



Tilsynsrapport

Rapport	
Rapporttittel Tilsyn med drift og vedlikehold av rørleidningar, undervassanlegg og landanlegg på Snøhvit og Hammerfest LNG	Aktivitetsnummer 001099006 /001901038
Gradering	
<input checked="" type="checkbox"/> Offentleg	<input type="checkbox"/> Begrensa
<input type="checkbox"/> Unntatt offentlighet	<input type="checkbox"/> Fortruleg
<input type="checkbox"/> Strengt fortruleg	
Involverte	
Hovudgruppe T-Land	Oppgåveleiar Trond Sundby
Deltakarar i revisjonslaget Eirik Duesten, Semsudin Leto, Trond Sundby	Dato 19.09.2019

1 Innleiing

Vi gjennomførte ein tilsynsaktivitet med drift og vedlikehold av rørleidningar, undervassanlegg og landanlegg på Snøhvit og Hammerfest LNG. Tilsynet vart gjennomført i Equinor sine lokale på Melkøya 27.-29. august 2019.

2 Bakgrunn

Bakgrunnen for aktiviteten var blant anna tidlegare oppfølgingsaktivitetar mot Hammerfest LNG og den integrerte drifta av rørsystem og undervassanlegg offshore med landanlegget, der det er ulike einingar i Equinor som er ansvarlege for drift og vedlikehold av ulike deler av anlegga og systema. Det er ein potensiell storulykkerisiko knytt til anlegga.

3 Mål

Målet med aktiviteten var å følgje opp drift av rørleidningar og undervassanlegg som ein integrert del av landanlegget på Melkøya. Vi ville og sjå til at Equinor har ein driftsmodell med tilstrekkeleg kapasitet til å handtere normale drifts- og vedlikehaldsoppgåver i tillegg til eventuelle uforutsette oppgåver, og at driftsmodellen er i samsvar med selskapet sine eigne krav og krav i regelverket. Selskapet si eiga oppfølging og korleis ein fører kontroll med eiga verksemd var og eit sentralt tema.

4 Resultat

4.1 Generelt

Resultata bygger på møter, samtalar, presentasjonar, verifikasjonar og dokumentgjennomgang med Equinor.

Tilsynsaktiviteten har påvist tre avvik knytt til styring av vedlikehold, strategi for vedlikehold og barrierestyring.

Vi har vidare påvist eitt område med potensial for forbetring innan planlegging og bemanning.

5 Observasjonar

Våre observasjonar blir generelt delt i to kategoriar:

- *Avvik*: Knytt til dei observasjonane der vi meiner å påvise brot på / manglande oppfyljing av regelverket.
- *Forbetripingspunkt*: 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 Styring av vedlikehald

Avvik:

Manglar ved styring av vedlikehaldet for Hammerfest LNG og Snøhvit

Grunngjeving:

Gjennom tilsynsaktiviteten har vi bedt om status for vedlikehald for Hammerfest LNG og Snøhvit røyr og undervassanlegg, stilt spørsmål ved konkrete vedlikehaldsaktivitetar, og gjort verifikasjonar i vedlikehaldssystemet.

Eigne vedlikehaldsdata frå Equinor viser at Hammerfest LNG og Snøhvit har ein stor del korrigerande vedlikehald samanlikna med andre innretningar og anlegg. Dette korrigerande vedlikehaldet er over definerte målsettingar.

Oversikt over etterslep på forebyggande vedlikehald (ca. 3000 timar), viser og at Equinor ikkje klarer å gjennomføre planlagd vedlikehald i samsvar med eigne fristar. Vidare viser oversiktane at det er ei relativt stor mengd med vedlikehald i kategorien uestimert. Denne delen omfatta både vedlikehald på Hammerfest LNG og undervassanlegg og røyr på Snøhvit. Dette uestimerte vedlikehaldet representerer usikkerheit med omsyn på sikkerheit og omfang av arbeid.

Nedanfor er konkrete eksempel som viser manglar ved vedlikehaldsstyringa og som til saman viser at ein ikkje er i samsvar med forskriftskrav:

- uteståande vedlikehald på sikkerheitskritisk utstyr subsea
- ei rekke arbeidsordrar (AO) som er uestimerte, både for Hammerfest LNG og for Snøhvit røyr og undervassanlegg (system 18) der 19 av 47 AO var uestimerte.
- fleire vedlikehaldsoppgåver knytt til PS1 - lekkasjar, og andre PSar, der AOar vi verifiserte, ikkje møter required end date for AO og det heller ikkje er gjort ei ny vurdering av AO
- fleire jobbar som såg ut til å vere utført, men ikkje ferdigstilte i vedlikehaldssystemet
- enkelte for aksjonar og risikovurderingar knytt til MEG injeksjonssystem som kan medføre fare for overtrykking var ikkje overheldt
- manglande oppfølging av lekkasjelogg for diffuse lekkasjar knytt til tag 11-LD-0253,
- manglande oppfølging av midlertidig utstyr der vi verifiserte enkelte slanger
- aukande etterslep på forebyggande vedlikehald

Krav:

For det som er omfatta av petroleumsregelverket til havs:

Aktivitetsforskrifta § 45 om vedlikehald

Aktivitetsforskrifta § 48 om planlegging og prioritering

Aktivitetsforskrifta § 49 om vedlikehaldseffektivitet

For det som er omfatta av petroleumsregelverket på land:

Teknisk og operasjonell forskrift § 55 om planlegging

Teknisk og operasjonell forskrift § 58 om vedlikehald

5.1.2 Strategi for vedlikehald

Avvik:

Manglande fastsetting og vidareutvikling av strategi for vedlikehald

Grunngjeving:

I tilsynet bad vi om vedlikehaldsstrategi for Hammerfest LNG og Snøhvit. Vi fekk eit dokument frå 2015 som hadde status som draft. Dokumentet skisserte ein metodikk for styring av vedlikehaldet. Det hadde ikkje blitt ferdigstilt og gått gjennom dei etablerte godkjeningsstega i selskapet. Det vart informert om at det var eit nytt arbeid på gang knytt til vedlikehaldsstrategi for heile MMP PM, men det arbeidet var heller ikkje ferdigstilt.

Krav:

Styringsforskrifta § 7 om mål og strategiar

5.1.3 Barrierestyling

Avvik:

Manglande oversikt over konsekvensar av svekkingar knytt til undervassanlegg.

Grunngjeving:

I tilsynsaktiviteten har vi prøvd å danne oss eit bilete av korleis Equinor sikrar integriteten for Hammerfest LNG og Snøhvit og meir spesifikt for røyr og undervassanlegg med tilhøyrande system på land. Ved gjennomgang av dokumentasjon, samtalar, verifikasjon i anlegg og i vedlikehaldssystem har vi identifisert fleire svekkingar knytt til røyr / undervassanlegg som til dømes:

- lekkasjedetektorar som gir feilalarm eller ikkje fungerer
- sanddetektorar som gir feilalarm eller ikkje fungerer
- flowmålarar som gir feilalarm eller ikkje fungerer
- korrosjonsovervakingsarrangement (CMD) for røyr som ikkje fungerer
- inspeksjonar som ikkje er utført / vedlikehaldsprogram som er endra
- moglegheit for overtrykking av MEG-system og manglande/mangelfulle tiltak

Det vart vist ein oversikt over barrierestatus (TIMP) for system 18 (subsea) som viste nokre av svekkingane som er nemnt. I forkant av tilsynet bad vi om relevant dokumentasjon knytt til tema for aktiviteten. Vi fekk då den totale TIMP-oversikten og oppsummering med (kommentarar for enkelte PSar). Gjennom tilsynet kunne ikkje Equinor vise samanhengen mellom TIMP for system 18 og oppsummering for dei enkelte PSane, og korleis svekkingar som har samanheng blir vurdert og vist i dei totale TIMP- og PS-vurderingane.

Hammerfest LNG og Snøhvit har ein kompleksitet som gjer at det er viktig å ha gode vurderingar av totalrisikoen. Vi meiner det er svakheiter med korleis slik informasjon blir handtert og korrelert for å sikre at ein til ei kvar tid har oversikt over integriteten for infrastrukturen i havet (undervassanlegg og røyr).

Krav:

Styringsforskrifta § 5 om barrierar, fjerde, femte og sjette ledd

5.2 Forbetringspunkt

5.2.1 Planlegging og bemanning

Forbetringspunkt:

Manglar ved kapasitet til å få gjennomført drift og vedlikehald

Grunngjeving:

Noko av målet med tilsynet var å følgje opp korleis Equinor styrer aktivitetane på Snøhvit og Hammerfest LNG, korleis ein samhandlar mellom einingar som er ansvarlege for ulike deler av anlegga, og korleis ein sikrar at det er tilstrekkeleg kapasitet i organisasjonen til å få gjort det arbeidet som er til ei kvar tid.

I tilsynsaktiviteten såg vi spesielt etter korleis røyr og undervassanlegg er integrert inn i landanlegget og kven som er ansvarleg for dei ulike delene og systema. I forkant av tilsynet bad vi om organisasjonskart for Hammerfest LNG og Snøhvit, og vi har gjennom samtalar og presentasjonar prøvd å verifisere opp mot denne dokumentasjonen. Det var under tilsynet vanskeleg å danne seg eit bilete av korleis dei ulike avdelingane samhandlar på ulike nivå i organisasjonen.

Det vart gjennom presentasjonar og samtalar kommentert og uttrykt bekymring med omsyn på bemanning innan deler av organisasjonen for Hammerfest LNG og Snøhvit. For oppfølging av til dømes røyr og undervassanlegg har det vore ei endring som gjer at ein har mindre tilgjengeleg personell lokalt med relevant kompetanse, at det har vore ei rekke utskiftingar, periodar med sjukefråvær, utfordringar med rekruttering og stor arbeidsbelastning for enkelte. Vidare kom det fram at det på Snøhvit og Hammerfest LNG er utfordringar knytt til å få gjennomført planlagt vedlikehald og driftsoppgåver, både på landanlegget og det som er i havet. Oversiktar som vart vist i tilsynet, viser ei større mengde med vedlikehald som er uestimert og det er ei stor mengde vedlikehald som er korrigerande. Det har og vore vekst i etterslepet for vedlikehald den seinare tida.

Krav i forskrifter seier at ein til ei kvar tid skal ha tilstrekkeleg med ressursar for sikker drift utan at det er spesifikke krav til korleis ein organiserer dette. Ein kan ha eigne tilsette lokalt, ein kan få teknisk støtte frå andre stader i organisasjonen, og ein kan leige inn personell både lokalt og andre stader. Uavhengig av korleis ein løysar dette så må dei personellressursane som er nødvendige, vere tilgjengelege (kapasitet), dei må vere sett i stand til å kunne utføre den jobben dei er sett til (kompetanse), og det må vere klart definert korleis kommunikasjonen skal vere (organisering). Hammerfest LNG med Snøhvit er eit komplekst anlegg, dette vart understreka av fleire, og det krev ein viss grad av lokal kompetanse og opplæring for å kunne jobbe der. Den anleggsspesifikke kompetansen er særskild viktig for å kunne gjennomføre planlagde og uplanlagde jobbar. Gjennom presentasjonar og samtalar kom det fram at ein i ei viss grad er styrt av hendingar som kan gå ut over evna til å gjennomføre det ein har planlagt.

Det medfører at ein nyttar mykje tid på å handtere hendingar som oppstår i drift, noko som gjer at planar må skyvast på og det blir mindre tid til å gjere vurderingar av tilstand for barrierar på innretningane.

Krav:

Styringsforskrifta § 12 om planlegging

Styringsforskrifta § 14 om bemanning og kompetanse, første ledd

6 Andre kommentarar

7 Deltakarar frå oss

Eirik Duesten	fagområde konstruksjonssikkerheit
Semsudin Leto	fagområde HMS-styring
Trond Sundby	fagområde konstruksjonssikkerheit (oppgåveleiar)

8 Dokument

Følgjande dokument vart nytta under planlegging og gjennomføring av aktiviteten:

- Equinor Snøhvit / Hammerfest LNG – organisasjonskart
- Equinor oversikt over barrierestatus / TIMP
- Equinor presentasjonar i tilsynet
- Samarbeidsavtale MMP PM HLNG_DPN ON Snøhvit
- Service agreement concerning integrity management of Snøhvit pipeline system
- TR1987 - Forebyggende aktiviteter for statisk prosessutstyr og bærekonstruksjoner
- TR0007 - Requirements for coating maintenance
- GL0560 - Prioritering av vedlikehold for statisk prosessutstyr utsatt for korrosjon under isolasjon
- TR2391 - Preventive activities for Rigid Pipeline Systems
- GL2391 - Preventive activities for Rigid Pipeline Systems
- KPI for vedlikehald
- Oppfølgingsaktivitetar
- HMS KPI HLNG – Synergi uttrekk
- Oversikt over TIMP-status for Snøhvit og Hammerfest LNG, TIMP vurderinger
 - PS1 – Containment _ HLNG
 - PS8 - Blowdown and FlareVent System_ HLNG
 - PS12 - Process safety
 - PS17 - Well Integrity for Wells in Operation
- Vedlikeholdsstrategi - Snøhvit (draft)
- Oversikt over subseaalarmer i kontrollrom 27.8.2019
- Oversikt over subseavedlikehald, epost, inkludert TAG-konsept etc.
- Etterslep på vedlikehald subsea (system 18) – kritisk utstyr
- Oversikt over ulike subseadetektorar ute av drift og TIMP på system 18

Vedlegg A

Oversikt over involvert personell i tilsynsaktiviteten.

