



Revisjonsrapport

Rapport	
Rapporttittel Tilsyn med Johan Sverdrup Drilling Platform fabrikasjon Aibel Haugesund	Aktivitetsnummer 001265036
Gradering	
☒ Offentlig	☐ Begrenset
☐ Unntatt offentlighet	☐ Fortrolig
☐ Strengt fortrolig	
Involverte	
Hovedgruppe T-1	Oppgaveleder Morten Andre Langøy
Deltakere i revisjonslaget Ole Jacob Næss, Trond Sundby og Morten A. Langøy	Dato 20.3.2017

1 Innledning

Petroleumstilsynet (Ptil) gjennomførte en tilsynsaktivitet med detaljprosjektering og fabrikasjon av Statoil sin boreplattform (Drilling Platform - DP) på Johan Sverdrupfeltet. Tilsynet ble gjennomført 22. og 23. februar 2017 ved Aibel sitt verft i Haugesund der Drilling Support Module (DSM) bygges. Denne aktiviteten er andre del av en tilsynsrekke med Statoil sin styring og oppfølging samt Aibel sin prosjektering og fabrikasjon av DSM og Main Support Frame (MSF) til Johan Sverdrup boreplattform. Det er tidligere gjennomført tilsyn med Statoil, Aibel prosjektering ved Aibel Asker og det vil bli gjennomført tilsyn med fabrikasjon av MSF ved Aibel sitt verft i Thailand.

2 Bakgrunn

Bakgrunnen for tilsynet var innsendt plan for utvikling og drift (PUD) og prioriterte områder innen vårt Hovedtema for 2017: Robusthet og standardisering.

3 Mål

Målet med aktiviteten var å følge opp planlegging og gjennomføring av prosjektet med hovedvekt på detaljprosjektering av hovedbærekonstruksjon, følge opp Statoil sin oppfølging av leverandører, og se til 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 ivarettatt.

4 Resultat

Vårt tilsyn har undersøkt Statoil og Aibel sin oppfølging av leverandører og Aibel sin gjennomføring av prosjektet. Ved verftbesøket har vi fått presentert og gjennomgått valg av løsninger, fabrikasjonsmetoder, personell- og prosedyrekvalifikasjoner for tilvirking. Vi har gjort tilsyn med fabrikasjonen gjennom befaring på DSM-modulen, og gjennomgang av prosesskvalifiseringer og dokumentasjonen for fabrikasjonen. Aibel benytter materialenes

heat-nummer for sporbarhet som registrering av sporbarhet i W3 (Way We Work – internt system i Aibel). Alt strukturstål er med 420 MPa flytegrense og Z-kvalitet.

Vi utførte stikkprøver på sveisers kvalifikasjoner og saksbehandling i forbindelse med modifikasjoner i fabrikkasjonen. Et eksempel med sveis med saksing var utbedret med laskeplater i produksjonen. Dette var dokumentert med 'red line-mark up'-tegning, og før utbedring var det utstedt en 'site query' (SQ) med tegningen. I dette tilfelle ble det informert om at det ikke var behov for noen 'non conformance request' (NCR) eller 'technical query' (TQ) til Statoil, da løsningen var innenfor krav.

Deltema for aktiviteten var oppfølging av byggetoleranser og oppmåling av delmoduler. Det ble vist til strenge toleranser og vi fikk presentert en systematisk tilnærming til hvordan dette ble håndtert og dokumentert. For noen gitte sveiser ble sveiseprosedyrens gyldighet og sveiseprosedyrekvalifisering gjennomgått. Overflatebehandling og rørfabrikasjon (piping) ble ikke dekket i denne delen av tilsynet.

Aibel og Statoil har hatt møter for å gå igjennom lærepunkter fra tidligere prosjekter som for eksempel Gudrun. Det ble opplyst at prosedyreverket i Aibel er basert på erfaringer med stadig utvikling dette skjer gjennom W3. Det er laget oppstartsplan med erfaringer som også dekker god erfaring.

Vi har ikke påvist avvik, men identifisert tre områder med potensial for forbedring. Disse områdene er kvalitetsrevisjon av leverandør av sveisepersonell, kvalifisering av sveiseprosedyre og risikostyring.

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 er ikke identifisert avvik i tilsynet.

5.2 Forbedringspunkter

5.2.1 Manglende kvalitetsrevisjon av leverandør av sveisepersonell

Forbedringspunkt:

Adecco, som er en vesentlig leverandør av sveisere, har ikke blitt kvalitetsrevidert av Aibel de seneste årene.

Begrunnelse:

Vi har i tilsynsaktiviteten gjort et utvalg av sveiser for verifikasjon og har sjekket og verifisert sertifikatene til enkelte sveisere som er ansatt gjennom Adecco. De har korrekte sertifikat med to års gyldighet, samt halvårlig dokumentasjon av relevant praksis og tilfredsstillende sveising. Det er Adecco som står for denne oppfølgingen og dokumentasjonen. Vi etterspurte

kvalitetsrevisjoner fra Aibel Haugesund side av Adecco. Vi fikk opplyst at dette ikke var gjennomført i seinere tid.

Krav:

Rammeforskriften § 18 om kvalifisering og oppfølging av andre aktører
Styringsforskriften § 21 om oppfølging

5.2.2 Underlag for kvalifisering av sveiseprosedyre

Forbedringspunkt:

Manglende entydighet i underlag for kvalifisering av sveiseprosedyre.

Begrunnelse:

Dokumentasjonsgjennomgang vedrørende Sveiseprosedyre (WPS) på hovedstål viste at basis ikke er i henholdt til gjeldende versjon av NORSOK. WPS for hovedstål er oppgitt å være kvalifisert på basis av sveiseprosedyrekvalifisering (WPQR) med bruddmekanisk «Crack tip opening displacement» prøving (CTOD) på X-fuge. Kravet i NORSOK M-101, Edition 5 er WPQR med CTOD utført på K-fuge for 420-stål over 50mm tykkelse. Aibel Haugesund har andre WPQR med CTOD utført på K-fuger.

Krav:

Innretningsforskriften § 12 om materialer, som blant annet refererer til NORSOK M-101.

5.2.3 Risikostyring

Forbedringspunkt:

Mangelfull formalisering av endringer i risikoregister

Begrunnelse:

Gjennom presentasjoner, samtaler og verifikasjon i system for risikostyring ble vi forklart hvordan Statoil og Aibel styrer risiko i prosjektet. Vi gikk gjennom enkeltrisikoeer, ansvarlige personer, frister og hvordan risikoer blir prioritert. Vi ble informert om at ved overskridelse av frister så ville det gå ut melding til ansvarlig og de ville bli håndtert i møter og rapporter. Hver enkelt ansvarlig kan endre frister. Det er sporbart hvem som endrer, men det er ikke formaliserte krav til forklaring eller dokumentasjon av endring av frist, kritikalitet osv. Vi ble forklart at det var forventet at dette ble lagt inn, men det var ikke et formelt krav.

Krav:

Styringsforskriften § 22 om avviksbehandling

6 Andre kommentarer

Vi ble informert om forsinkelser ved gjennomføring av arbeid knyttet til MSF og Drilling Equipment Set (DES). Det var gjort en oppdatering av fremdriftsplan og vi ble vist en overordnet plan for å ta igjen arbeid som tidligere var forsinket. Slik det gikk frem i tilsynsaktiviteten så er dette en styrt prosess som medfører at man gjennomfører en større arbeidsmengde på kortere tid for blant annet MSF ved Aibel i Thailand og planlegger å overføre deler av arbeidet til integrasjonsfasen i Haugesund / Klosterfjorden. Gjennomføring av en større arbeidsmengde over en kortere tidsperiode med mer personell involvert kna gi

utfordringer knyttet til samtidige aktiviteter og kvalitet på gjennomført arbeid. Det er og en øket risiko for ytterligere forsinkelser og overføring av mer arbeid til integrasjonsfasen. Vi ble informert om at man jobber med å se på hvor mye og hvilken type arbeid som kan gjennomføres i integrasjonsperioden og Statoil har oppdatert oversikten over nøkkelpersonell i prosjektet for å sikre seg at de er tilgjengelige ved en eventuell økning i arbeidsmengde i sluttfasen av fabrikasjon og sammenstilling.

7 Deltakere fra Petroleumsstilsynet

Ole Jacob Næss – Konstruksjonssikkerhet

Trond Sundby – Konstruksjonssikkerhet

Morten A. Langøy – Konstruksjonssikkerhet (oppgaveleder)

8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planlegging og gjennomføringen av aktiviteten: Presentasjon fra Statoil og Aibel under tilsynet.

Gjennomgang dokumenter og tegninger, spesielt:

- C155-AI-A-TB-00004 «Inspection and test plan structural steel fabrication DSM – Haugesund»
- Contract no. 4600021262 Johan Sverdrup Drilling Platform Topsides EPC Appendix E Company's Documents

Vedlegg A

Oversikt over intervjuet personell.