



# Tilsynsrapport

Rapport	
Rapporttittel <b>Oppfølging av tilsyn innen logistikk, med tillegg av arbeidstakermedvirkning på Goliat</b>	Aktivitetsnummer 014229051
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-2	Oppgaveleder Reidar Sune
Deltakere i revisjonslaget Eva Hølmebakk, Sigmund Andreassen og Reidar Sune	Dato

## 1 Innledning

Petroleumstilsynet (Ptil) gjennomførte i perioden 5. til 7.1.2016 oppfølging av tilsyn innen logistikk som omhandlet materialhåndtering, løfteinnretninger, løfteutstyr og sikker bruk av denne type utstyr, i tillegg til arbeidstakermedvirkning på ENI Norge AS (ENI) sin innretning Goliat FPSO (Goliat).

Tilsynet ble gjennomført om bord på innretningen med oppstartsmøte, verifikasjoner og intervjuer med utvalgt personell.

## 2 Bakgrunn

Goliat ankom Norge i april 2015 og ble slept ut til feltet og installert i mai/juni. ENI hadde da samtykke, datert 20.4.2015, til å ta i bruk boligkvarter og offshorekranene på innretningen. Ptil har gjennomført flere tilsyn med logistikk; i 2012 og 2014 på verft i Korea og offshore i juni 2015 mens kranene var i drift ute på feltet. Alle disse tilsynene påpekte avvik og forbedringspunkter. Ptils logistikktilsyn på innretningen i juni 2015 avdekket at flere av de samme forholdene, både tekniske og operasjonelle, som var identifisert i de tidligere tilsynene fortsatt var til stede.

Eni har ikke gitt en fullstendig tilbakemelding etter tilsynet i 2015, selv etter flere purringer. Eni har heller ikke gjennomført flere av de tiltak de har presentert for å utbedre forhold som påvist i de tidligere tilsynene. Med bakgrunn i dette, samt mottatt bekymringsmeldinger fra bl.a. fagforeningen Industri Energi, ble det gjennomført et oppfølgingstilsyn om bord på innretningen første uke i 2016.

## 3 Mål

Målsetting med tilsynsaktiviteten var å vurdere om samsvar med krav i regelverket innen fagområdet logistikk og krav til arbeidstakermedvirkning nå var ivaretatt.

## 4 Resultat

Det ble under tilsynet avdekket avvik og forbedringspunkter i forhold til krav i regelverket. Funnene var hovedsakelig knyttet til mangler ved styringssystem, rolle og ansvarsavklaring, mangelfull tilrettelegging av laste- og lagerdekk som brukes av offshorekranene samt manglende opplæring. Flere av forholdene var avdekket i tidligere tilsyn innen logistikk, henholdsvis på verft i Korea i 2012 og 2014 og om bord på innretningen i juni 2015. Det ble også identifisert manglende oppfølging og dokumentasjon av vedlikehold og funn etter årlig inspeksjon av kranene. Arbeidstakermedvirkning innenfor logistikk har også vært mangelfull.

## 5 Observasjoner

Ptil observasjoner deles generelt i to kategorier:

<i>Avvik:</i>	Knyttes til de observasjonene hvor vi mener å påvise brudd på regelverket.
<i>Forbedringspunkter:</i>	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 Styringssystem for logistikk

##### **Avvik:**

Mangelfullt styringssystem for logistikk

##### **Begrunnelse:**

Det ble under tilsynet avdekket mangler i selskapets styringssystem for logistikk og vedlikehold. Sammenheng mellom ulike dokumenter, rutiner og prosedyrer var uklare. Det var også manglende oppdatering i vedlikeholdssystemet.

ENI opplyste at Norsok R-003N (sikker bruk av løfteutstyr) blir anvendt som grunnlag for styring av løfteoperasjoner, men det framkommer ikke tydelig i resten av styringssystemet.

- Det var uklart i ENI's prosedyre «Requirements for lifting operation and lifting equipment» hvordan Norsok R-003N skulle brukes som et styrende dokument for løfteoperasjoner på Goliat.
- Lokale prosedyrer for Goliat, ref. Norsok R-003N, vedlegg C, var manglende eller ufullstendige. Eksempler på manglende operasjonelle begrensinger:
  - Vindbegrensninger
  - Bruk av bumper og guidestruktur som ikke fungerte etter intensjonen
  - Bruk av lastedekk som var mangelfullt tilrettelagt for løfteoperasjoner
  - Mangelfulle lysforhold
  - Snø og is-forhold

Prosedyrene innen kran og løft i ENI's styringssystem ENIMS var i tillegg uferdige og mangelfulle, og til dels usammenhengende. Eksempler på dette:

- Søk i systemet viste at enkelte kran- og løfteprosedyrer hadde status «under revidering»

- Kran- og dekkspersonellet om bord var i all hovedsak norsk. Mange prosedyrer og informasjon var på engelsk, og det forekom sammenblanding av norsk og engelsk i enkelte dokumenter. Eni kunne ikke godtgjøre at dette var hensiktsmessig for å gjennomføre aktiviteten.
- Ved gjennomgang av presenterte dokumenter innen logistikk ble det avdekket flere forskjellige varianter av enkelte dokumenter.
- Manglende prosedyre for kontroll av kranforløpere.

Funn fra sakkyndig virksomhet og vedlikeholdsrutiner var ikke i tilstrekkelig grad dokumentert i vedlikeholdssystemet, ref. kapittel 5.1.6.

Flere av disse forholdene ble også påpekt i Ptils rapport etter tilsyn i juni 2015.

Samlet sett fremstår ENI's styringssystemet for logistikk som uferdig.

**Krav:**

- Rammeforskriften § 17 om plikt til å etablere, følge opp og videreutvikle styringssystem
- Styringsforskriften § 8 om interne krav
- Aktivitetsforskriften § 20 om oppstart og drift av innretningen jmfør aktivitetsforskriften § 24 om prosedyrer, andre ledd
- Rammeforskriften § 14 om bruk av norsk språk

### 5.1.2 Roller, ansvar og informasjon

**Avvik:**

Innen logistikk var det uklar rolle- og ansvarsfordeling mellom ENIs driftsorganisasjon og prosjektorganisasjon med tanke på registrering og håndtering av funn og mangler. Videre har ikke relevant informasjon vært formidlet til relevante brukere til rett tid.

**Begrunnelse:**

Driftsorganisasjonen registrerte funn i Synergi, mens prosjektorganisasjonen registrerte funn i ProCoSys. Dette medfører at driftsorganisasjonen har liten oversikt og begrenset tilgang til å følge opp hvordan funn blir håndtert og lukket.

Kommunikasjon mellom drift og prosjektorganisasjonen om bord var svak på ulike nivåer.

Flere ledere i driftsorganisasjonen oppga under intervjuer at funn og mangler var blitt tilbakeført til prosjektet, og driftsavdelingen kunne derfor ikke redegjøre for hvordan disse var blitt håndtert. Driftsavdelingen var heller ikke kjent med planer for om, og eventuelt hvordan, avvik og funn ville bli fulgt opp av prosjektet. Dette gjaldt blant annet funn på offshorekranene etter årlig kontroll av sakkyndig virksomhet som var blitt tilbakeført til prosjekt.

Under tilsynet kom det fram fra flere hold at man oppfattet signaler fra prosjektledelsen om at kommunikasjon med drift vedrørende tekniske forhold skulle begrenses. Dette har bidratt til å svekke kommunikasjonsflyten av nødvendig informasjon til driftsorganisasjonen for innretningen. (Se også avvik 5.1.6 Vedlikeholdsprogram og funn etter sakkyndig kontroll). Videre hadde arbeidstakerne fått lite tilbakemelding på konkrete problemstillinger som de

hadde tatt opp. Blant annet var operative utfordringer og behov for operasjonelle begrensninger for bruk av kraner tatt opp med ledelsen. Det var ikke tydelig for oss om eller hvordan ledelsen hadde tatt stilling til dette. Det var overlatt til den enkelte kranfører å vurdere operasjonelle begrensninger i hvert enkelt tilfelle.

**Krav:**

- Styringsforskriften § 6 om styring av helse, miljø og sikkerhet
- Styringsforskriften § 22 om avviksbehandling
- Styringsforskriften § 15 om informasjon

### 5.1.3 Kompetanse og opplæring

**Avvik:**

Mangelfull styring av kompetanse og opplæring.

**Begrunnelse:**

- ENIs arbeidsinstruks for opplæring av personell innen kran og løft (opi 006 Goliat nor r01) var ufullstendig i forhold til beskrivelse av roller og krav til opplæring, jmf. Norsok R-003N, vedlegg A og B.
- Arbeidsinstruksen ble ikke fulgt og det var mangler i systematisk dokumentasjon av gjennomført opplæring for enkelte stillingskategorier.
  - Dekkspersonell hadde ikke fått kurs for pakking av lastbærere selv om dette sto i opplæringsmatrise for denne gruppen. Det var heller ikke implementert kompensierende tiltak for dette.
  - Opplæringsmatrise for personell var ikke oppdatert
  - Kranførere var ikke gitt tilstrekkelig opplæring innen kontroll av ståltau på kraner ref. brukermanualen for kraner gitt av kranprodusent
- Under intervjuer kom det fram at det var usikkerhet knyttet til sammenheng mellom dokumenter og hvordan bruke ENIMS

Enkelte av disse forholdene ble også påpekt i Ptils rapport etter tilsyn i juni 2015.

**Krav:**

- Styringsforskriften § 6 om styring av helse, miljø og sikkerhet
- Aktivitetsforskriften § 21 om kompetanse

### 5.1.4 Materialhåndtering og belysning

**Avvik:**

Manglende tilrettelegging for materialhåndtering og utilstrekkelig belysning.

**Begrunnelse:**

ENI har valgt å legge Norsok R-002 til grunn for å oppfylle regelverkets krav til sikkerhetsnivå i forbindelse med materialhåndtering.

Det kom frem under tilsynet at beskyttelse og guidestruktur i landingsområder og løfteruter ikke fungerte på en sikker måte. Flere hendelser var rapportert i Synergi. Skadene Ptil observerte på struktur og utstyr etter løfteoperasjoner var enkelte steder omfattende. Samlet

bekrefter dette at guidestrukturen ikke fungerte hensiktsmessig. Dette var ikke i tråd med Norsok R-002.

I tillegg hadde flere områder og løfteruter mangelfull eller manglende belysning, og i enkelte områder var lysarmatur installert i løfterute. Dette var ikke i tråd ENIs designkrav.

Eksempelvis kan nevnes:

- Flere bumpere i anlegget, blant annet de som fører ned til dekk 50.000, var utformet slik at krankule og last kunne huke seg fast i bumper- og guidestrukturen.
- Som erstatning for elevatorer som ikke var operative var det utvidet bruk av offshorekranene til materialhåndtering i områder som ikke var egnet til løfteoperasjoner. Eni har valgt å bruke kranene gjennom dekksluke i stedet for heis mellom elevasjon 50.000 og 44.000. Det var ikke tilfredsstillende utforming av området rundt dekksluken mellom disse elevasjonene. Det var mangelfull bumper- og guidestruktur, samt fare for fasthuking av last i luke- og dekkstruktur når last skal heises opp eller ned gjennom luken. Det var flere synlige skader i dette området. Det var i tillegg rørlinjer, kabelgate og utstyr som var installert i området under luken.
- Flere lastedekk hadde mangelfull belysning. Dette var identifisert som et problem av kran og dekkspersonell, og vanskeliggjorde løfteoperasjoner etter mørkets frembrudd. Utilstrekkelig belysning var bekreftet gjennom målinger, men planer for utbedringer var ikke kjent blant operasjonelt personell om bord. Under tilsynet kom det frem i intervju at prosjektet hadde planer for utbedring av lysforholdene på lastedekk, men dette skulle først utføres i april 2016. Utbedring vil da bli utført etter at mørketiden er over og kan dermed ikke verifisere om lysforholdene blir tilstrekkelig på vinterstid. Utbedringene vil ikke avhjelpe dagens manglende belysning hvor det for tiden gjennomføres svært mange løfteoperasjoner i forbindelse med ferdigstilling.
- Slangehåndteringsstasjonene for bunkring på hver side av innretningen var ikke opplyste og anhuker måtte stå i mørke for å ta i mot krankrok for fasthuking til slange. Under intervju med prosjektorganisasjonen kom det frem at det ikke forelå planer for utbedring av lys i disse områdene.

Arbeidstakere hadde også gjentatte ganger tatt opp flere av disse problemstillingene, både skriftlig og muntlig. For eksempel hadde manglene ift. beskyttelse og guidestruktur, hindringer i løfteruter, samt ufullstendig og manglende lysforhold på lastedekk og i løfteruter blitt tatt opp. Se kapittel 5.1.5.

Flere av disse forholdene var også påpekt i Ptils tidligere tilsynsrapporter.

**Krav:**

- *Innretningsforskriften § 82 nr 2) om ikrafttredelse, jmfør Innretningsforskriften (pr 2009) § 12 om materialhåndtering og transportveier, adkomst og evakueringsveier.*
- *Innretningsforskriften § 82 nr 2) om ikrafttredelse, jmfør Innretningsforskriften (pr 2009) § 24 om belysning*

### 5.1.5 Arbeidstakermedvirkning

**Avvik:**

Mangelfull arbeidstakermedvirkning innen kran og løft.

**Begrunnelse:**

Arbeidstakerne ble ikke i tilstrekkelig grad systematisk involvert i aktiviteter knyttet til kran og løft.

Arbeidstakerne hadde ved flere anledninger ytret bekymringer knyttet til:

- Lysforhold
- Beskyttelse og guidestruktur i landingsområder
- Løfteruter med hindringer
- Blindsoner
- Operasjonelle begrensninger for bruk av kraner

Se også kapittel 5.1.2 og 5.1.4.

Arbeidstakerne hadde fått svært lite tilbakemelding på innmeldte problemstillinger og det hadde vært svak medvirkning i utarbeidelse av tiltak. Arbeidstakerne kjente ikke til planer for utbedring eller andre tiltak. ENI kunne ikke dokumentere hvordan innmeldte saker var håndtert.

**Krav:**

- *Rammeforskriften § 13 om tilrettelegging for arbeidstakermedvirkning*
- *Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning, FOR-2014-02-24-210, Kapittel 2-1.*

### 5.1.6 Vedlikeholdsprogram og funn etter sakkyndig kontroll

**Avvik:**

Manglende dokumentert vedlikehold og oppfølging etter sakkyndig kontroll.

**Begrunnelse:**

ENI bruker Norsok R-003N om sikker bruk av løfteutstyr og Norsok R-002 om løfteutstyr som interne krav for å oppfylle regelverkets krav på Goliat. ENIs innleide sakkyndige virksomhet utførte i juni 2015 årlig kontroll på de 2 offshorekranene. Rapportene fra disse kontrollene viste mange funn av kategori RC-punkter (ref. Norsok R-003N) som krever utbedring innen en gitt dato. Funnene som nevnt over (RC-punktene) viser at enkelte spesifikke krav i EN 13852-1 ikke oppfylles.

Under tilsynet gjorde Ptil en sjekk av ENI's vedlikeholdssystem for å verifisere håndtering av funn innenfor tidsfrister. Verifikasjonen avdekket at ENI ikke hadde registrert avvik fra egne krav i systemet.

Av avviksbehandling som ikke var registrert i Synergi, kan nevnes:

- «De-rating» av løftekapasitet på offshorekranene. På grunn av tekniske problemer med sleperinger ble det i samarbeid med kranfabrikant besluttet å redusere løftekapasiteten på kranene som bl.a. reduserte kapasiteten på hurtigkrok fra 18 tonn til 15 tonn.

Prosesen og beslutningen var ikke dokumentert hverken i SAP eller Synergi. Det ble ikke satt i gang tekniske eller administrative tiltak for å hindre løfting over 15 tonn, blant annet ble ikke kranførere informert om redusert løftekapasitet og oppdaget forholdet i en e-post ved tilfeldighet.

Dette ble forklart med at rapporten etter sakkyndig kontroll var overlevert til prosjektet siden flere av punktene var garantisaker. ENI kunne heller ikke vise at anbefalt vedlikehold fra kranleverandør var lagt inn i SAP og om dette var utført. Det fører til at ENI Norge sin driftsorganisasjon (som er ansvarlig for drift av kranene) ikke kunne fremvise oversikt over status for avvik innen logistikk og utstyrshistorikk for kranene.

Tilsvarende forhold ble påpekt i Ptils rapport etter tilsyn i juni 2015.

**Krav:**

- *Styringsforskriften § 22 om avviksbehandling*
- *Aktivitetsforskriften § 47 om vedlikeholdsprogram*

### **5.1.7 Oppfølging av løst løfteutstyr**

**Avvik:**

Manglende oppfølging av løst løfteutstyr

**Begrunnelse:**

ENI hadde ikke tatt i bruk eget løst løfteutstyr på Goliat. Aibel hadde derfor fått ansvaret for å gjøre sitt utstyr tilgjengelig, samt administrere, vedlikeholde og bruke utstyret under ferdigstillelse. Utstyret blir brukt også av annet personell om bord blant annet ENIs kran og dekkspersonell.

Løst løfteutstyr oppfylte ikke tekniske krav, det ble heller ikke vedlikeholdt og brukt i henhold til brukerveiledning fra produsent. Ptil observerte at kjettingtaljer ikke ble vedlikeholdt i samsvar med fabrikantens brukermanual.

Det var heller ikke brukermanualer for bruk og kontroll av løfteutstyret tilgjengelig på brukerstedet, eksempelvis for kjettingtaljer og Eagle Clamps.

ENI kunne ikke redegjøre for hvordan de selv eller entreprenøren hadde fulgt opp løst løfteutstyr med tanke på tekniske og operasjonelle forhold.

**Krav:**

- *Rammeforskriften § 7 om Ansvar etter denne forskriften*
- *Aktivitetsforskriften § 92 om løfteoperasjoner, jf. NORSOK R-003N, rev.2.*

### 5.1.8 Inspeksjon og vedlikehold av ståltau

#### Avvik:

Manglende inspeksjon og vedlikehold av ståltau

#### Begrunnelse:

Det ble i Ptils tilsynsrapport fra tilsynet i juni 2015 avdekket at det ikke var gitt nødvendig opplæring innen kontroll og vedlikehold/smøring av ståltau eller hvordan opplæring skulle ivaretas.

Under oppstartsmøtet ble det informert om at inntil opplæring var på plass skulle sakkyndig virksomhet foreta månedlig inspeksjon og vedlikehold. Ptil avdekket under tilsynet at dette ikke var gjennomført.

Dette ble også påpekt i Ptils rapport etter tilsyn i juni 2015.

#### Krav:

- Aktivitetsforskriften § 92 om løfteoperasjoner, jf. også NORSOK R-003N, rev.2, vedlegg H
- Aktivitetsforskriften § 21 kompetanse

## 5.2 Forbedringspunkt

### 5.2.1 Offshorekran

#### Forbedringspunkt:

Frontvindu i krankabin ga redusert sikt og PA høyttalere i krankabiner var uten volumkontroll

#### Begrunnelse:

- Det kom frem under intervjuer at frontvinduet i den ene kranen hadde en fabrikkasjonsfeil i kranførers synsfelt. Dette kan gi forstyrrelser i synsbildet og var i kombinasjon med mangelfulle tilrettelagte løfteområder og lysforhold, faktorer som kan vanskeliggjøre sikre løfteoperasjoner. Dette var tatt opp gjentatte ganger, men kranførere kjente ikke til om det forelå planer for utbedring.
- PA høyttalere og alarmhorn i krankabinene var uten volumkontroll. Ved bruk av PA eller ved alarm kan støyen bli uforholdsmessig høy i krankabinen. Høye lydimpulser kan medføre fare for uoppmerksomhet ved kjøring av kranen, og muligheten for hørselskader kan være tilstede.

#### Krav:

- Innretningsforskriften § 82 nr 2) om ikrafttredelse, jamfør Innretningsforskriften (pr 2009) § 19 om ergonomisk utforming, jamfør NORSOK S-002, rev 4, vedlegg C
- Innretningsforskriften § 82 nr 2) om ikrafttredelse, jamfør Innretningsforskriften (pr 2009) § 22 om støy og akustikk, jamfør NORSOK S-002, rev 4, vedlegg C

## 6 Andre kommentarer

### Manglende ferdigstilling og sertifisering av løfteinnretninger og løftepunkter

Det ble under tilsynet informert om at det pågikk arbeid med å ferdigstille og sertifisere løfteinnretninger, blant annet småkraner og løftepunkter (monorails og løfteører). Det meste av dette var på tilsynstidspunktet ikke klart til bruk og ferdig sertifisert. Det ble opplyst at



dette arbeidet var planlagt slutført i løpet av våren 2016. Dette er utstyr som er planlagt brukt i forbindelse med reparasjoner og vedlikehold.

### **Observasjoner innen elektro**

Det ble under tilsynet observert defekt elektrisk utstyr som bestod av en knust stikkontakt installert mellom bumper og guidestruktur på kjøkkendekk. Videre ble det opplyst av personell i catering at flere av stikkontaktene i byssen var strømløse.

### **Kommentarer innen beredskap.**

Det ble under introduksjonsrunden ved ankomst til Goliat observert mangelfull merking av alternativ rømningsvei til flåtestasjon på innretningens sydside.

## **7 Deltagere**

### **Deltakere**

Følgende personer deltok fra Petroleumstilsynet:

Eva Hølmebakk	-	Arbeidsmiljø
Sigmund Andreassen	-	Logistikk og beredskap
Reidar Sune	-	Logistikk og beredskap (oppgaveleder)

## **8 Dokumenter**

- ENI organisation charts
- Procedure: Requirements for Lifting Operations and Lifting Equipment, pro man 001 eni Norge r01
- Arbeidsinstruks: Goliat FPSO instruksjoner for kran, løft og materialhåndtering, opi ope 007 Goliat r01
- Arbeidsinstruks: Goliat FPSO instruksjoner for opplæring av personell involvert i løfting og materialhåndtering, opi ope 006 Goliat r01
- Opplæringsbok: Modul O-6-1, Dekksoperatør, draft datert 26.6.2014
- EnerHech årlig kontroll rapporter, doc. Nr. SAK-21-04SL
- Checklist – before use of lifting equipment
- Certificates issued by third party, doc. Nr. 229A-HHI-ER071-A-VB-0004
- Material Handling Analysis Report for General and LQ - 07.03.2014, doc. 229A-HHI-R-FD-0003\_C05
- Eni Norge requirements for Lifting Operations and Lifting Equipment Version: 1, doc. 2.CR.D&T.3255990

### **Vedlegg A:**

Oversikt over intervjuet personell og personell som deltok i møter.