

Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel SUT-tilsyn – Macro Haven - Vedlikeholdsstyring	Aktivitetsnummer 424001009
	Saksnummer 2024/919

Gradering	
<input checked="" type="checkbox"/> Offentlig	<input type="checkbox"/> Unntatt offentlighet

Involverte	
Hovedgruppe A-3	Oppgaveleder [Redacted]
Deltakere i revisjonslaget [Redacted]	Dato 27.09.2024

1 Innledning

Havindustritilsynet (Havtil) gjennomførte fra 15. august til 30. august 2024 tilsyn med styringssystemet for vedlikehold hos Macro Offshore (selskapet) og innretningen Haven.

Oversikt over gjennomføring av tilsynet:

- 15.8.24 – Oppstartsmøte og intervjuer (Forus)
- 27.8.24 – Oppstartsmøte, Intervjuer og verifikasjoner/befaringer om bord (Westcon Ølen)
- 28.8.24 - Intervjuer og verifikasjoner/befaringer om bord (Westcon Ølen)
- 29.8.24 - Verifikasjoner i styringssystemer for vedlikehold (Westcon Ølen)
- 29.8.24 – Oppsummeringsmøte (Westcon Ølen)

Tilsynet ble gjennomført ved at Marco Offshore presenterte elementer av styringssystemet for vedlikehold, intervjuer, verifikasjoner i styringssystemer, gjennomgang av relevante styrende dokumenter og befaringer ombord på innretningen.

2 Bakgrunn

Macro Offshore har søkt om samsvarsuttalelse (SUT) for den oppjekkbare boliginnretningen Haven. Dette er en innretning har hatt SUT tidligere og vært i operasjon i Norge.

Overføring av en flyttbar innretning fra et riggrederi til et annet riggrederi krever ny SUT-behandling og medfører behov for en gjennomgang for å sikre at det er og etableres systemer som skal sikre forsvarlig virksomhet.

Boliginnetningen Haven kommer senest fra operasjoner på dansk sektor og gjennomgår også 5-års klassing (SPS) som en del av verftsoppholdet på Westcon Ølen. Dette tilsynet har hatt oppmerksomheten på styring av vedlikehold som premiss for sikre effektive operasjoner av innretningen Haven.

Arbeidstakermedvirkning fra Macro Offshore har vært en viktig del av tilsynet.

3 Mål

Målet med aktiviteten var å verifisere om selskapets system for styring av vedlikehold er i henhold til kravene i regelverket.

4 Resultat

4.1 Generelt

Grunnet mye pågående arbeid med etablering og kvalitetssikring av viktige elementer i styringen av vedlikehold, har det ikke vært mulig å gjennomføre en fullverdig verifikasjon av styring av vedlikehold for Haven.

Oppsummert anser vi ikke arbeidet med å bygge styringssystemet for vedlikehold inkludert nytt utstyr og modifiserte systemer for ferdigstilt.

Verifikasjoner i styringssystemet for vedlikehold viste et betydelig vedlikeholdsarbeid som skal utføres før riggen går i operasjon:

- Etterslep/utestående vedlikehold FV / KV – Totalt 22 jobber hvorav 6 er kritiske KV-jobber
- Identifisert etterslep/utestående vedlikehold før avreise – Totalt 615 jobber hvor 45 er KV-jobber

Macro har en rekke pågående aktiviteter for å ferdigstille styringssystemet for vedlikehold:

- Identifisering og kvalitetssikring av utstyr med behov for vedlikehold
- Knytning og kvalitetssikring av knytning mellom barrierer og utstyr
- Konsekvensklassifisering av utstyr uavhengig av redundans
- Definisjon ytelseskrav for utstyr med barrierefunksjoner
- Spesifikasjon av krav til rapportering av ytelse på tekniske barrierer
- Etablerer systematikk for å følge opp effektiviteten av vedlikeholdet

- Etablering av metode og verktøy for å vise ytelse på tekniske, operasjonelle og organisatoriske barrierer
- Etablerer systematikk for å følge opp EX-utstyr, MCTer (Multi Cable Transit) og løse slanger

Tilsynet har identifisert følgende 5 avvik:

- Identifikasjon av utstyr
- Tekniske, operasjonelle og organisatoriske barrierer
- Konsekvensklassifisering
- Vedlikeholdsprogram
- Oppfølging

Tilsynet har identifisert ett forbedringspunkt.

5 Observasjoner

Vi har to hovedkategorier av observasjoner:

Avvik: Observasjoner der vi *påviser* brudd på/manglende oppfylning av regelverket.

Forbedringspunkt: Observasjoner der vi *mener å se* brudd på/manglende oppfylning av regelverket, men ikke har nok opplysninger til å kunne påvise det.

5.1 Avvik

5.1.1 Anlegg, systemer og utstyr

Avvik

Systemer og utstyr var ikke merket slik at det legges til rette for en sikker drift og et forsvarlig vedlikehold.

Begrunnelse

Verifikasjoner ombord viser at ikke alt utstyr er identifisert med tag i felt.

Verifikasjoner om bord viser også at utstyrs-tag har dårlig lesbarhet eller er plassert vanskelig for identifikasjon av utstyr.

Eksempler på utstyr uten tag i felt:

- Reguleringsventil – riggluft/startluft
- Bærbart kontrollpanel knekkbomkran
- Bærbart kontrollpanel jekking
- Redningsflåter
- Rør

Verifikasjoner ombord viste manglende sikkerhetsskilting og sikkerhetsskilting med redusert lesbarhet.

Verifikasjoner om bord viste også at merking av rømningsretning langs dørken i LQ kan være forvirrende i en fare-/ulykkessituasjon.

Krav

Innretningsforskriften §10 om anlegg systemer og utstyr, andre ledd

5.1.2 Tekniske, operasjonelle og organisatoriske barrierer

Avvik

Tekniske, operasjonelle og organisatoriske barrierer var ikke ferdig etablert.

Begrunnelse

Selskapet hadde ikke ferdigstilt arbeidet med identifikasjon og beskrivelse av tekniske, operasjonelle og organisatoriske barrierer.

Kvalitetssikring av barriereknytning, knytning mellom barriere og utstyr, for utstyr inkludert nytt utstyr var ikke ferdigstilt.

Definisjon og kvalitetssikring av ytelseskrav for utstyr med teknisk barrierefunksjon, var ikke ferdigstilt.

Gjennomgang av ytelseskrav for operasjonelle og organisatoriske barrierer var ikke ferdigstilt.

Rutiner for rapportering av jobber på utstyr med barrierefunksjon, var ikke tilstrekkelig implementert i selskapet.

Selskapet hadde ikke en ytelsesstandard som skal følge opp ekstern lekkasje eller «loss of containment» barrieren. Macro har ikke utført en RBI-analyse (risikobasert inspeksjon) for utstyr med containment funksjon.

Macro har ikke vedlikeholdt sin barrierieanalyse fra 2010.

Krav

Styringsforskriften § 5 om barrierer

5.1.3 Klassifisering

Avvik

Ikke alle innretningens systemer og utstyr var klassifiserte med hensyn til konsekvensene for helse, miljø og sikkerhet av mulige funksjonsfeil.

Begrunnelse

Selskapet hadde ikke ferdigstilt en gjennomgang av sin konsekvensklassifisering for å sikre konsekvensklassifisering uten bruk av redundans. Selskapet viser til bruk av NORSOK Z-008 standarden, men resultater av klassifisering er ikke i tilstrekkelig grad i henhold til denne.

6016 av 30893 utstyrs-tag i TM Master har ikke konsekvensklassifisering og heller ikke knytning til vedlikeholdskonsept.

Selskapet har ikke utført en konsekvensklassifisering av EX-funksjonen og MCTer på Haven.

Kvalitetssikring av FMECA for utstyr og inkludering av nytt utstyr i denne var ikke ferdigstilt.

Selskapet hadde ikke vedlikeholdt sin vedlikeholdsanalyse fra 2010.

Krav

Aktivitetsforskriften § 46 om konsekvensklassifisering

5.1.4 Vedlikeholdsprogram**Avvik**

Styringssystemet for vedlikehold var ikke ferdigstilt, slik at innretningen eller deler av denne holdes ved like og er i stand til å utføre sine krevde funksjoner i alle faser av levetiden.

Begrunnelse

Selskapet hadde mange pågående aktiviteter for å ferdigstille styringssystemet for vedlikehold.

Ikke alt utstyr som skal vedlikeholdes ombord på Haven var identifisert i TM Master.

Selskapet hadde ikke en klar definisjon og kriterier av hvilket utstyr som skal bli registrert i TM Master og har ikke beskrevet hvordan behov for vedlikehold av utstyr valgt ikke å ha i TM Master skal ivaretas.

Selskapet hadde mange pågående aktiviteter for å bygge styringssystemet for vedlikehold. Følgende var ikke ferdigstilt:

- Etablering av tekniske ytelseskrav for nytt og eksisterende utstyr
- Identifikasjon av tekniske barrierelementer for alt nytt og eksisterende utstyr
- Klassifisering av alt utstyr inkludert nytt utstyr
- FMECA analyse av alt nytt og eksisterende utstyr

- Gjennomgang/oppdatering av vedlikeholdsprogrammer basert på analyse resultater
- Gjennomgang av arbeidsbeskrivelser i vedlikeholdsprogrammer

Det er ikke etablert et risikobasert inspeksjonsprogram for rør og beholdere.

Det var ikke et vedlikeholdsprogram med avisolering av rør og beholder med skadet isolasjon for å avklare tilstanden på utstyret.

Verifikasjoner ombord viste at mange MCTer har indikasjoner på korrosjon. Det var ikke etablert et forebyggende vedlikeholdsprogram for å kartlegge tilstanden på HMS-kritiske MCTer.

Det var et pågående arbeid med å identifisere, merke og sjekke EX-integriteten på utstyr. Status rapportert ved tidspunktet for tilsynet: 18 item var definert som NC (Non Conformance) og 213 (100 innendørs) var definert som RC (Required Correction).

Det var ikke etablert et forebyggende vedlikeholdsprogram for å sikre intakt EX-integritet på HMS-kritisk funksjon.

Verifikasjon viste at følgende nytt og reaktivert utstyr ikke hadde fått vedlikeholdsprogram i TM Master:

- Gangbro (ikke utført klassifisering av utstyr og knytning til vedlikeholdskonsept)
- Addons (ikke reaktivert i TM Master)

Macro hadde utført en kartlegging av overflatetilstand, men hadde ikke et definert eget forebyggende vedlikeholdsprogram for overflatebeskyttelse (maling).

Drenpunkter hadde ikke et forebyggende vedlikeholdsprogram for å sikre effektiv drenering ved spill og væskeansamling.

Selskapet hadde ikke et system for styring av vedlikehold av løse slanger.

Momentnøkler hadde ikke et program for vedlikehold / kalibrering.

Selskapet hadde ikke hatt tilstrekkelig kvalitet i sin rapportering av feil. Verifikasjoner i TM Master viste at tilbakemelding i systemet er mangelfull og gir ikke nødvendig informasjon for å kunne oppdatere vedlikeholdsprogrammer ved behov.

Observasjoner i felt viste mangler ved det forebyggende vedlikeholdsprogrammet:

- Utbredt korrosjon på utrustningsstruktur og noen rørsystemer

- Nedbrutt overflatebelegg på sekundærstruktur, ventiler og rørsystemer
- Skadet isolasjon på rørsystemer
- Strålerør manglet i ett brannskap
- Dårlig tilstand på fast styrepanel knekkbomkranen
- Feilplassert beholdere for kjemikalier på oppsamlingsramme
- Kabler i vann grunnet lavt montert kabelskinne
- Mange lysarmatur uten lys og ett armatur med tapet glass
- Generelt behov for opprydding og renhold etter verftsoppholdet i Ølen

Selskapet hadde verken utført eller har et tilstrekkelig system for måling av effektiviteten av vedlikeholdet.

Krav

Aktivitetsforskriften § 47 om vedlikeholdsprogram

5.1.5 Oppfølging

Avvik

Selskapet hadde ikke fulgt opp at alle elementer i eget styringssystem for vedlikehold er etablert og fungerer etter hensikten.

Begrunnelse

Selskapets egne verifikasjoner av styringssystemet for vedlikehold i forkant av SUT-søknaden var begrenset i omfang og bidro i mindre grad til å identifisere svakheter i styringen av vedlikeholdet.

Selskapet hadde ikke en detaljert plan for egen oppfølging av at styringssystemet for vedlikehold er ferdigstilt før planlagt start av operasjoner på norsk sokkel.

Krav

Styringsforskriften § 21 om oppfølging

5.2 Forbedringspunkt

5.2.1 Sikkerhetsmessig klarering av aktiviteter

Forbedringspunkt

Det kan synes som om det ikke var tilstrekkelig sikkerhetsmessig klarering av aktiviteter i arbeidstillatelsesmøte.

Begrunnelse

Arbeidstillatelsesmøte ble gjennomført uten at alle arbeidstillatelser ble koblet til arbeidsordre og konsekvensklassifiseringen av utstyret ble synliggjort. Det fremkom

heller ikke i møtet om arbeidstillatelsen omfattet arbeid på et identifisert barriereelement.

Krav

Aktivetsforskriften § 30 om sikkerhetsmessig klarering av aktiviteter

6 Deltakere fra oss



7 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

- Varsel om tilsyn med styring av vedlikehold på Haven - Aktivitet 428001009
- Presentasjon - Havtil - Vedlikehold (Macro presentasjon)
- 2024.08.11-Haven Yard Stay 2024.pdf
- MoM Haven criticality maintenance review.pdf
- Barrier Management Strategy Haven.pdf
- Electrical Isolation Process.pdf
- Non-Conformity Procedure.pdf
- Operasjonelle ytelsestandarder.png
- Internal Maintenance Audit April 2023 (ID 361496).docx
- Internal Maintenance Audit Haven, October 2022 (ID 357266).docx
- Isolation Processmap Mechanical (ID 377885).pdf
- Maintenance Manual HAVEN-1 (ID 377877).pdf
- MM Haven - CC update – Project closeout report (ID 377878).pdf
- Overall Plan Haven Yardstay 2024 (ID 374077).pdf
- Procedure for Technical Coding - vZ2 (ID 323958) (ID 377880).PDF
- PS04-03 Helideck Facilities Haven (ID 84063).docx
- PS06-02 Emergency Shutdown (ESD) Haven (ID 84096) (ID 373216).docx
- PS10-05 Operational Barriers - Engine Room Operator (ID 372957).docx
- PS10-06 Operational Barriers - Helicopter Landing Officer (ID 372958).docx
- Kopi av Updated TM Master tag list (ID 377882).xlsx
- Verification SECE Processmap (ID 377883).pdf
- Work Permit Processmap (ID 377886).pdf
- Oversikt nytt utstyr (ID 377894).docx
- Haven Rig Verification Scheme 2023
- Presentasjonen gitt i åpningsmøtet på innretningen 27.08.24
- Appx P Bridging Document Requirements, FMEA and Generic Maintenance Concepts (ID 74623)
- Criticality Evaluation Methodology Description and Workflow (ID 74609)

- Identification of Technical Barriers (ID 74603)
- IIP{2}RBI Project L205-2010-11 Method Description – Inspection Scheduling - Draft (ID 74607)
- Maintenance Concepts, Master Marine (ID 74602)
- Project Close Out Report - vZ0 (ID 292111)
- Project Execution Plan Version 2.0 (29.04 2011) (ID 74604)
- Report Criticality Main functions Haven v4 (ID 74629)
- Service Jack 1, Jack Tel Ekofisk, In-Service Inspection Programme (ID 74608)
- Site Assessment of Jacktel at Ekofisk (ID 74606)
- Documentation for Spare Part Assessment (ID 74597)
- Documentation of the Criticality Assessment (ID 74598)
- Establishment of Preventive Maintenance Program (ID 74599)
- Identification of Barriere Related Tag`s (ID 74601)
- Project Execution Plan Version 4.1 (15.06 2010) (ID 74596)
- SMDL for AGR (ID 74630)
- Status Report MaMa Week 17 2011 (ID 74600)