



# Tilsynsrapport

Rapport	
Rapporttittel <b>Revidert rapport etter tilsyn med materialhåndtering, herunder kran og løft, arbeid i høyden, stillas, og tilkomstteknikk (TT) på Nyhamna</b>	Aktivetsnummer 003913007
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 Sigurd Før Sund
Deltakere i revisjonslaget Sigmund Andreassen, Sigurd Før Sund og Torbjørn Gjerde	Dato 20.5.2019

## 1 Innledning

Vi gjennomførte tilsyn på Nyhamna anlegget innenfor fagområdene materialhåndtering, herunder kran og løft, samt ISO/TT i perioden 11. til 14 mars 2019.

Tilsynet var rettet mot Gassco AS (Gassco) som operatør og AS Norske Shell (Shell) som teknisk tjenesteyter, samt relevante entreprenører som ble fulgt opp i tilsynet.

## 2 Bakgrunn

Tilsynet var et ledd i vår målsetning om å følge opp at aktørene i petroleumsvirksomheten holder et høyt nivå for helse, miljø og sikkerhet, og gjennom dette også bidra til å skape størst mulig verdi for samfunnet.

Tilsynet omhandlet materialhåndtering, kran og løft, arbeid i høyden, stillas, og TT, hvor vi fulgte opp styring av tekniske, operasjonelle og administrative forhold innen fagområdene.

I år har vi også spesielt fokus på forhold knyttet til fallende gjenstander, da dette er en felles utfordring for hele petroleumsindustrien.

I tilsynet ville vi også verifisere at tidligere påviste avvik innen tilsynsområdet var håndtert i samsvar med selskapenes tilbakemeldinger.

## 3 Mål

Målet med tilsynet var å:

- følge opp uønskede hendelser fra 2018 og 2019 innen kran og løft samt arbeid i høyden
- følge opp uønskede hendelser med fallende gjenstander
- føre tilsyn med selskapets styring og ledelse av materialhåndtering, teknisk tilstand på løfteutstyr og løfteoperasjoner på Nyhamna. Stillas, arbeid i høyden og TT ble også fulgt opp.

- følge opp at Gassco/Shells styring av vedlikehold var i henhold til selskapets og myndighetenes krav. Vi konsentrerte aktiviteten mot selskapets forbedringsaktiviteter knyttet til vedlikeholdsstyring av relevant utstyr.

## 4 Resultat

### 4.1 Generelt

Vi gjorde observasjoner både av teknisk og administrativ art.

Det ble identifisert tre avvik fra regelverket:

- Vedlikehold av ståltau
- Undersøkelse og gransking av fare- og ulykkessituasjoner
- Kompetanse

Det ble identifisert fire forbedringspunkter:

- Vedlikehold
- Ergonomisk utforming
- Prosedyre for arbeid i høyden
- Bruksanvisning

Da avviket vedrørende vedlikehold av ståltau ble kjent på Nyhamna tok relevant ledelse umiddelbart aksjoner som skal sikre at statusen for disse ståltauene blir kjent, og at fremtidig vedlikehold blir i tråd med relevante krav.

### 4.2 Oppfølging av avvik

I tråd med innhold i varsel om tilsyn har vi verifisert hvordan enkelte tidligere påviste avvik har blitt håndtert som del av dette tilsynet.

Følgende avvik har vi funnet at ikke er håndtert i tråd med Shell sin tilbakemelding av 07.08.2015, med referanse PT1512\_1,

- Avvik om «Manglende bruk av låseklips/låsehake på bjelker» fra rapport etter tilsyn av 18.6.2015 kapittel 5.1.1 om mangelfull kontroll av stillas i anlegget, vår journalpost 2015/292-3.
  - Begrunnelse: Hendelsen hvor et stillaspir med kort vange falt ca. 5,5 m under rivning av stillas, den 7.9.2018. Årsak: «låseklips var i åpen posisjon». Kontrolltiltakene etter tilsynet i 2015 har vært utilstrekkelige. Se også avvik 5.1.2 nedenfor.

## 5 Observasjoner

Vi har to hovedkategorier av observasjoner:

*Avvik:* Observasjoner der vi *påviser* brudd på/manglende oppfylging av regelverket.

*Forbedringspunkt:* Observasjoner der vi *mener å se* brudd på/manglende oppfylging av regelverket, men ikke har nok opplysninger til å kunne påvise det.

## 5.1 Avvik

### 5.1.1 Vedlikehold av ståltau

#### Avvik

Vedlikeholdet av ståltau på lastearmene var mangelfullt og kan ikke sikre at de krevde funksjonene til ståltauet ivaretas i alle faser av levetiden

#### Begrunnelse

Under intervju kom det frem at de fire lastearmene på kaien, med tilhørende ståltau, i hovedsak ble vedlikeholdt i henhold til leverandørens anbefalinger, men det ble ikke utført periodisk kontroll slik forskriften krever. Slik vi forsto det så var heller ikke ståltauenes tilstand verifisert av leverandørens ingeniører hvert andre år, for å vurdere grunnlaget for utskifting, slik brukermanualen anbefaler.

Lastearmene har som oppgave å laste ut kondensat fra anlegget. De kjøres over og kobles til fartøyet som skal ta imot kondensat. Armene har et ståltau som balanserer vekten på armen for å holde denne i posisjon under lasting. Dersom dette ryker, så kan alvorlige hendelser oppstå. Ståltauene ble montert på lastearmene da disse ble levert i ca. 2005. Ståltauene er av rotasjonsfattig konstruksjon. Denne konstruksjonen er det svært vanskelig å kontrollere tilstanden til innvendig. De er blitt regelmessig smurt, så de kan være helt OK innvendig, men de kan også være sterkt innvendig korrodert dersom vanninntrenging har forekommet. Dette er det en mulighet for, da lastearmene står ute på kaien utsatt for vær og vind og bevegelser.

Lastearmens brukermanual spesifiserer flere kontrollrutiner. Ref. Document no.: 37-1A-VA-M89-20275-0002. “Punkt 8.2.2. Ukentlig inspeksjon (her står det om inspeksjon og vedlikehold av ståltau) *Leverandørens ingeniører skal være tilgjengelig for å verifisere tilstanden på kablene når du ønsker dette. Det er tilrådelig å gjøre en detaljert inspeksjon hvert andre år, noe som kan fastsette grunnlaget for en fremtidig utskifting.* Dette er ikke blitt gjort.

#### Krav

*Teknisk og operasjonell forskrift (TOF) § 58 om vedlikehold  
Forskrift om utførelse av arbeid § 12-3 om systematisk kontroll og vedlikehold fjerde ledd*

### 5.1.2 Undersøkelse og granskning

#### Avvik

Granskning av fare- og ulykkessituasjoner var mangelfulle.

#### Begrunnelse

I oppstartsmøtet, under forespurt agendapunkt «Læring av hendelser, som er relevant for tilsynsområdene, på anlegget eventuelt andre anlegg.» presenterte Shell granskningen av to hendelser som skjedde med det samme arbeidslaget henholdsvis 30.8.2018 og 7.9.2018. Begge hendelsene skjedde i forbindelse med stillasarbeid.

- 30.8.2018 – “Scaffold plate dropped 6 m during construction. DROPS calculator advise the consequence of the released energy could be permanent total disability (PTD) or fatalities. »
- 7.9.2018 – “Standard with ledger beam fell 5,5 m during dismantling of scaffold. DROPS calculator advise the consequence of the released energy could be permanent total disability (PTD) or fatalities. »

Etter hendelsen, 7.9.2018 hadde vi på forespørsel fått oversendt granskingsrapporten «Incident Review Panel Causal Learning, level I Updated for IRP 14.11.2018» 20.11.2018. Denne ble nå gjennomgått i presentasjonen.

Shell ga en kort presentasjon av granskingsmetodikken, «Causal learning», som selskapet har benyttet siden 2012. Metodikken er ulik tradisjonell granskingsmetodikk som blant annet Ptil selv benytter.

Å hindre gjentakelse er det overordnede målet med en gransking. I intervju framkom det at involvert entreprenør ikke oppnådde den ønskede forståelsen og læring som kunne brukes videre inn i egen organisasjon ved å bruke Shell sin gransking for disse hendelsene. Det ble derfor foretatt en intern gjennomgang av hendelsene av entreprenøren for å kunne bruke hendelsen som intern læring.

Vår vurdering, men ikke uttømmende, av Shells granskingsrapport etter hendelsen 30.8.2018 tar utgangspunkt i styringsforskriften § 20 om registrering, undersøkelse og gransking av fare- og ulykkessituasjoner og veiledningen til denne:

*Granskingen som nevnt i andre ledd, bør blant annet klargjøre*

*a) det faktiske forløpet og konsekvensene,*

OK

*b) andre potensielle forløp og konsekvenser,*

Delvis dekket.

*c) hvilke avvik som foreligger fra krav, framgangsmåter og prosedyrer,*

Som eksempel på manglende vurdering av krav kan nevnes TOF §46 om tilretteleggelse av arbeid jf. veiledningen. Denne viser til forskrift om utførelse av arbeid, kapittel 17 om arbeid i høyden, og spesielt § 17-9 om kontroll av stillas, samt produsentens monteringsanvisning som blant annet sier at «Bjelkene skal alltid låses med vangelås. Slik at ikke bjelken har mulighet for å sprette opp av kransen på spiret.»

*d) menneskelige, tekniske og organisatoriske årsaker til fare- og ulykkessituasjonen, samt i hvilke prosesser og på hvilket nivå årsakene kan finnes,*

Kommer ikke tydelig fram.

*e) hvilke barrierer som har sviktet, årsakene til at barrierene sviktet, og eventuelt hvilke barrierer som burde vært etablert,*

Framkommer ikke i fremlagt dokumentasjon.

*f) hvilke barrierer som har fungert, det vil si hvilke barrierer som har bidratt til å hindre en faresituasjon i å utvikle seg til en ulykke, eller hvilke barrierer som har redusert konsekvensene av en ulykke,*

Framkommer ikke i fremlagt dokumentasjon.

*g) hvilke tiltak som bør settes i verk for å hindre tilsvarende fare- og ulykkessituasjoner.*

Aksjonslista inneholder seks hovedpunkter, med 24 underpunkter. Som nest siste underpunkt, av 24, kommer: «Include item in daily HSSE focus plan for start-up meetings to reinforce importance of checking status of locking catch before starting to dismantle scaffolding» Det er ikke bare før rivning av stillas at vangelåsene skal være i lås. Her er aksjonene så mange og omfattende at det er stor fare for at essensen forsvinner i mengden.

**Krav**

*Styringsforskriften (SF) § 20 om registrering, undersøkelse og gransking av fare- og ulykkessituasjoner*

**5.1.3 Kompetanse****Avvik**

Manglende system for opplæring av personell som skal utføre arbeid på stillas.

**Begrunnelse**

Shell hadde ikke et system som sikret at personell som skal bruke stillas som arbeidsplattform hadde fått nødvendig opplæring.

Dette ble tatt med som et forbedringspunkt i vår tilsynsrapport etter tilsyn i månedsskiftet februar/mars 2016. Vår journalpost 2016/170/SA av 17.03.2016.

I deres svarbrev på denne rapporten, med ref. PT1608\_2, datert 5.4.2016, står det: «Arbeidstilsynet oppdatering av § 17-5 i forskrift 1357 (best.nr703) om krav til opplæring av bruker av stillas var ikke kjent og implementert i våre styrende prosesser på Nyhamna under tilsynet. Vi vurderer nå hvordan denne endringen kan bli implementert for Nyhamna.»

**Krav**

*TOF §§ 50 om kompetanse, og 46 om tilrettelegging av arbeid, jf. Veiledningen, jf. Forskrift om utførelse av arbeid § 17-5. om krav til opplæring av bruker av stillas*

**5.2 Forbedringspunkt****5.2.1 Vedlikehold****Forbedringspunkt**

Forbedringspotensial for vedlikehold.

**Begrunnelse**

Det ble observert to forhold hvor vedlikeholdet kan forbedres.

1. Det ble observert korrosjon på toppen av pakkboksen på utsparksynderen på gangveietårnet på kaien. Dette kan skade sylindren.
2. Traverskranen i verkstedet, Munck fabrikat, lar seg ikke finkjøre. Dette er en utfordring ved monteringsarbeider, og kan medføre klemfarer. Forholdet var identifisert, og notifikasjon utstedt.

**Krav**

*TOF § 58 om vedlikehold*

**5.2.2 Ergonomisk utforming****Forbedringspunkt**

Forbedringspotensial for ergonomisk utforming.

**Begrunnelse**

Det ble observert to forhold hvor det er potensial for å legge bedre til rette for enkel og forsvarlig atkomst:

1. Tilkomst for regelmessig inspeksjon i «sjøvanspit». Her var det store utfordringer med å komme til å få utført oppgavene. Isolasjon var også blitt skadet ved at personell hadde tråkket på den i forbindelse med å skaffe seg tilkomst. Dette forholdet var tatt opp tidligere men lukket uten at forholdet var utbedret.
2. To steder ved eksportkompressor nr. to og tre var det bygget stillaser for tilkomst for regelmessig vedlikehold. Stillas er designet for midlertidig tilkomst. Her var de blitt brukt permanent siden anlegget var nytt. I tillegg kan bærekapasiteten være en utfordring for stillaset når nødvendig personell, verktøy og utstyr befinner seg der ved vedlikeholdsaktivitetene.

### **Krav**

*TOF § 23 om ergonomisk utforming, jf veiledningen*

### **5.2.3 Prosedyre for arbeid i høyden**

#### **Forbedringspunkt**

Shells prosedyre for arbeid i høyden var mangelfull.

#### **Begrunnelse**

Følgende mangler ble observert i prosedyren «Procedure for Working at Heights, Doc. No. 37-1A-NS-J03-00053, Review Date 16.11.2017:

- Mangler krav til byggere og brukere av stillas, Se også avvik nr. 5.1.3.
- Mangler krav til tilkomstteknikk,
- Mangler krav til opplæring i bruk av fallsikring og redning.
- «To-barriere prinsippet» forårsaker «stille avvik» for stillasbyggere da noen operasjoner er svært vanskelig/umulig å utføre med dette prinsippet.
- Tilsendt prosedyre var på engelsk, men vi forstår at den også skal foreligge på norsk.

### **Krav**

*TOF § 45 om prosedyrer*

*TOF § 46 om tilrettelegging av arbeid jf. veiledning jf. forskrift om utførelse av arbeid, kapittel 17 om arbeid i høyden*

### **5.2.4 Bruksanvisning**

#### **Forbedringspunkt**

Bruksanvisningen til Barnsley traverskraner var mangelfull.

#### **Begrunnelse**

Gjennomgang av bruksanvisning av “Operation and maintenance manual overhead travelling cranes”, Doc.No. 37-1A-KST-M87-40290-0001, Supplier Rev. No. 03L, 20.04.2017 viser at bruksanvisningen er mangelfull.

Den dekker ikke hele kranen. Kun heismaskineriet og radiostyringen er dekket. Den dekker ikke grunnleggende krav i maskinforskriften. Det er også uklart om relevante krav i Atex direktivet om bruksanvisning er dekket. Shell må sikre at relevant informasjon for sikker bruk og vedlikehold er beskrevet i bruksanvisningen. Relevant informasjon framkommer i *forskrift om maskiner, vedlegg 1, kapittel 1.7.4.1. og 1.7.4.2.*

### **Krav**

*Forskrift om maskiner, vedlegg 1, kapittel 1.7.4.1. og 1.7.4.2.*

## 6 Andre kommentarer

### 6.1 Tilgang til Shells elektroniske styringssystem

Entreprenørene hadde ikke enkel tilgang til Shells elektroniske styringssystem, «SharePoint». Eksempelvis hadde ikke stillasarbeiderne tilgang til granskingsrapporter. Utskrifter på papir ble gjort tilgjengelig på forespørsel, og det ble arbeidet med å lette tilgangen.

### 6.2 Kontraktørskifte

I samtaler fremkom det at prosessene ved skifte av kontraktører har forbedringspotensial. Dette gikk blant annet på tidspunkt versus aktivitet og kontraktforståelse.

### 6.3 HMS Håndbok – Sikker bruk av løfteutstyr

Håndboken anbefales revidert. Vi observerte blant annet:

- Manglende referanse til TOF
- Inneholder offshore, Draugen. Dette er ikke relevant lenger

## 7 Deltakere fra oss

- Sigmund Andreassen F-logistikk og beredskap
- Sigurd Førund fagområde F-logistikk og beredskap (oppgaveleder)
- Torbjørn Gjerde fagområde F-logistikk og beredskap

## 8 Dokumenter

Tilsendt dokumentasjon:

1. Organisasjonskart som dekket Gassco/Shells og entreprenørs organisering av kran- og løfteoperasjoner på Nyhamna.
2. Oversikt over entreprenører, underleverandører innen ISO på anlegget, inklusive utleiebedrifter og nasjonalitet på disse.
3. Gassco/Shell og entreprenørs kompetansekrav til utføring av løfteoperasjoner og rigging
4. Manualer/prosedyrer for kran og løfteoperasjoner og arbeid i høyden
5. Oversiktsliste over styrende dokumentasjon/operasjonelle prosedyrer innen sikker bruk av løfteutstyr.
6. Kopi av de to siste kontrollrapporter fra sakkyndig kontroll på mobilkranene som var i operasjon på anlegget.
7. Innholdsfortegnelse for materialhåndteringsplanen for anlegget.
8. Utskrift fra hendelsesregisteret – kort rapportliste over alle hendelser innen fagområdene kran og løft samt arbeid i høyden de siste 24 mnd.

I tillegg ble diverse dokumentasjon gjort tilgjengelig på forespørsel under tilsynet.

## 9 Vedlegg A Oversikt over intervjuet personell