



Revisjonsrapport

Rapport	
Rapporttittel Vedlegg - Rapport etter tilsyn med Det norske - Ivar Aasen - Prosjektstyring	Aktivitetsnummer 012001010
Gradering	
☒ Offentlig	☐ Begrenset
☐ Unntatt offentlighet	☐ Fortrolig
☐ Strengt fortrolig	
Involverte	
Hovedgruppe T-2/T-3	Oppgaveleder Irene B. Dahle
Deltakere i revisjonslaget Irene B. Dahle, Sigvart Zachariassen og Ole Jørgen Melleby	Dato 16.01.2015

1 Innledning

Petroleumstilsynet (Ptil) har ført tilsyn med Det norske – Ivar Aasen prosjektet, angående selskapets og hovedleverandørenes prosjektstyring. Hovedvekt var på hvordan disse følger opp sikkerhet og arbeidsmiljø under design og bygging av innretningen.

Tilsynet ble gjennomført ved møter og intervju med designgruppen i London i perioden 20-21. oktober 2014, kombinert med møter, intervjuer og verifikasjoner ved byggeverft i Singapore 23-24.oktober 2014. Vi gjennomførte også en verifikasjon av kjemikaliepakken hos Hitec (Forsand) 18.11.2014.

2 Bakgrunn

Tilsynsaktiviteten bygger på et tilsyn med styring av arbeidsmiljø og materialhåndtering gjennomført i Woking i juni 2013. I dette tilsynet ble det avdekket noen forbedringspunkter knyttet til prosjektoppfølgning og planlegging.

Det norske er en operatør med begrenset erfaring fra norsk sokkel og SMOE har også i begrenset grad erfaring som EPC kontraktør og med norsk regelverk. Med dette som bakgrunn ønsket vi verifisere at prosjektstyringen i Ivar Aasen prosjektet sikrer etterlevelse av norsk regelverk og standarder. Vi la spesielt vekt å følge opp hvordan SMOE ivaretar sitt ansvar som EPC kontraktør og at roller og ansvar er klart definert og forstått.

3 Mål

Formålet med tilsynsaktiviteten var å vurdere de delene av Det norskes og SMOEs prosjektstyring som er relevant for å oppnå en robust løsning i samsvar med HMS-regelverket for petroleumsvirksomheten.

Utvalgte storulykkes- og arbeidsmiljøtema ble valgt for spesifikk oppfølging og verifikasjon. Aktuelle tema var:

- Kompetanse og kapasitet knyttet til krav og kravfortolkning, helhet og detaljer.

- Analyser som grunnlag for krav- og designutvikling.
- Innhenting og bruk av erfaringer fra andre relevante prosjekter.
- Kapasitet og kompetanse hos EPC kontraktør.
- Rolle- og ansvarsfordeling mellom SMOE, Mustang og Det norske.
- Styring av endringer og grenseflateproblematikk.
- Metoder og verktøy for samsvarsoppfølging og avvikshåndtering.

4 Resultat

Det norske, SMOE og WG Mustang er tett integrert i prosjektgjennomføringen og framstår med konsistent forståelse, løsningsorientering og vilje til å oppnå et høyt HMS-nivå. Det er gjort valg av prosjektmodell og kompensasjonsformat som skal sikre redusert risiko for å ikke oppnå samsvar med HMS-regelverket for petroleumsvirksomheten. Eksempelvis er kostnad for innkjøpspakkene lagt til Det norske og i hovedsak er det valgt pakkeleverandører med lang erfaring med norsk regelverksregime og Norsok-standarder.

Både Det norske, SMOE og WG Mustang har lyktes med å rekruttere nøkkelpersonell med relevant kompetanse og erfaring. På den andre siden er Det norske sårbart dersom prosjektgjennomføringen av ulike årsaker blir krevende, fordi selskapet mangler erfaring med utbyggingsprosjekter, og de har en begrenset basisorganisasjon som kan gi støtte til prosjektet.

Tidsplanen i prosjektet fremstår som komprimert og det var indikasjoner på at det kunne oppstå forsinkelser i leveranser av tidskritiske innkjøpspakker. Aktørene var tydelig på at eventuelle forsinkelser ikke skulle få betydning for kvalitet og kravoppnåelse. Lisenspartnere har i en gjennomgang fra april 2014 uttrykt bekymring med hensyn til forsinkelser og dette er gjentatt i lisensmøter. Aktørene har enda ikke kommet i en fase av prosjektet med konkret tidspress knyttet til levering av pakker.

Tilsynet viste at brukermedvirkning og arbeidstakermedvirkning var ivarettatt, gjennom at driftspersonell er tidlig involvert og bidrar aktivt i designarbeidet. Vernetjenesten var også involvert.

Aktørene har innenfor de områdene som er gjennomgått og vurdert i tilsynsaktiviteten, vist at det i all hovedsak er etablert styringssystemer og praksis i samsvar med HMS-regelverket, og at det er tilgjengelig kompetanse for oppfølging av krav til sikkerhet og arbeidsmiljø.

Det ble ikke identifisert avvik under tilsynet.

Det ble identifiserte forbedringspunkt knyttet til:

- Prosjektets systemer og arbeidsmetodikk knyttet til forbedring av HMS-nivået.
- Dimensjonering av kapasitet/kompetanse og rolleavklaring for HMS-oppfølging i byggefasen.
- Beslutningsunderlag for valgt løsning for brannslukking i kompressorcontainer.
- Leverandørdokumentasjon for utstyrs pakker.
- Styring av risiko knyttet til eksponering for hørselsskadelig støy.

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 Forbedringspunkter

5.1.1 Prosjektets systemer og arbeidsmetodikk knyttet til forbedring av HMS-nivå

Forbedringspunkt:

Oppfølging av arbeidsmiljø og teknisk sikkerhet kan forbedres.

Begrunnelse:

- Oppfølging av arbeidsmiljø er i stor grad basert på sjekklister som hovedsakelig referer til spesifikke krav i standarder, med et tilhørende inspeksjonsregime. Ut fra de dokumentene vi har gjennomgått er det vanskelig å spore designforbedringer som resultat av analyser og estimat av eksponeringsforhold.
- Det er uklart hvordan HSE-oppfølgningssystem er koblet til prosjektets generelle systemer for oppfølging og avviksbehandling.
- Tilkomst til nivå to i kjemikaliepakken er løst med en trappeleider. Denne lederen skal også dekke materialhåndtering til og fra deksnivå to.

Krav:

Styringsforskriften §6 om styring av helse, miljø og sikkerhet.

5.1.2 Dimensjonering av kapasitet/kompetanse og rolleavklaring for HMS-oppfølgning i byggefasen

Forbedringspunkt:

Beslutningsgrunnlag for dimensjonering av kapasitet/kompetanse og rolleavklaring for oppfølging av sikkerhet og arbeidsmiljø i byggefasen er ikke tilstrekkelig beskrevet.

Begrunnelse:

- Det fremkom i åpningsmøtet og under intervju at det var usikkerhet omkring behovet for oppfølging i byggefasen og hvordan denne skulle organiseres. Behovet var for eksempel ikke vurdert i forhold til erfaringer fra Eko L som var det forrige prosjektet på verftet.
- Grunnlaget for beslutninger relatert til fordeling av ansvar mellom SMOE og Mustang for HMS-oppfølgning i byggefasen syntes, på tidspunktet for tilsynet, ikke å være klart definert. Vi så imidlertid at det var igangsatt prosesser for gjøre oppgavefordelingen klarere. I den siste partnergjennomgang (som ble fremlagt under tilsynet) vises det til at rolle og ansvarfordelingen med hensyn til dette hovedsakelig er muntlig definert. Dette var også vårt inntrykk. Det fremsto blant annet som uklart i hvilken grad, og på hvilken måte, arbeidsmiljøkompetanse fra Mustang skulle trekkes in i «follow on» fase.

- Det forelå ikke verifikasjonsplaner for støy i bygge- og ferdigstillelsesfasen.
- Det framkom i intervju at verftets kompetanse for oppfølging var begrenset.
- Det framkom i intervju at oppfølgingsteamet til Det norske er mer begrenset enn oppfølgingsteamet til Copsas ved oppfølgingen av Ekofisk L, samtidig som det ble gitt uttrykk for at topside for Ivar Aasen er langt mer kompleks.

Krav:

Aktivitetsforskriften § 21 om kompetanse.

Styringsforskriften §21 om oppfølging.

5.1.3 Beslutningsunderlag for valgt løsning for brannslukking i kompressorcontainer

Forbedringspunkt:

Selskapet kunne ikke dokumentere at sikkerhetsnivået for brannslukking i lukket maskincontainer (Gasskompressor) er ivaretatt, selv om slukkemidler ikke er inkludert i design/valgt løsning.

Begrunnelse:

Valg av løsning med eller uten aktivt slokkesystem, må begrunnes ut fra innretningens brann- og eksplosjonsstrategi. Beslutningsunderlaget må vise at sikkerhetsnivå er tilsvarende det som forventes i relevante industristandarder.

Krav:

Styringsforskriften § 5 om barrierer.

Innretningsforskriften § 14 om fastmonterte anlegg for brannbekjempelse.

5.1.4 Leverandørdokumentasjon for utstyrspakker

Forbedringspunkt:

Forsinket leverandørdokumentasjon for utstyrspakker.

Begrunnelse:

Nødvendig leverandør dokumentasjon for utstyrspakker er ikke alltid tilgjengelig ved leveranse til verft.

Leverandørdokumentasjon er sentralt for å sikre vedlikehold av preserveringen i byggefasen, og viktig som grunnlag for utarbeiding av ytelseskrav for barrierer, konsekvensklassifisering, samt utarbeidelse av vedlikeholdsprogrammer.

Krav:

Styringsforskriften § 5 om barrierer.

Aktivitetsforskriften §46 og §47 om klassifisering og vedlikeholdsprogram.

5.1.5 Styring av risiko knyttet til eksponering for hørselsskadelig støy

Forbedringspunkt:

Oppfølging av krav til støy i prosjektet er mangelfull.

Begrunnelse:

- I dokumentet, Noise and vibration report utgitt 20.6 (støyrapporten), er det estimert at en rekke grupper vil overskride krav til støyeksponering både under normale driftsbetingelser og under worst case-betingelser. Det framkommer ikke hvilke støykilder som bidrar til dette og det kan ikke spores i rapporten at estimert støynivå har medført at kravene til områdestøy er skjerpet.
- Støyrapporten diskuterer ikke støyreduserende teknologier og tiltak og demonstrer ikke hvordan bruk av BAT/ALARP-prinsipper har blitt anvendt under design av innretningen. Dette gjelder for eksempel bruk av PDRA-teknologi og fjernbetjening av pakker/utstyr hvor støynivå overstiger prosjektets generelle grense på 82dBA. Støyrapporten diskuterer heller ikke støy knyttet til bruk av håndholdt verktøy som for en del grupper bidrar til høy støyeksponering.
- I prosjektets generelle HSE Checklist utgitt 17.10.2014 er det ikke oppdatert status for aktiviteter relatert til støy. Det er uklart om dette skyldes etterslep i arbeidet eller manglende oppdatering av dokumentet.
- Det er uklart hvordan selskapet sikrer at tilstrekkelig kompetanse fra prosjekteringsfasen bidrar i bygge- og ferdigstillelsesfasen. Støynivå kan influeres mye av kvaliteten, under byggingen og vil erfaringsmessig kreve tett oppfølging. Det er uklart om det er hentet inn erfaringsdata fra relevante innretninger i operasjon som kan bidra til forbedring i byggefasen.
- Basert på intervjuer er det uklart om det er etablert verifikasjonsplaner for støy for ferdigstillelsesfasen og produksjon.
- Under verifikasjon av kjemikaliepakken fremkom at leveransen inkluderte to pumper som ikke tilfredstilte kravet til støy. Det var uklart hvem som hadde ansvar for videre oppfølging av dette, etter at pakken formelt var overlevert SMOE.

Krav:

Aktivitetsforskriften §38 om støy og §39 om vibrasjoner.

6 Andre kommentarer

Tilsynet viste at selskapet har systematikk for preservering av utstyrspakkerpakker ved skipning, og at preserveringen under lagring (ved verft før montering) ble vedlikeholdt. Dette arbeidet må videreføres når utstyret blir installert på dekkene, for å sikre integritet og funksjonalitet.

Strukturelle elementer som brann- og eksplosjonsvegger er håndtert gjennom såkalte «Bulk material kontrakter». Det er uklart hvordan selskapet tenker å samle informasjon som skal danne grunnlaget for inspeksjon- og vedlikeholdsprogrammene (basert på kritikalitet) for disse.

7 Deltakere fra Petroleumstilsynet

Deltakere fra Ptil var:

Irene B. Dahle, arbeidsmiljø (oppgaveleder)

Sigvart Zachariassen, arbeidsmiljø

Ole Jørgen Melleby, HMS-styring.

8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planlegging og gjennomføringen av aktiviteten:

- Organisasjonskart – Prosjekt organisasjon Ivar Aasen
- Package follow-up
- Procurement Singapore – Ivar Aasen topside project
- ORG-SMOE-2014-01-IA
- Presentasjoner – Bolk 1
 - Introduction by Det norske management
 - Contractor organization and competence
 - HSE
 - Compliance
 - EPC Risk presentation
- Presentasjoner - Bolk 2
 - Introduction to package follow-up
 - Contractor follow-up of packages
 - Contractor follow-up of packages TS and WE
 - Company follow-up of equipment packages
 - DN operations follow up of procurement packages
- Presentasjoner - Bolk 3
 - Risk management SMOE
 - Transfer compressor
 - Chemical injection package
- Presentasjoner - Bolk 4
 - Deluge skid presentation
 - Laboratory equipment and laboratory room
 - Work shops
 - Sampling stations
 - Blast walls
- Presentasjoner - Bolk 5
 - Introduction and kick-off Singapore
- HSE follow up report (action tracking)
- DN02-SM-S-TB-0003 HSE activity plan
- DN02-SM-S-LA-0004
- Engineering TOP 10 September 2014 T&O Rev1
- Engineering TOP 10 September 2014 R&M
- Topsides TOP 10 Risk September 2014 T&O
- Topsides TOP 10 September 2014 R&M
- Inspection checklist for chemical injection package
- Ivar Aasen partner review week 14, 2014 - Summary & recommendations
- Partner review project management Ivar Aasen - Mandate

Vedlegg A

Oversikt over intervjuet personell.