



Revisjonsrapport

Rapport	
Rapporttittel Tilsyn med Åsgard A – Integritets- og barrierestyring for fleksible stigerøyr, system for trykksikring / nødavstenging og maritime system	Aktivitetsnummer 001094028
Gradering	
<input checked="" type="checkbox"/> Offentleg	<input type="checkbox"/> Begrenset
<input type="checkbox"/> Unntatt offentlighet	<input type="checkbox"/> Fortrolig
<input type="checkbox"/> Strengt fortrolig	
Involverte	
Hovudgruppe T-1 Statoil sokkel	Oppgåveleiar Trond Sundby
Deltakarar i revisjonslaget Morten A. Langøy, Terje L. Andersen	Dato 13.2.2018

1 Innleiing

Petroleumstilsynet (Ptil) gjennomførte ein tilsynsaktivitet med integritets- og barrierestyring for fleksible stigerøyr, system for trykksikring / nødavstenging og maritime system på Åsgard A. Tilsynsaktiviteten vart gjennomført med møter, samtalar, verifikasjon og dokumentgjennomgang ved Statoil sitt kontor i Stjørdal måndag 8. og tysdag 9. januar og offshore verifikasjon på Åsgard A onsdag 10. til fredag 12. januar 2018.

2 Bakgrunn

Bakgrunnen for aktiviteten er tidlegare oppfølgingsaktivitetar mot Statoil knytt til stigerøyr, trykksikring / nødavstenging og maritime system, fleire hendingar og den potensielle risikoen svekka integritet for fleksible stigerøyr, system for trykksikring / nødavstenging og maritime system medfører.

3 Mål

Målet med aktiviteten var å sjå til at integritets- og barrierestyninga for fleksible stigerøyr, system for trykksikring / nødavstenging og maritime system er i henhold til selskapet sine egne krav og krav i regelverket.

4 Resultat

Resultata bygger på møter, samtalar, presentasjonar, verifikasjonar og dokumentgjennomgang hjå Statoil i Stjørdal og offshore på Åsgard A.

Tilsynsaktiviteten tok for seg følgjande tema:

- Organisering og ansvarsdeling (land, offshore, samhandling hav-land)
- Barriere- og risikostyring, TIMP
- Risikoanalysar
- Integritetsstyring og kvalitetskontroll

- Vedlikehaldsstyring og inspeksjonar (inkludert probabilistiske metodar)
- Samarbeid hav-land, planlegging, gjennomføring, vurdering og rapportering av oppfølgings-, vedlikehalds- og modifikasjonsaktivitetar
- Opplæring knytt til fleksible stigerøyr, nødavstenging, maritime system, risikostyring og barrierar
- Monitorerings- og verifikasjonsaktivitetar (planlagde og gjennomførte)
- Integritet EV (emergency) og XV (isolation) slab-gate ventiler og eventuelle operasjonelle tiltak
- Styring av endringar og avvikshandtering
- Handtering av dokumentasjon – styrande dokumentasjon og grunnlagsdokumentasjon
- Aldring og levetidsvurderingar
- Handtering av hendingar
- Selskapet sine rutinar og kriterium ved til dømes operasjonelle tiltak ved gitte sjøtilstandar.

Tilsynsaktiviteten har påvist eit avvik i forhold til petroleumsregelverket. Avviket omhandlar rapportering og oppfølging i vedlikehaldssystem.

Vidare har vi avdekka seks områder med potensial for forbedring. Desse områda er integritet av konstruksjonar – barrierestyling, passiv brannbeskyttelse, rutinar for kritiske operasjonar, styring av kompetanse, alarmhandtering i sentralt kontrollrom og designlaster for fleksible stigerøyr.

5 Observasjonar

Ptil sine observasjonar blir generelt delt i to kategoriar:

- Avvik: Knytt til dei observasjonane der vi meiner å påvise brot på regelverket.
- Forbetringspunkt: Knytt til observasjonar der vi ser manglar, men ikkje har nok opplysningar til å kunne påvise brot på regelverket.

5.1 Avvik

5.1.1 Rapportering og oppfølging i vedlikehaldssystem

Avvik:

Mangler ved systematikk i rapportering og oppfølging i vedlikehaldssystem

Grunngjeving:

Gjennom presentasjonar, samtalar og verifikasjon i vedlikehaldssystem (SAP) og dokumentasjon vart vi forklart og observerte korleis Statoil styrer vedlikehaldet. Det vart spurt om korleis ein følgjer opp og rapporterer i SAP. Det vart informert at ein etterstreba å gjennomføre såkalla positiv rapportering. Det vil seie at ein ikkje berre rapporterer om til dømes testar som er gjort og at dei er utført hvis dei tilfredsstillar krava, men og at ein legg inn kva det faktiske resultatet var.

Vi gjorde detaljerte verifikasjonar i SAP både på land og offshore. Det vart spurt etter oppfølging og trending av til dømes lukketider og lekkasjerater, oppfølging og utkwittering av feiltestar og endring av testintervall for nødavstengingsventilar (EV) i SAP. Det vart opplyst

at det var krav til at dette skulle rapporterast ved utført test (M3-notifikasjon). Ved gjennomgang i SAP for fleire av ventilane identifiserte vi manglar og inkonsistens mellom krav og gjennomføring av dette.

Utfordringar med integritet av støypte ventilhus har vore gjenstand for dialog mellom Statoil og Ptil. Oppfølging av lukketider/gangtid har i Statoil sin eigen granskingsrapport vore identifisert som ein indikasjon på integriteten til dei aktuelle ventilane og ein måte å overvake eventuelle svekkingar. Vi ba om ein oversikt over utvikling i lekkasjerater og lukketider for sikkerheitsventilar (ESD) utan at selskapet kunne dokumentere at dette vart gjort systematisk. Vi har gjennom samtalar fått stadfesta at ein ikkje gjer systematisk trending av til dømes gangtider.

Vi gjorde og verifikasjonar knytt til sjekk og vedlikehald av lagerbukkar til turret der det og var manglar knytt til rapportering etter gjennomført vedlikehald.

Krav:

Styringsforskrifta § 19 om innsamling, bearbeiding og bruk av data
Aktivitetsforskrifta § 47 om vedlikeholdsprogram

5.2 Forbetringspunkt

5.2.1 Integritet av konstruksjonar – barrierestyling

Forbetringspunkt:

Mangelfull styring og prioritering av barrierar knytt til maritime system og konstruksjonsintegritet.

Grunngjeving:

På tilsynet med Åsgard A vart det gjennom presentasjonar og samtalar vist at tilstanden på ytelsesindikator 18 (Performance Standard (PS) 18 – «Ballast Water and Position Keeping») har status E i Statoil si interne barriererubering. Status E betyr at barriere / PS har alvorlege manglar og at ein skal skildre kompensierende og/eller korrigerande tiltak. Systema knytt til PS18 er sentrale for at Åsgard A skal kunne halde korrekt posisjon, retning og djupgang til ei kvar tid og består blant anna av system for oppankring, rotasjonskontroll ved hjelp av dreieskive/turret og propellar, og system for ballastering. Deler av systemet er avhengig av tilgjengeleg kraft for å vere operativt og fungere.

Ptil har tidlegare hatt møter med driftsorganisasjon Nord, der den tekniske tilstanden for Åsgard A var tema. På møte 12.09.2016 vart det informert om at TTS (Teknisk Tilstand og Sikkerhet) status for PS18 var '*Ingen åpne funn fra tidligere TTS*' og 10 nye funn i 2016 (ePhorte 2016/751-7). Frå møte 10.09.2014 står det angitt: '*Åsgard A – Turret og turnesystem, omfattende KV-jobber pågår: ▪ Overhaling av turretlagre, ▪ Feilretting for instrumentell overvåking av turret, ▪ overhaling/utbedring av grippere/turnesystem*' (ePhorte 2014/415-16-2). Frå same presentasjon i 2014 står det kommentarar om risikoindikatorar og etterslep: '*Ingen etterslep, men omfattende KV-jobber pågår for turret og grippere (og ankervinsjer og thrustere)*'.

Det har på møter med driftsorganisasjonen i fleire påfølgjande år vore vist til funn av sprekker i skroget med utbetringsarbeid over lengre tid. På tilsynstidspunktet var det utbetringsarbeid i gang innvendig i ballasttankar. Vi konstaterer at dette utbetringsarbeidet har teke lang tid.

På tilsynet i januar 2018 oppfatar vi det slik at mange av dei punkta som har blitt presentert for oss ved tidlegare møter/tilsyn om driftsoppfølging av konstruksjonar og maritime system framleis blir presentert som pågåande arbeid i driftsorganisasjonen for Åsgard A.

Krav:

Styringsforskrifta § 5 om barrierer

Styringsforskrifta § 12 om planlegging

Aktivitetsforskrifta § 48 om planlegging og prioritering

5.2.2 Passiv brannbeskyttelse

Forbetringspunkt:

Mangelfull oppfølging av midlertidig passiv brannbeskyttelse i anlegget

Grunngjeving:

Det vart under gjennomgang i anlegget observert røyrføring og ventilar i turretområdet med passiv brannbeskyttelse av midlertidig karakter (nødisolering). Noko av denne isoleringa var heller ikkje intakt utan at dette var vurdert som ei eventuell svekking av integritet eller at det var implementert kompensierende tiltak. Ved sjekk i SAP var det ikkje muleg å finne aktuell nødisolering (røyrføring mellom 13 L 5026 og 13 L 5051) eller den var ikkje kvittert ut korrekt (ventil 14EV5203).

Krav:

Styringsforskrifta § 5 om barrierer

Styringsforskrifta § 22 om avviksbehandling

5.2.3 Rutinar for kritiske operasjonar

Forbetringspunkt:

Mangelfull informasjon knytt til posisjonering av turret i situasjonar med ekstremver på Åsgard A

Grunngjeving:

Vi gjorde ein gjennomgang av maritim operasjonsmanual og beredskapsmanual i tilsynsaktiviteten og spurte korleis ein sikrar seg at ein gjer dei rette tinga i ein krisesituasjon. Vi vart vist kva aksjonar som var knytt til ulike sjøtilstandar og ver og vart forklart om ulike operasjonsmodus på Åsgard A. Det vart og forklart at det var trening og øvelsar på å handtere ulike beredskapssituasjonar. På spørsmål om ein såkalla turret skyvefunksjon, der ein har mulegheit til å legge turret mot moonpoolvegg på Åsgard A så var det knytt usikkerheit til denne operasjonen. Maritim operasjonsmanual har noko informasjon om skyving av turret, men det er ikkje tydeleg ut i frå dokumentet når denne funksjonen skal nyttast og i detalj korleis ein skal gjere det. Gjennom samtalar var det og uklart korleis og når ein skulle nytte seg av dette og det var usikkert om ein nokon gang hadde gjort øvelsar med dette scenarioet.

Krav:

Styringsforskrifta § 15 om informasjon

Styringsforskrifta § 11 om beslutningsgrunnlag og beslutningskriterier

5.2.4 Styring av kompetanse

Forbetringspunkt:

Manglar ved styring av kompetanse

Grunngjeving:

I tilsynsaktiviteten gjekk vi gjennom korleis Statoil styrer kapasitet og kompetanse i selskapet. Vi har fått ein kort gjennomgang av ny bemanningsmodell i Statoil og at det er noko som ein jobbar med for Åsgard A både på land og offshore. Statoil har og gjennom presentasjonar og samtalar forklart korleis ein ser for seg å følgje opp kompetanse for Åsgard A.

Vi etterspurte korleis Statoil gjer den systematiske oppfølginga av kva kompetanse som er relevant og kva ein må ha av opplæring i ulike rollar. Vi har gjennom tilsynsaktiviteten spurt spesifikt kva opplæring som gjeld knytt fleksible stigerøyr, hydratkontroll, nødavstengingsventilar og maritime system. Vi har ikkje sett ei systematisk tilnærming til korleis ein sikrar at ein har rett kvalifisert personell med drift i dag og framover.

Etter fleire hendingar i Statoil for 5-10 år sidan så vart det oppretta eit kurs knytt til drift av fleksible stigerøyr og hydratkontroll. Dette kurset var obligatorisk for enkelte rollar på land og offshore. Fleire på Åsgard A har gjennomført det, men vi såg ingen oversikt over kven som hadde gjennomført kurset og kven som eventuelt mangla. I tilsyn på andre Statoil-innretningar har vi blitt informert om krav om at dette kurset skulle repeterast kvart tredje år. Det vart og opplyst at kurset ikkje hadde vore tilgjengelig i ein periode, men at det no skulle vere klart som ein e-læringsmodul.

Vi spurte og om ventilkurs som var nemnt som eit tiltak etter funn av sprekker i BEL nødavstengingsventilar på Åsgard A. I tillegg spurte vi og om oversikt over krav til og gjennomføring av maritime kurs for personell offshore på Åsgard A. I begge tilfella var det utfordringar knytt til å få ein oversikt over kven som skulle ha det aktuelle kurset og kven som hadde gjennomført det.

På spørsmål om det var gjennomført avvikshandteringar eller det var dispensert for manglande gjennomført opplæring vart det ikkje framlagt noko dokumentasjon på det.

Krav:

Styringsforskrifta § 14 om bemanning og kompetanse

Aktivitetsforskrifta § 21 om kompetanse

5.2.5 Alarmhandtering i sentralt kontrollrom

Forbetringspunkt:

For høg alarmrate og antal ståande alarmer

Grunngjeving:

I tilsynsaktiviteten spurte vi om kva rutinar det var på Åsgard A for alarmanalysar. Vi vart forklart at det var etablert vedlikehaldsrutinar på månadleg basis for gjennomgang av alarmer i kontrollrom. Analysane viste eit høgt tal på alarmer (alarmer per tidseining og ståande alarmer) og det var uklart kva aksjonar som var initiert for å gjere noko med dette.

Krav:

Innretningsforskrifta § 21 om menneske-maskin-grensesnitt og informasjonspresentasjon
Aktivitetsforskrifta § 26 om sikkerhetssystemer

5.2.6 Designlaster for fleksible stigerøyr

Forbetringspunkt:

Mangelfull dokumentasjon knytt til eksterne støyt-/slaglaster for stigerøyr

Grunngjeving:

Det vart i tilsynsaktiviteten kommentert ein karakter D på PS1 som gjekk på dimensjonerande ulykkeslaster for stigerøyr. På Åsgard A har ein ingen dedikerte løftesoner då innretninga dreiar etter veret. Det er manglar knytt til dokumentasjon for kor mykje dei aktuelle stigerøyra faktisk toler av treff av last. Kravet til nedstenging og trykkavlastering er sett relativt høgt, men det kan gjerast vurderingar i kvart tilfelle. Slik vi forstår det så vil ikkje rutineløft som konteinarar automatisk bety at ein vurderer nedstenging og trykkavlastering.

Krav:

Innretningsforskrifta § 11 om laster, lastvirkningar og motstand

6 Andre kommentarar

7 Deltakarar frå oss

Morten A. Langøy*	Konstruksjonssikkerheit
Terje L. Andersen	Konstruksjonssikkerheit
Trond Sundby	Konstruksjonssikkerheit (oppgåveleiar)
* kun landdel	

8 Dokument

Følgjande dokument vart nytta under planlegging og gjennomføring av aktiviteten:

- Statoil – organisasjonskart land og offshore Åsgard A
- Statoil presentasjonar i tilsyn
- Teikningsunderlag for Åsgard A – utvalde P&ID
- Operational Requirements and Preventive Activities for Flexible pipes, TR2392, Ver. 2, 8.12.2014
- Oversikt over TIMP-status fpr Åsgard A
- TTS for Åsgard A
- PIMs for Åsgard A
- Status for etterslep vedlikehald Åsgard A
- Maritim operasjonsmanual – Åsgard A – Operasjonsprosedyre, SO09401, Ver. 1, 17.3.2017
- Performance Standards for safety systems and barriers - offshore TR1055, Ver. 5, 15.4.2015
- Addendum to ver 2.01: Performance Standards for Safety Systems and Barriers - Åsgard A
- App. B Sikkerhetsstrategi - Åsgard A
- Rapport for tilstand på fleksible stigerøyr på Åsgard A 2016

- Annulus testrapport Åsgard A 2017
- Inspeksjonsrapport for fleksible stigerøyr på Åsgard A 2017
- Åsgard A - Periodic ROV Inspection 2017 – Risers, Rev. A, 23.10.2017
- Platform technology, Technical requirements and standards, TR3050, Version 5.01, 15.8.2017
- System 87 - SAS/PAS – Systembeskrivelse, SO9587, Ver. 1, 12.12.2016
- System 14 - Gassinjeksjon og Excess gass, SO0930, Ver. 1, 20.12.2013
- System 13 – Brønnsystemer, SO0929, Ver. 1, 20.12.2013
- Integritet av støypte ventilhus, Draft 2016-1-2
- Årlig test og inspeksjon av instrumenterte sikkerhetssystemer NAS/PAS Åsgard A 2017

Vedlegg A

Oversikt over involvert personell i tilsynsaktiviteten.