



Revisjonsrapport

Rapport

Rapporttittel

Tilsyn med detaljprosjektering - Polarled

Aktivitetsnummer

001905006

Gradering

☒ Offentlig☐ Begrenset☐ Strengt fortrolig☐ Unntatt offentlighet☐ Fortrolig

Involverte

Hovedgruppe

T-Land

Oppgaveleder

Kjell Arild Anfinsen

Deltakere i revisjonslaget

Ole Jacob Næss, Trond Sundby, Eirik Duesten og Kjell Arild Anfinsen

Dato

1 Innledning

Petroleumstilsynet (Ptil) gjennomførte en tilsynsaktivitet med detaljprosjektering av Polarled rørledning hos konsulent Rambøll i København 11.-12. mars 2014.

Tilsynsaktiviteten ble gjennomført med møter, samtaler, verifikasjon og dokumentgjennomgang ved Rambøll sitt kontor i København.

2 Bakgrunn

Bakgrunnen for tilsynsoppgaven er knyttet til hvordan Statoil ivaretar regelverkets krav i relevante forskrifter som:

- forskrift om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten og enkelte landanlegg (rammeforskriften)
- forskrift om styring og opplysningsplikt i petroleumsvirksomheten og på enkelte landanlegg (styringsforskriften)
- forskrift om utforming og utrustning av innretninger med mer i petroleumsforskriften (innretningsforskriften)

Rørledningsprosjektet omfatter en 481 km lang 36" rørledning (Polarled) mellom Aasta Hansteenfeltet og Nyhamna. I tilknytning til Polarled planlegges også tilkoblingsmuligheter av nåværende og mulige fremtidige feltutbygginger. Prosjektet er av stor strategisk betydning for fremtidig utvikling i Norskehavet.

Tilsynsaktiviteten er knyttet til våre hovedprioriteringer innen barrierer og ledelse og storulykkesrisiko.

3 Mål

Målet med tilsynsaktiviteten var å følge opp at prosjektet blir planlagt og gjennomført i samsvar med gjeldende regelverk og anerkjente normer og at krav i forskrifter om helse, miljø og sikkerhet er ivaretatt.

Hovedtema for aktiviteten var å se på Statoil sitt arbeid med prosjektering av rørledningen samt oppfølging av leverandører som er involvert i dette arbeidet.

4 Resultat

Resultatene bygger på møter, samtaler, presentasjoner, verifikasjon og dokumentgjennomgang hos Rambøll.

Tilsynsaktiviteten har ikke påvist avvik i forhold til petroleumsregelverket, men vi har avdekket fire områder med potensial for forbedring. Dette var innen dokumenthåndtering, designdokumentasjon, frispennanalyser og verifikasjon av programvare utviklet for prosjektet.

5 Observasjoner

Ptils observasjoner deles generelt i to kategorier:

- Avvik: Knyttet til de observasjonene hvor vi mener å påvise brudd på regelverket.
- Forbedringspunkt: Knyttet til observasjoner hvor vi ser mangler, men ikke har nok opplysninger til å kunne påvise brudd på regelverket.

5.1 Avvik

Det ble ikke identifisert avvik under tilsynet.

5.2 Forbedringspunkt

5.2.1 Dokumenthåndtering

Forbedringspunkt:

Mangelfull informasjon om dokumentstatus i MDR (Master Document Register)

Begrunnelse:

MDR skal gi en oversikt over status, fremdrift og ansvarlige for dokumenter i prosjektet. Ved en gjennomgang av dokumentregisteret observerte vi manglende oppdatering av status på enkelte dokumenter. Det ble opplyst at MDR ikke ble oppdatert og ajourført ofte nok til at det kunne benyttes for dette formål.

Krav:

Rammeforskriften § 23 om generelle krav til materiale og opplysninger
Styringsforskriften § 13 om arbeidsprosesser

5.2.2 Designdokumentasjon

Forbedringspunkt:

Uklar sammenheng mellom to designbasis og utgivelse av designdokumentasjon

Begrunnelse:

Det er etablert to designbasis for prosjektet, en fra Statoil og en fra Rambøll. Sistnevnte var oppdatert pr 20.12.2013, og det ble opplyst at denne var skreddersydd for Rambølls arbeidsoppdrag for prosjektet. Det kan skape usikkerhet om hva som er rett kilde til informasjon med den valgte strukturen.

I tillegg har Statoil utgitt et dokument kalt «Recommendation of material and load factors for geotechnical pipeline analysis». Dette ble utgitt i oktober 2013, og benyttes blant annet til å undersøke om det er mulig å optimalisere noe av steindumpingen som skal gjennomføres. Det er viktig at optimaliseringer på typiske designbasiskrav som gjøres sent i analysearbeidet blir gjenstand for vurdering og verifikasjon for å sikre at sikkerhetsnivået blir opprettholdt.

Krav:

Rammeforskriften § 23 om generelle krav til materiale og opplysninger
Styringsforskriften § 16 om generelle krav til analyser

5.2.3 Frispennanalyser

Forbedringspunkt:

Uklarheter i forbindelse med håndtering av dokumentasjon av analyser og forutsetninger med konsekvenser for operatør som blir ansvarlig for drift av transportsystemet.

Begrunnelse:

I samtaler og presentasjoner kom det frem at det gjennomføres omfattende analyser for å dokumentere utmatting og levetid for frie spenn på transportsystemet. Utmatting under installering og påkjenninger fra 3. part under drift er sentrale punkter å få dokumentert. Det var uklarheter med hvordan antagelser og forutsetninger fra denne fasen blir håndtert og formidlet til operatør av systemet, og at operatør blir involvert vedrørende forhold som får direkte påvirkning i måten systemet blir operert og vedlikeholdt på.

Krav:

Styringsforskriften § 16 om generelle krav til analyser
Innretningsforskriften § 11 om laster, lastvirkninger og motstand

5.2.4 Verifikasjon av programvare utviklet for prosjektet

Forbedringspunkt:

Mangelfull dokumentasjon av verifikasjon av programvare

Begrunnelse:

Rambøll hadde gjennomført en verifikasjon og validering av programvare som var utviklet for analyser av frie spenn for prosjektet. Det ble fremvist dokumentasjon på at tredjepart hadde vært involvert i denne prosessen. Det ble videre opplyst at Statoil hadde vært involvert i dette arbeidet, men på forespørsel kunne det ikke fremlegges dokumentasjon for dette.

I tilsynsaktiviteten bekreftet Statoil at det i kontrakt er krav til verifikasjon av programvare som blir utviklet for prosjektet.

Krav:

Innretningsforskriften § 9 om kvalifisering og bruk av ny teknologi og nye metoder

6 Deltagere fra Petroleumstilsynet

Ole Jacob Næss - Konstruksjonssikkerhet
Trond Sundby - Konstruksjonssikkerhet
Eirik Duesten - Konstruksjonssikkerhet
Kjell Arild Anfinssen - Konstruksjonssikkerhet (oppgaveleder)

7 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planlegging og gjennomføringen av aktiviteten:

1. Master Document Register (D142-RM-P300-F-KA-001)
2. Statoil Dokumenter relevante for prosjektering (Excel skjema)
3. Lysark med organisasjonskart - Statoil
4. Lysark med organisasjonskart – Rambøll
5. Design basis Statoil (PM028-PMS-050-001)
6. Design basis Rambøll (D142-RM-P300-F-RD-001)
7. Recommendation of material and load factors for geotechnical p/l analysis (D142-SA-P300-F-SD-001)
8. Free span assesment tool – validation (D142-RM-P300-F-RE-001)

Vedlegg A

Oversikt over intervjuet personell.