



Revisjonsrapport

Rapport	
Rapporttittel Rapport etter SUT verifikasjon på West Hercules innen maritime systemer	Aktivitetsnummer 404008002

Gradering		
<input checked="" type="checkbox"/> Offentlig	<input type="checkbox"/> Begrenset	<input type="checkbox"/> Strengt fortrolig
<input type="checkbox"/> Unntatt offentlighet	<input type="checkbox"/> Fortrolig	

Involverte	
Hovedgruppe T-F	Oppgaveleder Irja Viste-Ollestad
Deltakere i revisjonslaget Leif J. Dalsgaard, Odd Rune Skilbrei, Andreas Otterå (Sdir) og Leiv A. Austreid (Sdir)	Dato 18.12.2012

1 Innledning

Petroleumstilsynet (Ptil) gjennomførte tilsyn med West Hercules, med bistand fra Sjøfartsdirektoratet (Sdir) i Ølensvåg. Tilsynet var knyttet til maritime systemer.

2 Bakgrunn

Ptils aktivitet ble utført i forbindelse med at North Atlantic Drilling (NAD) har søkt om samsvarsuttalelse (SUT) for innretningen West Hercules.

3 Mål

Målet med tilsynet var å verifisere regelverkskrav. Derav å følge opp at NAD har gjort de nødvendige målinger og tiltak for å sikre seg at West Hercules er i samsvar med petroleumregelverket med hensyn til tekniske og organisatoriske forhold på innretningen innen maritime system.

4 Resultat

Generelt fikk vi et godt inntrykk av innretningen. De forholdsvis mange funn gjort på stikkprøvebasis, viser at samsvarsmålingene NAD har utført innen de aktuelle områdene, med fordel kunne vært mer finmasket. Vi merket oss videre at det ved tidspunktet for tilsynet var relativt mange utestående arbeidsoppgaver sett i forhold til når NAD har forespeilet at innretning og organisasjon skal være klar for å få utstedt SUT. Det ble avdekket avvik innen områdene vann- og værtette lukningsmidler, ballastsystem, posisjonerings- og ankringsystemer samt forbedringspunkter innen posisjonerings- og ankringsystemer.

5 Observasjoner

Ptils observasjoner deles generelt i to kategorier:

- Avvik: Knyttet til de observasjonene hvor vi mener å påvise brudd på regelverket.
- Forbedringspunkt: Knyttet til observasjoner hvor vi ser mangler, men ikke har nok opplysninger til å kunne påvise brudd på regelverket.

5.1 Avvik

5.1.1 Lysindikator for vanntette luker viste lukket selv om tersene ikke var i inngrep

Avvik: Lysindikator som angir om hvert enkelt lukningsmiddel er åpent eller lukket viste lukket selv om tersmekanismen ikke var i inngrep.

Begrunnelse: På vanntette luke var føler for lysindikator som angir om hvert enkelt lukningsmiddel er åpent eller lukket montert på luke og kunne indikere stengt luke selv om tersene ikke var i inngrep.

***Krav:** Rammeforskriften § 3 jf Sirs forskrift; 1991-12-20 nr 878: Forskrift om stabilitet, vanntett oppdeling og vanntette/værtette lukningsmidler på flyttbare innretninger § 37.1 C*

5.1.2 Indikator for lukking av vanntette luker manglet på kontrollpanel for vanntette lukningsmidler

Avvik: Indikering for vanntette luker manglet på kontrollpanelet for lukningsmidlene.

Begrunnelse: Kontrollpanelet for lukningsmidlene skal være utstyrt med lysindikator som angir om hvert enkelt lukningsmiddel er åpent eller lukket. Indikering for vanntette luker manglet på dette panelet og gir derfor ikke oversikt over den vanntette integriteten.

***Krav:** Rammeforskriften § 3 jf Sirs forskrift; 1991-12-20 nr 878: Forskrift om stabilitet, vanntett oppdeling og vanntette/værtette lukningsmidler på flyttbare innretninger § 37.1 C*

5.1.3 Mekanisk/hydraulisk fjernstengesystem av vanntette dører.

Avvik: Det mekanisk/hydrauliske systemet for vanntette dører var konstruert slik at en enkelt feil kunne medføre at et stengt lukningsmiddel åpner seg.

Begrunnelse: Det mekanisk/hydrauliske systemet skal være adskilt fra andre systemer og konstrueres slik at en enkelt feil normalt bare påvirker betjening av ett lukningsmiddel, og uansett ikke medføre at noe stengt lukningsmiddel åpner seg. Brudd i hydraulikkslange lokalt ved vanntette dører vil sannsynligvis medføre at et stengt lukningsmiddel vil åpne seg.

***Krav:** Rammeforskriften § 3 jf Sirs forskrift; 1991-12-20 nr 878: Forskrift om stabilitet, vanntett oppdeling og vanntette/værtette lukningsmidler på flyttbare innretninger § 39.2*

5.1.4 Vanntette skyvedører som branndører

Avvik: Vanntette skyvedører i brannskott var ikke brannisolert likeverdig som skottene dørene er plassert i.

Begrunnelse: Vanntette skyvedører kan også være branndører, forutsatt at

dørene brannisoleres, slik at de er likeverdige med de brannskottene de er plassert i. Befaring ved en vanntett dør avdekket at døra ikke var beskyttet med tilsvarende isolasjon som skottet den er plassert i.

Krav: Rammeforskriften § 3 jf Sirs forskrift; 1991-12-20 nr 878: Forskrift om stabilitet, vanntett oppdeling og vanntette/værtette lukningsmidler på flyttbare innretninger § 41.5 a

5.1.5 Fjernstengesystem på vanntette skyvedører i brannskille

Avvik: Det mekanisk/hydrauliske fjernstengesystemet på vanntette skyvedører i brannskott var konstruert slik at dørene kunne åpne seg under varmpåvirkning/brann.

Begrunnelse: Vanntette skyvedører kan også være branndører forutsatt at: det mekanisk/hydrauliske fjernstengesystemet konstrueres slik at dørene ikke åpner seg under varmpåvirkning. Befaring ved en vanntett dør viste at hydraulikkslanger i forbindelse med vanntette dører ikke er beskyttet mot varmpåvirkning. Hvis slangene smelter kan en stengt dør åpne seg som følge av tap av hydraulikktrykk.

Krav: Rammeforskriften § 3 jf Sirs forskrift; 1991-12-20 nr 878: Forskrift om stabilitet, vanntett oppdeling og vanntette/værtette lukningsmidler på flyttbare innretninger § 41.5 b

5.1.6 Lokal betjening av ballastpumper

Avvik: Det kunne ikke vises til lokal betjening av ballastpumpene i pongtong.

Begrunnelse: Alle ballastpumper og ventiler skal i tillegg til fjernbetjening fra kontrollstasjonen, i tilfelle av feil ved fjernbetjeningen, være utstyrt med uavhengig lokal betjening. De uavhengige lokale betjeningene av hver ballastpumpe og av dens tilhørende ballasttankventiler skal være plassert på samme sted. Befaring i pongtong viste at det ikke var arrangert for lokal betjening av ballastpumpene i umiddelbar nærhet av selve pumpene.

Krav: Rammeforskriften § 3 jf Sirs forskrift; 1991-12-20 nr 879: Forskrift om ballastsystem på flyttbare innretninger § 18

5.1.7 Intern kommunikasjon for betjening av ballastsystem

Avvik: Det var ikke installert kommunikasjonssystem ved styreskap for ballastventiler på søyletopp.

Begrunnelse: Det skal være installert et kommunikasjonssystem mellom kontrollstasjon og rom hvorfra ballastpumper, -ventiler og annet utstyr nødvendig for driften av ballastsystemet kan styres lokalt, jf. krav i § 18. Kommunikasjonssystemet skal være uavhengig av hovedkraftkilden. Befaring avdekket at det ikke var arrangert fastmontert kommunikasjonsutstyr som muliggjorde kommunikasjon med kontrollrom i området hvor ballastventiler kan styres lokalt.

Krav: Rammeforskriften § 3 jf Sirs forskrift; 1991-12-20 nr 879: Forskrift om ballastsystem på flyttbare innretninger § 10

5.1.8 Sertifisering av ankervinsjer

Avvik: Det kunne ikke fremlegge klasesertifikater iht gjeldende regelverk.

Begrunnelse: § 7.(18) i Sjøfartsdirektoratets ankringsforskrift krever at ankervinsjene skal leveres med sertifikat fra MOU-klasseinstitusjon som dokumenterer:

- a) Produsent, typebenevnelse og produksjonsdato
- b) ankerlinetype og dimensjon/lengde som vinsjen er konstruert for
- c) statiske bremseholdekrefter
- d) bremsekapasitet under utkjøring som spesifisert i syvende ledd ovenfor
- e) restbremsekraft som tilsettes etter svikt i krafttilførsel under kjøring
- f) ankervinsjens maksimale trekraft (steilekraft)
- g) maksimum innkjøringshastighet(er) som funksjon av strekk i ankerlinen (bør gis i tabell eller kurveform).

Krav: Rammeforskriften § 3 jf Sirs forskrift; 2009-07-10 nr 998: Forskrift om posisjonerings- og ankringssystemer på flyttbare innretninger (ankringsforskriften 09) § 7.

5.2 Forbedringspunkter

5.2.1 Forankringsprosedyrer

Forbedringspunkt: Forankringsprosedyrer var ikke utarbeidet iht gjeldende regelverk.

Begrunnelse: Forankringsprosedyrer var utarbeidet iht regelverket ved byggetidspunktet for innretningen og iht gjeldende regelverk.

Krav: Rammeforskriften § 3 jf Sirs forskrift; 2009-07-10 nr 998: Forskrift om posisjonerings- og ankringssystemer på flyttbare innretninger (ankringsforskriften 09)

5.2.2 Krav til funksjon etter feil ved styring av ballastventiler

Forbedringspunkt: Det kunne ikke vises i styringskabinettet for ballastventiler (solenoidventiler) at disse ville feile til lukket stilling ved tap av kontroll- eller styrekraft.

Begrunnelse: Ballastventilene skal feile til lukket stilling ved tap av kontrollkraft eller styrestrøm. Ved reaktivering skal ventilene forbli lukket inntil ballastkontrolloperatøren igjen overtar kontrollen av det reaktiverte systemet. På tidspunktet for tilsynet kunne ikke NAD fremvise dokumentasjon som viser at ballastventilene feiler til lukket stilling ved tap av kontroll- eller styrekraft.

Krav: Rammeforskriften § 3 jf. Sirs forskrift; 1991-12-20 nr 879: Forskrift om ballastsystem på flyttbare innretninger § 19.2

6 Deltakere

Odd Rune Skilbrei, Ptil

Leif J. Dalsgaard, Ptil

Andreas Otterå, Sdir

Leiv A. Austreid, Sdir

7 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planlegging og gjennomføringen av aktiviteten:

- *Samtykkesøknad for West Hercules*

Vedlegg A

Oversikt over intervjuet personell.