

Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel Rapport etter tilsyn med transportrørledninger i Equinor	Oppgavenummer 001000293
	Saksnummer 2023/249

Gradering	
☒ Offentlig	☐ Begrenset
☐ Unntatt offentlighet	☐ Fortrolig

Involverte	
Hovedgruppe T-1	Oppgaveleder [Redacted]
Deltakere i revisjonslaget [Redacted]	Dato 16.05.2023

1 Innledning

Den 18. april 2023 førte vi tilsyn med Equinor Transportnett om teknisk tilstand og integritet til transportrørledninger. Tilsynet ble gjennomført i form av et møte i Transportnett sine lokaler på Kårstø.

2 Bakgrunn

Bakgrunnen for aktiviteten er en langsiktig oppmerksomhet på strategisk viktige rørledninger med store volum og over lengre avstander der Equinor Transportnett er ansvarlig for driftsoppfølgingen. Aktiviteten er sentral i vår oppfølging av teknisk tilstand og integriteten for rørledningssystemene og hvordan Equinor bidrar til vedvarende forbedring og risikoreduksjon. Tilsynet har forankring i vårt tildelingsbrevs mål om reduksjon av risiko for storulykke i petroleumsvirksomheten hvor vi følger opp risiko knyttet til hydrokarboner på avveie og konstruksjonshendelser.

3 Mål

Målet med tilsynet var å få en oversikt over teknisk tilstand og integriteten til rørledningssystemene, og at driften er i tråd med kravene i HMS-forskrifter.

4 Resultat

4.1 Generelt

Status for drift, inspeksjoner og spesielle utfordringer ble presentert i et årlig oppfølgingsmøte mellom Equinor Transportnett og Petroleumsilsynet. I tillegg ble det orientert om aktuelle studier og prosjekt.

Dagsorden for tilsynet dekket:

- oversikt over tilstand til rørsystemer med tilhørende arbeidsprogram,
- spesielle utfordringer i oppfølgingen av rørsystemene,
- status på og resultat fra innvendig inspeksjon deriblant Troll gassrør P11 og IPig førstebruk test i OTS,
- testing av sikkerhetskritiske ventiler,
- oppdatering på risikovurdering og tiltak for Snøhvit P142 og
- status på prosjekter.

Resultatene bygger på presentasjoner, diskusjoner og avklaringer. Hovedinntrykket basert på presentasjonene er at integriteten til rørledningssystemene vurderes som god, og det ble ikke informert om noen umiddelbart kritiske forhold med rørledningene.

Styringskrav i OM204.07.01 og retningslinjen «Guideline for TIMP evaluation GL0313» ligger til grunn for tilstandsevalueringen hvor karakterer er satt for ytelsesstandarden PS1 Containment (hindre lekkasje). Segmentene i rørsystemene er vurdert og gitt delkarakter, og rørsystemet som helhet gis en hovedkarakter. Vurderingen viser at rørsystemene hovedsakelig er gitt hovedkarakter B og C. Rørsystemene Snøhvit, Visund Gasseksport og Vestprosess, har i oppsummeringen av den tekniske integriteten for rørsystemene fått karakter D.

For Snøhvit er bakgrunn for karakteren manglende system for online/kontinuerlig måling av katodisk beskyttelse på landdel, høyt antall frispenn med behov for grusdumping på P141 og trål- og ankerskader identifisert på P142. Ett prosjekt for installering av online/kontinuerlig CP-måling er under planlegging, mens grusdumpingen av frispenn planlegges gjennomført i 2023 samordnet med tilsvarende aktiviteter i området. Trål- og ankerskader ble identifisert i sammenheng med inspeksjon i desember 2022.

For Visund Gasseksport knyttes hovedkarakteren til at stigerøret driftes med dispensasjon på bakgrunn av økt driftstrykk og utforming med enkel ytterkappe. Utmattingslevetid vil reduseres betydelig ved påvisning av fukt i ringrom. Et prosjekt er satt i gang for innkjøp av nytt stigerør, men tidspunkt for utskifting er ikke bestemt. For Vestprosess er bakgrunn for karakteren et høyt antall beleggs-kader på feltskjøtene i landtraséen nord for Stureterminalen. Utbedring av beleggs-kader pågår i Øygarden og oppstart av utbedringer i løpet av andre kvartal nord for Stureterminalen.

I gjennomgangen av utført arbeidsprogram ble tidspunkt for sist gjennomført innvendig inspeksjon etterspurt. Equinor bekreftet at ved neste tilstandsoppdatering inkluderes denne informasjonen i oversikten per rørsystem.

Innvendig inspeksjon av Troll gassrør P11 med MFL påviste innvendige korrosjonsfunn opptil 15 % veggtykkelsesreduksjon og utvendige funn klassifisert som fabrikasjonsfeil opptil 27 % veggtykkelsesreduksjon. Innvendige korrosjonsfunn er analysert i tråd med retningslinjen DNV-RP-F101, og Equinor ble bedt om å oversende vurderingen gjort av den utvendige fabrikasjonsfeilen. Basert på inspeksjonsresultatene legger Equinor til grunn at korrosjonsstrategien med pH-stabilisert MEG virker som forutsatt.

Gjennomføringen av førstebrukstest av IPig i Oseberg Transportsystem er forskjøvet til høsten 2023. Presentasjon av felttest og videre bruk av inspeksjonsverktøy kan være aktuelt som tema ved neste oppfølgingsmøte.

Presentasjonen av testresultatene for sikkerhetskritiske ventiler viser at disse møter kriteriene satt for lukketid og lekkasjerate.

Trål- og ankerskader på P142 har medført at rørledningen blant annet er sideveis forskjøvet ut av rørtraséen, påført beleggs-skader med synlig bart metall og skadet anode. Undersøkelser, studier og analyser er gjennomført og videre arbeid igangsatt, og Equinor ble bedt om å presentere resultatene som del av den etablerte hendeselsoppfølgingen.

For ankerblokk i T33 Sleipner kondensatrør er strøml lekkasje observert med indikasjon på elektrolyttkontakt mellom de to rørledningene som ved forskjeller i beskyttelsespenning kan føre til utvendig korrosjon. Installasjon av online/kontinuerlig måling av strøm og spenning til rørene gjennomføres i slutten av april. Øvrige aktuelle tiltak dekker blant annet CP-måling for å verifisere strøml lekkasje og innvendig inspeksjon for kontroll med utvendig korrosjon. DG3 milepælen for installeringsstudie av Impressed Current Cathodic Protection (ICCP) system på Kårstø er planlagt i juni.

5 Observasjoner

Vi har to hovedkategorier av observasjoner:

Avvik: Observasjoner der vi *påviser* brudd på/manglende oppfylning av regelverket.

Forbedringspunkt: Observasjoner der vi *mener å se* brudd på/manglende oppfylning av regelverket, men ikke har nok opplysninger til å kunne påvise det.

I tilsynet er det ikke observert avvik eller forbedringspunkt.

6 Deltakere fra oss





7 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

1. Presentasjonene benyttet til møtet 18.4.2023

Vedlegg A Oversikt over intervjuet personell