



Revisjonsrapport

Rapport

Rapporttittel

Tilsyn med Njord A - Ombygging av skroget - prosjektering og fabrikasjon

Aktivitetsnummer

001107014

Gradering

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

Involverte

Hovedgruppe

T-1

Oppgaveleder

Marita Halsne

Deltakere i revisjonslaget

Narve Oma og Morten A. Langøy

Dato

30.3.2017

1 Innledning

Petroleumstilsynet gjennomførte tilsyn med Njord A vedrørende ombygging av skrog og dekkskonstruksjon, med fokus på prosjekteringen og fabrikasjonen henholdsvis den 14.3 ved Statoils kontor på Fornebu og 16.3.2017 ved Kværner Stord. Tilsynsaktiviteten ble gjennomført ved presentasjoner fra Statoil og leverandører, verifikasjon og befaring basert på stikkprøvekontroll.

2 Bakgrunn

Ptil skal legge premisser for, og følge opp at aktørene i petroleumsvirksomheten holder et høyt nivå med hensyn til helse, miljø og sikkerhet og gjennom dette bidra til å skape størst mulig verdier for samfunnet.

Vår aktivitet skal være systemorientert og risikobasert og komme i tillegg til næringens egen oppfølging. Vår tilsynsmetodikk er i hovedsak basert på verifikasjon av utvalgte anlegg, systemer og utstyr, og våre observasjoner kan av den grunn være like relevant for andre anlegg, systemer og utstyr.

3 Mål

Målet med aktiviteten var å følge opp at prosjekteringen, tilstandsvurderingen og modifikasjonene av skroget og dekkskonstruksjonen er i samsvar med regelverket, og at robuste løsninger for Njord A er valgt.

4 Resultat

Tilsynet ble gjennomført som planlagt med god tilrettelegging fra Statoil. Vi var inne i en fase av prosjektet der ikke alle vurderinger og analyser var fullført.

Det ble under tilsynet identifisert tre forbedringspunkter knyttet til bølgeretninger ved utmattingsanalyser, samsvar mellom analyser og bruk av inspeksjon og test plan.

5 Observasjoner

Ptils observasjoner deles generelt i to kategorier:

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

5.1 Avvik

Det ble ikke påvist avvik under tilsynet.

5.2 Forbedringspunkter

5.2.1 Bruk av bølgeretninger ved utmattingsanalyser

Forbedringspunkt:

Det ble bekreftet under tilsynet at Statoil benytter siste revisjon av regelverk og standarder for oppdaterte analyser for skroget på Njord A. Det ble opplyst at de stokastiske utmattingsanalysene ble kjørt med en retningsseparasjon på 22,5 grader, mens NORSOK N-004 anbefaler en retningsseparasjon på 15 grader.

Begrunnelse:

Observasjonen bygger på det Statoil presenterte i tilsynet.

Krav:

Innretningsforskriftens §11 om laster, lastvirkninger og motstand, jamfør veiledningen som viser til NORSOK N-004 - Annex M.5.4.3 om stochastic fatigue analysis.

5.2.2 Manglende samsvar mellom analyser

Forbedringspunkt:

En indikasjon med lengde 70 mm i sveis mellom søyle G20 og pontong er blitt oppdaget med NDT. I følge opplysninger som kom fram under tilsynet, ligger denne indikasjonen i et område med uakseptabel lav levetid, estimert fra eksisterende SRS-modell. For den oppdaterte utmattingsmodellen som blir benyttet i forbindelse med ombyggingen av Njord A, ble det opplyst at levetiden i samme område har tilfredsstillende utmattingslevetid. Slik dette ble forklart av Statoil, har en derfor uoverensstemmelse mellom to utmattingsanalyser i et område med en påvist indikasjon.

Det er ikke gjort noen vurdering hvorfor det er uoverensstemmelse mellom de to utmattingsanalysene.

Det er heller ikke avklart om indikasjonen skyldes utmatting eller fabrikasjonsfeil.

Begrunnelse:

Observasjonen bygger på samtaler og presentasjoner i tilsynet.

Krav:

Styringsforskriften § 16 - om generelle krav til analyser.

5.2.3 Manglende bruk inspeksjon og test plan

Forbedringspunkt:

Inspeksjon og test plan (ITP) er etablert for fabrikasjonen, men det var uklart hvorvidt denne var benyttet under bygging av nye pontonger. Seneste revisjon av ITP er ikke formelt godkjent av prosjektet. ITP er et viktig verktøy i sikringen av god kvalitet.

Begrunnelse:

Observasjonen bygger på samtaler og dokumentgjennomgang i tilsynet.

Krav:

Rammeforskriften §19 – om verifikasjoner.

6 Andre kommentarer

NDT av utmattingssensitive områder i eksisterende skrog er gjennomført ved Kværner Stord. Denne NDTen er hovedsakelig utført som hvirvelstrømdeteksjon på utvendige overflater, mens de tilhørende innvendige utmattingssensitive områdene i mindre grad er blitt testet ved Kværner Stord. Det ble opplyst at dette var en oppgave som var tilstrekkelig dekket av eksisterende inspeksjonsprogram, uten at dette ble videre fulgt opp under tilsynet.

7 Deltakere fra Petroleumstilsynet

Narve Oma - Konstruksjonssikkerhet
Morten A. Langøy - Konstruksjonssikkerhet
Marita Halsne – Konstruksjonssikkerhet (Oppgaveleder)

8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planlegging og gjennomføringen av aktiviteten:

Presentasjoner fremvist av Statoil, Aker Solutions og Kværner Stord i tilsynet.
18-1A-KV-A03-00001 Inspection and Test Plan-Njord Future Project.

Vedlegg A

Oversikt over intervjuet personell.