



Revisjonsrapport

Rapport	
Rapporttittel Revisjonsrapport etter tilsyn med Marin Linge LQ - oppfølging av prosjektet på byggeplass innenfor materialhåndtering, beredskap og arbeidsmiljø	Aktivitetsnummer 011040027
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 Anne Sissel Graue
Deltakere i revisjonslaget Inger-Helen Førland, Sigmund Andreassen, John Arne Ask og Anne Sissel Graue	Dato 7.11.2016

1 Innledning

Petroleumstilsynet (Ptil) gjennomførte tilsyn med Martin Linge LQ prosjektet innen materialhåndtering, beredskap og arbeidsmiljø i perioden 20.9 – 21.9.2016. Tilsynet ble utført på byggeplass hos Apply Emtunga (Apply) i Göteborg.

2 Bakgrunn

Petroleumstilsynet følger opp utbyggingsprosjekter og vurderer operatørens styring av storulykkes- og arbeidsmiljørisiko i prosjektering og bygging ettersom det i disse fasene legges viktige premisser for forsvarlig drift.

Det formelle grunnlaget for tilsynsaktiviteten er blant annet:

- Rammeforskriften § 7 om ansvar, § 11 om prinsipper for risikoreduksjon, § 12 om organisasjon og kompetanse, § 13 om arbeidstakermedvirkning
- Styringsforskriften § 4 om risikoreduksjon, § 6 om styring av risiko, § 14 om bemanning og kompetanse og kapittel V om analyser
- Innretningsforskriften kapittel III om gjennomgående felleskrav, kapittel IV om utforming av arbeids- og oppholdsområder, kapittel VI om beredskap og kapittel XIV om tilleggsbestemmelser.

3 Mål

Formålet med aktiviteten var å vurdere om Total Norge sin styring av materialhåndtering, beredskap og arbeidsmiljø var i samsvar med regelverkets krav. Innenfor fagområdet Arbeidsmiljø var det spesielt fokus på forpleiningspersonell.

4 Resultat

Tilsynet ble gjennomført med møter, presentasjoner, intervjuer, samt dokumentgjennomgang og befaring på boligkvarteret. Total og Apply Emtunga hadde på en god måte tilrettelagt for tilsynsaktiviteten.

Materialhåndtering:

Ptil fikk i hovedsak et positivt inntrykk av materialhåndtering på Martin Linge LQ. Det var lagt til rette for enkel materialhåndtering i boligkvarteret.

Det ble imidlertid påvist et avvik og to forbedringspunkter innen dette fagområdet.

Beredskap:

Beredskapsløsningene på Martin Linge boligkvarter framstår tilfredsstillende. Det er ikke påvist avvik eller forbedringspunkt.

Arbeidsmiljø:

Ptil fikk et godt hovedinntrykk av prosjektets ivaretagelse av fremtidige arbeidsmiljøforhold på boligkvarteret på Martin Linge. Det er identifisert utfordringer med tilkomst til «fire dampers» og detektorer relatert til HVAC anlegget. Det er også identifisert utfordringer relatert til ulike støykrav for tilgrensende områder i kjøkken og servering. Dette er kjente utfordringer som det ble opplyst at det arbeides med å finne løsninger på.

Forpleining utgjør en av de største stillingsgruppene i boligkvarteret. For denne gruppen er det identifisert utfordringer spesielt knyttet til ergonomi.

Det er utført områdekartlegginger på boligkvarteret. Det totale risikobildet for denne gruppen er imidlertid mangelfullt ved at det ikke er gjort vurderinger av samlet eksponering knyttet til risiko for utvikling av muskel- og skjelettplager på tvers av de ulike arbeidsområdene.

Det ble påvist et forbedringspunkt.

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

5.1.1 Tilretteleggelse for materialhåndtering i «Jet tank» området

Avvik:

Mangelfull tilrettelegging i området for landing og opphenting av Jet tanker.

Begrunnelse:

Materialhåndtering av Jet tanker på Martin Linge boligmodul dekk 7, ligger delvis i blindsoner for kranoperatør. Dette medfører at ved avkopling og påkobling av løftesettet til tanken beveger anhuker seg i blindsoner for kranoperatør, ettersom denne operasjonen vil foregå bak tankene.

For området der Jet tanker landes på dekk 7, er det bygget en guidestruktur rundt tankenes landingsområde med et varmebeskyttende skjold rundt to av sidene. Dette medfører at avhuking av løftesett enten blir foretatt mellom tankene med fare for fasthuking eller at løftesettet blir lagt over guidestrukturen slik at av-/påhukingspunktet på løftesett kommer så høyt at det umuliggjør av-/påhuking fra dekknivå. Tilsvarende observasjoner ble også påpekt i rapporten fra tilsynet med prosjektet i Paris 3.-4.2.2015.

Krav:

*Innretningsforskriften § 13 om materialhåndtering
Innretningsforskriften § 69 om løfting og løfteredskaper*

5.2 Forbedringspunkt

5.2.1 Bruk av norsk sikkerhetsmerking på maskiner

Forbedringspunkt:

Enkelte maskiner hadde bare engelsk sikkerhetsmerking.

Begrunnelse:

Vi registrerte under befarung at noen motorer levert av General Electric (GE) hadde engelsk sikkerhetsmerking. Forskrift om maskiner stiller krav til bruk av norsk språk i sikkerhetsmerking og i bruksanvisninger. I tillegg fremkommer det av denne forskrift krav til norsk merking av funksjoner. Vi ble informert om at det i Total sin spesifisering står at sikkerhetsmerking og brukermanual skal leveres på norsk språk i tillegg til originalspråket.

Krav:

*Rammeforskriften § 14 om bruk av norsk språk
Innretningsforskriften § 80 om produkter som ikke omfattes av innretningsforskriften
Forskrift om maskiner vedlegg 1 avsnitt 1.7. om opplysninger og informasjon*

5.2.2 Manglende planlegging av tilkomst for bolteinspeksjon under helikopterdekket

Forbedringspunkt:

Det var ikke utarbeidet planer for tilkomst til inspeksjon av boltene som blir brukt i sammenføyningen av bærende konstruksjon til helikopterdekket.

Begrunnelse:

Helikopterdekket er satt sammen som en boltet konstruksjon som vil trenge ettersyn / vedlikehold, samt inspeksjon av bolter. Det var ikke lagt til rette for tilkomst for denne oppgaven og det ble sagt at det vil være naturlig å bruke tilkomstteknikere for å utføre denne inspeksjonen.

Det fremkom under intervju at det ikke var utarbeidet planer for inspeksjon av bolteforbindelser i forbindelse med overgang til drift der det trengs tilkomst for å kunne utføre denne inspeksjonen.

Krav:

Innretningsforskriften §13 om materialhåndtering og transportveier, atkomst og evakueringsveier

5.2.3 Samlet vurdering av helserisiko

Forbedringspunkt:

Manglende samlet vurdering av helserisiko for arbeidstakergrupper.

Begrunnelse:

- Det framkom under tilsynet at det var utført arbeidsmiljøvurderinger med utgangspunkt i design- og områdekrav for de enkelte arbeidsområder. Eksponering var i mindre grad inkludert i disse vurderingene. Forpleining er en gruppe som ofte har arbeidsoppgaver som samlet kan innebære økt risiko for utvikling av muskel- og skjelettplager. Det kunne ikke vises til at det er gjort en samlet vurdering av hvilke risiko arbeidsoppgavene til forpleining på Martin Linge LQ kan innebære med tanke på muskel- og skjelettplager. Det framkom at enkelte tekniske løsninger som er valgt på vaskeriet (tørketrommel plassert oppå vaskemaskin) og i lugarer med vendbare senger (høye skap over seng) kan gi høy ergonomisk belastning. Dette er forhold som også er identifisert av Apply Emtunga og Total Norge.
- Under tilsynet ble det opplyst at det er «driftsavdelingen» som har/ har hatt ansvar for bemanningsstudier. Det framkom ikke under tilsynet eller av tilsendt dokumentasjon hvordan resultat fra bemanningsstudier har vært brukt som informasjon og støtte til fastlegging av områdekrav og analyser innen arbeidsmiljø under design og bygging. Dette kan medføre mangelfullt grunnlag til å gjøre vurdering av helserisiko for de enkelte arbeidstakergrupper.
- Siste versjon av dokumentene «Martin Linge Manning Exposure Matrix» og «Work Task Analysis of Martin Linge Base Crew» er fra henholdsvis 2012 og 2014.
 - I følge «Martin Linge Manning Exposure Matrix» er intensjonen med dette dokumentet å bidra med input til ulike analyser og risikovurderinger innen arbeidsmiljø. Videre angis det at dokumentet ville bli oppdatert i Detail Engineering fase, men dette var ikke utført på tilsynstidspunktet.
 - I følge «Work Task Analysis of Martin Linge Base Crew» er resultatene ment å danne grunnlag for regulering av oppgaver og roller for å sikre at arbeidsbelastning er akseptabel for den enkelte stilling. I dokumentet anbefales en oppdatering når det foreligger mer informasjon over estimert vedlikehold. Siste versjon er imidlertid fra 2014.

Mangelfull oppdatering av disse to dokumentene kan medføre usikkerhet vedrørende grunnlaget til å gjøre en samlet vurdering av helserisiko på tvers av de ulike arbeidsområdene. Dette vil også begrense muligheten til å fremskaffe oversikt over det totale og reelle risikobildet for de ulike stillingsgruppene som skal arbeide på LQ.

Krav:

Styringsforskriften § 11 om beslutningsgrunnlag og beslutningskriterier
Styringsforskriften § 18 om analyse av arbeidsmiljøet

6 Andre kommentarer

Helikopterdekket var utstyrt med tre utganger i tillegg til hovedutgang, og med to rømningsveier lokalisert på østsiden. I henhold til NORSOK C-004 skal det være minimum to uavhengige rømningsveier fra gangveien nedenfor helikopterdekket. Dette er forhold som var

identifisert og vurdert opp mot brannvannsdekning og sannsynlighet av Apply Emtunga og Total Norge.

Det vil ikke være MOB båt om bord på Martin Linge (ref. innretningsforskriften §41). Dette for å redusere risiko for MOB båt mannskap ved kranløft fra LQ topp. De aktuelle MOB båtene på beredskapsfartøy er en «Daughtercraft» og en «Fast Rescue Boat».

Under tilsynet ba vi om å få tilsendt den siste versjonen av prediksjonsstudiene innen støy. Vi fikk opplyst at den var under revidering, og ba også om å få tilsendt oppdatert versjon når den foreligger.

7 Deltakere fra Petroleumstilsynet

Inger-Helen Førland - Fagområde Logistikk og Beredskap
 Sigmund Andreassen - Fagområde Logistikk og Beredskap
 John Arne Ask - Fagområde Arbeidsmiljø
 Anne Sissel Graue - Fagområde Arbeidsmiljø (oppgaveleder)

8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planlegging og gjennomføringen av aktiviteten:

Martin Linge LQ, PSA audit, presentasjon gitt under tilsynet
 LQ Progress Monthly measurement report - 2016M08
 Progress Measurement Report – Attachment to Monthly Report
 Martin Linge LQ - Action Tracking Register_W21
 Emergency Preparedness Analysis – Phase 2
 Martin Linge LQ - Doc to PSA - Table of content
 NODOC01-#1013421-v4-MARTIN LINGE-TASK ANALYSIS OF MARTIN LINGE BASE CREW
 NO-HLD-10-TEPN-000008-MARTIN LINGE MANNING EXPOSURE MATRIX
 NO-HLD-10-APE1-210008-WEHRA REPORT FOR LQ AREA
 NO-HLD-10-APE1-220004-WE DESIGN ACTIVITIES AND VERIFICATION PLAN
 NO-HLD-10-APE1-240001-Escape routes layout - LQ Level 1
 NO-HLD-10-APE1-240002-Escape routes layout - LQ Level 2
 NO-HLD-10-APE1-240003-Escape routes layout - LQ Level 3
 NO-HLD-10-APE1-240004-Escape routes layout - LQ Level 4
 NO-HLD-10-APE1-240005-Escape routes layout - LQ Level 5
 NO-HLD-10-APE1-240006-Escape routes layout - LQ Level 6
 NO-HLD-10-APE1-240007-Escape routes layout - LQ Level 7
 NO-HLD-10-APE1-240008-Escape routes layout - LQ Level 8
 NO-HLD-10-APE1-240009-Escape routes layout - LQ Helideck
 NO-HLD-10-APE1-240011-Firefighting eqt layout - LQ Level 1
 NO-HLD-10-APE1-240012-Firefighting eqt layout - LQ Level 2
 NO-HLD-10-APE1-240013-Firefighting eqt layout - LQ Level 3
 NO-HLD-10-APE1-240014-Firefighting eqt layout - LQ Level 4
 NO-HLD-10-APE1-240015-Firefighting eqt layout - LQ Level 5
 NO-HLD-10-APE1-240016-Firefighting eqt layout - LQ Level 6
 NO-HLD-10-APE1-240017-Firefighting eqt layout - LQ Level 7
 NO-HLD-10-APE1-240018-Firefighting eqt layout - LQ Level 8
 NO-HLD-10-APE1-240019-Firefighting eqt layout - LQ Helideck
 NO-HLD-10-APE1-240053-Escape routes layout - LQ Level 9
 NO-HLD-10-APE1-240056-Firefighting eqt layout - LQ roof

NO-HLD-10-APE1-240059-Escape routes layout - LQ roof
NO-HLD-10-APE1-240060-Firefighting eqt layout - LQ Level 9
NO-HLD-10-APE1-280002_WORKING ENVIRONMENT SUMMARY REPORT d
NO-HLD-10-APE1-380001-LIVING QUARTERS DECK LAYOUTS - LQ MODULE LEVEL 1
NO-HLD-10-APE1-380002-LIVING QUARTERS DECK LAYOUTS - LQ MODULE LEVEL 2
NO-HLD-10-APE1-380003-LIVING QUARTERS DECK LAYOUTS - LQ MODULE LEVEL 3
NO-HLD-10-APE1-380004-LIVING QUARTERS DECK LAYOUTS - LQ MODULE LEVEL 4
NO-HLD-10-APE1-380005-LIVING QUARTERS DECK LAYOUTS - LQ MODULE LEVEL 5
NO-HLD-10-APE1-380006-LIVING QUARTERS DECK LAYOUTS - LQ MODULE LEVEL 6
NO-HLD-10-APE1-380007-LIVING QUARTERS DECK LAYOUTS - LQ MODULE LEVEL 7
NO-HLD-10-APE1-380008-LIVING QUARTERS DECK LAYOUTS - LQ MODULE LEVEL 8
NO-HLD-10-APE1-380009-LIVING QUARTERS DECK LAYOUTS - HELIDECK
NO-HLD-10-APE1-380010-LIVING QUARTERS SECTIONS - SECTION A-A
NO-HLD-10-APE1-380011-LIVING QUARTERS SECTIONS -SECTION B-B
NO-HLD-10-APE1-380012-LIVING QUARTERS ELEVATIONS - SOUTH
NO-HLD-10-APE1-380013-LIVING QUARTERS ELEVATIONS - NORTH
NO-HLD-10-APE1-380014-LIVING QUARTERS ELEVATIONS - WEST
NO-HLD-10-APE1-380015-LIVING QUARTERS ELEVATIONS - EAST
NO-HLD-10-APE1-380181-LIVING QUARTERS DECK LAYOUTS - LQ MODULE ROOF
LEVEL
NO-HLD-10-APE1-380291-LIVING QUARTERS DECK LAYOUTS - LQ MODULE LEVEL 9
NO-HLD-10-APPE1-870005 - INSPECTION AND TEST PLAN (ITP) FOR QUALITY
SURVEILLANCE IN DESIGN (SIDE 18)
7115-APPLY-SHI-REP-00184-PROGRESS MONTHLY REPORT 16M02-HD
7115-APPLY-SHI-REP-00184-2016 W08 MOBILIZATION PLAN
20160310 Martin Linge Project Apply Organization - 09V18

VEDLEGG A

Oversikt over intervjuet personell.