



Tilsynsrapport

| Rapport | |
|---|------------------------------------|
| Rapporttittel Rapport etter tilsyn med Seadrill om integritet av konstruksjoner og marine systemer West Linus | Aktivitetsnummer 404000010 |
| 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 Gerhard Ersdal, Marita Halsne, Narve Oma | Dato 19.6.2019 |

1 Innledning

Vi gjennomførte tilsyn med Seadrill om integritet av konstruksjon og maritime systemer på West Linus, i Seadrills lokaler i Stavanger i tidsrommet 3. -4. juni. Tilsynet ble varslet med brev datert 25. april 2019.

Tilsynet ble gjennomført ved at Seadrill presenterte selskapets håndtering av integritet av konstruksjoner og maritime systemer på West Linus. Vi fulgte opp med spørsmål og gjennomgang av dokumenter mottatt i løpet av tilsynet.

Seadrill hadde forberedt detaljering og tilpassing til vår foreslåtte tidsplan fra varselsbrevet på en god måte. Kvalitetssjef fra selskapets norske del var observatør under hele tilsynsaktiviteten og tilrettela bra for gjennomføring.

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.

West Linus skal ha gjennomført klassing innen siste halvdel av mai 2019. I tilsynet ønsket vi å se på hvordan innretningen med samsvarsuttalelse (SUT) håndteres i drift, spesielt med hensyn til forberedelse og gjennomføring av klassing innen konstruksjoner og maritime systemer.

3 Mål

Målet med tilsynet var å verifisere gjennom presentasjoner, samtaler og stikkprøver at Seadrills ivaretagelse av konstruksjonssikkerhet på West Linus er i henhold til krav i regelverket.

Tilsynet tok utgangspunkt i relevante deler av:

- rammeforskriften
- styringsforskriften
- aktivitetsforskriften

4 Resultat

4.1 Generelt

Seadrill ga gode presentasjoner om tema og undertema i henhold til tilsynsvarselet. Dette ble fulgt opp med spørsmål og samtaler med personell, samt stikkprøver i dokumentasjon. Det ble ikke avdekket brudd på forskriftsbestemmelser. Det ble identifisert fem forbedringspunkter knyttet til oppfølging og verifikasjon av aktiviteter, beslutningsgrunnlag ved hendelser, verifikasjon av tyngdepunkts-konvolutt, marin begroing og barrierer.

4.2 Oppfølging av tidligere avvik

Innretningen hadde ingen tidligere avvik å følge opp som har relevans for tilsynets tema. Vi ble opplyst om at følgende tidligere godkjente langtidsavvik ble lukket som en del av klassingen:

- WLI-2014-002
- WLI-2014-005

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

Det ble ikke avdekket avvik fra regelverket på tilsynet.

5.2 Forbedringspunkt

5.2.1 Oppfølging og verifikasjoner av aktiviteter

Forbedringspunkt:

Den ansvarlige har forbedringspotensial ved oppfølging og verifikasjoner av aktiviteter innen konstruksjoner og maritime systemer.

Begrunnelse:

Seadrill kunne ikke vise til at det var gjennomført kvalitetsrevisjon av Moss Maritime eller GustoMSC, som er viktige underleverandører av tjenester til Seadrill for ivaretagelse av sikkerhet av konstruksjoner og marine systemer i drift. Det kunne heller ikke vises til en plan for kvalitetsrevisjon av disse underleverandørene utover ved prekvalifisering.

Krav:

Rammeforskriften §§ 18 og 19 om kvalifisering og oppfølging av andre deltakere og verifikasjoner.

5.2.2 Beslutningsgrunnlag ved hendelser**Forbedringspunkt:**

Det var uklart for OIM hvilken spesialkompetanse innen konstruksjon og marine systemer han hadde å støtte seg til i en beredskapssituasjon.

Begrunnelse:

I en beredskapssituasjon ville OIM ta kontakt med andre linje beredskap (ResQ) for å få støtte. ResQ har lite spesialkompetanse innen konstruksjon og marine systemer, og det var derfor uklart hvem som kan gi støtte til OIM for å assistere med godt beslutningsgrunnlag og beslutningskriterier ved en hendelse.

Krav:

Styringsforskriften § 11 om beslutningsgrunnlag og beslutningskriterier og aktivitetsforskriften § 73 om beredskaps-etablering.

5.2.3 Verifikasjon av tyngdepunkts-konvolutt**Forbedringspunkt:**

Det var ikke dokumentert at horisontal planets tyngdepunkts-konvolutt i instrumenteringen om bord (lastcomputer og jekkekonsoll) var i overensstemmelse med begrensinger gitt av stedsspesifikke analyser, operasjonsmanual og appendix til klasesertifikatet.

Begrunnelse:

En oppjekkbar innretning kan være sensitiv for horisontalplanets tyngdepunkt. For å unngå overbelastning i legger eller for å sikre mot kantring i oppjekktilstand etableres derfor en såkalt tyngdepunkts-konvolutt for horisontalplanet. En stedsspesifikk analyse (Ekofisk) er gjennomført for innretningens neste lokasjon, uten at det var verifisert om tyngdepunkts-konvolutt i instrumentering for overvåkning (lastcomputeren og jekkekonsoll) var i overensstemmelse med begrensinger gitt av stedsspesifikke analyser, operasjonsmanual og appendix til klasesertifikatet.

Krav:

Styringsforskriften § 16 om krav til analyser.

5.2.4 Marin begroing**Forbedringspunkt:**

Bare deler av marin begroing på hovedkonstruksjonen under vann er fjernet ved siste klassing.

Begrunnelse:

Opprinnelige globale konstruksjonsanalyser og nylig utførte stedsspesifikke analyser er utført uten at marin begroing er tatt hensyn til. Når denne begroingen ikke fjernes helt ved jevne mellomrom, blir forutsetninger for estimert vekt, samt estimerte bølgekrefter (drag) på undervannskonstruksjonen underestimert på sikt. Dette kan medføre større belastninger på undervannskonstruksjonen enn antatt i styrkeanalyser.

Krav:

Styringsforskriften § 16 om krav til analyser.

5.2.5 Barrierer

Forbedringspunkt:

Barrierestrategi har mangler i forhold til hvilke barriererefunksjoner og -elementer som skal bidra til å beskytte etter at feil-, fare- og ulykkessituasjoner har inntruffet.

Begrunnelse:

Seadrill hadde en grei framstilling av barrierer innen konstruksjon og marine systemer, og var gode på den preventive delen av hendelsesforløpet. Imidlertid manglet noen barriererefunksjoner for håndtering av situasjonen etter at hendelsen hadde inntruffet.

Krav:

Styringsforskriften § 5 om barrierer.

6 Andre kommentarer

Vi ble fortalt at West Linus i forbindelse med neste landligge skal fornye anodedekningen i «spud cans». DNVGL er blitt gjort oppmerksom på bruk av CP («cathodic protection») i «spud cans», ref. e-post fra DNVGL 16. mai 2019, West Linus SPS-UWILD. Bruk av katodisk beskyttelse i «spud cans» er imidlertid ikke tillatt i henhold til pt. 3.9 (Corrosion protection) i appendiks til klassesertifikatet. Her er der en uoverensstemmelse mellom to skriv som DNVGL har vært involvert i.

På flere oppjekkable innretninger med samme design som West Linus (MSC CJ70-150), er der observert vindinduserte vibrasjoner i «span breakers» over stille vanns nivå. Slike vibrasjoner har forårsaket sprekker i sveis mellom «span-breakers» og skråstag, ved legging til innretningene. Vi ble fortalt at West Linus også har slike vibrasjoner for visse vindretninger. Ved inspeksjon av West Linus som del av klassing i mai 2019, ble der ikke oppdaget sprekker i «span-breakers». Nyttige råd om konsekvenser og potensielle forholdsregler vedrørende problemstillingen kan innhentes hos designer (GustoMSC).

7 Deltakere fra oss

Gerhard Ersdal
Marita Halsne
Narve Oma

Fagområde Konstruksjonssikkerhet
Fagområde Konstruksjonssikkerhet
Fagområde Konstruksjonssikkerhet (oppgaveleder)

8 Dokumenter

Presentasjoner med lenker gitt av Seadrill under møtet.