



Revisjonsrapport

Rapport	
Rapporttittel Tilsynet med prosjektstyring og fabrikasjon av rørledninger for Ivar Aasen feltutbyggingen	Aktivetsnummer 012001023
Gradering	
<input checked="" type="checkbox"/> Offentlig	<input type="checkbox"/> Begrenset
<input type="checkbox"/> Unntatt offentlighet	<input type="checkbox"/> Fortrolig
<input type="checkbox"/> Strengt fortrolig	
Involverte	
Hovedgruppe T-3	Oppgaveleder Roger L. Leonhardsen
Deltakere i revisjonslaget Trond Sundby og Morten Langøy	Dato 12.6.2015

1 Innledning

Petroleumstilsynet gjennomførte tilsyn med Det norske oljeselskap AS (Det norske) om prosjektstyring den 20.4 i EMAS AMC AS lokaler på Lysaker og fabrikasjonen av rørledningene hos EMB Gulen 18. – 19.5.2015. Aktiviteten er knyttet til vår oppfølging av utbyggingsprosjekter.

2 Bakgrunn

For Ivar Aasen feltutbyggingen skal tre rørledninger, to flerfase og én gassløft, knyttes mellom feltet og Edvard Grieg innretningen. Det norske har tildelt EMAS AMC AS (EMAS) kontrakten (EPCI) for den delen av utbyggingsprosjektet.

EMAS prosjektorganisasjon er lokalisert i selskapets kontorbygg på Lysaker. Det norske har lokalisert deler av sin prosjektorganisasjon hos EMAS. Fabrikasjonen av rørledningene skjer ved EMAS nye rørspolebase i Sløvåg, EMB Gulen. Sveising av rørlengder utføres av Serimax og sveisekontrollen (NDT) utføres av Applus RTD.

3 Mål

Vårt mål med aktiviteten er å vurdere hvordan Det norske ivaretar HMS-regelverkets og egne krav i fabrikasjon av rørledningene. Vi la blant annet vekt på prosjektorganisering, styringssystem, styrende dokumentasjon, hovedutfordringer, kvalitetssikring og kvalitetsoppfølging og kvalifiseringsaktiviteter.

4 Resultat

Hovedinntrykket er at prosjektet gjennomføres i henhold til etablerte styrende dokumenter og krav til kvalitetsoppfølging. Fabrikasjonsanlegget framsto ryddig og med god orden, både ved de ulike stasjonene og utendørs lagring av rør. Vi påviste tre forbedringspunkt knyttet til dokumentasjon av sveiseutførelse, validering av operatørkvalifikasjoner og kontrollaktivitet for rørfabrikasjon.

5 Observasjoner

Våre 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 Forbedringspunkter

5.1.1 Dokumentasjon av sveiseutførelse

Forbedringspunkt:

Registrering av hvilke operatører som har utført sveiseoperasjonen.

Begrunnelse:

Verifikasjon av sveisedokumentasjon for ST-01-45 viste avvik for hvilke sveisere som var registrert og de personopplysningene vi fikk på sveisestasjon 1 og 2. På stasjon 1 og 2 var operatørene 38 og 85, og 95 og 1096 tilstede. Sveisedokumentasjonen viste andre operatøridentifikasjonsnummer. Sporbarheten på utført arbeid kan mistes ved ikke-korrekt loggføring av utførende operatører.

Krav:

Styringsforskriften § 21 om oppfølging

5.1.2 Validering av kvalifikasjoner

Forbedringspunkt:

Validering av operatørkvalifikasjoner for ikke-destruktiv inspeksjon / testing (NDT)

Begrunnelse:

NDT personellet innehar gjeldende sertifisering for perioder av fem år. Vi fikk opplyst at det i prosjektet ikke var vurdert behov for validering av kvalifikasjoner utover sertifiseringskrav. ISO 9712 'Non-destructive testing – Qualification and certification of personnel', setter krav om at arbeidsgiver selv skal utferde skriftlig autorisasjon for hver NDT operatør og vedlikeholde nødvendig underlag (*appropriate records*). ISO 9712 er vist til i DNV OS-F-101 Appendix D Non-destructive testing (NDT) kapittel A 500. DNV OS-F-101 er del av prosjektets kontraktdokumentasjon.

Krav:

Rammeforskriften § 18 om kvalifisering av andre deltakere

Styringsforskriften § 14 om bemanning og kompetanse

5.1.3 Inspeksjons- og test plan for rørfabrikasjon

Forbedringspunkt:

Prosjektdokumentasjon er ikke oppdatert for endring av kontrollaktivitet.

Begrunnelse:

Forelagte inspeksjons- og test planer viser generelt få 'Hold' og 'Witness' punkt knyttet til Det norske kontrollaktiviteter. Vi fikk informasjon at for rengjøring og måling av rørlengder (Stalk cleaning & gauging) er oppfølgingen endret til at Det norske skal være tilstede under

aktiviteten. Vi fikk opplyst at endringen er avtalt partene imellom, mens gjeldende inspeksjons- og testplaner ikke er oppdatert for å reflektere endring i kontrollaktivitet.

Krav:

Styringsforskriften § 21 om oppfølging

6 Andre kommentarer

Det norske opplyste at framdriften i prosjektgjennomføringen er i henhold til baseline medio februar 2015. Enkelte delleveranser var ferdigstilt blant annet levering av rørkoblingssystemer. For rørledningsfabrikasjonen er en noe etter plan, men etter det vi fikk opplyst vil det ikke påvirke installeringsgjennomføringen. Noen utfordringer med igangkjøringen av nytt anlegg var erfart som blant annet medførte en del sveisereparasjoner. På verifikasjonstidspunktet var en i ferd med å komme innenfor måltallet for reparasjonssveis. Hovedutfordringene for prosjektgjennomføringen ble opplyst å omfatte grensesnitt mot Edvard Grieg prosjektet, samtidige operasjoner, infrastruktur på havbunnen (kabler), tilstrekkelig oppmerksomhet fra leverandør, etablering av ny rørspolebase og innkjøringsfasen.

Det norske prosjektorganisasjon er delvis samlokalisert med EMAS. Nøkkelpersonell i EMAS organisasjonen er på fulltid engasjert med Ivar Aasen. Vi fikk forelagt ny organisasjonsstruktur for EMB Gulen under verifikasjonen på basen. Prosjektet er bemannet med erfarent personell hos alle involverte parter. Månedlig statusrapport utarbeides av EMAS og sendes Det norske. Vi fikk forelagt rapporten for mars måned.

Utvalgte underleverandører innenfor rørdesign, rørleveranse, beleggpåføring og sveise- og NDT tjenester er fulgt opp. Det norske har kontrakt med DNV GL for stedlig inspektør på fabrikkstasjoner. Eget personell fra selskapet er tilstede under rørfabrikasjonen for oppfølging av sveising og NDT. En daglig rapport fra rørbegginginspeksjon ble forelagt. EMAS har egen person for sveiseoppfølging i tillegg til tjenester fra spesialistleverandør.

Kvartalsvis risikovurderinger utføres i prosjektet. Vi fikk forevist risikoregister fra PIMS. Det norske informerte om dokumentstyringssystemet hvor DNV GL er engasjert som part for dokumentgjennomgang. Dokumentregistret ble forevist og viste ferdigstilling av dokumenter i henhold til oppsatt plan. Etterspurte dokumenter forelagt i tilsynet, blant annet kvalifisering av sveise- og NDT personell viste overenstemmelse med krav. Sluttdokumentasjon er under kontinuerlig sammenstilling som del av fabrikkasjonsdokumentasjonen.

Som forberedelse før fabrikkasjon førte EMAS tilsyn med Serimax ved deres anlegg i Storbritannia. Vi fikk forelagt rapporten etter tilsynet. Utover denne aktiviteten fikk vi inntrykk at det ikke er mange formelle tilsyn. Avvik blir håndtert i to registre, ett for Design Variation Request (DVR) og ett for Technical Query (TQ). Vi fikk framvist oversikt for begge og verifiserte DVR om *under match*, samt TQ om rørblegg og sveisekvalifikasjon. Endring av boltlengden på anode pad var utført i fabrikkasjonsfasen. Vi fikk opplyst at endringen håndteres gjennom Det norske endringsstyringssystem. Endringsordre var opprettet, men ikke formelt godkjent.

Kvalifiseringsaktiviteter er gjennomført for rørblegg, feltskjøtbelegg, sveising og NDT. DNV GL har på vegne av Det norske fulgt opp kvalifiseringen. Tilleggstesting av sveiseprosedyrekvalifisering for *sour service* pågikk fortsatt i prosjektet.

7 Deltagere fra Petroleumstilsynet

Trond Sundby, konstruksjonssikkerhet

Morten Langøy, konstruksjonssikkerhet (på EMB Gulen)

Roger L. Leonhardsen, konstruksjonssikkerhet (oppgaveleder)

8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planlegging og gjennomføringen av aktiviteten:

1. Organisasjonskart Ivar Aasen SURF EPCI, EMAS EMC AS
2. Organisasjonskart Halsvik Spoolbase Operation Organisation, EMAS AMC AS
3. Ivar Aasen Project – SURF Execution Plan, DN02-DN-Y-FB-0001, rev. 02M, 23.9.2014
4. Project Quality Plan, 12017-AMC-QAC-PLN-0001, rev. 0, 18.2.2014
5. Project Inspection and Test Plan, 12017-AMC-QAC-ITP-0001, rev. 0, 15.12.2014
6. Serimax Inspection and Test Plan (Production), 3-6376-GEN-104, rev.2 9.4.2015
7. Det norske presentasjon gitt i møtet 20.4.2015
8. EMAS Weld/as built documentation
9. Bredero Shaw Site query/technical query SQ ref no 04
10. AMC-GUL-SPB-MAN-001, “EMB-G Spoolbase pipestalk fabrication manual”
11. Serimax 3QF “Welder qualification register”
12. Serimax NEU “Welder qualification test certificate”
13. Applus RTD “Certificate of compliance”
14. EMAS Daily progress report, report no 76
15. Det norske “EMAS marine base Gulen – Weekly report”, report no 2015-004-20
16. EMAS e-mail: “Re: Response to CPAR-65-QA and QC system at EMB - Gard for stalk fabrication”
17. Serimax: “Ivar Aasen 12” x 15.9 mm production repair report”
18. Serimax “3-QF.027 Clean & gauge report”

Vedlegg A

Oversikt over intervjuet personell.