



# Revisjonsrapport

Rapport	
Rapporttittel <b>Rapport etter tilsyn med Ivar Aasen – logistikk og beredskap</b>	Aktivitetsnummer 012001027

Gradering		
<input checked="" type="checkbox"/> Offentleg	<input type="checkbox"/> Avgrensa	<input type="checkbox"/> Strengt fortruleg
<input type="checkbox"/> Ikkje offentleg	<input type="checkbox"/> Fortruleg	

Involverte	
Hovudgruppe T-3	Oppgåveleiar Sigurd Før Sund
Deltakarar i revisjonslaget Sigmund Andreassen, Inger-Helen Førland, Anne Gro Løkken	Dato 15.12.2016

## 1 Innleiing

Frå 24. til 27.10.2016 førte me tilsyn med logistikk og beredskap på Ivar Aasen-innretninga.

Tilsynet konsentrerte seg om Aker BP ASAs (AkerBPs) tilrettelegging for og styring og leiing av beredskap og materialhandtering; sistnemnde særleg løfteoperasjonar og teknisk tilstand av løfteutstyr, inkludert styring av vedlikehaldet.

Oppstartsmøtet var på land, hos AkerBP den 24. oktober. Dei resterande dagane vart brukte til verifikasjonar på Ivar Aasen-innretninga.

## 2 Bakgrunn

Dei siste ti–femten åra har det vore fleire alvorlege personulykker under materialhandtering, kran og løft. Dette at risikoutsette arbeidstakarar skal ha eit fullt forsvarleg arbeidsmiljø, er eit viktig område for oss.

Beredskap er den siste barrieren mot ei storulukke. I prosjektfasen førte me tilsyn med beredskap, og tilsynet her vart ført for å verifisera at beredskapen er i samsvar med norsk regelverk etter at Ivar Aasen har kome på feltet. Tilsynet er ei oppfølging av tidlegare tilsyn på verftet.

## 3 Mål

Målet var å få verifisert om selskapet oppfyller regelverkskrav og eigne krav med omsyn til logistikk og beredskap som gjeve ovanfor.

## 4 Resultat

Verifikasjonen omfatta alle uteområda på innretninga. Fleire område var uferdige sidan innretninga var i ferdigstillingsfasen.

Systemet deira for redning av personell frå krevjande område, som til dømes frå kranen, var godt.

Beredskapsøvinga som vart halden om bord, oppfylte krava som AkerBP hadde sett til beredskapsorganisasjonen.

Beredskapsorganisasjonen synest robust, men beredskapen hadde eit avvik (kommunikasjonsutstyr) og eit forbettringspunkt (evakueringsveggar).

Logistikkområdet hadde to avvik. Eitt innanfor tilrettelegging for materialhandtering og eitt innanfor styrande dokument og merking. To forbettringspunkt kom i tillegg til dette. Det eine gjaldt materialhandteringsplanen, det andre tekniske tilhøve.

## 5 Observasjonar

Observasjonane våre vert generelt delte i to kategoriar:

- Avvik: Observasjonar der me meiner det er brot på regelverket.
- Forbettringspunkt: Observasjonar der me ser manglar, men ikkje har nok opplysningar til å kunna meina det er brot på regelverket.

### 5.1 Avvik

#### 5.1.1 Kommunikasjonsutstyr

##### Avvik

Radio og PA-meldingar kunne ikkje brukast/sendast samtidig

##### Grunngjeving

Under beredskapsøvinga var det problem med TETRA-radioane. Det var resonans mellom radio og PA-meldingar, så radioane måtte skrus av før PA-meldingar gjekk ut. Det var heller ikkje mogleg å kommunisera via radio under PA-meldingar.

Ved kranoperasjonar vart det nytta UHF som følgje av problema med TETRA-radioane.

##### **Krav:**

*Innretningsforskrifta § 19 om kommunikasjonsutstyr*

#### 5.1.2 Materialhandtering

##### Avvik

Mangelfull tilrettelegging for materialhandtering.

##### Grunngjeving

Inspeksjonar og samtaler viste det var mangelfull tilrettelegging for materialhandtering i nokre område. Eksempel på dette:

- Tilkomsten til kranen: Kranen står på ein ca. 19 meter høg pidestall. Det er tilkomst via trapper, utan mekaniske system eller andre tekniske hjelpemiddel.
- Tilkomsten til dei transportable/flyttbare tankane («tote»-tankane):
  - Det var leider, ikkje trapp, for å huka på og av. I tillegg var repositet på for lågt nivå for av- og påhuking.

- Trappa for tilkomst for å kopla på og av slangane var ikkje utforma i samsvar med relevante normer.
- Området for lagring av gass under drift var ikkje planlagt.
- Det var mangelfull tilrettelegging for å handtera store blindspadar.
- Nokre løftebjelkar var plasserte inntil ein halv meter ut frå senter av løftepunktet.
- Det var GRP-rister på mesanindekket, der tunge ventilar skal handterast.
- Ved målestasjonen hadde ikkje traverskranen nødvendig løftehøgde.
- Ved trafoane var det òg eit spørsmål om traverskranen hadde tilstrekkeleg løftehøgde.

### **Krav**

*Innretningsforskrifta § 13 om materialhandtering og transportvegar, tilkomst og evakueringsvegar*

### **5.1.3 Brukarretteleiing og merking**

#### **Avvik:**

Manglar ved brukarretteleiingar for og merking av løfteutstyr.

#### **Grunngjeving**

Stikkprøvar viste at det var mangelfull rettleiing i rett bruk og vedlikehald. Det om farar ved bruk og moglege feilbruk, var anten mangelfullt eller mangla heilt.

Stikkprøvar brukarretteleiingar:

- Traverskran: Generelt dårleg, og noko av teksten var berre på engelsk.
- Svingkran: Mangelfull.
- Løftejibb med 2,5 tonns kapasitet tilhøyrande 2 tonns truck: Berre løftetabell.

Stikkprøvar merking:

- Maskiner i mekanisk verkstad: Merking på engelsk.
- Naudstans for traverskranar: Lita skrift, utydeleg.

### **Krav:**

*Maskinforskrifta vedlegg 1 1.7.2 om merking, 1.7.4.1 og 1.7.4.2 om brukarretteleiingar*

## **5.2 Forbetringspunkt**

### **5.2.1 Evakueringsvegar**

#### **Forbetringspunkt:**

Mangelfull merking av evakueringsvegar.

#### **Grunngjeving**

Merkinga av evakueringsvegane var ikkje systematisk (gul måling).

Eksempel på dette:

- Stadvis stopp av merkinga i evakueringsvegen.
- Ulik breidd på måla vegar i same evakueringsvegen.
- Stadvis var heile tilkomstvegen måla i full breidd, også rundt hinder.
- Ein del trapper var ikkje merkte, eksempelvis mangla det merking i øvste del av trappa til kranen .
- Stadvis mangla det måling.

- Delar av evakueringsvegane var måla i breidder som gjeld for materialhandtering, høvesvis 2,1 m og 1,2 m, og ikkje som tilrådd norm (NORSOK S-001).

Me var kjende med at ikkje alle områda var overtatte av AkerBP (drift), og desse områda har me ikkje inkludert.

**Krav:**

*Innretningsforskrifta § 13 om materialhandtering og transportvegar, tilkomst og evakueringsvegar*

### 5.2.2 Materialhandteringsplanen

**Forbetringspunkt:**

Manglar ved materialhandteringsplanen.

**Grunngjeving**

Eksempel på manglar ved planen:

- Han var lite forklarande. Det mangla skisser/teikningar.
- Det mangla forklaring av utstyrsdetaljar.
- Det var mangelfulle skildringar av transportvegar.

Det var òg eit spørsmål om skisserte løysingar let seg verifisera. Eksempelvis om det var plass til A-ramme der denne var spesifisert brukt.

**Krav**

*Innretningsforskrifta § 13 om materialhandtering og transportvegar, tilkomst og evakueringsvegar*

### 5.2.3 Tekniske tilhøve

**Forbetringspunkt**

Manglar ved utstyr.

**Grunngjeving:**

Det viste seg at utstyr hadde tekniske manglar, til dels som følgje av manglande ferdigstilling. Eksempel på dette:

- Offshorekrana.
  - Designen av garasjen til hovudblokka var mangelfull. Blokka vart skadd av ver, vind og rørsler.
  - Det var uklart om PA-høgtalaren let seg dempa til eit akseptabelt støynivå.
  - Det var uklart om fall av kranbom var inkludert i «dropped object»-analysane.
- MOB-båt.
  - Surringane til MOB-båten var tilfredsstillande.
  - Massen av svivel og endeløkke var så stor at det utgjer ein stor fare å huka på i sjøen.
- Traverskran nr. 4
  - Leideren for tilkomst var ikkje lagd til rette for bruk av fallsikring.
  - Massen av ny tilkomstplattform på kranen var så stor at heile kranen rista kraftig ved køyring, start og stans. Dette var lite tilfredsstillande, men det var usikkert om produsenten hadde vurdert det.
- Stillas

- Det mangla ein del boltar.
- Nokre spir stod rett på stål utan føter for understøtte. Det vart opplyst at dei mangla utstyr.

### **Krav**

*Innretningsforskrifta § 13 om materialhandtering og transportveggar, tilkomst og evakueringsveggar*

*Innretningsforskrifta § 69 om løfteinnretningar og løftereiskap*

*Relevante delar av maskinforskrifta*

## **6 Andre kommentarar**

Under dokumentasjonsgjennomgang og i intervju viste det seg at dei ikkje hadde eit system for trening av avløyssarar, men det vart trena på dette under samtrening. Me fann også at både tidspunkt og scenario var kjent på førehand ved alle planlagde øvingar. Grunna fasen dei var i no, hadde dei ikkje utarbeida noko system for trening av avløyssarar eller for ikkje-planlagde øvingar.

Ved gjennomgangen av uønskete hendingar i Synergi fann me hendingar som burde ha vore melde til oss. Hendinga der ein elektriskar skada seg, for eksempel.

## **7 Deltakarar frå oss**

Sigmund Andreassen – materialhandtering

Anne Gro Løkken – beredskap

Inger-Helen Førland – beredskap

Sigurd Førund – materialhandtering (oppgåveleiar)

## **8 Dokument**

Følgjande dokument vart nytta under planlegginga og gjennomføringa av tilsynet:

- Organisasjonskart offshore og land
- Avvik og avvikshandtering
- Beredskap – kompetanse
- Offshore bemanning
- Prosjekt logistikk
- Registrering av øving, trening og undervisning (Synergi)
- Bemanning på Ivar Aasen-innretninga
- Roller og ansvar innanfor beredskap
- Escape routes and safety equipment layout
- Beredskapsplan 1. linje
- Manual for sikker bruk av løfteutstyr
- Innretningsspesifikke prosedyrar for sikker bruk av løfteutstyr
- Prosedyre for logistikkplanlegging
- Materialhandteringsplan
- Krav til kompetanse – kursmatrise
- Oversikt over entreprenørar og serviceselskap som er involverte i vedlikehaldet innanfor materialhandtering
- Lay-out-teikningar av dekkareal/kraner

- Siste års rapport frå sakkunnig verksemd (løfteinnretningar, laust løfteutstyr)
- Revisjonsrapport - Audit Aibel Material Management
- Utskrift frå Synergi – kort rapportliste over hendingar som ikkje var rapporteringspliktige innan logistikk for dei siste 12 månadene
- Granskingsrapport – «Granskning av Tilløp til strøm gjennomgang av en person, Arbeid på spennings satt kabel - Ivar Aasen Hook-up Project»
- Prosedyre for arbeid i høgda
- Liste over selskapa som var til stades under tilsynet

### **Vedlegg A**

Oversikt over intervju personell.