

Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel Tilsynet med Repsol og deres oppfølging av drift og levetidsforlengelse av Blane	Aktivitetsnummer 049143002
Gradering	
☒ Offentlig	☐ Begrenset
☐ Unntatt offentlighet	☐ Fortrolig
☐ Strengt fortrolig	
Involverte	
Hovedgruppe T-3	Oppgaveleder Eirik Duesten
Deltakere i revisjonslaget Trond Sundby, Audun Kristoffersen og Eirik Duesten	Dato 19.06.2020

1 Innledning

Vi førte tilsyn med Repsol og deres oppfølging av drift og levetidsforlengelse av Blane fra 12. til 14. mai 2020.

Grunnet pandemi-situasjonen ble tilsynet gjennomført fra hjemmekontor for alle involverte. Opprinnelig var tilsynet planlagt med fysisk tilstedeværelse og verifikasjoner hos operatøren sammen med HSE UK, men etter re-planlegging av aktiviteten ble den gjennomført som et tilsyn med digitale løsninger (nettmøte) på de varslede datoene.

2 Bakgrunn

Blane nærmer seg utløp av lisensen og det planlegges derfor med en forlengelse av lisensen og levetidsutvidelse av innretningene. Dette er et felt som strekker seg mellom norsk og britisk sokkel. Alle brønner ligger på britisk side, men benytter Ula på norsk side som vert. De deler av innretningene som er på norsk sektor innbefatter et produksjonsrør, et gassløftrør, et vanninjeksjonsrør, en kontrollkabel, samt en SSIV og dedikert infrastruktur på Ula. Vanninjeksjonsrøret er per tid ute av drift. Dette tilsynet tar kun for seg det som omhandler rørledninger, undervannsanlegg og stigerør, herunder caisson, til og med stigerørsventil på norsk side. Repsol Norge AS har like fullt et systemansvar også på britisk side.

3 Mål

Målet med tilsynet er å se til at oppfølging av Blane i senfase er i tråd med regelverket, samt å få innsikt i arbeidet som er gjort knyttet til forespeilte søknad om samtykke til levetidsforlengelse.

4 Resultat

Resultatene bygger på møter, samtaler, presentasjoner og enkelte verifikasjoner i dokumentasjon med Repsol Norge. Tilsynet omfattet drift av rørinfrastruktur og undervannsanlegg og søknad om forlenget levetid.

Tilsynsaktiviteten har identifisert fire områder med potensial for forbedring. Disse områdene er barrierer for å hindre hydrokarbonlekkasjer, vurdering av instrumentering, korrosjonskontroll og oppfølging av nødavstengingsventiler.

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.

5.1 Avvik

Det ble ikke påvist avvik i aktiviteten.

5.2 Forbedringspunkt

5.2.1 Barrierer for å hindre hydrokarbonlekkasjer

Forbedringspunkt

Strategier og prinsipper for oppfølging av barrierer for å hindre hydrokarbonlekkasjer på rørledninger og havbunnsanlegg med tilhørende ytelseskrav synes mangelfulle.

Begrunnelse

Det er etablert en egen barrierestrategi for Blane, som identifiserer flere potensielle storulykkeshendelser. Hydrokarbonlekkasjer er identifisert som en risiko både fra brønn, havbunnsanlegg, rørledninger og stigerør. Repsol har også etablert behovet for barrierefunksjon knyttet til å hindre og begrense hydrokarbonlekkasjer, samt å begrense konsekvenser av utslipp til sjø. I tilsynet ble det vist hvordan disse barrierefunksjonene er brutt ned i underfunksjoner og tilhørende barriereelementer. Det ble også presentert relevante ytelsesstandarder for Blane.

Ved et forsøk på å verifisere ytelsesstandarden for «Containment» (hindre lekkasje) ble vi opplyst om at denne fortsatt ikke var etablert, men at denne implisitt fremgikk i prosessen for risikobasert inspeksjon (RBI).

Det er mange og krevende grensesnitt for Blanefeltet med tre operatører og to land involvert. Dette er og gjenspeilet i oppfølgingen av barrierefunksjoner og tilhørende

barriereelementer. Repsol Norge har det overordnede systemansvaret, men den daglige driften og integritetsansvaret er fordelt mellom både Repsol Norge, Repsol Sinopec UK og AkerBP. De to sistnevnte har sine egne systemer for oppfølging av barrierer.

Ivaretagelse av barriererefunksjonen knyttet til å forhindre hydrokarbonlekkasjer vil ikke være sterkere enn det svakeste ledd, og må derfor også ses som en helhet. Basert på presentasjoner og tilsendt dokumentasjon kan vi ikke se at man har en helhetlig strategi for å ivareta denne barriererefunksjonen på Blane.

Krav

Styringsforskriften § 5 om barrierer, tredje og fjerde ledd

5.2.2 Vurdering av instrumentering

Forbedringspunkt

Vurderinger om instrumentering av konstruksjonsdeler for å måle eventuelle aldringseffekter ved utvidelse av levetiden synes mangelfulle.

Begrunnelse

Levetidsforlengelsen på Blane inkluderer både havbunnsanlegg, rørledninger og stigerør. Repsol har et vedlikeholdsprogram som blant annet inkluderer risikobaserte inspeksjonskampanjer og testing av ventiler. De har også prober og kuponger for å identifisere materialdegradering. Under tilsynet kom det frem at det ikke er gjort noen vurdering av hverken behov eller mulighet for instrumentering av aktuelle konstruksjonsdeler for å måle aldringseffekter i forbindelse med levetidsforlengelsen.

Krav

Aktivitetsforskriften § 50 om særskilte krav til tilstandskontroll av konstruksjoner, maritime systemer og rørledningssystemer, tredje ledd

5.2.3 Evaluering av korrosjonsdegradering

Forbedringspunkt

Allsidig og tilstrekkelig belysning av problemstillinger som angår helse, miljø og sikkerhet, herunder korrosjonsdegradering, synes mangelfull.

Begrunnelse

Vi ble i tilsynet informert om et høyt anodeforbruk på både 10'' produksjonsrørledning og 4'' gassløftrør. I tillegg ble det og informert om høyt anodeforbruk for brønnlokasjonene BPE og BPW. Det er gjort målinger av potensial for den katodiske beskyttelsen som viser nedbryting av anoder og degradering av den katodiske beskyttelsen. Det ble presentert at det mest sannsynlig var strukturer i

endene og brønnene som utnyttet rørledning og deler av undervannsanlegg for korrosjonsbeskyttelse da det ikke er noen katodisk isolering mellom rørledning og strukturer. Det var vurdert tiltak med å etterinstallere anoder for å kompensere for tap av anodemasse. For brønnlokasjonene BPE og BPW var dette på tilsynstidspunktet gjennomført. Ut fra det vi ble fortalt i tilsynet var det ikke iverksatt noen detaljerte gjennomganger eller analyser av årsakene til strømdrenasjen fra rørledningen og hvilke framtidige konsekvenser dette kan ha for rørledningen og tilhørende strukturer.

Tilstanden på rørledningene og forberedelser til levetidsforlengning ble også presentert. Rørledningene er ikke inspisert innvendig tidligere. Produksjonsrørledningen har et korrosjonstillegg på 6mm mens gassløftrøret ikke har noe korrosjonstillegg. Den innvendige korrosjonsutviklingen i røret er basert på overvåking av hva som går i røret og vurdering av vekttapskupper og ER-prober. Risikovurdering og utvikling blir gjort i FORCE Technology sitt program CorPos der man estimerer en korrosjonsutvikling basert på tilgjengelig informasjon. Da det er lite direkte målinger her så vil det bygge seg opp en usikkerhet over tid så lenge det ikke er gjort innvendige inspeksjoner for å verifisere faktisk utvikling. Force har tilrådet innvendig inspeksjon og Repsol Norge informerte om at dette er noe de planlegger å gjøre før levetidsforlengingen. Vanninjeksjonsrøret, der det korroderte hull i 2019 viste at korrosjonsutviklingen for det aktuelle røret gikk raskere enn modellen predikerte og det ble stilt spørsmål til om denne usikkerheten og kan eksistere for produksjonsrøret og gassløftrøret.

Det var ikke utført spesifikke årsaksanalyser til høyt anodeforbruk på rørledningen eller en verifikasjon av faktisk innvendig korrosjonsutvikling.

Krav

Styringsforskriften § 11 om beslutningsgrunnlag og beslutningskriterier, første ledd

5.2.4 Påseplikt ved oppfølging av nødavstengingsventiler

Forbedringspunkt

Tiltak og aksjoner for å påse at operatøren etterlever krav som er gitt i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen synes mangelfull.

Begrunnelse

Det ble i tilsynet gitt en oversikt over testing av nødavstengingsventiler der det ble vist krav til funksjonstest, lukketider og internlekkasje, og resultat fra tester. Det var tilfeller der ventiltestene viste at de ikke tilfredsstilte testkravene uten at det kunne gis noe mer detaljer på hvordan dette var håndtert og om det tidligere hadde vært utfordringer med de samme ventilene. De aktuelle ventilene står på Ula og blir testet av AkerBP, men Repsol får informasjon fra testene og har et system- og påseansvar

for å sikre at hele rørsystemet med tilhørende sikkerhetsutstyr blir operert i henhold til krav i forskrifter.

Krav

Rammeforskriften § 7 om ansvar etter denne forskriften, tredje ledd

Aktivitetsforskriften § 47 om vedlikeholdsprogram, andre ledd

6 Deltakere fra oss

Trond Sundby	Konstruksjonssikkerhet	
Audun Kristoffersen	Konstruksjonssikkerhet	
Eirik Duesten	Konstruksjonssikkerhet	(oppgaveleder)

7 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

- REN-PTIL-2020-0039_1.pdf - Presentasjon vist i tilsynet
- Blane LTS scope RNAS and AkerBP.PDF
- 2020-04 Apr 2020 meeting Blane status 05.05.20 (1).pdf
- Trend SSIV.pdf
- 1. ULA-AKB-S-0104 Emergency shutdown.PDF
- 1. ULA-AKB-S-0133-1 - Subsea Equipment.PDF
- 1.74.002 - Ula Driftsprosedyre Kap 17 Blane Driftsprosedyre.PDF
- Aker BP inspeksjonshistorie.PDF
- ASS-PRO-BLA-003 Blane Pipeline System - Inspection Management Strategy.PDF
- ASS-PRO-REN-012 Risk Based Inspection System.PDF
- ASS-PRO-REN-015 SPIM - Subsea and Pipeline Inspection Management.PDF
- ASS-PRO-REN-018 Corrosion Management System.PDF
- ASS-PRO-REN-027 Subsea Inspection Manual.PDF
- ASS-PRO-REN-030 Barrier Management in Operation RMS.PDF
- Blane Interface procedure HSE-PRO-BLN-002.PDF
- Blane Organization May 2020.PDF
- BLN00-REN-U-RA-0001._A Blane subsea risk assessment 2018.PDF
- HSE-PRO-TEN-017 Hazard Management.PDF
- HSE-TEC-BLN-001 Barrier Strategy Blane.PDF
- Internal Memo Blane Subsea Leak Detection.PDF
- Job description_Manager Assets.PDF
- Job description_Senior Process Engineer.PDF
- Job description_Senior Production Chemist.PDF
- Job description_Senior Production Engineer.PDF
- Job description_Senior Structural Engineer.PDF
- Kort beskrivelse av hvordan levetidsstudie er organisert.PDF
- leak detection performance requirement by Aker BP.PDF

- Memo - Blane Inspection history 2015-2020 Repsol Norge.PDF
- Memo - Blane Integrity procedures Repsol Norge.PDF
- Plan_for_fjernmaling.PDF

Vedlegg A - Deltagere