



# Tilsynsrapport

Rapport	
Rapporttittel <b>Tilsyn med vedlikeholdsstyring, kran- og løfteoperasjoner samt beredskap på West Phoenix</b>	Aktivitetsnummer 404004002
Gradering	
<input checked="" type="radio"/> Offentlig	<input type="radio"/> Begrenset
<input type="radio"/> Unntatt offentlighet	<input type="radio"/> Fortrolig
<input type="radio"/> Strengt fortrolig	
Involverte	
Hovedgruppe T-Flyttbare	Oppgaveleder Kjell-G Dørum
Deltakere i revisjonslaget Sigurd Førstund, Sigurd Robert Jacobsen og Kjell-G Dørum	Dato 4.4.2008

## 1 Innledning

Petroleumstilsynet (Ptil) gjennomførte i perioden 26. til 28. februar 2008 tilsyn med den flyttbare boreinnretningen West Phoenix på Samsung verftet i Korea. Aktivitetene var rettet mot å vurdere vedlikeholdsstyring, kran- og løfteoperasjoner samt beredskap på innretningen. Aktivitetene ble gjennomført ved dokumentgjennomgang, samtaler og verifikasjoner om bord. I tillegg til aktiviteten i Korea ble det innen vedlikeholdsstyring avholdt to møter i Seadrills lokaler i Stavanger.

## 2 Bakgrunn

Tilsynet var knyttet til Seadrill sin søknad om samsvarsuttalelse (SUT) for den flyttbare boreinnretningen West Phoenix. Innretningen var under tilsynet under ferdigstillelse ved verftet i Korea. Innretningen planlegges å starte boreaktivitet på norsk kontinentalsokkel sommeren 2008.

## 3 Mål

Målsettingen med oppgaven var å verifisere at styringsmessige og tekniske forhold knyttet til vedlikeholdsstyring, kran- og løfteoperasjoner samt beredskap er i samsvar med SUT søknaden og gjeldende myndighetskrav.

## 4 Resultat

Innen fagområdet vedlikeholdsstyring hadde vi i tilsynet oppmerksomhet på sikkerhetskritisk utstyr Seadrill har gjennomført et omfattende arbeid ved opprettelse av vedlikeholdsprogrammer, kritikalitetsvurderinger og innlegging av utstyr i selskapets database. Det ble likevel avdekket noen avvik og forbedringspunkter. Dette var relatert til merking av utstyr, manglende historikk på utstyr som var tatt i bruk og manglende sertifikater. Vedlikeholdsdatabase var ikke operativ om bord på innretningen, hvilket vanskeliggjorde nødvendig trening/opplæring av nytt personell som skal utføre vedlikehold ved avseiling til Norge.

For fagområdet kran- og løfteoperasjoner ble det påvist avvik både av teknisk og administrativ art. Her kan det nevnes at systemet for opplæring, trening og øvelser ikke møter relevante regelverkskrav.

Innen fagområdet beredskap er det identifisert et avvik mot kravet om bruk av norsk språk. Det er identifisert forbedringspunkter innenfor beredskapsetablering og planlegging av trening og øvelser i forkant av oppstart av operasjoner på norsk sokkel. Videre er det identifisert forbedringspunkter for skilting og merking av rømningsveier og oppbevaring av rednings- og brannmannsutstyr.

## 5 Observasjoner

Påtils observasjoner deles generelt i tre 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 Vedlikeholdsstyring

#### 5.1.1 Merking av utstyr

**Avvik:**

Mangelfull eller manglende merking av sikkerhetskritisk utstyr.

**Begrunnelse:**

Det ble registrert at utstyr ikke var merket, hadde ulike merkesystemer, merking var uleselig eller var overmalt.

**Krav:**

*Aktivitetsforskriften § 44 om vedlikeholdsprogram*

*Innretningsforskriften § 9 om merking*

#### 5.1.2 Sertifikater og dokumentasjon

**Avvik:**

Manglende dokumentasjon og sertifikater på sikkerhetsventiler og løst løfteutstyr.

**Begrunnelse:**

Det ble observert at sikkerhetsventiler (PSV) og løftetøler ikke hadde nødvendig dokumentasjon eller sertifikater.

I forbindelse med aktivitetene ved Seadrills kontor i Stavanger ble det registrert at man hadde et 2-årlig vedlikeholdsprogram for testing av PSVer. Dette var ikke i henhold til regelverkets krav, men er i ettertid rettet slik at regelverkets krav er innfridd.

**Krav:**

*Aktivitetsforskriften § 44 om vedlikeholdsprogram*

*Styringsforskriften § 21 om oppfølging*

### 5.1.3 Historikk

**Avvik:**

Manglende historikk på utstyr som var tatt i bruk.

**Begrunnelse:**

Historiske vedlikeholdsdata på utført vedlikehold etter leverandørens anbefalinger på igangsatt utstyr som hovedmotorer, kraner og generatorer etc. var ikke lagt inn i vedlikeholdsdatabasen. Det var også usikkerheter knyttet til om dette skulle legges inn i databasen. Tilgjengelige vedlikeholdsdata vedrørende brukstimer på styrbord kran var feil.

**Krav:**

*Aktivitetsforskriften § 42 om vedlikehold*

*Aktivitetsforskriften § 44 om vedlikeholdsprogram*

### 5.1.4 Tilgang på vedlikeholdsstyringssystemet VAM

**Forbedringspunkt:**

Manglende tilgang på vedlikeholdsstyringssystemet VAM/Bicycle.

**Begrunnelse:**

Ved verifikasjonen om bord og på byggeplassen var ikke databasen tilgjengelig for trening, opplæring eller innlegging av historiske data.

**Krav:**

*Aktivitetsforskriften § 42 om vedlikehold*

*Aktivitetsforskriften § 19 om kompetanse*

### 5.1.5 Andre observasjoner innen vedlikehold

1. En del brannslukkeapparater var ikke kontrollert i henhold til program og manglet merking.
2. Adkomst og tilgjengelighet for funksjonstesting av noen detektorer var vanskelig.
3. Det var usikkerhet knyttet til om en del løst løfteutstyr tilhørte verftet eller innretningen.
4. Stillingsbeskrivelser for personell som hadde vedlikeholdsfunksjoner var kun en "guide" for ansvarsområder og arbeidsoppgaver.
5. Uoverensstemmelse mellom vedlikeholdsprogram (1 M) og arbeidsordre på brannvannskanoner for helidekk.
6. Det var ikke satt kritikalitet for elektromotor.
7. Fluktmasker har brutt forsegling. Observert flere steder, bl. a. i boilerrom.

## 5.2 Kran- og løfteoperasjoner

### 5.2.1 Opplæring, trening og øvelser

**Avvik:**

Systemet for opplæring, trening og øvelser møter ikke relevante regelverkskrav.

**Begrunnelse:**

Forholdene fremkom i samtaler og ved gjennomgang av dokumentasjon.

Systemet for plattformspesifikk opplæring er mangelfullt. Som eksempler kan nevnes:

- Det var ikke etablert et system som sikret regelmessig trening på nødkjøring av løfteinnretninger som har slike nødfunksjoner, eksempelvis offshorekraner og personellvinsjer.
- Innretningsspesifikke opplæringsprogram for den enkelte løfteinnretningen var ikke ferdig utarbeidet. Ferdigstillingsgraden ble anslått til ca 70 %.
- Det ble hevdet at alt relevant personell, både operativt og vedlikeholdspersonell, skulle på leverandørkurs hos National Oilwell og Maritime Hydraulics. Dette fremgikk imidlertid ikke av opplæringsmatrisen.
- Det var ikke utarbeidet noen detaljert plan for gjennomføringen av løfteinnretningsspesifikk opplæring om bord.

**Krav:**

*Aktivitetsforskriften (AF) § 19 Kompetanse, § 83 Løfteoperasjoner, jf NORSOK R-003, rev 2.*

**5.2.2 Offshorekran, forløper og MOB båt****Avvik:**

Det mangler dynamiske beregninger for offshorekran, forløper og aktuell MOB båt.

**Begrunnelse:**

Beregninger kunne ikke fremlegges, og det kunne heller ikke bekreftes at slike beregninger var utført. Resultatet kan i verste fall være at innfesting av krok i MOB båt og/eller elastisk forløper er underdimensjonert.

**Krav:**

*Aktivitetsforskriften § 83 Løfteoperasjoner, jf NORSOK R-003, rev 2, kapittel 5.4.*

**5.2.3 Oppbevaring av løst løfteutstyr****Avvik:**

Det var ikke etablert dedikert(e) område(r) for oppbevaring av løst løfteutstyr.

**Begrunnelse:**

Forholdet fremkom i samtaler og under verifikasjon. Det ble også observert at elastisk forløper til MOB båt ble oppbevart åpent i båten, hvor den var eksponert for sollys og eventuell annen negativ atmosfærisk påvirkning. Det var uklart hvor lenge den hadde vært oppbevart på denne måten.

**Krav:**

*Aktivitetsforskriften § 83 Løfteoperasjoner, jf NORSOK R-003, rev 2, kapittel 7.1.*

**5.2.4 Andre forhold: Offshorekranene – kranførers sikt til lasteområder**

Kranfører har svært begrenset sikt til lasteområder fra begge offshorekranene.

**Begrunnelse:**

Avviket var allerede identifisert, og søknad om unntak, nr. WED-2007-019, var mottatt. Verifikasjonen om bord bekreftet avviket, samtidig som det ble tydelig at lasteområdene i tillegg til og helt eller delvis ligger i blindsoner er svært begrenset i størrelse. Små og trange lasteområder vil medføre ekstra utfordringer med hensyn til materialflyten over innretningen. Dette medfører ekstra risiko for dekksarbeiderne som er involvert i løfteoperasjonene.

**Krav:**

*Innretningsforskriften § 19, jf NORSOK S-002, rev 4, vedlegg C.*

### 5.2.5 Arrangement for bulkslanger

**Forbedringspunkt:**

Arrangementet for håndtering av bulkslanger var designet for håndtering med offshorekran.

**Begrunnelse:**

Håndtering av bulkslanger med offshorekran eksponerer involvert personell for vesentlig større risiko for skader enn for eksempel håndtering med slangetromler. I 1994 var det en dødsulykke ved slangehåndtering med offshorekran, og spesielt klemskader har vært relatert til slike operasjoner.

Spesielt utskiftning av slanger vil bli en utfordring om bord, da tilkomst for fra- og tilkobling av slangene så ut til å måtte skje fra utsiden av rekken.

Med bakgrunn i ovennevnte tekniske løsning var også innretningens navn og registreringssted uleselig.

**Krav:**

*Styringsforskriften § 1 Risikoreduksjon.*

### 5.2.6 Diverse løfterelatert utstyr

**Forbedringspunkt:**

Diverse løfterelatert utstyr manglet om bord.

**Begrunnelse:**

Forholdet fremkom i samtaler og under verifikasjon. Eksempler på utstyr som manglet:

- Anordninger for avsperring av områder ved løfteoperasjoner.
- Løfteinnretning for håndtering av tungt gods på helikopterdekk.
- Personellkurv for løfting av personell (angitt i prosedyre).

**Krav:**

*Innretningsforskriften § 19 Ergonomisk utforming, jf NORSOK S-002N, rev 4.*

*Aktivitetsforskriften § 83 Løfteoperasjoner, jf NORSOK R-003, rev 2.*

## 5.3 Beredskap

### 5.3.1 Bruksanvisning på norsk

**Avvik:**

Bruksanvisning for redningsstrømpe er ikke tilgjengelig på norsk.

**Begrunnelse:**

Det er kun oppslått bruksanvisning på engelsk ved redningsstrømpene.

**Krav:**

*RF § 16, bruk av norsk språk.*

**5.3.2 Trening og øvelser****Forbedringspunkt:**

Vi har tidligere blitt informert om at trening og øvelser skal gjennomføres i transitt perioden. Under tilsynet var det ikke etablert plan for nødvendig trening og øvelser av beredskapsorganisasjon.

**Begrunnelse:**

Planlegging for etablering av beredskapstjenesten om bord er ikke ferdigstilt. Plan for trening og øvelser i transitt er ikke etablert. Det er ikke etablert minstekrav til gjennomført opplæring, trening og øvelser før innretningen tas i bruk i petroleumsvirksomhet.

**Krav:**

*Aktivitetsforskriften § 19 om kompetanse*

*Aktivitetsforskriften § 21 om trening og øvelser*

**5.3.3 Beredskapsetablering****Forbedringspunkt:**

Det er ikke identifisert om det kan være operasjonelle begrensninger for helikoptertrafikk ved DFU 09, helikopterulykke i sjøen innenfor sikkerhetssonen.

**Begrunnelse:**

Evnen til å ivareta denne DFUen er avhengig av tilgjengelighet og begrensninger for bruk av MOB båter. Det er ikke evaluert om MOB båt beredskap er tilgjengelig under alle forhold innenfor værinduet for helikoptertrafikk.

**Krav:**

*Aktivitetsforskriften § 64 – Beredskapsetablering*

**5.3.4 Merking og skilting av rømningsveier****Forbedringspunkt:**

Det er ikke et lett forståelig og godt synlig merkesystem om bord.

**Begrunnelse:**

Det er ufullstendig og til dels forvirrende skilting av rømningsretning. Dette ble observert spesielt i området ved mudpumperom og boilerrom. Noen steder er det brukt pil og livbåt, noen steder kun pil. Gulmerking av rømningsveier er ikke på plass alle steder. Filosofi for gulmerking av rømningsveier er uklar. Dette er observert bl.a. ved nedgang fra helidekk der det er pil i begge retninger, men kun gulmerket dekk i den ene retningen. Noen steder er grating merket gult, andre steder ikke.

**Krav:**

*Rammeforskriften § 3, jfr. Sdir VMS forskriften 859/97, § 15 pkt 1*

### 5.3.5 Merking av utstikk og ujevnheter

**Forbedringspunkt:**

Utstikk og ujevnheter i atkomst- og rømningsveier er ikke merket med iøynefallende farge.

**Begrunnelse:**

Dette er observert bl.a. utvendig boligmodul og i HPU rom.

**Krav:**

*Rammeforskriften § 3, jfr. Sdir Byggeforskriften § 16 pkt 1*

### 5.3.6 Oppbevaring av redningsvester og redningsdrakter

**Forbedringspunkt:**

Påkrevd utstyr manglet i noen kasser. Kassene har mangelfull merking.

**Begrunnelse:**

Noen kasser manglet påkrevd utstyr. Noen kasser for oppbevaring av redningsvester og redningsdrakter var merket feil sammenliknet med innhold. Antall redningsvester og redningsdrakter er ikke påført kassene.

**Krav:**

*Rammeforskriften § 3, jfr. Sdir 492/03 redningsforskriften § 17*

### 5.3.7 Brannmannsutstyr

**Forbedringspunkt:**

Oppbevaring av brannmannsutstyr ikke ferdig etablert i egnede rom.

Skap for brannutstyr har ikke inventarlistene.

**Begrunnelse:**

Skapene for oppbevaring av brannmannsutstyr er ikke ferdig montert i egnede rom for oppbevaring og påkledning. Skapene for brannmannsutstyr mangler inventarlistene.

**Krav:**

*Rammeforskriften § 3, jfr. Sdir 227/84 brannforskriften § 13, 14 og 15*

## 6 Deltakere fra Petroleumstilsynet

Sigurd Førund, sjefingeniør, kran- og løfteoperasjoner

Sigurd Jacobsen, sjefingeniør, beredskap

Kjell-Gunnar Dørum, spesialrådgiver, vedlikeholdsstyring (oppgaveleder)

## 7 Deltakere fra nn

NAVN	FUNKSJON	OPPSTARTSMØTE	INTERVJUET UNDER TILSYNET	OPPSUMMERINGS-MØTE
Alex Monsen	General Manager, Seadrill	X		X
Johannes Skogland	QA & HSE engineer, Seadrill	X	X	X

Ole Kristian Bolli	Kranfører, Seadrill	X	X	
Bjørn Johannesen	OIM, Seadrill	X	X	
Roy Nevland	Rig manager, Seadrill	X		X
Lars Thorsen	Safety, Seadrill	X		
Gunvald Svanes	Project Manager, Seadrill	X		X
Per Christian Jacobsen	Marine engineer, Seadrill			X
		Møte 23.02.08	Møte 06.03.08	
Siv June Hellvik	SUT koordinator	X		
John Terje Skaara	Drifting. Phoenix	X		
Knut Georg Bru	Vedlikeholds- planlegger	X	X	
Rasmus Gjesdal	QSE Manager	X		
John Olav Kvam	Maintenance Coord	X	X	
Egil Hope	Fagansvarlig Vedlikeholdssystemer	X	X	

## 8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planlegging og gjennomføringen av tilsynet:

1M, 3 M og 12 M Check Fire Water Monitors For Helideck

VAM 24 M Recertification PSV Valves

SP-02-01.027, rev 3, Lager og transport

Stillingsbeskrivelser for "Technical Section Leader, Storekeeper, Mechanic, West Phoenix

Training matrix- West Phoenix

Marine- User Manual and Vendor data Hard Copy (ex LQ) status

Vedlikeholdslog på koreansk/delvis engelsk for babord og styrbord kran