



Revisjonsrapport

Rapport	
Rapporttittel Tilsyn med erfaringar frå gjennomføring av prosjektet Gullfaks Rimfaksdalen og erfaringar med Fast track-prosjekt i Statoil	Aktivitetsnummer 001050043
Gradering	
☒ Offentlig	☐ Begrenset
☐ Unntatt offentlighet	☐ Fortrolig
Involverte	
Hovudgruppe T1	Oppgåveleiar Trond E. Sundby
Deltakarar i revisjonslaget Jorun Bjørvik, Audun Schanche Kristoffersen, Eirik Duesten, Eivind Sande, Trond E. Sundby	Dato 18.12.2015

1 Innleiing

Petroleumstilsynet (Ptil) gjennomførte tilsyn med erfaringar frå prosjektet Gullfaks Rimfaksdalen og erfaringar med Fast track (FT)-prosjekt i Statoil 24. november 2015.

Tilsynsaktiviteten vart gjennomført som eit dagsmøte med presentasjonar og gjennomgang av Gullfaks Rimfaksdalenprosjektet og FT-prosjekt ved Statoil sitt kontor i Bergen.

2 Bakgrunn

Bakgrunnen for aktiviteten er blant anna innsendt og behandla plan for utvikling og drift (PUD), våre hovedprioriteringer med ledelsesansvar og barrierar og gjennomføring av ei rekke FT-prosjekt i Statoil

3 Mål

Målet med aktiviteten var å følgje opp erfaringar med planlegging og gjennomføring av Gullfaks Rimfaksdalenprosjektet med hovudvekt på rørleidningar, undervassanlegg, kontrollkablur og kontrollsystem, å følgje opp Statoil sine erfaringar med FT-prosjekt og å sjå til at prosjektet blir planlagt og gjennomført i samsvar med gjeldande regelverk og anerkjente normer og at krav i forskrifter om helse, miljø og sikkerheit er ivareteke.

4 Resultat

Resultata bygger på presentasjonar, samtalar og noko verifikasjon i møtet. Nedanfor følgjer ein oversikt over tema i møtet:

- Organisering av prosjektet med leveransar / leverandørar
- Oppfølging av prosjektet og av leverandørar
- Eventuelle identifiserte avvik / unntak frå forskrifter og/eller interne krav på gjennomføring, oppfølging, leveransar.
- Kvalitet på leveransen i prosjektet

- Dokumentasjon knytt til leveransen
- Prosjekterfaringar
- Erfaringar med Fast track prosjekt i Statoil
 - Kvalitet på gjennomførte prosjekt
 - Gjennomføring opp mot målsettingar
 - Avvik / unntak
 - Erfaringsdeling og kontinuerlig forbetring

Tilsynsaktiviteten har ikkje påvist avvik i forhold til petroleumsregelverket. Vi ber om utfyllande opplysningar knytt til våre observasjonar under andre kommentarar:

- Driftsdokumentasjon (SO) – Vi ber om ei liste over dokument som skal vere ferdigstilt til 1. mars og status på denne dokumentasjon i dag
- Monitorering – Vi ber om meir informasjon knytt til aktivitet 0569 – GRD: WH FI (all 3).
- Handtering av risiko for hydrogenindusert forsprøing/oppsprekking (HISC)
- Avvikshandtering (dispensations) – Vi ber om meir informasjon knytt til følgjande avvik:
 - Permanent 139510 Overtrykking av rørsegment oppstrøms 20’’ ESV 679 Gullfaks
 - Midlertidig 135169 Høyt maksimum innstengingstrykk for GFA tie-in Gullfaks Rimfaksdalen
 - Permanent TR1233v4; §5.4.1, 11.2 App B Obsolescence management - MPFM

5 Observasjonar

5.1 Avvik

Det vart ikkje avdekka nokre avvik under tilsynsaktiviteten.

6 Andre kommentarar

6.1 Fast track-prosjekt

Fast track (FT) er ein prosjektgjennomføringsmodell som vart innført i Statoil i 2009 med mål om 50% kortare gjennomføringstid der kjernen i modellen var realisering av standardisering og repetisjonseffektar på ein portefølje av subsea tiebacks. Fasttrackporteføljen har bestått av 12 prosjekt. Gullfaks Rimfaksdalen er det siste av desse og det blir no jobba med å identifisere prosjekt som kan passe til gjennomføringsmodellen. Drivarar for modellen var bevisst auka prosjektindividuell verdirisiko og tidleg etablering av aktivitetar og pre-investeringar. I 2014 vart det gjort ein gjennomgang av 9 av 12 prosjekt ved DG4 (oppstart) for å sjå på forbetringar. Erfaringane er varierte for dei gjennomførte prosjekta med omsyn på reservar og produksjon, men totalt meiner Statoil at modellen har gitt gode resultat. Gjennomgangen viser rundt 40 % reduksjon i gjennomføringstid for prosjekta i porteføljen og sparte kostnader.

Det blir jobba aktivt med å utvide områder der modellen kan nyttast. Ein ser til dømes på å utvide standardkatalogen subsea, utvide FT til marginale felt / subsea tiebacks, og eventuelt vurdere ubemanna brønnhodeplattformer og subsea pumper/kompresjon.

Hovudlærepunkt frå dei gjennomførte prosjekta er å levere rett tal brønningar til rett tid i tråd med produksjonsmål i PUD og god nok forståing av undergrunnen før ein går vidare med prosjektet. Ein har og sett på områder der det er potensial for forbetringar som kvalitet på utstyr, kvalitet på stålarbeid, subsea kommunikasjon og rigstyring.

Det er oppretta ein eigen prosess i ARIS for FT. Ein viktig strategi har vore å halde på ei gruppe med kjernepersonell som har vore involvert i fleire prosjekt i porteføljen. Læring og erfaringsdeling er blant anna sikra gjennom at alle Asset Owner representative for FT prosjekt sit i same avdeling med jevnlege møter og det har blitt oppretta ein felles styringskomité for å sikre læring og erfaringsdeling.

I gjennomføringa av FT-prosjekt blir til dømes brønn og boring teke inn i FT-modellen. Dette er ei strategisk beslutning for å sikre at ein i størst muleg grad held seg til standardløysingar i modellen. Utfordringa er å integrere lokal/feltspesifikk kunnskap.

Det er identifisert forbetringar knytt til styring og bruk av workoversystem, handtering av brønnhodeutmatting og ein større grad av standardisering topside. Det er og endra komplettering for subseatre frå horisontal til vertikal.

Vi har i allhovudsak konsentrert oss om subseadelen (røyr, subseaproduksjonssystem, kontrollkabelar etc.) for FT-prosjekt så tilsynet dekkar ikkje modifikasjonane topside sjølv om vi har fått eit overordna bilete. Generelt kan ein seie at det for topsidedelen er større utfordringar med å standardisere då dei ulike vertsinnetningane varierer mykje.

6.2 Gullfaks Rimfaksdalenprosjektet

Gullfaks Rimfaksdalen vil bli bygd ut med to enkle produksjonsbrønningar for gass gjennom ein standard fire slisser botnramme (34/10-Q). Produksjonen vil gå gjennom eit nytt produksjonsrøyr som blir kopla opp mot eksisterande produksjonslinje, P53, mellom brønnramme 34/10-H via brønnramme 34/10-I til Gullfaks A (GFA), ca. 8 km frå GFA. Det vil og bli installert eit produksjonsrøyr mellom brønnrammene Q og H, slik at ein har muligheit for rundpigging og samtidig vil få ein produksjonsfleksibilitet på eit seinare tidspunkt når trykkgregimet tillet det. Det vil vere ein Y-kopling på det nye røret der ein sveiser seg inn på P53. Kontrollsystemet for brønnramme 34/10-Q vil bli kopla opp mot ledig kapasitet på brønnramme 34/10-O i Gullfaks Sør. Kjemikalieinjeksjon vil skje gjennom linjen fra GFA via brønnrammene D, E, F, G og O/P til Q-ramma medan styringssignal og elektrisk kraft går i ein ny kabel frå GFA via O til Q brønnramma.

Framdrifta i prosjektet er på opp mot 60% med planlagd oppstart desember 2016. Det er framleis ein del arbeid att topside og med installering og oppkopling.

Subsea botnramme vart installert i februar 2015. Det blir jobba med røyrfabrikasjon og terminering av kontrollkabel. Prosjektet har ein viktig milepel i mars/april 2016 då dei må samkøyre seg med ein kompressorstans.

Gullfaks Rimfaksdalen har i stor grad nytta seg av opsjonar gitt i andre kontraktar som Gullfaks Sør auka oljeutvinning (GSO) for subsea produksjonssystem og kontrollkabel og Snøhvit CO₂ prosjekt for røyr og marine installeringar og ein har nytta konkurranse mellom rammeavtalar.

Gullfaks Rimfaksdalen-prosjektet har blitt utfordra på kostnader og har endra og redusert omfanget før PUD. Ei viktig endring frå tidlegare prosjektfasar er at ein no skal kople seg på eksisterande produksjonsrøyr framfor å legge eige røyr. Den nye utforminga gir utfordringar i forhold til levetid for aktuelle røyr ein skal kople seg opp mot, men vil og gi betre kunnskap om tilstanden på utstyr på feltet og gi meir fleksibilitet. Det medfører og at ein ikkje treng å installere nytt stigerøyr på GFA som betyr mindre risikobidrag frå GRD på GFA og mindre arbeidsmengd offshore på GFA og marine operasjonar ved innretninga.

Røyret frå Q til Y-kopling vil vere ei røyr i røyr løysing med isolering mellom røyra. Samansetninga av produksjonen medfører at ein har valt eit indre røyr i rustfritt stål (13% krom (Cr)). Eksisterande røyr frå Rimfaks til Gullfaks A har levetid til 2017. Det vart gjennom behandling av PUD stilt spørsmål ved korleis ein vurderer tilstanden på eksisterande infrastruktur på Gullfaksfeltet. Statoil har gjort greie for metodikken ein vil nytte med sikte på levetid til 2036. Vurderingane er avhengige av informasjon som ein vil få ved å hente ut deler av det aktuelle røyret. Dette kan vere aktuelt for Ptil å følgje opp i prosjektet.

GRD vil nytte same system for å handtere utfordringar knytt til brønnhodeutmatting som for GSO-prosjektet der ein nyttar eit avlastingssystem kombinert med kontinuerlige målingar av lastdata.

Risikostyring – Hovudutfordringar som er identifisert er knytt til teknisk levetid for eksisterande røyr til Rimfaks som ein skal knyte seg til. Oppstartsfilosofien må ta omsyn til muligheit for hydrogenindusert forsprøing/oppsprekking (HISC). Vi ber i den samanheng om meir informasjon om korleis Statoil sikrar at ein handterer dette.

Det er og risiko knytt til topsidemodifikasjonar, men dei har vi ikkje gått i detalj på her og dei varierer med når det faktisk blir utført arbeid på innretninga.

GRD-prosjektet medfører endring i infrastruktur for GFA og det vil vere nødvendig å oppdatere driftsdokumentasjon. I møtet vart det informert om at utbyggingsprosjektet planlegg å ha alle endringar klare til 1. mars 2016 slik at Gullfaks kan implementere dette før oppstart. Vi ber om ei liste over dokument som skal vere ferdigstilt til 1. mars og status på denne dokumentasjon i dag.

Statoil presenterte system for oppfølging av prosjektet og ein kort oversikt over gjennomførte aktivitetar. Vi ber om meir informasjon knytt til aktivitet 0569 – GRD: WH FI (all 3).

Det er observert kvalitetsproblem med deler av Subsea produksjonsutstyrsleveransen som har medført at leverandøren har teke att og gjort om noko arbeid på juletre. Utbetringane er planlagt ferdige i løpet av året og vil ikkje medføre avvik på kvalitet på leveransen.

I møtet vart vi fortalt at kontrollsystem for Gullfaks Rimfaksdalen vil, så godt det let seg gjere, bli integrert i eksisterande kontrollsystem. Vi ber om ei tilbakemelding korleis Statoil sikrar kompatibilitet mellom ulike versjonar av utstyr og kontrollsystem.

Vi fekk ein oversikt over avvik (dispensations – Disp) i prosjektet. Det var ikkje identifisert nokre avvik i forhold til myndigheitskrav. Det var på tilsynstidspunktet registrert 19 avvik der 11 var godkjende permanente løysingar og 8 var midlertidige avvik. Vi ber om meir informasjon knytt til følgjande avvik:

Permanent 139510 Overtrykking av rørsegment oppstrøms 20'' ESV 679 Gullfaks

Midlertidig 135169 Høyt maksimum innstengingstrykk for GFA tie-in Gullfaks Rimfaksdalen

Permanent TR1233v4; §5.4.1, 11.2 App B Obsolescence management - MPFMog permanent

7 Deltakarar frå Petroleumstilsynet

Jorun Bjørvik	Prosessintegritet
Eivind Sande	Prosessintegritet
Audun Schanche Kristoffersen	Konstruksjonssikkerheit
Eirik Duesten	Konstruksjonssikkerheit
Trond Sundby	Konstruksjonssikkerheit (Oppgåveleiar)

8 Dokument

Følgjande dokument vart nytta under planlegginga og gjennomføringa av aktiviteten:

- PUD for Gullfaks Rimfaksdalen
- Statoil sin presentasjon i møtet

Vedlegg A

Oversikt over deltakarar.