

# Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel <b>Rapport etter tilsyn innen konstruksjonssikkerhet og maritime system på Noble Lloyd Noble</b>	Aktivitetsnummer 425001002
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 Narve Oma
Deltakere i revisjonslaget Marita Halsne, Narve Oma	Dato

## 1 Innledning

Vi gjennomførte tilsyn med Noble Drilling innen konstruksjonssikkerhet og maritime system på Noble Lloyd Noble. Tilsynet ble gjennomført ved kai på Hanøytangen, i tidsrommet 11. og 12. mai 2021. Tilsynet ble varslet 12. mars 2021.

Tilsynet ble gjennomført ved at Noble Drilling presenterte selskapets håndtering av integritet av konstruksjoner og jekkesystemet og styring av vann- og værtett integritet og ballastsystemer på Noble Lloyd Noble. Vi fulgte opp med spørsmål, samt relevant verifikasjon og testing.

## 2 Bakgrunn

Petroleumstilsynet (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.

Bakgrunnen for tilsynet er Noble Drillings søknad om samsvarsuttalelse (SUT) for den oppjekkable boreinnretningen Noble Lloyd Noble.

## 3 Mål

Målet med tilsynet var å verifisere gjennom presentasjoner, samtaler og stikkprøver at Noble Drillings ivaretagelse av konstruksjonssikkerhet, jekkesystem og maritime systemer var i henhold til krav i forskriftene.

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

- rammeforskriften
- styringsforskriften
- aktivitetsforskriften
- 67/16 Ballastforskriften.
- 878/91 Stabilitetsforskriften.
- 856/87 Byggeforskriften

## 4 Resultat

### 4.1 Generelt

Noble Drilling la til rette for et godt tilsyn, og tilsynet ble gjennomført med en god og åpen dialog. Det ble identifisert to brudd på forskriftsbestemmelser knyttet til alarmer på vanntette dører og mekanisk låsefunksjon. Det ble identifisert åtte forbedringspunkter knyttet til operasjonsmanualen, appendiks til klassesertifikatet, hydrauliske håndpumper, inspeksjon av «spanbreakers», tyngdepunkts konvolutten, prosedyrer, trening og testing.

Noen av verifikasjonene er basert på stikkprøver i et bestemt område. Observasjonene er derfor i stor grad representative for dette området. Ved lukking av observasjoner bør dette tas hensyn til ved å verifisere og om nødvendig korrigere tilsvarende utstyrskomponenter ved andre lokasjoner (gjelder spesielt for vanntette dører og kontroll nivå 2 (solenoidskap) og lokal jekkekontroll).

### 4.2 Oppfølging av tidligere avvik

Innretningen hadde ingen tidligere avvik å følge opp.

## 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 Alarmer på vanntette dører

**Avvik:**

Alarmer på vanntette skyvedører er arrangert som fellesalarm på kontrollpanelet.

**Begrunnelse:**

Alarmer på vanntette skyvedører på kontrollpanelet i CCR er arrangert som fellesalarm for lavt oljetrykk og nivåalarm. Det er altså ikke mulig fra kontrollpanelet å identifisere årsaken til alarmen på en skyvedør for disse to alarmene.

**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 § 37.*

**5.1.2 Mekanisk låsefunksjon****Avvik:**

Vanntette skyvedører på innretningen har ikke mekanisk låsefunksjon.

**Begrunnelse:**

På befaring ble det observert at de vanntette skyvedørene ikke har mekanisk låsefunksjon. En lokal svikt eller ulykkeshendelse kan medføre at en stengt vanntett skyvedør uten mekanisk låsefunksjon utilsiktet går opp dersom hydraulikktrykket forsvinner.

**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 § 39.2.*

**5.2 Forbedringspunkt****5.2.1 Operasjonsmanualen****Forbedringspunkt:**

Operasjonsmanualen manglet prosedyrer for viktige operasjoner.

**Begrunnelse:**

Operasjonsmanualen for innretningen hadde ingen operasjonsinstrukser vedrørende normalbruk av ballastsystemet/pre-loadsystemet eller bruk av tilsvarende system på høyeste, sekundært og laveste nivå, etter at feil har oppstått.

I operasjonsmanualen var der ingen henvisning til hvor informasjon om følgende kunne hentes:

- relevant tyngdepunktkonvolutt eller hvordan en skulle forholde seg til denne i henholdsvis operasjonstilstand eller sikkerhetstilstand og

- når overgangen mellom de to tilstandene skal skje
- hvilke forberedelser som skal gjennomføres før en går til sikkerhetstilstand.

**Krav:**

*Rammeforskriften § 3 om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsindustrien til havs, jfr. forskrift 27. januar 2016 nr. 67 om ballastsystem på flyttbare innretninger § 19.1.*

*Aktivitetsforskriften § 25 om bruk av innretninger.*

### **5.2.2 Appendiks til klasesertifikatet**

**Forbedringspunkt:**

Resultatet fra regulære prøvetester av inhibitor i «spudcans» var ikke tilgjengelig.

**Begrunnelse:**

Appendiks til klasesertifikatet refererer til en korrosjon inhibitor i «spud cans» og at effektiviteten av denne skal bekreftes ved gitte intervaller i henhold til fabrikantens anbefalinger. Det var imidlertid uklart om en slik inhibitor skulle anvendes som en del av innvendig korrosjonsbeskyttelse av «spud cans».

**Krav:**

*Rammeforskriften § 3 om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsindustrien til havs.*

### **5.2.3 Hydrauliske håndpumper**

**Forbedringspunkt:**

Hydraulisk håndpumpe for lokal operasjon av solenoidventiler for ballast, var ikke tilgjengelig ved solenoidskap ved kontrollnivå 2.

**Begrunnelse:**

Håndpumpe for lokal operasjon var ikke oppbevart slik at den raskt og effektivt kunne tas i bruk i en nødsituasjon.

**Krav:**

*Rammeforskriften § 3 om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsindustrien til havs, jfr. forskrift 27. januar 2016 nr. 67 om ballastsystem på flyttbare innretninger § 5.4.*

### **5.2.4 Inspeksjon av «spanbreakers»**

**Forbedringspunkt:**

Revidert ny inspeksjonsplan for «spanbreakers» inkluderte ikke andre nivå på leggene enn de som allerede var blitt reparerte på grunn av sprekker.

**Begrunnelse:**

Innretningen har hatt sprekker i forbindelsen mellom «spanbreakere» og diagonale stag ved nivå 26 og 27 på leggene. Disse sprekke er prosedyremessig reparerte og inkluderte i en revidert inspeksjonsplan for nevnte områder, med ettårs intervall etter reparasjon. Når innretningen nå brukes på en annen dypgående vil sannsynligvis andre nivå bli utsatte for vibrasjoner, uten at disse nye nivåene er tatt med i revidert revisjonsplan.

**Krav:**

*Aktivitetsforskriften § 25 om bruk av innretninger.*

**5.2.5 Tyngdepunkts konvolutten****Forbedringspunkt:**

Tyngdepunkts konvolutten gitt for stedsspesifikke analyser er større en tilsvarende konvolutt gitt i appendiks til klassesertifikatet.

**Begrunnelse:**

Tyngdepunkts konvolutten gitt for stedsspesifikke analyser for Valemon er større for sikkerhetstilstand (LCG  $-/+2.0$  og TCG  $-/+1.0$ ) enn tilsvarende konvolutt gitt i appendiks til klassesertifikatet (LCG  $-2.0/+1.0$  og TCG  $-/+0.5$ ). Der var ingen formell godkjenning fra klasse om denne forskjellen. I lastkomputeren var alarmene for tyngdepunkts konvolutten satt tilsvarende verdiene gitt i appendiks til klassesertifikatet.

**Krav:**

*Aktivitetsforskriften § 25 om bruk av innretninger.*

**5.2.6 Prosedyrer****Forbedringspunkt:**

Flere prosedyrer manglet eller var vanskelige å tyde.

**Begrunnelse:**

Det var vanskelig å tyde ballast tegningen/diagrammet ved kontrollnivå 2, på grunn av størrelsen på tegningen.

Operasjonsinstruks for ballastsystemet manglet ved kontrollnivå 2 (solenoidskapet).

Operasjonsinstruks for nød/lokalt jekkesystem var ikke tilgjengelig ved lokale kabinett.

**Krav:**

*Aktivitetsforskriften § 24 om prosedyrer.*

### 5.2.7 Trening

**Forbedringspunkt:**

Trening på operasjon av nød-ballastering ved kontrollnivå 2 (solenoidskapet) kunne ikke dokumenteres.

**Begrunnelse**

Det kunne ikke dokumenteres hvordan og hvor ofte det var utført nødvendige treninger og øvelser i operasjon av ballastsystemet fra kontrollnivå 2.

**Krav:**

*Aktivitetsforskriften § 23 om trening og øvelser.*

### 5.2.8 Testing

**Forbedringspunkt:**

Testing av sikkerhetskritiske funksjoner kunne ikke dokumenteres.

**Begrunnelse**

Testing av følgende sikkerhetskritiske funksjoner kunne ikke dokumenteres:

- At ballastventiler ved tap av kraft eller kontroll funksjon forble i sikker posisjon til systemet ble resatt.
- Nødstopp av ballastventiler og pumper.

**Krav:**

*Aktivitetsforskriften § 47 om vedlikeholdsprogram*

## 6 Andre kommentarer

Det ble registrert at filen til reservesystemet for lastekomputeren, var korrumpert, men en ny var sendt over til innretningen for installasjon og testing.

### Deltakere fra oss

Marita Halsne og Narve Oma (oppgaveleder) fra fagområde konstruksjonssikkerhet (Ptil).

## 7 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

- Presentasjoner med dokumenthenvisninger gitt av Noble Drilling under tilsynet.

**Vedlegg A    Oversikt over intervjuet personell**