



# Revisjonsrapport

Rapport	
Rapporttittel <b>Revisjonsrapport etter tilsyn med Hammerfest LNG - Selskapets oppfølging innenfor ISO, kran og løft med henblikk på utførende aktiviteter og arbeidsmiljø</b>	Aktivitetsnummer 001901033
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-L	Oppgaveleder Sigmund Andreassen
Deltakere i revisjonslaget Sigurd Førsum, Eva Hølmek, Vivian Sagvaag	Dato 19.4.2017

## 1 Innledning

Petroleumstilsynet (Ptil) gjennomførte tilsyn med Hammerfest LNG (HLNG) anlegg i perioden 7.3.2017 til 9.3.2017. Tilsynet ble gjennomført med møter, intervju og befaring i felt. Tilsynet fokuserte på forhold knyttet til tilrettelegging for kran og løfteoperasjoner, arbeid i høyden, arbeidsmiljø og arbeidstakermedvirkning. Oppgaven er knyttet til tilsyn nr. 001901033

## 2 Bakgrunn

Tilsynet er en del av Petroleumstilsynet (Ptil) sin oppfølging av Statoil sin styring av løfteoperasjoner, samt arbeid i høyden på landanlegg. Tilsynet bygger på erfaring fra andre anlegg hvor Statoil er operatør eller TSP. Det ble også sett på hvordan Statoil legger til rette for reell arbeidstakermedvirkning gjennom verne- og AMU-arbeid i på anlegget.

## 3 Mål

Målet for aktiviteten innen kran og løft, samt stillas var å:

- Følge opp selskapet i forkant av en stor revisjonsstans.
- Føre tilsyn med selskapets styring og ledelse av materialhåndtering, teknisk tilstand på løfteutstyr og løfteoperasjoner på HLNG.
- Følge opp at Statoils styring av vedlikehold er i henhold til selskapets og myndighetenes krav. Vi fokuserte også aktiviteten mot selskapets forbedringsaktiviteter knyttet til vedlikeholdsstyring.
- Følge opp oppgaver som utføres av stillasbransjen.

Målet for aktiviteten innen arbeidsmiljø var å:

- Se på Statoil og utvalgte entreprenører sine styringssystemer og praksis for regelmessig arbeidsmiljøkartlegging og oppfølging av arbeidsmiljørisiko for egne ansatte.

- Vurdere hvordan Statoil tilrettelegger for deling av arbeidsmiljødata med andre entreprenører på anlegget.
- Vurdere effekt fra tidligere tilsyn med identifisering og oppfølging av særlig risikoutsatte grupper på HLNG.
- Se på hvordan Statoil har lagt til rette for vernearbeid og reell arbeidstakermedvirkning for eget personell og entreprenører.
- Arbeidsmiljøkompetanse hos vernetjenesten, AMU og hos Statoils linjeledelse.

#### 4 Resultat

Under tilsynet ble det påvist avvik og forbedringspunkter både innenfor område tilkomst, stillas, organisering av løfting og oppfølging av arbeidsmiljø.

#### 5 Observasjoner

Ptils 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 Avvik

###### 5.1.1 Tilkomst og materialhåndtering av utstyr i anlegget

###### Avvik:

Mangelfull tilrettelegging for vedlikehold og materialhåndtering av utstyr i anlegget.

###### Begrunnelse:

Det var flere områder med mangelfull tilkomst for vedlikehold. Utstyr som ofte trenger vedlikehold hadde ikke godt tilrettelagt tilkomst og det manglet løftepunkter/utstyr for materialhåndtering. Eksempler på dette var:

- I forbindelse med filterbytte på 22CB101 som utføres med ca. 14 dagers intervall, var det montert opp stillas for tilkomst. Stillaset hadde stått der fra 21.4.2014 og var til permanent bruk. Det var ofte tre personer oppe på stillaset å jobbet, i tillegg til en del utstyr. Relevant personell var ikke klar over belastningsbegrensinger for stillaset, men bekreftet at maks belastning på 150 kg pr m2 antakelig ble overskredet.
- I forbindelse med vedlikehold av sjøvannsstrainer 24", id 55-LF-0005, som utføres hver 14 dag, var det ikke tilrettelagt for håndtering av de tunge komponentene. Løftepunkter manglet og beskyttelse av overliggende rør var skadet fra tidligere løfteoperasjoner.
- Flere permanente løftepunkter var skjevt montert i forhold til det som skulle løftes, og flere steder manglet løftepunkter.
- Manglende tilrettelegging av tilkomst for vedlikehold for lastarmene på lastekaien.
- Tilkomst til brann- og værmonitører ute i anlegget. Det er mange, 20-30 stk., med fem til seks meter lange stiger med luker som en må klatre opp. Der skal også verktøy medbringes. Vedlikehold utføres i tre og 12 måneders intervaller.
- Det var ikke lagt til rette for tilgang for sykler med vogn for frakting av mindre materiell til og fra anlegget.

**Krav:**

*Teknisk og operasjonell forskrift § 11 om materialhåndtering og transportveier, atkomst og evakueringsveier, jf. § 70 om ikrafttredelse jf. veiledning*

**5.1.2 Stillas****Avvik:**

Mangler ved stillas og oppfølging av stillas.

**Begrunnelse:**

Under befaring i felt ble det påvist mangler ved stillaser som var i bruk. Det ble også påvist mangler ved dokumentasjon i forbindelse med dokumentgjennomgang.

Eksempler på dette var:

- Mangler ved stillas som var i bruk i anlegget. Dette var ikke rettet i forbindelse med egenkontrollen av stillaser som stillasentreprenøren utfører ved et 14 dagers intervall. Ved befaring ble det påvist mangler ved bruk av sikringsbolter i spir, sikringsklips på vanger og bruk av understøttelsesplater for spir.
- Skadet stillasplank som ikke var merket. Den lå sammen med annen plank klar til bruk.
- For beregninger av stillas ble det vist til Arbeidstilsynets forskrift med bestillings nr. 500. Denne er tilbaketrukket.
- Bedømming og systematikk rundt dårlig vær i forbindelse med stillasbygging og bruk av stillaser var ikke godt beskrevet. Slik beskrivelse er viktig for å kunne vurdere når været er for dårlig til at stillaset kan brukes, samt når stillaset må ha en ekstra kontroll.
- Det var ikke et system som fanget opp kravet til ukentlig kontroll av stillas som ikke hadde vært i bruk den siste uken før det tas i bruk igjen.
- Det var ikke et system som sikret at innleide stillasbyggere som skal utføre løfting med løftegalge får nødvendig opplæring.

**Krav:**

*Teknisk og operasjonell forskrift § 46 om tilrettelegging av arbeid.*

**5.1.3 Vedlikehold og egenkontroll av lastearmer****Avvik:**

Mangelfullt vedlikehold av lastearmer.

**Begrunnelse:**

Under verifikasjon i felt ble det påvist en bøyd støtte for et lastearmhode. Dette gjaldt lastearm nr. LPG 47MU 1001 B på vestre side av kaien. Vedlikehold omfatter blant annet aktiviteter som overvåking, inspeksjon, prøving og reparasjon, og det å holde orden.

Vi viser her også til en hendelse på Mongstad i forbindelse med lasting, der en støtte for lastearmhode sviktet og hodet falt ned.

**Krav:**

*Teknisk og operasjonell forskrift § 58 om vedlikehold*

**5.1.4 Styring av kjemisk arbeidsmiljø**

**Avvik:**

Det er mangelfull styring av kjemisk arbeidsmiljø knyttet til arbeid i mekanisk verksted, blanding av maling og benzeneksponering

**Begrunnelse:**

- Arbeid i mekanisk verksted er forbundet med risiko for helseskadelig eksponering. Mekanisk verksted framgår som ett stort rom med mye aktivitet og uten vegger eller andre barrierer som skiller de ulike arbeidsområdene. Mekanikergruppene statisk, roterende og ventil, tilhører verkstedet. Aktiviteter i verkstedet omfatter blant annet boring, saging, løfteoperasjoner, maling, noe sveising, i tillegg til hyppig bruk av stor delevasker. Punktavsug er tilgjengelig i enkelte arbeidsområder langs sidene i verkstedet, men dekker f.eks. ikke stor boremaskin som er plassert midt i verkstedet. Under intervju og befaring på anlegget kom det frem at det ikke har vært gjort en helhetlig kartlegging av område- eller eksponerings-risiko i verkstedet. Mangelfull kartlegging gjør at Statoil ikke kan redegjøre for det samlede risikobildet for mekanikere som oppholder seg på verkstedet. Planlegging og koordinering av aktiviteter i verkstedet framkommer som tilfeldig, noe som bidrar til eksponeringsfare særlig for randsonepersonell.
- I løpet av våren 2017 skal mekanisk verksted fordeles på 5 ulike verksted i nytt bygg. Det er usikkert hvordan vernetjeneste og brukere har vært involvert i prosessen med utforming av det nye verkstedet.
- Blanding av maling foregår i et midlertidig telt som er satt opp etter at blandekonteiner ble fjernet pga. utilstrekkelig ventilasjon. Teltet er naturlig ventilert. Det er ikke gjort vurderinger av luftkvaliteten i teltet utover å basere eksponeringskontroll på personlig verneutstyr. Saken kan spores tilbake til 2015 i Synergi. Synergisaken står fortsatt åpen og uavklart om hvem som følger den opp og hvilket selskap som har ansvar for å skaffe en permanent løsning. I intervju og gjennomgang av Statoils HAM oppfølging av Bilfinger i 2016 og Bilfingers svar på denne kommer det imidlertid frem at Statoil står som ansvarlig. Ulike svar under tilsynet gjør at det ikke er klart for Ptil når tiltak skal implementeres og hvordan Bilfinger sikrer at personell ikke eksponeres unødvendig.
- Jf. avvik om styring med benzeneksponering på anlegget

**Krav:**

*Styringsforskriften §18 om analyse av arbeidsmiljøet*

*Teknisk operasjonell forskrift §20 om kjemikalier og kjemisk påvirkning*

*Teknisk operasjonell forskrift §46 om tilrettelegging av arbeid*

*Teknisk operasjonell forskrift § 48 om fysisk og kjemisk arbeidsmiljø*

**5.1.5 Styring av benzeneksponering****Avvik:**

Det er ikke tilstrekkelig styring med benzeneksponering på anlegget

**Begrunnelse:**

Benzen er kreftfremkallende og arvestoffskadelig, og det foreligger ny kunnskap som indikerer at benzen kan gi helseeffekter ved lavere eksponering enn tidligere antatt.

Undersøkelser som er gjort i næringen (kjemikalieprosjektet) tyder på at kunnskapen om kilder til benzeneksponering samt omfang og nivå av eksponering er begrenset.

- CO<sub>2</sub> ventilering og lasting av kondensatbåt er identifisert til å kunne gi benzenkonsentrasjoner over grenseverdi. Dette er basert på 3.parts kartlegginger i 2013 og sporadiske øyeblikkmålinger. Enkelte risikoreduserende tiltak er gjennomført, som f.eks. å tilstrebe å ta skipene inn til lasting på kveld og natt. Ut over dette baseres kontroll på eksponeringsnivå for benzen seg på målinger som tas av operatør eller laborant dersom sterk lukt av hydrokarboner forekommer i aktuelle arbeidsområder. Det er opp til hver enkelt arbeider som oppholder seg i eksponert område å benytte personlig verneutstyr før måleresultat foreligger. Å basere tiltak på lukt vurderes å være utilstrekkelig.
- Beskyttelse mot benzeneksponering er i stor grad basert på bruk av personlig verneutstyr. HLNG har ikke implementert rutiner for tetthetstesting av åndedrettsvern. Maskeguide er etablert, men denne anses å være lett å misforstå med tanke på hvilket åndedrettsvern som kan benyttes ved hvilken benzenkonsentrasjon. I tillegg tilbys en rekke ulike filtertyper, som ytterligere øker faren for feil. Tiltaks grensen for bruk av åndedrettsvern framkommer som ulik mellom maskeguiden og retningslinjene for kondensatlasting og CO<sub>2</sub> ventilering; henholdsvis 0,05 ppm og 0,2 ppm. Det var også ulik tilnærming for korttidseksponering mellom maskeguiden og retningslinjene for kondensatlasting og CO<sub>2</sub> ventilering; henholdsvis 30 og 15 minutter.
- Kilder til benzeneksponering er identifisert per system, utstyr og tag-nummer. I tillegg er aktuelle arbeidsoppgaver vurdert og det foreligger en overordnet eksponeringsvurdering. Antall gjennomførte kartlegginger er likevel mangelfull.
- Anlegget skal ut i en revisjonsstans i mai 2017 der det er planer å følge opp utvalgte jobber med ulike målinger og biologisk monitorering for benzeneksponering. Beslutningsgrunnlaget og kriterier som er lagt til grunn for måling og oppfølging framkom ikke i intervju.

**Krav:**

*Teknisk operasjonell forskrift § 46 om tilrettelegging av arbeid*

*Teknisk operasjonell forskrift § 48 om fysisk og kjemisk arbeidsmiljø*

## 5.2 Forbedringspunkter

### 5.2.1 HMS planer og kartlegginger for Nordic Crane og Bilfinger på HLNG

**Forbedringspunkt:**

Entreprenørene Nordic Crane og Bilfinger har mangelfulle HMS planer for eksponering av personell på HLNG.

**Begrunnelse:**

Tilsendte HMS- og arbeidsmiljøplaner for faste entreprenører på HLNG viste at hverken Nordic Crane eller Bilfinger har planer for HMS arbeidet som adresserer eller er tilpasset forholdene på HLNG. Dette bidrar til at det er uklart for Ptil om arbeidsgiver har en systematisk og målrettet risikostyring av forhold for eget personell på anlegget. Tilsynet gikk spesielt inn på forhold rundt tilkomst, arbeid i kaldt klima og benzeneksponering. Ved gjennomgang av planene, samt i intervju, kom det frem at kartlegginger og tiltak var på et overordnet nivå for disse selskapene. Ingen aktiviteter var spesifikt rettet mot

problemstillinger og eksponeringsforhold for arbeid på anlegget. Dette gjør det også vanskelig for operatøren Statoil å verifisere om entreprenørene har en systematisk styring av arbeidsmiljøforholdene for sitt personell.

**Krav:**

*Teknisk operasjonell forskrift § 55 om planlegging*

### 5.2.2 Statoils påse ansvar

**Forbedringspunkt:** Mangelfull oppfølging av entreprenørers kartlegging av eksponeringsforhold.

**Begrunnelse:**

Statoil har månedlige møter med de faste entreprenørene på anlegget hvor blant annet sikkerhet og arbeidsmiljø diskuteres. Det er også gjennomført en helse og arbeidsmiljø (HAM) oppfølging av disse entreprenørene. Ettersom planene til Nordic Crane og Bilfinger ikke gjenspeiler anleggsspesifikke problemstillinger eller synliggjør hvilke aktiviteter som er tenkt å gjennomføres for personell de har på anlegget, er det vanskelig for Ptil å se hvordan operatøren påser at disse selskapene har systematisk styring med risiko for personell på HLNG. Se også punkt 5.1.6.

HAM oppfølging av blant annet Beerenberg høsten 2016 tar opp utfordringer kjent fra 2015 med blandebu for maling, uten at kartlegging eller tiltak er gjenspeilt i HMS planer for 2017.

**Krav:**

*Rammeforskriften § 7 om ansvar etter denne forskriften*

*Rammeforskriften § 8 om arbeidsgivers plikter overfor andre enn egne arbeidstakere*

### 5.2.3 Tilrettelegging for arbeid i høyden

**Forbedringspunkt:**

System for opplæring for arbeid i høyden var mangelfull.

**Begrunnelse:**

Ved inngangen til 2016 ble forskrift om utførelse av arbeid, herunder avsnitt 17, oppdatert med fokus på arbeidsgivers plikt til å sørge for at bruker av stillas har blitt gitt nødvendig opplæring innen bruk. Arbeidsgiver skal legge til rette for arbeid i høyden, herunder også opplæring av personell som skal utføre arbeid i høyden. Til informasjon nevnes at ifølge forskrift om utføring av arbeid § 1-2, gjelder ikke kap. 17 som krav på vårt myndighetsområde, bl a. petroleumsanlegg på land. Kap. 17 vises imidlertid til som norm i veiledning til teknisk og operasjonell forskrift § 46.

HMS 24 kurset inneholder stillas, men det er usikkert om dette kurset dekker den form for opplæring som det vises til i § 17.5 om krav til opplæring av bruker av stillas i forskrift om utførelse av arbeid.

Ved entring av stillas under befaring måtte Ptil påpeke at de som var oppe på stillaset ikke kunne stå så tett som de gjorde, da stillaset ble overbelastet. Stillaset var beregnet for en belastning på 150 kg pr m<sup>2</sup>. Det ble også under intervju bekreftet av personer som bruker stillas som arbeidsplass for å utføre arbeid, at de ikke var gitt opplæring i bruk slik som anbefalt i normen for utførelse av arbeid. Se også punkt 5.1.1.

**Krav:**

*Teknisk og operasjonell forskrift § 46 om tilrettelegging av arbeid.*

## 5.2.4 Opplæring av personell innen kran og løft

### Forbedringspunkt:

Mangler ved system for sikring og vedlikehold av kompetanse.

### Begrunnelse:

Ved gjennomgang av dokumentasjon, samt under samtaler med Statoil ansatte og ansatte hos Nordic Crane, kom det frem at systemet som skal sikre nødvendig kompetanse har et forbedringspotensial. Det var også områder rundt vedlikehold av kompetanse som ikke var foretatt eller dokumentert.

Eksempel på dette var:

- Statoil: System for å sikre at personell som skal utføre løfteoperasjoner får den nødvendige opplæringen i NORSOK R-005N, samt vedlikehold av denne kompetansen.
- Et system som sikrer at alle operatører får nødvendig trening på nødfrakobling av lastearmer. Funksjonene testes i forbindelse med vedlikehold, men dette sikrer ikke at alle operatører får nødvendig trening.
- Nordic Crane hadde et system for opplæring av personell men ikke for vedlikehold av kompetanse.

Kravet til sikring av kompetanse innebærer blant annet at det stilles krav til nødvendig kompetanse, at kompetansen blir verifisert, og at den blir holdt ved like gjennom trening, øvelser, opplæring og utdanning.

### Krav:

*Teknisk og operasjonell forskrift § 62 om løfteoperasjoner*

*Teknisk og operasjonell forskrift § 50 om kompetanse*

## 5.2.5 Sakkyndig kontroll av løfteutstyr

### Forbedringspunkt:

Mangler ved sakkyndig kontroll av løfteutstyr.

### Begrunnelse:

Statoil legger NORSOK R-005N til grunn for løfteoperasjoner og vedlikehold av løfteutstyr på HLNG. Tabell H.1 i denne standarden inneholder koder for å gradere feil og mangler. Ved dokumentgjennomgang ble det påvist at sakkyndig virksomhet for eksterne kraner ikke bruker denne inndelingen. Dette kan føre til feiltolkning av resultater. Eksempel på dette var:

- Rapporter fra sakkyndig virksomhet for innleide kraner (mobil og lastebil) var ikke i overensstemmelse med NORSOK R-005N. Det var ikke gitt tidsfrister for utførelse og reparasjoner av funn. Funnene var heller ikke gradert slik som standarden sier.
  - I kontrollrapport for lastebilkran var det påpekt mangler ved hydraulikkslanger, men det var ikke gitt en frist for utskifting eller reparasjon av slangene.

I tillegg til kontroll på eksternt utstyr ble det påvist forbedringspotensial for system for kontroll av eget utstyr.

- Det kunne ikke vises til et system som sikret avviksbehandling og oppfølging av funn etter sakkyndig virksomhet av eget løfteutstyr.

**Krav:**

*Teknisk og operasjonell forskrift § 62 om løfteoperasjoner*

*Teknisk og operasjonell forskrift § 58 om vedlikehold*

**5.2.6 Roller og ansvar innen løft****Forbedringspunkt:**

Mangelfull beskrivelse og utøvelse av rollen som operasjonelt ansvarlig.

**Begrunnelse:**

Rollen som operasjonelt ansvarlig for utstyr som traverskraner og annet løfteutstyr i anlegget var ikke tydelig beskrevet i styrende dokumentasjon. Det fremkom under intervju at operasjonelt ansvarlig kun fulgte opp innleide kran-tjenester. Bruk av Statoils eget løfteutstyr ble ikke fulgt opp av operasjonelt ansvarlig.

**Krav:**

*Teknisk og operasjonell forskrift § 62 om løfteoperasjoner*

**5.2.7 Samordning av vernetjeneste****Forbedringspunkt:**

Samordning av vernetjenesten på tvers av selskap

**Begrunnelse:**

Ptil fikk inntrykk av at det er åpen dialog mellom de ulike verneombudene i daglig drift. Det framkom derimot i intervju at det etter ny kontraktsinngåelse i 2016 ikke lenger avholdes faste møter mellom Statoils og entreprenørenes vernetjeneste. Flere entreprenører savnet en systematisk plan for samarbeid og dokumentasjon av vernearbeidet.

**Krav:**

*Arbeidsmiljøloven § 6-1 (3) om plikt til å velge verneombud*

*Arbeidsmiljøloven § 6-2 om verneombudets oppgaver*

**6 Deltakere fra Petroleumstilsynet**

Eva Hølmebakk – Arbeidsmiljø

Vivian Sagvaag – Arbeidsmiljø

Sigurd Førund – Logistikk og beredskap

Sigmund Andreassen - Logistikk og beredskap - Oppgaveleder

**7 Dokumenter**

Følgende dokumenter ble benyttet under planlegging og gjennomføringen av aktiviteten:

- Organisasjonskart NCS Hammerfest LNG
- Organisasjonskart Kran og løft
- Underleverandører Aibel
- Underleverandører Bilfinger
- Underleverandører Nordic Crane
- HMSS handlingsplan Aibel HLNG 2017
- HAM plan Bilfinger HLNG 2017



- BHT-plan Nordic Crane 2017
- Kompetansekrav
- Manual for løfteoperasjoner ARIS
- Manual for arbeid i høyden ARIS
- NORSOK R-005N 4 Sikker bruk av løfteutstyr
- Kontrollrapport lastebilkran og mobilkran
- Sertifikat og samsvarserklæring mobilkran og lastebil
- Materialhåndteringsplan
- Red and Yellow lifting activities HLNG 20.02.2015- 20.02.2017
- Oversikt arbeidsmiljøkartlegginger HLNG 2013-2016
- Informasjon ved CO2 ventilering og arbeidsmiljøforhold
- Kondensatlastning og CO2 vent viktig informasjon til alle!
- Co2 vent 3 parts målinger
- Prosedyre CO2 Ventilering
- Rapport – Måling av BTEX og tVOC ved kondensatlastning på HLNG, juni-november 2013
- Helse og arbeidsmiljø informasjon ved lastning av Kondensatbåt
- Retningslinjer ved kondensat i arbeidsatmosfæren ved lastning av kondensatbåt
- MEG skimming WEHRA ariov, dalang
- Arbeidsoppgaver som skal Benzenmåles for vedlikehold og drift
- KM-register - Arbeidsoppgaver og personell LAB
- Liste over gjennomførte og planlagte verifikasjoner innen arbeidsmiljø
- AMU Hammerfest LNG - Representanter 2017
- AMU Hammerfest LNG 2016-03-31 Møtereferat
- AMU Hammerfest LNG 2016-06-16 Møtereferat
- AMU Hammerfest LNG 2016-09-22 Møtereferat
- AMU Hammerfest LNG 2016-12-15 Møtereferat