



# Tilsynsrapport

Rapport	
Rapporttittel <b>Tilsyn innen logistikk og vedlikeholdsstyring på Deepsea Yantai</b>	Aktivitetsnummer 405008002
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-F	Oppgaveleder Bjarte Rødne
Deltakere i revisjonslaget Kjell-Gunnar Dørum og Bjarte Rødne	Dato 21.6.2019

## 1 Innledning

Vi har gjennomført tilsyn med Odfjell relatert til fagområdene logistikk og vedlikeholdsstyring på Deepsea Yantai.

Tilsynet ble utført på Deepsea Yantai i perioden 4. - 6.6.2019 mens den lå ved kai på verftet CIMC Raffles i Yantai, Kina.

## 2 Bakgrunn

Deepsea Yantai ble opprinnelig kontrahert av North Sea Rigs, og på dette tidspunktet registrert under navnet Beacon Atlantic. Innretningen ble bygget i Kina av CIMC Raffles i perioden 2012 – 2016, og har siden ligget i opplag på verftet.

Odfjell har fått kontrakt med Neptune Energy Norge for bruk av innretningen på norsk sokkel og har i den forbindelse søkt om samsvarstillatelse (SUT).

Tilsynsaktiviteten hadde som mål å verifisere at regelverkets krav til logistikk og vedlikeholdsstyring ble etterlevd.

Tilsynsaktiviteten innbefattet verifikasjon av:

- Odfjell sitt styringssystem (arbeidsprosesser, prosedyrer, systemer etc.), som benyttes for egen oppfølging av relevante fagområder, planer og gjennomføring av interne revisjoner, oppfølging av funn fra interne revisjoner, avvikshåndtering og andre relevante aktiviteter.
- Kompetanse og opplæring av personell - planer og status.
- Status innen vedlikeholdsstyring/ preserving og aktivisering av vedlikeholdsprogrammer på innretningen.
- Oppfølging av tekniske, operasjonelle og organisatoriske barriereelementer innen logistikk.

### 3 Mål

Målet med aktiviteten var å verifisere teknisk tilstand og relevante deler av styringssystemet for å følge opp at krav i petroleumsregelverket er ivaretatt.

### 4 Resultat

#### Generelt

Odfjell har selv ikke deltatt i byggingen av innretningen. Odfjell inngikk i mai 2018 en driftsavtale med eieren av innretningen. Verftet har hatt ansvaret for ferdigstilling (commissioning), preservering og vedlikehold mens innretningen har ligget i opplag.

Våre verifikasjoner viser at opplagsperioden har ført til at utstyr ikke er i god nok teknisk tilstand. Selskapets verifikasjonsaktiviteter har ikke vært tilstrekkelige for å avdekke disse forholdene.

#### Logistikk

For fagområdet logistikk var funnene hovedsakelig knyttet til materialhåndtering, sertifisering av løfteutstyr og status på offshorekranene. Innretningen er bygget med god sikt til de ulike lasteområder og minimalt med blindsoner.

#### Vedlikeholdsstyring

Aktiviteten avdekket at selskapets vedlikeholdsstyringssystem, IFS, ikke var operativt. Det kunne ikke dokumenteres at det var etablert nødvendige vedlikeholdsrutiner for systemer og utstyr som er nødvendige for seilassen. Dette skulle legges inn før avgang.

### 5 Observasjoner

Vi har to hovedkategorier av observasjoner:

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

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

#### 5.1 Avvik

##### 5.1.1 SUT- søknaden.

#### Avvik

SUT- søknaden mangler nødvendig informasjon

#### Begrunnelse

SUT- søknaden inngår i dokumentasjonsgrunnlaget knyttet til gjennomføring av tilsynsaktiviteter og fremtidig bruk av innretningen. Under saksbehandling fremkom det at søknaden manglet opplysninger om at selskapets vedlikeholdsstyringssystem ikke var tilgjengelig og operativt, og når dette vil bli operativt. Det var ikke beskrevet et kortsiktig avvik på dette forholdet i søknaden.

**Krav**

*Rammeforskriften § 25 om samsvarsuttalelse for enkelte flyttbare innretninger til havs  
Styringsforskriften § 15 om informasjon*

**5.1.2 Materialhåndtering.****Avvik**

Mangelfull tilrettelegging for materialhåndtering.

**Begrunnelse**

- a. Materialhåndteringsplanen er delvis ferdigstilt. Flere av områdene gjennomgått i tilsynet viste mangelfulle løsninger for materialhåndtering sammenholdt med materialhåndteringsplanen(e). Eksempler gjennomgått i tilsynet er «thruster» rom og «moonpool» området. Utstyr i disse områdene vil være utfordrende å håndtere på grunn av enten manglende løfteører, feil vinkel på løfteørene sett opp mot løfteruten eller obstruksjoner i selve løfteruten.
- b. Monorailer med SWL over 3 T mangler et arrangement for installasjon og demontering av løpekatt.
- c. Tannstang med drev på monorailer er ikke funksjonell, og uhensiktsmessig i bruk.

**Krav**

*Innretningsforskriften (IF) § 13 om materialhåndtering og transportveier, atkomst og evakueringsveier, jf. veiledningen som viser til Norsok R-002, vedlegg B*

**5.1.3 Sertifisering av løfteutstyr.****Avvik**

Manglende grunnlag for sertifisering av løfteutstyr.

**Begrunnelse**

Det kunne ikke dokumenteres hvilken standard som var benyttet for sertifisering av ulikt løfteutstyr eller annen form for dokumentasjon som bekreftet samsvar med petroleumregelverket. Eksempler på løfteutstyr hvor det var manglende grunnlag for sertifisering av løfteutstyr:

- a. Knekkbom kran
- b. Løfteutstyr i boreområdet
- c. Vareheis
- d. Truck

**Krav**

*Rammeforskriften § 3 om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsvirksomheten til havs, jf. Sjøfartsdirektoratets forskrift om kran og løft på flyttbare innretninger  
Innretningsforskriften § 69 om løfteinnretninger og løfteredskap, jf. veiledningen som viser til NORSOK R-002, vedlegg G og H.  
Styringsforskriften § § 24 Tilrettelegging av materiale og opplysninger*

### 5.1.4 Vedlikeholdsstyring

#### Avvik

Det kunne ikke dokumenteres at vedlikeholdstyringssystemet, IFS, var klargjort for å sikre at den tekniske tilstanden til anlegg, systemer og utstyr opprettholdes til disse skal tas i bruk. Det er mangler ved preservering av anlegg, systemer og utstyr.

#### Begrunnelse

Tilsynet innen vedlikeholdsstyring er basert på stikkprøver og vi fokuserte stort sett på sikkerhetskritisk utstyr og systemer. Aktiviteten avdekket at det var etablert og lagt inn nødvendige informasjon og rutiner i vedlikeholdstyringssystemet, for å gjennomføre nødvendig vedlikehold. Vi har registrert følgende observasjoner til dette:

- Vi viser til mottatt «Service Report» fra NOV, datert 05.2019, kran L5813. Denne dokumenterer og beskriver at vedlikehold og preservering ikke er tilfredsstillende utført. Verftets dokumentasjon i form som «Maintenance of Preserved System Procedure (Warm Stacking)», Appendix og «Maintenance Preservation Record» tilsier at preservering og vedlikehold er utført i henhold til prosedyrene og utsignert, uten kommentarer. Ref. også avvik 5.1.5.
- Det mangler historiske data på utført vedlikehold/ preservering for en 6 måneders periode.
- Et stort antall «Warm Stack Cards» mangler informasjon om at preservering for mai måned 2019 er utført.
- Under tilsynet fant vi ingen utsignerte kort med kommentarer. Dette gjelder både «Maintenance Preservation Record, Appendix A» og «Warm Stack Cards» ute i anlegget. Disse kortene beskriver ulike frekvenser og arbeidsbeskrivelser for preservering/vedlikehold.
- Det ble registrert noen eksempler på manglende merking (tag) av utstyr ute i anlegget. I tillegg så vi eksempler på tag som var vanskelige å avlese, da noen var overmalte og har liten skrift, kombinert med lang avstand til tag.
- Manglende sertifikater på eksempelvis noen PSV/PRVer.
- Slangeregister; det ble observert at eksempelvis 3 slanger hadde samme tagnummer, noen slanger manglet tag og det var eksempler på feil referanse på tag opp mot SFI koden.
- Timeregistreringene på dieselmaskinene stemte ikke overens på timetellerne på maskinene og i kontrollpanelene i maskin kontrollrommet.
- Identifiserte avvik i forbindelse med egen tilsynsaktivitet innen vedlikeholdsstyring datert mars 2019, har noen lukkedatoer som er satt til «Before Drilling Operation». Odfjell kunne ikke dokumentere at disse avvikene ville være lukket før planlagt tidspunkt for SUT-vedtak..
- Utstyr var mangelfullt tildekket slik at dette ble eksponert for slipestøv og fuktighet. Eksempelvis; rør, stigerør (riser) lagret på dekk, åpne tavleskap/kabinett og koblingsbokser.
- I ett av lagrene ble det observert pakninger som ikke var beskyttet. I tillegg hadde denne feil PO nummer i systemet.
- Det ble registrert korrosjon på bolter, ventilspindler og akslinger på elektromotorer.
- Informasjon på merkingen som angir utløpsdato på korrosjonsbeskyttelsen, Coretec, var enkelte steder uleselig eller borte.

#### Krav

*Aktivitetsforskriften kap. IX om vedlikehold.*

### 5.1.5 Vedlikehold offshorekraner.

#### Avvik

Manglende vedlikehold av offshorekraner i opplagsperioden.

#### Begrunnelse

Leverandør av offshorekran har utført service på kranen i april 2019. Fra funnene i denne rapporten er det til dels alvorlige funn som tyder på manglende eller fraværende vedlikehold/preservering i opplagsperioden på innretningen. Eksempler på funn er: manglende vedlikehold i henhold til vedlikeholdsmanual, ukjent status på ståltau, vann i oljer, oljer ikke skiftet siden 2015 på eksempelvis splitter gear, torque på svingkransbolter, osv.

Funnene fra denne rapporten er ikke på punchlisten til Odfjell som vi har mottatt under tilsynet. Ref. også avvik 5.1.4, første kulepunkt.

#### Krav

*Aktivitetsforskriften § 45 om vedlikehold og § 47 om vedlikeholdsprogram.*

*Aktivitetsforskriften § 92 om løfteoperasjoner, jf. veiledningen som viser til NORSOK R-003N om sikker bruk av løfteutstyr, vedlegg G og H.*

### 5.1.6 Uavklarte forhold innen logistikk.

#### Avvik

Gjenstående arbeid og uavklarte forhold innen logistikk.

#### Begrunnelse

a. Personellvinsjer boredekk og moonpool-området:

Det var ikke mulig å foreta førbrukssjekk av ståltau på personellvinsjer siden ståltautrommel er innelukket bak et deksel.

b. Nødstopp på arbeidsvinsjer var ikke beskyttet mot tilfeldig aktivisering.

#### Krav

*Aktivitetsforskriften § 92 om løfteoperasjoner, jf. veiledningen som viser til NORSOK R-003N om sikker bruk av løfteutstyr.*

## 5.2 Forbedringspunkt

### 5.2.1 Kakshåndtering.

#### Forbedringspunkt

Løsning for borekakshåndtering var ikke endelig besluttet.

#### Begrunnelse

Det forelå usikkerhet hos intervjuet personell om hvilken løsning som var valgt for håndtering av borekaks. Eventuell håndtering av borekaks med bruk av lastbærer (skip) til fartøy vil i perioder medføre et stort antall løfteoperasjoner og økt risiko for personell.

#### Krav

*Aktivitetsforskriften § 92 om løfteoperasjoner, jf. Norsok R-003, rev 3.*

## **6 Andre kommentarer**

### **6.1.1 Operasjonelle forberedelser logistikk**

Operasjonelle forberedelser innenfor kran og løfteoperasjoner på Deepsea Yantai var i liten grad ferdigstilt og implementert på tidspunktet for tilsynet.

### **6.1.2 Heis boretårn**

Deepsea Yantai er designet med heis i boretårn uten at denne blir installert på det nåværende tidspunktet.

### **6.1.3 Diverse vedlikeholdskommentarer**

- Nødavstengningsbrytere manglet beskyttelse for å forhindre utilsiktet utløsning
- Nødlys fungerte ikke
- Ødelagt/ mangelfull kapsling på rør
- Sveiseelektroder ble ikke oppbevart tilfredstillende. Åpne pakker lå ute på dekk og sveisekoggere var ikke tilkoblet

### **6.1.4 GRP/FRP Rister**

Odfjell kunne ikke dokumentere GRP/FRP ristenes egenskaper og begrensninger med hensyn til brann, røyk og statisk elektrisitet.

## **7 Deltakere fra oss**

Bjarte Rødne, logistikk (oppgaveleder)

Kjell-Gunnar Dørum, prosessintegritet/ vedlikeholdsstyring

## **8 Dokumenter**

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

- SUT søknad for Deepsea Yantai
- Vedlikeholdsstrategi og preserveringsprosedyrer CIMC (flere)
- Verifikasjonsrapport material handling og drilling equipment
- Status avvik
- Material handling philosophy for Beacon Atlantic
- Offshore Crane Study
- Materialhåndteringsplan Deepsea Yantai
- Material handling plan
- Loading Zone Chart
- Material handling plan appendix a
- Deck crane arrangement plan
- Lifting appliance list
- Offshore crane certificate

- Guideline kontroll og vedlikehold av løfteutstyr
- NOV service rapport offshore kran
- Verification Report, Technical Maintenance Verification, Beacon Atlantic, TEC-VF-05-19, datert 01.03.-08.03.2019
- Overall Outstanding Scope of Work List 2019-
- Maintenance of Preserved System Procedure (Warm Stacking) Rev 0, date 2019-04-12, Elevator System, 561.01-04, Deck Crane System, 361.01-02, Hydraulic Harches System, 517.01., Life & Rescueboat & Launching System, 501.01-12 med tilhørende Maintenance Preservation Card
- Warm Stack Drilling Equipment List
- DnV, EC Type-Examination Certificate, A-60 sliding door Type HB-S, cert.no MED-B-7193
- Odfjell Drilling: Calibration and Reliability Evaluations Equipment and Tool, rev 0

## **Vedlegg A      Oversikt over intervjuet personell**