

Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel	Oppgavenummer
Tilsyn med feltrørledninger, stigerør og kontrollkabler for Utforskning og Produksjon Sør og Field Life Extension	001000286
	Saksnummer
	2023/1196

Gradering
☒ Offentlig ☐ Unntatt offentlighet

Involverte	
Hovedgruppe	Oppgaveleder
T-1	
Deltakere i revisjonslaget	Dato
	13.12.2023

1 Innledning

Vi førte tilsyn med Equinor om integritetsstyring og tilstandskontroll for feltrørledninger, stigerør og kontrollkabler innen enhetene Utforskning og Produksjon Sør (EPS) og Field Life Extension (FLX) den 21. november 2023.

Tilsynet ble gjennomført i Equinor sine lokaler på Forus Øst.

2 Bakgrunn

Tilsynet er forankret i departementets Tildelingsbrev til Petroleumstilsynet om at risiko for storulykker skal reduseres, og vår tilsynsstrategi om redusert risiko for storulykke i petroleumsvirksomheten knyttet til hydrokarboner på avveie og konstruksjonshendelser.

Tilsynet omfattet rørledningssystemer og kontrollkabler hvor EPS og FLX har ansvar for driftsoppfølgingen.

3 Mål

Målet med tilsynet var å få en oversikt over oppfølgingen av og integritetsstyring med stålfeltrørledninger, stålstigerør og kontrollkabler. Vi ville se til hvordan Equinor følger opp integriteten for rørsystemene og se til at det er en helhetlig tilnærming til sikker drift i henhold til egne krav og HMS-regelverkets krav.

4 Resultat

4.1 Generelt

Møte ble gjennomført med presentasjoner i henhold til avtalt dagsorden, diskusjoner og avklaringer. Følgende tema ble gjennomgått:

- Organisering og grensesnitt mot øvrige drifts- og fagmiljø.
- Styring av integritet og tilstandsoppfølging.
- Total porteføljen i EPS og FLX med vekt på
 - Arbeidsprogram, hovedutfordringer og degraderingsmekanismer, TIMP-status, levetid, avvik, unntak og hendelser, eventuelle utfordringer med tredjepartsaktiviteter og
- Læring og erfaringsdeling.

Tilstanden til rørledningssystemer og kontrollkabler i driftsområdene EPS og FLX er av Equinor vurdert som i hovedsak god. I sin gjennomgang belyste Equinor utfordringer og degraderingsmekanismer der vi har trekt fram noen av disse nedenfor.

- Innvendig korrosjon i karbonstålrørledninger for vanninjeksjon på Statfjord Nord D, Vidgis og Tordis. Vanninjeksjonsrørledningene er gitt TIMP karakter D ut fra behov for fortsatt oppmerksomhet på risikoreduserende tiltak med kontroll på oksygeninnhold, jevnlig biocidbehandling og regelmessig rensepigging kombinert med innvendig veggtykkelsesverifikasjon. Equinor har supplert med informasjon om historikken av veggtykkelsesverifikasjoner i vanninjeksjonsrørledningen til Statfjord Nord D, som viser gradvis nedgang i korrosjonshastighet og som tilskrives effekten av de risikoreduserende tiltakene.
Innvendig korrosjon i karbonstålrørledninger for produksjon på Tordis og Vigdis hvor risikoreduserende tiltak omfatter tilsetning av korrosjonsinhibitor, avleiringsinhibitor, biocidbehandling og regelmessig rensepigging samt innvendig veggtykkelsesverifikasjon.
- Fleksible rørstykker på produksjonsrørledningene for Statfjord Nord og Øst kontrolleres, blant annet med regelmessig innvendig inspeksjon for å verifisere at det ikke er utglidning av trykkbarrieren i endekoblinger. Equinor har supplert med informasjon om resultatene av Statfjord Øst i 2018 med bruk av videoinspeksjon og av Statfjord Nord i 2020 med bruk av ultralydinspeksjon.
- Studie for rør-i-rør H-B segmentet på Vigdis viser at det kan tåle høyere H₂S-nivå enn det produksjonsinnerrøret er designet for. Equinor har supplert med faglig vurdering som bekrefter rørsegmentets integritet ved eventuell sprekk forårsaket av sulfid spenningskorrosjon hvor ytterrøret ivaretar trykkbarrieren.

- Equinor informerte om status for pågående utbedringer av koblinger utsatt for HISC i bolter. Aktuelle rørsystemer hvor utbedring gjenstår er gitt TIMP karakter E med grunnlag i usikkerheten for HISC i bolter, også om rørsystemets tilstand generelt vurderes å være god.
- Equinor informerte om overvåkingen av trållaktiviteter, blant annet gjennom et etablert nettbaserte kartsystem. Videre supplerte Equinor oss med de siste rapporter for trållaktiviteter i sørlige, midtre og nordlige deler av sokkelen.
- Equinor informerte om at det under utvendig inspeksjon i 2023 ble observert et eksponert område på 2,5" MEG-rørledningen, om lag 7 km fra Statfjord C. Et aktsomhetsområde blir overvåket fra Equinor Marin og ved radardekning fra nærliggende innretninger. Grusdumping av det eksponerte området planlegges gjennomført tidlig i 2024 i sammenheng med Statfjord Øst gassløft grusdumping.

4.2 Oppfølging av avvik

Det er ikke tidligere avvik å følge opp i dette tilsynet.

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.

I tilsynet er det gjort observasjon av område med potensial for forbedring knyttet til manglende gjennomføring av forebyggende vedlikeholdsaktivitet av produksjonsrørledninger.

5.1 Forbedringspunkt

5.1.1 Manglende gjennomføring av forebyggende vedlikeholdsaktivitet

Manglende gjennomføring av forebyggende vedlikeholdsaktivitet i tråd med tilhørende tidsfrist i etablert program.

Forbedringspunkt

Equinor har ikke gjennomført innvendig inspeksjon for produksjonsrørledninger på Statfjord Øst i tråd med programmet om 48 måneders intervall.

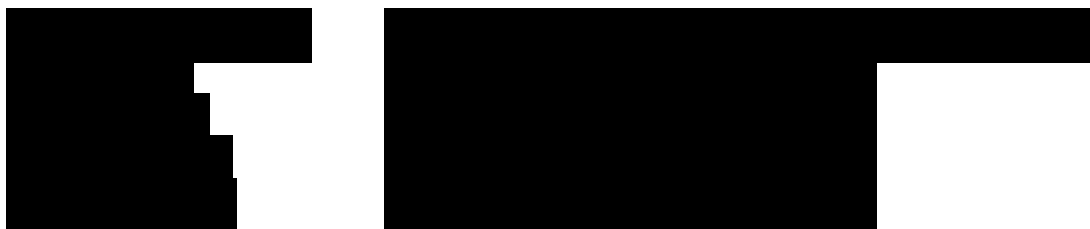
Begrunnelse

Arbeidsprogrammet for Statfjord Øst produksjonsrørledninger beskriver et intervall for innvendig inspeksjon på 48 måneder, jamfør arbeidsordre 1162478. Equinor opplyste oss om at siste innvendige inspeksjon ble utført i 2018 og at det ikke er utført innvendig inspeksjon etter dette. Equinor opplyser at rørledningene har vært mye nedstengt som følge av et pågående prosjekt for installering av gassløft. Den innvendige inspeksjon har blant annet til hensikt å verifisere at det ikke er utglidning av trykkbarriere i endekoblinger på fleksible rørstykker.

Krav

Aktivitetsforskriften § 48 om planlegging og prioritering andre ledd

6 Deltakere fra oss



7 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

1. Equinors presentasjon datert 21.11.2023
2. Overordnet oppsummering av inspeksjonsrapport fra 2021 ang. Statfjord vanninjeksjon
3. Utdrag fra SAP ang. FV på L & M rør på Statfjord Øst
4. Trålstudier for sørlige område (2023-0377), midtre område (2023-0378) og nordlig område (2023-0379) – DNV rapporter
5. DISP 157374 Riser innvendig skift under vann Statfjord A
6. Eksponert 2,5" MEG rør til template E – vurderinger og gjennomføringstidspunkt
7. Vigdis H - vurdering og underlag ang. rør-i-rør
8. Vigdis H – consequences of H2S levels above design, ITASK0097639

Vedlegg A

Oversikt over deltakere i tilsynet