



Tilsynsrapport

+

Rapport	
Rapporttittel Tilsyn med logistikk på Petrojarl Knarr FPSO	Aktivitetsnummer 411003009

Gradering		
<input checked="" type="checkbox"/> Offentlig	<input type="checkbox"/> Begrenset	<input type="checkbox"/> Strengt fortrolig
<input type="checkbox"/> Unntatt offentlighet	<input type="checkbox"/> Fortrolig	

Involverte	
Hovedgruppe T-F	Oppgaveleder Reidar Sune
Deltakere i revisjonslaget Reidar Sune og Bjarte Rødne	Dato 7.10.2014

1 Innledning

Petroleumstilsynet (Ptil) gjennomførte i perioden 30.9.-1.10.2014 tilsyn knyttet til logistikk, som omhandler materialhåndtering, løfteinnretninger, løfteutstyr og sikker bruk av denne type utstyr på Teekay sin Petrojarl Knarr FPSO (Knarr), mens innretningen lå på Aibel sitt verft i Haugesund.

Det er tidligere gjennomført tilsyn på Knarr på byggeverftet Samsung Heavy Industries (SHI) i Korea i mars/april 2014. Hovedmålet med tilsynet i Haugesund var å følge opp forhold som ble avdekket i Korea på tekniske og utformingsmessige forhold, og en videreføring for forberedelse til operasjon som bl.a. innbefatter styringssystem for sikker bruk av løfteutstyr, implementeringen av dette, sertifisering av løfteutstyr, innkjøp av løfteutstyr og personell kvalifikasjoner innen fagområdet logistikk. Dette for å sikre at innretningen og personell innenfor logistikk er klar til å starte operasjon på norsk kontinentalsokkel.

Tilsynet baserte seg på presentasjoner fra Teekay, samtaler og intervjuer med relevant personell, gjennomgang av utvalgte dokumenter, samt at det ble foretatt verifikasjoner om bord på innretningen.

2 Bakgrunn

Knarr ankom Norge 16. september etter overlevering og transport fra Samsung Heavy Industries (SHI) i Korea. Innretningen eies og opereres av Teekay og skal produsere olje på Knarr feltet på vegne av BG Norge AS. Ptils aktivitet ble utført som en del av saksbehandlingen av Teekay sin søknad om samsvarsuttalelse (SUT).

3 Mål

Målsetting med tilsynsaktiviteten var å verifisere at funn fra tilsynet i Korea var fulgt opp og at forberedelsene for operasjon med sikker bruk av løfteutstyr var implementert.

4 Resultat

Det ble under tilsynet for logistikk avdekket avvik og forbedringspunkter i forhold til regelverket. Flere av funnene er de samme som ble identifisert under tilsyn i Korea og beskrevet i Ptils tidligere tilsynsrapporter. Noen av disse funnene er tidligere besvart som ferdigstilt av Teekay, uten at det under tilsynet var fullført. Det er i tillegg identifisert nye avvik og forbedringspunkter knyttet til forberedelsene for oppstart til operasjon på feltet.

5 Observasjoner

Ptil observasjoner deles generelt i to kategorier:

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

5.1 Observasjoner

5.1.1 Bruk av offshorekraner

Avvik

- Ukontrollert bevegelse i kranpedestal under løfteoperasjoner.

Begrunnelse

- Teekay har selv, etter at kranene ble sertifisert og tatt i bruk, avdekket mangler i design av offshore kran pedestalene som gjør at kranene får en ukontrollert pendelbevegelse og gjør at kranfører ikke får tilstrekkelig kontroll på lasten. Teekay informerte imidlertid om at styrken i pedestalene er ivaretatt og at det rent styrkemessig ikke er et problem å bruke kranene. Teekay har satt i gang arbeid med å modifisere pedestalene med bl.a. å sveise inn ekstra stål og demperarrangement for å redusere bevegelsen slik at kranene kan håndtere last på en sikker måte.

Arbeidet med å modifisere pedestalene er tidkrevende og på tidspunktet for tilsynet var dette arbeidet så vidt startet. Det gjenstår mye arbeid og resultatet av modifikasjonene og om disse vil gi det forventede resultatet slik at kranene kan håndtere last på en sikker måte må testes og verifiseres.

Ptil fikk ikke tilgang til kranene under tilsynet på grunn av manglende tilkomst i forbindelse med sveisearbeidet som pågikk.

Krav:

- *Innretningsforskriften § 69 om løfteinnretninger og løfteredskap.*
- *Aktivitetsforskriften (AF) § 92 om løfteoperasjoner, jf. Norsok R-003N, rev.2.*

5.1.2 Dokumentasjon offshorekraner

Avvik

- Manglende oversikt over status på sertifisering av kranene.
- Manglende historikk på kranene.
- Manglende status på vedlikehold av kranene.

Begrunnelse

- Teekay hadde ikke opplysninger om hvorvidt kommentarene i appendixet til kransertifikatene utgitt av DNV GL for sertifisering av kranene var håndtert eller signert ut.
- Det var i vedlikeholdssystemet ikke registrert om det var gjort vedlikehold på kranene etter at disse ble tatt i bruk på verft i Korea. Teekay visste heller ikke om det fantes opplysninger eller historikk om dette.
- Teekay kunne ikke fremvise status på vedlikehold av kranene. Det kom frem under tilsynet at kranene trengte service og justeringer før operasjonsstart. Blant annet var ikke grensebrytere innstilt, eksempelvis grense for sjøløft/internløft og anti-kollisjonssystem. Det var også uklart om det var behov for annen service, men Teekay opplyste om at servicepersonell fra kranfabrikanten skulle komme før operasjon. Imidlertid var det ikke tilkomst til kranene og Teekay visste heller ikke når det kunne bli det.

Krav:

- *Innretningsforskriften § 69 om løfteinnretninger og løfteredskap.*
- *Aktivitetsforskriften (AF) § 92 om løfteoperasjoner, jf. Norsok R-003N, rev.2.*
- *Aktivitetsforskriften § 45 om vedlikehold.*

5.1.3 Trening og Opplæring

Avvik

Manglende trening og opplæring.

Begrunnelse

Ptil avdekket at det på tidspunktet for tilsynet var mangler med trening og opplæring. Dette blant annet grunnet manglende tilkomst til kranene for å gjøre nødvendig trening og opplæring under verftsoppholdet.

- Mangelfull trening og opplæring på offshorekranene.
- Utestående klarering av kranførere (ref. Teekay's assessment system).

Krav:

- *Aktivitetsforskriften (AF) § 92 om løfteoperasjoner, jf. Norsok R-003N.*

5.1.4 Forberedelse for operasjon

Avvik

Mangelfull forberedelse for sikker bruk av løfteutstyr.

Begrunnelse

Ptil avdekket at det på tidspunktet for tilsynet var både operasjonelle og tekniske forhold som ikke var gjennomgått, forberedt eller ferdigstilt. Eksempler på dette var:

- Manglende gjennomgang og oversikt over blindsoner.
- Manglende dokumentert gjennomgang av områder/lastdekk hvor det er planlagt regelmessige løfteoperasjoner med offshorekranene. Det kom frem under tilsynet at det ikke var gjort en systematisk gjennomgang av områdene og at operativt personell ikke var involvert i flere av utformingene.

Ptil avdekket under tilsynet blant annet at guidestrukturen på mellomlandingsdekket, lokalisert mellom de to kranene, var tildekket med stålplater. Dette gir en unødvendig blindsoner for kranoperatør i den forre kranen.

Flere av dekkarealene hadde også en guide- og beskyttelses-struktur som ikke var tilstrekkelig utformet for å oppnå sikrere løfteoperasjoner. Flere av disse forholdene er tidligere avdekket av Ptil og er kategorisert som avvik i Ptils tilsynsrapport fra tilsynet i mars/april 2014. I Teekay sitt svar fra 30.5.14 er disse bekreftet utbedret.

- Manglende utstyr for avsperring av områder hvor løfteoperasjoner foregår, samt manglende plan (sperrekart) for områder som må sperres.
- Mangelfull forberedelse av løst løfteutstyr (riggloft).

Krav:

- *Aktivitetsforskriften (AF) § 92 om løfteoperasjoner, jf. Norsok R-003N.*
- *Innretningsforskriften § 13 om materialhåndtering og transportveier, atkomst og evakueringsveier, jmf. Norsok R-002 om Lifting equipment, Vedlegg B.*

5.1.5 Materialhåndtering

Avvik

Manglende ferdigstillelse av løsninger for materialhåndtering.

Begrunnelse

- Materialhåndteringsløsninger er ikke verifisert for å se til at løsningene er hensiktsmessige og sikre i bruk. Eksempler på manglende tilrettelegging er:
 - Løftebjelker i modul M-30, for håndtering av PSVer, hvor det er manglende arrangement for montering av løpekatter og taljer på løftebjelkene. I tillegg er det manglende tilkomst for å kunne inspisere og operere utstyret.
 - Utstyr for å håndtere komponenter ut og inn av bl.a. turretområdet og akterdekk (losseslange seksjoner).
- Materialhåndteringsplan ikke ferdigstilt (planlagt ferdigstilt nov. 2014).

Flere av forholdene i kap. 5.1.3, 5.1.4 & 5.1.5 er kun eksempler og ikke begrenset til disse, hvor Teekay ikke kunne demonstrere eller fremvise dokumentasjon på at disse forholdene var i samsvar med regelverkets refererte standard for sikker bruk av løfteutstyr, Norsok R-003N.

Krav:

- *Aktivitetsforskriften (AF) § 92 om løfteoperasjoner, jf. Norsok R-003N.*
- *Innretningsforskriften § 13 om materialhåndtering og transportveier, atkomst og evakueringsveier, jmf. Norsok R-002 om Lifting equipment, Vedlegg B.*

6 Andre forhold

6.1 Sertifisering av løfteutstyr

Teekay informerte under tilsynet om at det er en del utestående arbeid ifm. sertifisering av løfteutstyr og at det bl.a. gjenstod arbeid på faste løftepunkter som løfteører og løftebjelker, hvor det var påvist avvik.

Teekay opplyste at dette arbeidet skulle ferdigstilles før innretningen forlater verftet.

6.2 Manglende/mangelfull merking/tagging av utstyr

Teekay opplyste om at det på tidspunktet for tilsynet gjenstod mye merking av fastmontert løfteutstyr og løftepunkter, eksempelvis løfteører og løftebjelker, men at dette ville bli gjennomført før innretningen forlater verftet.

6.3 Vedlikeholdssystem

Ved gjennomgang av vedlikehold av kranene i vedlikeholdssystemet var noe av dette kun beskrevet med henvisninger til kapitler/program i kranenes brukermanualer. Dette virket ufullstendig og Ptil kan ikke se at dette kan fungere ift. intensjonen med vedlikeholdssystemet.

7 Deltakere fra Petroleumsilsynet

Reidar Sune - Logistikk og beredskap (oppgaveleder)
Bjarte Rødne - Logistikk og beredskap

8 Dokumenter

- Ptil rapport datert 14.6.2013.
- Ptil rapport datert 6.5.2014.
- Kransertifikater med sertifikatnummer KOJ-14-580 og KOJ-14-581 datert 2014-06-30.

Vedlegg A

Oversikt over personell som deltok under tilsynet.