

# Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel <b>Tilsynsrapport med marine systemer på Transocean Norge</b>	Aktivitetsnummer 402014004
Gradering	
<input checked="" type="checkbox"/> Offentlig	<input type="checkbox"/> Begrenset
<input type="checkbox"/> Utenfor offentlighet	<input type="checkbox"/> Fortrolig
<input type="checkbox"/> Strengt fortrolig	
Involverte	
Hovedgruppe T-F	Oppgaveleder Marita Halsne
Deltakere i revisjonslaget Andreas Otterå, Rune Yttervik, Marita Halsne	Dato 17.03.2022

## 1 Innledning

Vi gjennomførte tilsyn med Transocean om styring av stabilitet, vann- og værtett integritet, ballastsystemer, bølger i dekk og posisjonering på Transocean Norge. Tilsynet ble gjennomført i Ølen (Westcon) i tidsrommet 31. januar til 3. februar 2022.

Tilsynet ble gjennomført ved at Transocean presenterte selskapets håndtering av styring av stabilitet, vann- og værtett integritet, ballastsystemer, bølger i dekk og posisjonering på Transocean Norge. Vi fulgte opp med spørsmål og gjennomgang av dokumentasjon mottatt før og i løpet av tilsynet, samt relevant verifikasjon.

Transocean hadde forberedt detaljering og tilpassing til vår foreslåtte agenda og verifikasjonsomfang på en god måte.

## 2 Bakgrunn

Ptil skal legge premisser for, og følge opp at aktørene i petroleumsvirksomheten holder et høyt nivå med hensyn til helse, miljø og sikkerhet og gjennom dette bidra til å skape størst mulige verdier for samfunnet.

I tilsynet ønsket vi å se på hvordan innretningen med samsvarsuttalelse (SUT) håndteres i drift, spesielt med hensyn til styring av stabilitet, vann- og værtett integritet, ballastsystemer, bølger i dekk og posisjonering.

### 3 Mål

Målet med tilsynet var å verifisere gjennom samtaler og verifikasjoner at Transocean sin styring av marine systemer på Transocean Norge var i henhold til relevante forskrifter.

Som spesifisert i tilsynsvarselet, tok tilsynet utgangspunkt i relevante deler av:

- rammeforskriften
- styringsforskriften
- aktivitetsforskriften
- 856/87 Byggeforskriften
- 878/91 Stabilitetsforskriften
- 879/91 Ballastforskriften
- 998/09 Ankringsforskriften

### 4 Resultat

#### 4.1 Generelt

Transocean la til rette for et godt tilsyn, og det ble gjennomført med en god og åpen dialog med mannskapet om bord. Det ble identifisert to brudd på forskriftsbestemmelser knyttet til Vann- og værtettbarreieren, samt kontroll og indikering i ballastkontrollsystemet. Det ble identifisert elleve forbedringspunkter.

Testene og verifikasjonene er basert på stikkprøver. Ved lukking av observasjoner bør dette tas hensyn til ved å verifisere og om nødvendig korrigere tilsvarende utstyrskomponenter ved andre lokasjoner/kvadranter.

#### 4.2 Oppfølging av tidligere avvik

Innretningen hadde ingen tidligere avvik å følge opp som har relevans for tilsynets tema.

### 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 Vann- og værtettbarreieren

**Avvik:**

Mangler i vann- og værtettintegritet.

**Begrunnelse:**

Det ble ved stikkprøver funnet at værtett barriere i ventilasjonssystemet til trappesjakt for boligkvarter styrbord forut mangler (åpning 66 og 127 i fribordsplanen). Det ble også avdekket fyllingspunkter under vanntettgrensevannlinje som ikke hadde vanntett beskyttelse (åpning 37 og 41 i fribordsplanen).

**Krav:**

*Rammeforskriften § 3 om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsindustrien til havs. Jfr. forskrift 20. desember 1991 nr. 878 om stabilitet, vanntett oppdeling og vanntette/værtette lukningsmidler på flyttbare innretninger §§ 18.3 og 18.4*

### 5.1.2 Kontroll og indikering i ballastkontrollsystemet

**Avvik:**

Manglende kontroll og indikering i ballastkontrollsystemet.

**Begrunnelse:**

Det ble ved stikkprøver funnet at den ytterste ventilen i ballastsystemet (nærmest sjøkiste) ikke var inkludert i ballastfjernstyringssystemet. Denne ventilen styres fra sjøvannssystemet som ligger på et annet kontrollpanel.

**Krav:**

*Rammeforskriften § 3 om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsindustrien til havs. Jfr. forskrift 20. desember 1991 nr. 879 om ballastsystem på flyttbare innretninger (ballastforskriften) § 15.1 c) og d).*

## 5.2 Forbedringspunkt

### 5.2.1 Spesialtilstander for operasjon

**Forbedringspunkt:**

Manglende beskrivelse av hvilke spesialtilstander for operasjon som benyttes, og hvordan risiko er vurdert for disse.

**Begrunnelse:**

Spesialtilstander for operasjon er ikke identifisert for Transocean Norge. Det kunne derved ikke dokumenteres at sikkerhetsnivået for spesialtilstandene var minst det samme som for ordinære operasjonstilstander.

**Krav:**

*Rammeforskriften § 3 om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsindustrien til havs. Jfr. forskrift 20. desember 1991 nr. 878 om stabilitet, vanntett oppdeling og vanntette/værtette lukningsmidler på flyttbare innretninger § 10.5.*

### 5.2.2 Prosedyre for håndtering av stabilitetshendelser

**Forbedringspunkt:**

Prosedyren for håndtering av stabilitetshendelser er mangelfull.

**Begrunnelse:**

Tiltak etter skade i vannlinjen er ikke tilstrekkelig beskrevet i operasjonsprosedyrene. Prosedyren gir ikke tilstrekkelig beslutningsveiledning med hensyn til fare for negativ stabilitet i opprettingsprosess.

Det er uklart i operasjonsprosedyrene hvordan funksjonene «combined» og «to sea» skal brukes ved modellering av skade i lastekalkulatoren (Lodic). Funksjonene vil påvirke oppdriftsmodellen forskjellig, og er derfor avgjørende i forhold til riktig modellering av en skadesituasjon.

**Krav:**

*Rammeforskriften § 3 om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsindustrien til havs. Jfr. forskrift 20. desember 1991 nr. 879 om ballastsystem på flyttbare innretninger (ballastforskriften) § 22 og forskrift 20. desember 1991 nr. 878 om stabilitet, vanntett oppdeling og vanntette/værtette lukningsmidler på flyttbare innretninger § 49.*

### 5.2.3 Fribordsplan

#### **Forbedringspunkt:**

Fribordsplanen er mangelfull.

#### **Begrunnelse:**

Det går ikke tydelig frem i fribordsplanen hvilke skott og dekk som utgjør vann- og værtette barrierer.

Det er i tillegg gjort fysiske endringer på innretningen som følge av «bølger i dekk»-analyser. Disse er ikke oppdatert i fribordsplanen.

#### **Krav:**

*Rammeforskriften § 3 om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsindustrien til havs. Jfr. forskrift 20. desember 1991 nr. 878 om stabilitet, vanntett oppdeling og vanntette/værtette lukningsmidler på flyttbare innretninger §§ 18 og 49.*

### 5.2.4 Manglende vedlikehold på vanntette skyvedører

#### **Forbedringspunkt:**

Det var manglende vedlikehold på de vanntette skyvedørene.

#### **Begrunnelse:**

Under stikkprøvetesting av vanntette skyvedører ble det observert at:

- Lokale håndpumper ikke fungerte.
- Manuel operasjonshendel på en av skyvedørene fungerte ikke.
- Klaring på ledehjul var utenfor toleranekravene på to av dørene (WT110 og WT112).

#### **Krav:**

*Rammeforskriften § 3 om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsindustrien til havs. Jfr. forskrift 20. desember 1991 nr. 878 om stabilitet, vanntett oppdeling og vanntette/værtette lukningsmidler på flyttbare innretninger §§ 41, 42 og 43.*

### 5.2.5 Skader på værtette lukningsmidler

#### **Forbedringspunkt:**

Det var skader på enkelte værtette lukningsmidler.

#### **Begrunnelse:**

Det ble ved stikkprøver funnet skader på dørstokken til den værtette skyvedøren for «heavy tool store», som medfører lekkasje i barrieren.

Det ble i tillegg funnet en avrevet pakning på værtett luke forut inn til «proviant store».

**Krav:**

Aktivitetsforskriften § 45 om vedlikehold. *Rammeforskriften § 3 om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsindustrien til havs. Jfr. forskrift 20. desember 1991 nr. 878 om stabilitet, vanntett oppdeling og vanntette/værtette lukningsmidler på flyttbare innretninger* §§ 46.

### 5.2.6 Misvisende indikering på ballastkontrollstasjon

**Forbedringspunkt:**

Ballastkontrollstasjonen viser feil posisjon (åpen/stengt) på fire manuelle ventiler.

**Begrunnelse:**

I mimikken for ballastsystemet er det inkludert fire ventiler som er merket som fjernstyrte, men som er manuelle. Det er ikke indikering på ventilene og visningen på mimikken indikerer at ventilene er stengt, selv om disse står normalt åpne.

**Krav:**

*Rammeforskriften § 3 om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsindustrien til havs. Jfr. forskrift 20. desember 1991 nr. 879 om ballastsystem på flyttbare innretninger (ballastforskriften) § 15.1.*

### 5.2.7 Kontroll av ballastsystemet

**Forbedringspunkt:**

Nødstoppen hindrer ikke utgangssignal i Kongsberg-systemet.

**Begrunnelse:**

Under testing ble det observert at det fortsatt var mulig å gi åpnesignal etter at nødstoppen var aktivert, dette ble liggende aktivt inntil en «time out» -alarm resetter det aktuelle signalet. Ved resetting av nødstopp vil et slikt signal medføre utilsiktet åpning av ventil hvis signalet ikke er gått ut på «time out». «Time out» -alarmen kan justeres i programvaren til ballastkontrollen for hver enkelt ventil.

**Krav:**

*Rammeforskriften § 3 om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsindustrien til havs. Jfr. forskrift 20. desember 1991 nr. 879 om ballastsystem på flyttbare innretninger (ballastforskriften) §§ 17 og 19.2.*

### 5.2.8 Mangler med barrierestyringen

**Forbedringspunkt:**

Det var mangler med et av prinsippene for ivaretagelse av barrierens funksjon

**Begrunnelse:**

Ved stikkprøve ble det avdekket at ballastpumpene ikke kan opereres fra sekundært nivå, uten at man først går ned i pongtongen og setter starteskuffen til ballastpumpen i lokal mode. Man er dermed nødt til å gå ned på laveste nivå for å klargjøre sekundært nivå. Dette fører til unødvendig risiko for personell.

**Krav:**

*Styringsforskriften § 5 tredje ledd om barrierer.*

### 5.2.9 Analog indikering i ballastsystemet

**Forbedringspunkt:**

Feilaktig indikering av ballastventilers posisjon på sekundært og lokalt nivå.

**Begrunnelse:**

Ved testing av ballastsystemet, på sekundært kontrollnivå og lokalt nede i pongtongene, ble det observert at ventilindikeringer (VPI), ikke var kalibrerte. Regelmessig kalibrering av VPI'ene var ikke beskrevet i vedlikeholdsprosedyrene.

**Krav:**

*Rammeforskriften § 3 om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsindustrien til havs. Jfr. forskrift 20. desember 1991 nr. 879 om ballastsystem på flyttbare innretninger (ballastforskriften) § 8.3.*

### 5.2.10 Manglende trening på nødoperering av ballastsystemet

**Forbedringspunkt:**

*Manglende trening på nødoperering av ballastsystemet*

**Begrunnelse:**

Manglende øvelse på bruk av håndpumpe montert til hydraulikkblokk i ventilstyringskabinettet for nødkjøring av ventiler på sekundært kontrollnivå. Det var ikke tydelig beskrevet at dette skal trenes på i beredskapstreningsprogrammet.

**Krav:**

*Rammeforskriften § 3 om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsindustrien til havs. Jfr. forskrift 20. desember 1991 nr. 879 om ballastsystem på flyttbare innretninger (ballastforskriften) § 22.*

### **5.2.11 Manglende vedlikehold av sikkerhetskritiske ballastkomponenter**

#### **Forbedringspunkt:**

*Tilstanden på de lokale ballastaktuatorene er dårlig.*

#### **Begrunnelse:**

Det ble observert betydelige rustangrep på tilkoblingsblokk til lokale ballastaktuatorer i pontongen.

#### **Krav:**

*Aktivitetsforskriften § 45 om vedlikehold*

### **Deltakere fra oss**

Andreas Otterå fra Sjøfartsdirektoratet.

Rune Yttervik og Marita Halsne (oppgaveleder) fra fagområde Konstruksjonssikkerhet (Ptil).

## **6 Dokumenter**

Vi gikk gjennom relevante dokumenter for tema i tilsynet relatert til Transocean sitt styringssystem. Gjennomgang ble gjort både før og under tilsynet.

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