



Revisjonsrapport

Rapport	
Rapporttittel Rapport etter tilsyn med Statoil - Heimdal modulær borerigg	Aktivitetsnummer 001036012
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-1 Statoil sokkel	Oppgaveleder Hilde-Karin Østnes
Deltakere i revisjonslaget Kjell Marius Auflem, Eivind Hovland, Roar Sognnes, Sigvart Zachariassen og Hilde-Karin Østnes	Dato 9.7.2014

1 Innledning

Petroleumstilsynet (Ptil) førte i perioden 24. mars-18. juni 2014, tilsyn med Statoil Petroleum AS (Statoil) sin oppfølging av storulykkes- og arbeidsmiljørisiko knyttet til modulær borerigg (MDR) for midlertidig bruk til plugging av brønner på Heimdal innretningen. MDR eies og skal driftes av Archer.

Tilsynsaktiviteten ble innledet med et oppstartsmøte 24. mars og videre gjennomført i form av dokumentgjennomganger, formøte til verifikasjon 9. april, verifikasjon på byggeplass for MDR i Deggendorf 29. april, et brev til Statoil med observasjoner fra verifikasjonen – datert 8. mai og et oppfølgingsmøte 18. juni. Boreentreprenøren Archer var involvert i tilsynsaktiviteten.

2 Bakgrunn

Statoil har levert inn søknad om samtykke til forlenget levetid på Heimdal, en innretning med tolv egne brønner. Disse brønnene skal plugges permanent så snart som praktisk mulig. Dette er nødvendig fordi brønn A-12 ikke tilfredsstillende krav til brønnbarrierer og på grunn av alderen og tilstanden i øvrige brønner og ventiltrær. Plugging av brønnene er planlagt startet i slutten av 2014 og operasjonen vil ta minst ett år. For å utføre plugging har det vært nødvendig å fjerne det gamle boreårnet som skal erstattes med MDR. Bruk av MDR er midlertidig og dekkes i en egen søknad om samtykke til midlertidig drift for plugging av brønnene.

3 Mål

Målet med oppgaven har vært å føre tilsyn med hvordan Statoil følger opp og påser at løsningene for den modulære riggen på Heimdal innretningen ivaretar kravene i regelverket, med vektlegging av prinsippene for risikoreduksjon jf. rammeforskriften § 11 og styringsforskriften § 4, og innretningsforskriften § 10 om anlegg, systemer og utstyr. Oppfølgingen sees i sammenheng med utfordringer knyttet til innretningen identifisert gjennom hendelser, tilsynsaktiviteter og samtykkesøknad til forlenget levetid.

Sentrale tema i tilsynet har vært:

- Konstruksjon av den modulære riggen i henhold til HMS regelverket for petroleumsvirksomheten og anerkjente standarder.
- Statoils "scope of work" for den modulære riggen (funksjon, kapasitet, etc.)
- Statoils oppfølging (herunder monitorering) av Archer som leverandør av den modulære riggen.
- Tilpasninger mot eksisterende utstyr og systemer på Heimdal innretningen.

4 Resultat

Etter en anbudsphase høsten 2012 inngikk Statoil i januar 2013 en kontrakt med boreentreprenøren Archer for permanent plugging og forlating av tolv brønner på Heimdal feltet. Dette inkluderer også leie av en modulær borerigg (MDR) som skal installeres på Heimdal innretningen. MDR ble designet og så bygget i Deggendorf (Tyskland) i perioden oktober 2013 til mai 2014, basert på utformingen av Archers første modulære borerigg som p.t. opereres i New Zealand. Vi fikk opplyst at det ble lagt opp til en ambisiøs tidsplan og et omfattende arbeid for denne perioden. Det har medført at beslutningsunderlaget for flere valgte løsninger ikke i tilstrekkelig grad er basert på resultater fra nødvendige analyser og vurderinger. Analyser knyttet til arbeidsmiljø har pga. gjennomføringstidspunkt vært mer verifikasjon- og kartleggingsaktiviteter enn grunnlag for beslutninger.

MDR fremstår som kompakt og det er i enkelte området begrenset tilkomst, eksempelvis for vedlikehold. Det ble i tilsynsaktiviteten opplyst om at det er bygget inn redundans for kritisk utstyr for å redusere vedlikeholdsbehovet for den perioden MDR skal være i drift på Heimdal. Det ble også opplyst at type operasjon med MDR på Heimdal (plugging av brønner) og utforming av utstyr har redusert bemanningsbehovet.

I tilsynsaktiviteten fremkom det at Archer hadde lagt til grunn Norsok standard D-001 om boreinnretninger – revisjon 2 fra 1998, ikke den nye revisjonen av D-001 som ble publisert i juni 2012. Under bygge- og ferdigstillelsesfasen av MDR utarbeidet Archer en liste med avvik som Statoil behandlet i sitt eget system "DISP". Det ble opplyst om at fagstigen i Statoil på denne måten ble involvert i behandling av avvikene. Når det gjaldt analyser som CRIOP¹ og analyser for støy, opplyste Statoil at de forholdt seg til vurderingene Archer sin fagkompetanse hadde gjort.

Tidlig i tilsynet ble det uttalt av Statoil at hovedfokusområdene for MDR-prosjektet var definert før prosjektet startet opp, og at dette var utgangspunktet for deres monitorering². Statoil hadde i ferdigstillelsesfasen gjennomført en rekke oppfølgingsaktiviteter, og i stor grad deltatt på aktiviteter i regi av Archer med representanter fra ulike fagdisipliner. Vi fikk presentert at det gjennom aktivitetene har blitt identifisert behov for en rekke tiltak, og at flere av disse vil bli implementert først når MDR er løftet om bord på Heimdal innretningen.

Mange kompenserende tiltak er knyttet til operasjonelle prosedyrer. Behovet for tilpasninger på Heimdal gjør at mange prosedyrer skal utarbeides og / eller ferdigstilles når MDR er

¹ En praktisk metode for utvikling og validering av et kontrollsenters evne til å håndtere unormale situasjoner.

² Statoils samlebegrep for oppfølging, verifikasjon og intern revisjon.

installert. Blant annet gjelder dette for operasjon av rørhåndteringskran og vedlikehold i HPU-rom hvor lokale operasjonelle begrensinger ikke var definerte. Det ble i tilsynsaktiviteten påvist 2 avvik og 2 forbedringspunkter.

5 Observasjoner

Ptils observasjoner 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.

5.1 Avvik

5.1.1 Analyser som beslutningsgrunnlag

Avvik:

Det var ikke sikret at analyser var utført tidsnok til å gi det nødvendige beslutningsgrunnlag for å ivareta helse, miljø og sikkerhet.

Begrunnelse:

- Presentasjoner og dokumenter mottatt under tilsynsaktiviteten viser at nødvendige analyser ikke var ferdigstilt før den modulære riggen var under bygging. Se eksempelvis Archer rapporten *Health and working environment risk assessment report*, datert 3.6.2014, kapittel 1.
- En samlet gapanalyse i forhold til krav i regelverk, egne krav og krav i normative standarder med identifiserte avvik, var ikke fullført før ferdigstilling av modulriggen i Deggendorf.
- Basert på presentasjoner og dokumenter mottatt under tilsynsaktiviteten er det vårt inntrykk at hensynet til å holde tidsplanen for pluggeoperasjonene på Heimdal har bidratt til løsninger som ikke ivaretar arbeidsmiljø på best mulig måte.

Krav:

Styringsforskriften § 16 – om generelle krav til analyser

Styringsforskriften § 4 – om risikoreduksjon

Styringsforskriften § 11 – om beslutningsgrunnlag og beslutningskriterier

5.1.2 Utforming av evakueringsveier fra modulær borerigg

Avvik:

Ikke alle evakueringsveiene fra den modulære boreriggen var utformet slik at all evakuering kan foregå på en enkel, hurtig og trygg måte.

Begrunnelse:

- Det ble observert gangveier som har obstruksjoner og ikke møter høyde/breddekrav alle steder (jf. bildet under). Det bekreftes også i Archer rapporten *Health and working environment risk assessment report* datert 3.6.2014.

- b) Det fremkom under verifikasjon at shakerrom har dørløsninger og terskler som sperrer gangvei og hindrer enkel og hurtig evakuering når de er i åpen stilling. Dørene må blant annet stå åpne i forbindelse med skifte av «screens» på siktemaskinene.

Krav:

Innretningsforskriften § 13 om materialhåndtering og transportveier, atkomst og evakueringsveier



Figur 1 Hindringer i evakueringsvei fra MDR (Foto: Petroleumstilsynet)

5.2 Forbedringspunkter

5.2.1 Dokumentering av operasjonelle begrensninger

Forbedringspunkt:

Det var ikke definert operasjonelle begrensninger for alt av utstyr som påvirker arbeidsmiljø og sikkerhet.

Begrunnelse:

- HPU-rom må kjøles ned over noe tid før filterbytte kan gjennomføres. Det fremkom i tilsynsaktiviteten at denne operasjonelle begrensningen ikke var dokumentert.
- Det fremkom i tilsynsaktiviteten at lokale operasjonelle begrensninger ikke var dokumentert, eksempelvis for operasjon av rørhåndteringskran som vil være begrenset av værforhold.
- Det fremkom i møter og under verifikasjon at det ikke var utarbeidet støykart for modulriggen.

Krav:

Aktivitetsforskriften § 25 – om bruk av innretninger

5.2.2 Eksponering av tredjeparts personell i MDR

Forbedringspunkt:

Eksposering av tredjeparts personell som skal utføre operasjoner i MDR var ikke inkludert i risikovurderinger for helse og arbeidsmiljø for denne delen av Heimdal innretningen.

Begrunnelse:

Jf. søknad om samtykke for midlertidig drift av modulær borerigg på Heimdal skal kabeloperasjoner gjennomføres via MDR. Kabeloperasjoner gjennomføres av tredjeparts personell. Det var gjennomført en risikovurdering (HAZID) for helse og arbeidsmiljø knyttet til aktivitetene som skal gjennomføres på den modulære boreriggen. Det fremkom gjennom dokumenter og i møte med Statoil og Archer at risikovurderingen ikke inkluderte tredjeparts personell. Det ble uttalt at det heller ikke var gjennomført andre vurderinger som dekket dette personellet.

Krav:

Styringsforskriften § 18 – om analyser av arbeidsmiljø

6 Andre kommentarer**Forberedelser til operasjon**

Det fremkom gjennom tilsynet at det er påbegynt familiariseringsprogram for Archers mannskap som skal operere MDR og for operasjonelt personell fra Statoil. Familiariseringen og utarbeidelse av operasjonelle prosedyrer vil fortsette etter at MDR er installert på Heimdal og under plugging av første brønn. Det kunne i tilsynsaktiviteten ikke verifiseres hvordan samspillet mellom teknologi og personell vil inngå i en systematisk vurdering under etablering, implementering og utvikling av arbeidsprosesser.

7 Deltakere fra Petroleumstilsynet

Kjell Marius Auflem, Logistikk og beredskap
Eivind Hovland, Boring og brønnteknologi
Roar Sognes, Boring og brønnteknologi
Sigvart Zachariassen, Arbeidsmiljø
Hilde-Karin Østnes, Boring og brønnteknologi (oppgaveleder)

Følgende deltok også i møtet 18. juni 2014:

Sissel Bukkholm, Arbeidsmiljø
Rolf H Hinderaker, Konstruksjonssikkerhet
Jan Ketil Moberg, Logistikk og beredskap
Eivind Sande, Prosess Integritet
Bjarne Sandvik, Logistikk og beredskap

8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planlegging og gjennomføringen av aktiviteten:

- Lysark fra Statoil og Archer sine presentasjoner i møtene under tilsynsaktiviteten.
- Organisasjonskart Heimdal PP&A prep
- Organisasjonskart B&B operasjon
- Organisasjonskart Heimdal PP&A ledelse Archer

- Organisasjonskart Interface prosjekt, Archer Engeenering
- Organisasjonskart Streicher ledelse
- Organisasjonskart Streicher commissioning
- Organisasjonskart MDR site team - Deggenndorf
- Statoil oversikt over gjennomførte og planlagte monitoreringsaktiviteter
- Archer QA plan PP&A Heimdal fase 1, rev. 6, datert 21.6.2013
- Archer oversikt over gjennomførte og planlagte monitoreringsaktiviteter og oversikt over gjennomførte og planlagte arbeidsmiljøanalyser (WEHRA)
- Archer Topaz 400sT Super Single Rig Modulær Bore & Intervensjonsrigg - Teknisk & operasjonell beskrivelse
- Heimdal Cement Unit Survey
- Reviderte tegninger av MDR
- Archer Health and working environment risk asesment report, rev. 2, datert 3.6.2014.

Vedlegg A

Oversikt over deltagende personell.