures for well planning of VFW
- Technical Requirements for Well Control
- Well Control Bridging Document MINV - 1.77.244_rev02_22-08-2019_signed
- 17547 Maersk Invincible TSV Report
- Final Report 295-1284 Aker BP Invincible Startup Support 2017 May 10 v00
- Verification report - TechnipFMC rev01
- Verifikasjonsplan
- 180216 - Pandion Energy - PL006B - VFW Partner involvement and supervisory duty
- Verifikasjonsaktiviteter fra lisens havere_partnere
- Competency Assessment Qualification_Requirements INV
- Drills in IFS
- Drills in PoBCO
- Fulfilled_Qualifications_Maersk_Invincible_20190906
- OBC (OJT) Overall status INV
- OBC (OJT) Qualification Requirements INV
- Snip from NOVACURE - OBC (OJT) status
- WC drills - stripping drill
- Well Control Drill overview 2017
- Well Control Drill overview 2018
- Well Control Drill overview 2019
- Attendance sheet DWOP-Kickoff
- Orgchart Detailed planning phase 28.08

Vedlegg A Oversikt over intervjuet personell