

Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel Tilsynet med feltrørledninger, stigerør og kontrollkabler for Drift Sør og Field Life Extention (FLX)	Aktivitetsnummer 0010000237
Gradering	
☒ Offentlig	☐ Begrenset
☐ Unntatt offentlighet	☐ Fortrolig
☐ Strengt fortrolig	
Involverte	
Hovedgruppe T-1	Oppgaveleder Roger L. Leonhardsen
Deltakere i revisjonslaget Kjell A. Anfinssen, Eirik Duesten, Audun Kristoffersen, Morten A. Langøy, Trond E. Sundby	Dato 22.10.2020

1 Innledning

Vi førte den 23. september 2020 tilsyn med Equinor Energy AS om driftsoppfølging og integritetsstyring med feltrørledninger, stigerør og kontrollkabler som tilhører områdene Drift Sør og Field Life Extention (FLX). Tilsynet ble gjennomført som videomøte.

2 Bakgrunn

Tilsynet er forankret i Tildelingsbrevet fra ASD til Petroleumstilsynet om at risiko for storulykker skal reduseres, hvor det blant annet pekes på risiko knyttet til hydrokarbonlekkasje og konstruksjonshendelser.

3 Mål

Målet er å få en oversikt over oppfølgingen av og integritetsstyringen med stålfeltrørledninger, stålstigerør og kontrollkabler. Vi ville se til hvordan integriteten for systemene følges opp, samt se til at en helhetlig tilnærming til sikker drift ivaretas i tråd med egne krav og regelverkets krav.

4 Resultat

4.1 Generelt

Equinor presenterte tema med utgangspunkt i avtalt dagsorden. Resultatene bygger på presentasjonene, avklaringer og diskusjoner.

Dagsorden for tilsynet dekket:

- Organisering og grensesnitt mot øvrige drifts- og fagmiljøer
- Styring av integritet
- Krav og prosedyrer / dokumentasjon og standarder
- Totalporteføljen i Drift Sør og FLX med hovedutfordringer, TIMP-status, degraderingsmekanismer, levetid, hendelser og eventuelle utfordringer med 3. part aktiviteter
- Læring og erfaringsdeling
- Eksempel på risikoreduksjon og kontinuerlig forbedring

Hovedinntrykket fra presentasjonene for rørledningene, stigerør og kontrollkabler er at tilstanden generelt vurderes som god.

Utfordringene som ble belyst er knyttet til innvendig korrosjon i karbonstålrørledninger. Vanninjeksjonsrørledningene for Vigdis og Tordis samt for Statfjord Nord D har innvendig korrosjon i form av «elvebunnskorrosjon». Kontroll på oksygenekvivalentnivået i injeksjonsvannet, biocidbehandling og regelmessig rense- og inspeksjonspigging er de viktigste risikoreduserende tiltakene som gjennomføres. Produksjonsrørledningene for Vigdis og Tordis har generell innvendig korrosjon over hele tverrsnittet og «elvebunnskorrosjon». Tilsetting av korrosjonsinhibitor, avleiringsinhibitor, biocid og rense- og inspeksjonspigging er risikoreduserende tiltak som gjennomføres.

Equinor opplyste om undersøkelser utført med bakgrunn i usikkerhet om H₂S spenningskorrosjon i rørstrekket mellom H og bunnramme B på Vigdis. Rørstrekket er av rør-i-rør type hvor innerrøret har materialkvalitet 13% Cr. I en periode har brønnstrømmen hatt høyere H₂S-nivå enn materialet er kvalifisert for. Undersøkelser av ringrommet er foretatt uten å påvise at det er væske i ringrommet. Styrketest planlegges gjennomført ved trykktest av røret, og basert på resultatet vurdere ny inspeksjon av ringrommet og videre aktiviteter.

Aksjoner fra presentasjonene var følgende:

- Oversikt over Pser som er relevant for tema i tilsynet.
- Vanninjeksjonsrørledningen på Statfjord (til D-rammen) har ifølge Equinor trykkapasitet på 340 bar og designtrykk på 310 bar. Vi ber selskapet beskrive vurderinger som er gjort i forhold til kapasitet og forskjell på trykkapasitet og designtrykk.
- Beskrive vurderinger som gjøres i forbindelse med å bestemme tidspunkt for innvendig inspeksjon av rør.
- Detaljer rundt Vigdis og H₂S spenningskorrosjon.
- Vigdis booster pumpe – vil denne ha innvirkning for H₂S spenningskorrosjon for rørledningene.

- Vurderinger som gjøres når TIMP karakter endres fra B til C og fra C til B med eksempler fra karaktersetting for Sleipner og Statfjord.
- Vurderinger som viser at HISC ikke er en problemstilling på Sleipner.

Equinor har i oversendelsen etter møtet gitt utfyllende kommentarer til aksjonspunktene.

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.

Det ble ikke identifisert avvik eller forbedringspunkter.

6 Deltakere fra oss

Roger L. Leonhardsen (oppgaveleder), Kjell A. Anfinssen, Eirik Duesten, Audun Kristoffersen, Morten A. Langøy og Trond E. Sundby alle tilhørende fagområdet konstruksjonssikkerhet.

7 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

1. Presentasjonen fra tilsynet 23.9.2020
2. Aksjoner fra tilsynet med tilbakemeldinger fra Equinor

Vedlegg A

Oversikt over intervjuet personell