



Revisjonsrapport

Rapport	
Rapporttittel Rapport etter tilsyn innen Logistikk og vedlikeholdsstyring på Leiv Eiriksson	Aktivitetsnummer 406001010

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 Bjarte Rødne
Deltakere i revisjonslaget Kjell-Gunnar Dørum, Reidar Sune, Bjarte Rødne	Dato

1 Innledning

Petroleumstilsynet (Ptil) gjennomførte tilsyn med Ocean Rig AS (OR), og med Leiv Eiriksson i tidsrommet 1-2.6.16. Oppgaven var knyttet til logistikk (materialhåndtering, løfteutstyr og sikker bruk av løfteutstyr) og vedlikeholdsstyring, samt pågående vinterisering av Leiv Eiriksson.

Tilsynet ble innledet med et oppstartsmøte om bord på innretningen. Videre ble aktiviteten gjennomført med dokumentgjennomgang, samtaler og et oppsummeringsmøte som avsluttet tilsynsaktiviteten.

2 Bakgrunn

Leiv Eiriksson fikk Samsvarsuttalelse (SUT) som boreinnretning 11.7.2008. Tilsynet har sin bakgrunn i at innretningen ligger for oppgraderinger og vinterisering for aktivitet for Lundin i Barentshavet.

3 Mål

Målet med tilsynet var å verifisere overholdelse av regelverkskrav innenfor fagområdet logistikk og vedlikeholdsstyring.

4 Resultat

4.1 Logistikk:

Hovedinntrykket innen logistikk er at OR har arbeidet mye med å forbedre systemene som er knyttet til å ivareta sikre løfteoperasjoner siden forrige tilsyn i 2013, innen fagområdet. Det ble imidlertid avdekket avvik på systemet for sakkyndig kontroll og vedlikehold av ståtau, og forbedringspunkter innen enkelte tekniske forhold.

4.2 Vedlikeholdsstyring

Tilsynsaktiviteten innen vedlikeholdsstyring fokuserte i hovedsak på sikkerhetskritisk utstyr og systemer samt gjennomgang av vedlikeholdsstyringssystemet, STAR. Verifikasjonene ble foretatt på stikkprøvebasis i felt, i styrende dokumentasjon og i vedlikeholdsstyringssystemet. Under tilsynet fikk vi opplyst at man totalt hadde 16993 tag. Sammenliknet med andre innretninger av denne størrelse (RNNP data) er vi av den formening at dette antallet er for lavt. Dette kan bla skyldes at selskapet ikke i tilstrekkelig grad har brutt ned utstyr og systemer fra hovedkomponentnivå til mer detaljert nivå ned på enkeltkomponenter.

Utstyr og systemer var i hovedsak godt merket(tagget), men vi registrerte at noen punkter (avvik /forbedringspunkter) etter tidligere utført tilsyn i 2007 og 2013 fortsatt ikke var utbedret. Det ble avdekket at selskapet har en del utfordringer knyttet til manglende / mangelfull informasjon på sikkerhetskritisk utstyr i vedlikeholdsstyringssystemet. Utstyr i felt var ikke innlagt i vedlikeholdsstyringssystemet, utstyr hadde feil prioritet og kritikalitet, historikk på utført vedlikehold manglet, sikkerhetskritisk utstyr var ikke rekalkibrert og sertifisert. Det var også eksempler på manglende opplysninger om utstyrets ytelseskrav og manglende informasjon om at utstyr og systemer var en barriere eller sikkerhetskritisk. Det ble også registrert eksemplene på at utstyr hadde feil kritikalitet og at prioritet ikke var innlagt i systemet. Vi gjør oppmerksom på at de nevnte eksemplene er indikasjoner på feil og mangler i vedlikeholdsstyringssystemet.

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 Logistikk

5.1.1 Vedlikehold av løfteinnretninger og løfteredskap

Avvik:

- Ufullstendig beskrivelse og organisering av sakkyndig virksomhet
- Mangelfull oppfølging av sakkyndig virksomhet.

Begrunnelse:

OR har valgt å legge til grunn Norsok R-003N med vedlegg H – Sakkyndig virksomhet som en del av vedlikeholdet av løfteinnretninger og løfteredskap. Denne normen sier blant annet at det skal utarbeides et periodisk program som beskriver sakkyndig kontroll for hver type løfteinnretning og løfteredskap på innretningen. Den periodiske kontrollen skal være i samsvar med produsentens bruksanvisning og normen har et minstekrav til innhold. OR bruker et innleid selskap til å utføre denne periodiske kontrollen av kraner, løst løfteutstyr/løfteredskaper og tilsvarende. Dette selskapet skal dekke OR sitt behov for sakkyndig virksomhet, kompetanse innen løfteutstyr og også periodisk sakkyndig kontroll, som blant annet innbefatter verifikasjon av utført vedlikehold på løfteutstyr om bord på Leiv Eiriksson.

Ptil avdekket under tilsynet følgende forhold:

- Siste års sakkyndig rapport ble gjennomgått og OR kunne ikke dokumentere eller på annen måte vise at de hadde kontroll med funn etter kontrollen. Ut fra sjekk i vedlikeholdsstyringssystemet og egen database fra sakkyndig virksomhet, var det RC-punkter som lå i «overdue» uten avviksbehandling eller dokumenterbar godkjent ny tidsfrist fra sakkyndig virksomhet.

Krav:

Aktivitetsforskriften § 47 om vedlikeholdsprogram, jf. Norsok R-003N, rev. 2 om sikker bruk av løfteutstyr, vedlegg H.

5.1.2 Vedlikehold av ståltau

Avvik:

Manglende system for vedlikehold av ståltau i boreområdene.

Begrunnelse:

OR har et godt system som ivaretar vedlikehold av ståltau i dekksonrådene, spesielt på offshorekranene. Imidlertid er vedlikehold og kontroll av ståltau på løfteutstyr i boreområdet ikke dekket av tilsvarende system i vedlikeholdsstyringssystemet.

Dette fremgår av følgende forhold:

- Generelt tørre ståltau observert på arbeidsvinsjer i boreområdet, drill line var tørr og hadde overflatekorrosjon og vinsj for ROV enhet hadde mulig skade på ståltau
- Det var ingen beskrivelse på smøring av ståltau eller krav til kompetanse på personell som skal utføre inspeksjon av ståltau i boreområdet
- Intervjuet personell med ansvar for utstyr i boreområdet hadde liten forståelse for, og kompetanse på vedlikehold av ståltau

Krav:

Aktivitetsforskriften (AF) § 47 om vedlikeholdsprogram

5.1.3 Manglende tilrettelegging for materialhåndtering ved helifuel skid

Avvik:

Mangelfull tilrettelegging for håndtering av helifuel tanker til og fra dedikert helifuel område med bruk av offshorekran.

Begrunnelse:

Det ble avdekket at det kan være vanskelig å plassere helifuel tanker på dedikert helifuel område med bruk av offshorekranene uten at dekkspersonellet styrer lasten i rett posisjon. Dette skyldes at det er mangelfull bumper- eller guide-struktur i området for å få kontroll, eller rett posisjon, på helifuel tanker som håndteres med offshorekran for plassering. Dekkspersonell skal i størst mulig grad ikke være i berøring med lasten eller bruke styretau.

Krav:

Aktivitetsforskriften (AF) § 92 om løfteoperasjoner, jf. Norsok R-003N, rev.2.

Innretningsforskriften § 13 om materialhåndtering og transportveier, atkomst og evakueringsveier, jf. NORSOK S-002 og NORSOK R-002, vedlegg B, inkl. kap. B.3.4.

5.2 Vedlikeholdsstyring

5.2.1 Vedlikehold

Avvik:

Mangelfull og manglende registrering og informasjon i vedlikeholdsstyringssystemet.

Begrunnelse:

- Manglende informasjon om ytelsesskrav på sikkerhetskritisk utstyr/ barrierer, eksempelvis brannslukkesystemene på helikopterdekk.
- Utstyr var ikke korrekt definert som barrierer, eksempelvis Rig Savers og Quick Closing Valves
- Ved gjennomgang i vedlikeholdsstyringssystemet var utstyr ikke lagt inn i systemet, eksempelvis nivåbrytere (LSHH) og varsellys for hydrauliske vanntette dører
- Det ble funnet eksempler på feil merking eller at utstyr manglet merking (tag), eksempelvis vanntette hydrauliske dør, Rig Savers og personellvinsj
- Manglende historiske data på utført vedlikehold
- Sikkerhetskritisk utstyr var ikke sporbart/ innlagt i STAR, eksempelvis manometre for kill& chokeline og PSV ventil
- Vedlikeholdsprogrammene for noe utstyr manglet informasjon om kritikalitet, satt kritikalitet var feil og utstyret var gitt feil prioritet. Eksempelvis kan nevnes Quick Closing Valves, personellvinsj og Rig Savers

Ovennevnte eksempler kan medføre at vedlikeholdsrapporter ikke inneholder korrekt informasjon på eksempelvis etterslep av vedlikeholdet, at man ikke foretar korrekt eller påkrevd avviksbehandling og at man får feil prioritering av vedlikeholdsarbeid

Krav:

Aktivitetsforskriften kap IX om vedlikehold §§ 45-49

5.2.2 Sikkerhetskritiske manometre

Avvik:

Manglende gjennomføring av resertifisering på sikkerhetskritiske manometre

Begrunnelse:

Reder hadde ikke rekalkibrert/ resertifisert sikkerhetskritiske manometre (kill & choke). Disse var sist kalibrert mars 2013.

Krav:

Aktivitetsforskriften 45 om vedlikehold

Aktivitetsforskriften § 47 om vedlikeholdsprogram, jf veiledning punkt a)

Aktivitetsforskriften 24 om prosedyrer

5.2.3 Preservering

Avvik:

Manglende selskapsspesifikk preserveringsprosedyre. Mangelfull oppbevaring/lagring av utstyr.

Begrunnelse:

Reservedeler ble lagret/ oppbevart i flere provisoriske lagre rundt omkring på innretningen. Noe av dette utstyret var preservert av eksternt firma, men det ble observert eksempler på at preserveringen var ødelagt.

Ved gjennomgang av utstyr på reservedelslageret, ble det observert utstyr med brutt forpakning og synlig overflatekorrosjon på grunn av mangelfull preservering. En del gummiprodukter som viftreimer, gummipakninger, belger etc. ble oppbevart på reservedelslageret. Lagring av denne type utstyr bør lagres i dertil egnet sted, for å unngå utilsiktet aldring av utstyret. Det er derfor viktig å kunne kontrollere temperatur, lys og fuktighet etc. for å tilfredsstillere leverandørens anbefalinger. Reservedeler utenfor reservedelslager var tilgjengelig for alle om bord.

Krav:

Aktivitetsforskriften § 45 om vedlikehold

Aktivitetsforskriften § 47 om vedlikeholdsprogram

5.2.4 Plassering av brannstasjon**Avvik:**

Mangler ved brannstasjonene:

- En brannstasjon var ikke plassert i spesielt rom

Begrunnelse:

En av brannstasjonene var plassert i samme rom som dieseltanken til nødgenerator, ikke i eget spesielt rom.

Krav:

Rammeforskriften § 3 om bruk av maritime krav, jf. Sdir 227/84 Brannforskriften § 15 om oppbevaring og plassering av brannmansutstyret

6 Andre kommentarer**6.1 Bemanning**

OR hadde besluttet å endre bemanningen på Leiv Eiriksson med å redusere antall stillinger fra 68 til 54 (overkant av 20%) på neste brønn. Eksempel på bemanningsreduksjon var at subsea avdelingen ble redusert fra opprinnelig tre personer (to på dag og en på natt) til en (en på dag) på hvert rotasjonsskift. Under intervjuer fremkom det at personell i aktuell avdeling ikke kunne svare for hvordan arbeidsoppgaver innen avdelingen var planlagt ivaretatt under operasjon.

Forholdet med nedbemanning ble tatt opp med operatøren, Lundin, som leier inn Leiv Eiriksson. De var kjent med nedbemanningen og hadde hatt dette til vurdering.

6.2 Støynivå shaker område

Shaker området ble under samtaler nevnt som et område med støyutfordringer. Det var installert en bu i området som operatørene kunne oppholde seg i under arbeid. Denne var i dårlig forfatning. Det ble opplyst at operatørene skulle ha en maksimum oppholdstid i dette området pga støy. Utfordringer med å overholde denne oppholdstiden var identifisert som en bekymring, spesielt etter den vedtatte nedbemanningen som også innbefattet boredekkspersonell som utførte arbeidsoppgaver i dette området. Redusert bemanning vil medføre økt oppholdstid i området for å kunne gjennomføre de nødvendige arbeidsoppgavene, referanse gjøres også til avvik 5.1.1.

6.3 Sveiseverksted

Varmeovn for oppbevaring av sveiseelektroder hadde ikke termometer for nødvendig kontroll av innvendig temperaturmåling. Det ble også observert åpne pakker med sveiseelektroder i verkstedet.

6.4 Nødstoppbrytere

Noen nødstoppbrytere manglet beskyttelse for å forhindre utilsiktet utløsning

6.5 Korrosjon

Innretningen bar preg av å være malingslitt flere steder. I tillegg var eksosrøret på nødgenerator sterkt korrodert

6.6 Lekkasje

Det ble observert lekkasje på ventil på Sea Water Tank

6.7 Manglende sertifikater på rister av kompositt (GRP/ FRP)

Under verifikasjonen ble det registrert 4-5 ulike typer dørkister av kompositt materiale ombord. OR kunne ikke fremlegge sertifikater for ristene som var installert om bord på innretningen. Som opplyst på oppsummeringsmøtet ba vi OR verifisere alle ristene av komposittmateriale opp mot sertifikatenes begrensninger og selskapets egne krav. I denne sammenheng viser vi også til Ptils likelydende brev om utfordringer knyttet til denne type rister. Denne informasjonen finnes på vår hjemmeside.

7 Deltakere fra Petroleumstilsynet

Kjell-Gunnar Dørum – Vedlikeholdsstyring

Reidar Sune – Logistikk

Bjarte Rødne – Logistikk (oppgaveleder)

8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planlegging og gjennomføringen av aktiviteten:

Organisasjonskart offshore og på land
Oversikt over relevante prosedyrer innen fagområdet logistikk
Offshore kran sertifikat
Siste årlige sakkyndige rapport
Sjekkliste for ordinære løft og blind løft
Sjekkliste for ordinære løft til og fra supply båt
Sjekkliste for løfteoperasjoner
Løfteoperasjons manual
Training matrix
Klassestatus rapport
Tilsynsrapporter - Tilsyn med risiko- barrierestyring, vedlikeholdsstyring og oppfølging av betingelser i SUT for Leiv Eiriksson, av 22.3.2013 med svar fra selskapet, Ocean Rig Audit Report: AUD2013-1019
Tilsynsrapport -SUT verifikasjon på Leiv Eiriksson utført i perioden 13-15.11.2007 med svar fra selskapet
Monthly Maintenance Report februar- 2016, Leiv Eiriksson
Kopier av ulike arbeidsordre på tilfeldig valgt utstyr
Overdue Maintenance Reports, av 02.06.2016
WO, 3M Preservation, Electrical motors, WO: 2016-03000
Planning and milestones verftsopphold
Risk assessment prompt card

Vedlegg A

Oversikt over intervjuet personell.