



Revisjonsrapport

Rapport	
Rapporttittel Tilsyn med fabrikasjon av skrog – Aasta Hansteen	Aktivitetsnummer 001218009
Gradering	
☒ Offentleg	☐ Begrenset
☐ Unntatt offentlighet	☐ Fortrolig
☐ Strengt fortrolig	
Involverte	
Hovudgruppe T-1, Statoil sokkel	Oppgåveleiar Trond E. Sundby
Deltakarar i revisjonslaget Trond E. Sundby, Morten A. Langøy, Marita Halsne	Dato 15.11.2014

1 Innleiing

Petroleumstilsynet (Ptil) har gjennomført ein tilsynsaktivitet mot Statoil med fabrikasjon av skrog til Aasta Hansteen SPAR-plattform. Tilsynsaktiviteten vart gjennomført med møter, samtalar, verifikasjon og dokumentgjennomgang ved Hyundai Heavy Industries (HHI) sitt kontor og fabrikasjonsanlegg i Ulsan 21.–23. oktober 2014.

Det vart i tillegg gjennomført eit oppstartsmøte hjå Statoil i Oslo 17. juni 2014.

2 Bakgrunn

Bakgrunnen for tilsynet er knytt til behandling av plan for utvikling og drift (PUD) og tidlegare gjennomførte aktivitetar mot prosjektet. Tilsynsaktiviteten er i hovudsak knytt til våre hovudprioriteringar innan barrierar og leiing og storulykkerisiko. Prosjektet er av stor strategisk betydning for framtidig utvikling av infrastruktur nord i Norskehavet. Det er den feltutviklinga på djupast vatn så langt på norsk sokkel, det involverer ny teknologi for Statoil og norsk sokkel med SPAR-innretning kombinert med stålstigerøyr, og omfattar teknologikvalifisering.

3 Mål

Målet med tilsynsaktiviteten var å følgje opp at Aasta Hansteen innretninga blir framstilt i samsvar med gjeldande regelverk og anerkjente normer og at krav i forskrifter om helse, miljø og sikkerheit er ivareteke.

Hovudtema for aktiviteten var å sjå på Statoil si oppfølging av fabrikasjonen av skroget til SPAR-plattformen og oppfølging av leverandørar.

4 Resultat

Resultata bygger på møter, samtalar, presentasjonar, verifikasjon og dokumentgjennomgang hjå Hyundai Heavy Industries. Tilsynsaktiviteten har ikkje påvist avvik i forhold til

petroleumsregelverket, men vi har avdekka fire område med potensial for forbedring innan dokumenthandtering, kompetanse og kvalifisering, beslutningsgrunnlag – overgang frå design til fabrikasjon, og avvikshandtering.

5 Observasjonar

Ptil sine observasjonar blir generelt delt i to kategoriar:

- Avvik: Knytt til dei observasjonane der vi meiner å påvise brot på regelverket.
- Forbetringspunkt: Knytt til observasjonar der vi ser manglar, men ikkje har nok opplysningar til å kunne påvise brot på regelverket.

5.1 Avvik

Det vart ikkje identifisert nokon avvik i tilsynsaktiviteten

5.2 Forbetringspunkt

5.2.1 Dokumenthandtering

Forbetringspunkt:

Mangelfull styring av dokumentasjon knytt til leveransen

Grunngjeving:

Vi verifiserte bruk av sveiseprosedyre (WPS) i anlegget for ein vilkårleg sveis. Det var ikkje samsvar mellom faktisk versjon av dokument (versjon 3) i dokumentstyringssystemt og dokument (versjon 2) nytta av sveisar. Det var uklart om dette har medført at sveis er produsert utanfor godkjende sveiseparametrar.

I tilsynsaktiviteten spurte vi etter ein oversikt over dokument knytt til leveransen av SPAR-substrukturen og korleis system for dokumenthandtering blir nytta. Gjennom presentasjonar, samtalar, verifikasjon av dokumentasjon og gjennomgang av oversikt for dokument vart vi forklart systemet. Det var uklart korleis Statoil på ein systematisk måte kontrollerer framdrift og ansvar for prosjektdokument.

Krav:

Rammeforskrifta § 17 om plikt til å etablere, følge opp og videreutvikle styringssystem
Styringsforskrifta § 13 om arbeidsprosesser

5.2.2 Kompetanse og kvalifisering

Forbetringspunkt:

Manglande kvalifisering av operatørar for ikkje destruktiv inspeksjon / testing (NDE/NDT)

Grunngjeving:

Det er eit krav i ISO 9712, 'Non-destructive testing – Qualification and certification of personnel', om at arbeidsgivar sjølv skal utferde ein skriftleg autorisasjon for kvar NDT/NDE operatør og vedlikehalde naudsynt underlag (*appropriate records*). Vi fekk stadfesta gjennom fleire samtalar at det ikkje er noko slik skriftleg godkjenning.

ISO 9712 er vist til i NORSOK M-101, kapittel 9.2. NORSOK M-101 er gitt i rettleiinga til innretningsforskrifta §12 og er ein del av kontraktsdokumenta lista i appendiks E.

Krav:

Rammeforskrifta § 18 om kvalifisering av andre deltakere

Rammeforskrifta § 12 om organisering og kompetanse

Innretningsforskrifta § 12 om material

5.2.3 Beslutningsgrunnlag – overgang frå design til fabrikkasjon

Forbetringspunkt:

Mangelfull vurdering av midlertidige festepunkt i design og vurdering av utmattingssliping

Grunngjeving:

Før ein treff beslutningar skal den ansvarlige sikre at problemstillingar er allsidig og tilstrekkeleg belyst og kriterie for beslutningar skal vere etablert i forkant.

Beslutningsgrunnlaget skal ha den nødvendige kvaliteten, og ulike alternativ og konsekvensar av desse vere utgreia, med involvering av relevante fagfolk.

Gjennom presentasjonar, samtalar og verifikasjon av dokumentasjon fekk vi kjennskap til korleis Statoil handterer midlertidig festepunkt for stillas og andre påsveisingar for bruk under installering av utstyr og fabrikkasjonsarbeid (heretter kalla løfteøyrer då dei er lastberande og må konstruerast, framstillast og kontrollerast deretter). Det vart nemnt eit tal på 35 000 løfteøyrer.

Ei bekymring er mengda og at det ikkje er gjort nok i design for å vurdere plassering og eventuelt om nokon skal bli verande og dokumentasjon av dette. Det vart gitt ulike motiv for å la nokre løfteøyrer vere, som til dømes arbeidsmengda med å fjerne dei og at det var muleg å nytte nokon av dei i driftsfasen. På den andre sida vart det nemnt vektauke og dokumentasjonsomfang som argument for å fjerne dei. Desse forholda var ikkje tilstrekkeleg klargjort i prosjekteringsfasen.

For utmattingssliping har ein til dels teke høgde for dette i design men prosedyre for utføring av slipinga var ikkje klar på tidspunktet for tilsynet. Vi fekk ikkje noko eksakt tal på omfang av slipinga, kvar dei er lokaliserte og korleis tilkomsten er. Referert standard NORSOK N-004 aksepterer i utgangspunktet ikkje at ein planlegg med sliping av sveis som tiltak for å auke utmattingslevetida.

Krav:

Styringsforskrifta § 11 om beslutningsgrunnlag og beslutningskriterier

5.2.4 Avvikshandtering

Forbetringspunkt:

Handtering og styring av avvik/unntak knytt til leveransen

Grunngjeving:

Den ansvarlige skal registrere og følgje opp avvik frå krav i helse-, miljø- og sikkerheitslovgivinga og ha ein plan for å handtere desse og gjere korrektive tiltak. Ved gjennomgang av dokumentasjon og gjennom samtalar vart vi informerte om avvik/unntak (Non conformance request – NCR) identifisert i fabrikkasjonen ved HHI. Vi gjorde ikkje noko

detaljert verifikasjon av NCRane i forhold til kva dei omhandla eller i forhold til fristar. Vi vart opplyst om at det var etablert 35 NCRar sidan oppstart av fabrikasjonen. 33 av desse var framleis opne og nokon var gått over fristen for lukking. Vi fekk heller ikkje eit klart svar på når ein forventa å lukke dei.

Krav:

Styringsforskrifta § 22 om avviksbehandling

6 Andre kommentarer

Plan, framdrift og grensesnitt i prosjektet

Gjennom vår oppfølging av prosjektering og fabrikasjon av skroget har vi blitt informerte om framdrifta i prosjektet. På tilsynstidspunktet var framdriftsplanen nyleg revidert (BL03), men framleis følgde ein og rapporterte etter den tidlegare (BL02). Årsakene til revisjon av planen var samansett, men viktige moment var klargjering og ferdigstilling av design til fabrikasjon. Det vart understreka at oppstartsdato for feltet ikkje var endra.

Fabrikasjonen av skroget hjå Hyundai er nytt for verftet med type struktur, framstilling og krav. Det er i tillegg eit nytt samarbeid mellom Technip og HHI for gjennomføring av prosjektering og fabrikasjon og ei rekke underleverandørar er involvert prosjektering, kontroll og fabrikasjon på fleire ulike stader. Erfaringar viser at mengde og kompleksitet i grensesnitt kan ha innverknad på framdrift og kvalitet på sluttproduktet.

Fabrikasjonen krev ei stor mengd sveisarar og det var på tilsynstidspunktet ei utfordring å få tak i nok kvalifiserte sveisarar for å sikre tilstrekkeleg framdrift.

7 Deltakarar frå Petroleumstilsynet

Morten A. Langøy	konstruksjonssikkerheit
Marita Halsne	konstruksjonssikkerheit
Trond E. Sundby	konstruksjonssikkerheit (oppgåveleiar)

8 Dokument

Følgjande dokument vart nytta under planlegging og gjennomføring av aktiviteten:

1. Statoilpresentasjon Fornebu, 17.6.2014
2. Statoilpresentasjon Ulsan, 21.10.2014
3. Aasta Hansteen kontraktsdokument (kontrakt 4600017454), appendiks E, 3.10.2012

Vedlegg A

Oversikt over deltakarar i tilsynsaktiviteten.