

Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel Tilsyn med Vår Energi, Island Offshore/TIOS sin planlegging og gjennomføring av intervensjonskampanje på Duva med Island Constructor	Aktivitetsnummer 064153003
	Saksnummer 2024/225

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

Involverte	
Hovedgruppe A-2	Oppgaveleder [REDACTED]
Deltakere i revisjonslaget [REDACTED]	Dato 20.01.2025

1 Innledning

Vi førte tilsyn i form av en revisjon med Vår Energi og TIOS/Island Offshore sin planlegging og gjennomføring av brønnintervensjonskampanje på Duva.

Innretningen som brukes er Island Constructor, som er et konstruksjons- og brønnintervensjonsfartøy (Light Well Intervention (LWI)) eid av rederiet Island Offshore. Skipet ble bygget ved Ulstein Verft. Island Offshore fikk Havindustritilsynets (Havtil) samsvarsuttalelse (SUT) for Island Constructor i september 2010.

Tilsynet ble gjennomført med oppstartsmøte, presentasjoner og intervjuer hos Vår Energi på Forus (Stavanger) 9.9 – 10.9.2024. Deretter ble det gjennomført verifikasjoner med ytterligere intervjuer på Island Constructor i tidsrommet 3.1 til 7.1.2025.

Tilsynet var godt tilrettelagt fra både Vår Energi og TIOS/Island Offshore sin side.

2 Bakgrunn

Bakgrunnen for tilsynsaktiviteten er at brønnintervensjoner med LWI-fartøy er en aktivitet som gjennomføres jevnlig på sokkelen. Brønnintervensjoner innebærer bruk av midlertidig og tungt utstyr. I noen tilfeller er det bruk og håndtering av eksplosiver og radioaktive kilder. I tillegg så jobbes det på brønner under trykk hvor det kreves spesiell kompetanse både innen utstyrshåndtering og brønnkontroll.

Tilsynet omfattet deler av Vår Energi, TIOS/Island Offshore sin intervensjonsorganisasjon på land og til havs, inkludert relevante støtteorganisasjoner (e.g kabeloperasjon kontraktør). Vi vurderte blant annet:

Brønnkontroll

- Oppkobling av kabeloperasjon utstyrs pakke mot brønn, og innretning sitt ESD-system.
- Brønnbarrierer under brønn intervensjon.

Prosesser:

- Beskrivelse av roller og ansvar knyttet til gjennomføring av brønnintervensjoner.
- Involvering av underleverandører i planlegging.
- Risikotransport (formidling av operasjonell risiko) fra planlegging til utførelse.
- Endringshåndtering (MOC).
- Prosess for handover.

Trening og kompetanse:

- Opplæring og kompetanse.
- Utstyrsspesifikke opplæringskrav relevant for brønnintervensjoner på LWI.
- Oversikt over krav til trening/kompetanse for håndtering av eksplosiver.
- Krav til brønnkontroll kompetanse Vår Energi, Island Offshore/TIOS med underleverandører.
- Brønnkontroll aksjonsplaner og øvelser.

3 Mål

Målet for tilsynsaktiviteten var å verifisere at Vår Energi sammen med Island Offshore/TIOS med underleverandører ivaretok planlegging og gjennomføring av brønnintervensjoner på Duva feltet i henhold til egne krav, krav i regelverket og tilviste standarder.

4 Resultat

4.1 Generelt

Duva ligger i den nordlige delen av Nordsjøen, seks kilometer nordøst for Gjøa. Vanndybden ca. 380 meter. Duva ble påvist i 2016, og plan for utbygging og drift (PUD) ble godkjent i 2019. Utbyggingskonseptet er en havbunnsramme med fire slisser inkludert tre produksjonsbrønner for olje og én for gass, tilknyttet Gjøa-innretningen. Produksjonen startet i 2021.

Reservoaret på Duva har ikke trykkstøtte og produserer ved hjelp av trykkavlastning og gasskappedriv.

I to av produsentene på Duva var det planlagt flytte injeksjonspunktet for gassløft dypere på grunn av fallende reservoartrykk. Dette var planlagt gjennomført ved å flytte en grunt satt GLV (gass løft ventil) dypere i begge brønnene.

For å gjennomføre GLV utskiftningen hadde Vår Energi leid in TIOS som er leverandør av LWI-tjenester. TIOS koordiner underleverandører for å levere et stort spekter av intervensjonstjenester. Dette inkluderer blant annet fartøyet Island Constructor, leverandør av kabeltjenester (Baker Hughes), brønnkontroll pakke (TechnipFMC), og ROV-tjenester (Oceaneering).

I en slik operasjon er det mange selskaper sine styringssystemer og prosesser som må samkjøres. Det syntes å ha vært godt fokus på integrering og samkjøring av styringssystemene og relevante brodokumenter var etablert.

Det har vært godt fokus på identifisering av risiko i planlegging og erfaringsoverføring til den utførende part til havs (risikotransport). Offshore ble det eksempelvis utført brønnkontrolløvelser før hver gang brønnen ble entret. Det har vært god involvering fra Vår Energi og TIOS sitt offshore- og land-personell i HAZOP (arrangert av TIOS), IWOP (Intervene Well On Paper) i forkant av intervensjonsaktiviteten. Risikoer identifisert i planleggingen var godt kommunisert til personell offshore gjennom før-jobben-samtaler og DOP (detaljert operasjonsprosedyre) gjennomgang.

I tillegg kan det nevnes at Vår Energi hadde etablert samarbeid med andre operatører der erfaringer fra LWI-operasjoner ble delt for å sikre læring og gode HMS tiltak.

Det generelle inntrykket var at Vår Energi og TIOS sammen med underleverandører har planlagt og gjennomført brønnintervensjon med LWI på en strukturert måte og tilpasset regelverket.

Tilsynet avdekket fem avvik.

Avvikene var knyttet til:

- Manglende arbeidstillatelse (Island Offshore)
- Brukergrensesnitt – HMI (Island Offshore)
- Organisasjonskart (Vår Energi)
- Tilrettelegging av arbeidsområde (Island Offshore)
- Mangelfull dokumentert brønnkontroll kompetanse (Island Offshore)

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 Manglende arbeidstillatelse (Island Offshore)

Avvik

Island Offshore hadde ikke sikkerhetsmessig klarert arbeid over sjø.

Krav

Aktivitetsforskriften § 30 om sikkerhetsmessig klarering av aktiviteter

Begrunnelse

Under verifikasjonsrunde på innretning ble det observert arbeid over sjø i "moonpool" uten bruk av arbeidstillatelse. Styrende dokumentasjon til Island Offshore viser til Offshore Norge sin retningslinje 088 som beskriver krav til arbeidstillatelse ved arbeid over sjø.

5.1.2 Brukergrensesnitt – HMI (Island Offshore)

Avvik

Island Offshore hadde ikke utformet brukerskjermer for brønnkontroll slik at utførende personell enkelt og hurtig kunne motta nødvendig informasjon.

Krav

Innretningsforskriften § 21 om menneske-maskin-grensesnitt og informasjonspresentasjon

Begrunnelse

Observasjoner og tilbakemelding fra brukerne viste at informasjonen som presenteres på brukerskjermene for brønnkontroll var vanskelig å oppfatte og at endringer var lite synlige på grunn av fargevalgene og tekststørrelse i brukergrensesnittet.

Systemet brukes for beslutningsstøtte av personell som har hovedansvar for brønnkontroll på innretningen. Det kan nevnes at:

- symboler for ventilstatus er små med svake fargenyanser,
- data fra trykksensorer er i liten fontstørrelse, slik at man må gå nært opp til skjerm for å lese data,
- det er liten kontrast mellom bakgrunn og tekst på skjermen.

Brukergrensesnittet kan være avgjørende når kritiske beslutninger skal tas og bør bidra til at brukers fokus fanges ved endringer som krever umiddelbar oppmerksomhet.

5.1.3 Organisasjonskart (Vår Energi)

Avvik

Vår energi hadde ikke utformet et 'organisasjonskart slik at ansvar og myndighet mellom selskapene var entydig definert og samordnet til enhver tid.

Krav

Styringsforskriften § 6 om Styring av helse, miljø og sikkerhet, 2. jf. 3. ledd

Begrunnelse

Organisasjonskartet for offshore organisasjon samsvarte ikke med operativ rapporteringslinje mellom selskapene TIOS, TechnipFMC og Island Offshore.

Organisasjonskartet illustrerte ikke hvordan de enkelte selskaps representanter var involvert i operasjonen. Island Offshore personell som tårnoperatør var ikke beskrevet i organisasjonskart. Brodokument for brønnkontroll og gjeldene brønnkontrollmanual var merket med firma TechnipFMC som ikke var beskrevet i organisasjonskart.

5.1.4 Tilrettelegging av arbeidsområde (Island Offshore)

Avvik

Island Offshore hadde ikke sikret at arbeidsområde for klargjøring av loggeverktøy var utformet og plassert slik at arbeidstakerne ikke ble utsatt for uheldige fysiske belastninger som følge av manuell håndtering, arbeidsstilling og værbeskyttelse.

Krav

Innretningsforskriften § 20 om ergonomisk utforming
Innretningsforskriften § 22 om utendørs arbeidsområder

Begrunnelse

Området for klargjøring av loggeverktøy for brønnen ligger ved loggecontainer på akterdekk. Utstyret blir sammenskrudd og klargjort på dekknivå. Klargjøring og

kjøring av brønnverktøy er en hovedoppgave for et LWI-fartøy. Arbeidsplassen var ikke tilstrekkelig tilrettelagt for arbeid med loggeverktøy. Dette medførte at det ikke var riktig arbeidsstilling under klargjøring av loggeverktøy. Det var heller ikke værbeskyttelse i området.

5.1.5 Mangelfull dokumentert brønnkontroll kompetanse (Island Offshore)

Avvik

Island Offshore hadde ikke sikret at alt personell til enhver tid hadde den nødvendige dokumenterte kompetansen innen brønnkontroll for å kunne utføre aktivitetene i henhold til helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen.

Krav

Aktivitetsforskriften § 21 om kompetanse

Rammeforskriften § 24 om bruk av anerkjente normer

Rammeforskriften § 18 om kvalifisering og oppfølging av andre deltakere

Begrunnelse

I samtale med personell til havs kom det frem at de ikke hadde dokumentert brønnkontroll kompetanse for sin rolle, i.h.t regelverkets krav om brønnkontrollkompetanse, jamfør IOGP retningslinje 476 eller tilvarende nivå.

6 Deltakere fra oss



7 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

1 LWI Program - 367-K-4 HT2 and 367-K-3 AHT2.pdf

10 - Vår Energi - C097-NEP-U-KA-0068 Subsea coordination- simops procedure LWI GLV change out Duva K3 and K4 DRAFT.pdf

11 - Vår Energi - opi ope 083 Vår Energi r01 Well Site Handover between Drilling and Operations.pdf

12 - TIOS-#95386-v1-HAZOP_Report_-_Vår_Energi_-_Duva_K3_K4_GLV_Repair.pdf

13 - Vår Energi - Duva LWI 2024 IWOP.pdf

14 - Vår Energi - Duva K-3 and K-4 LWI 2024 Risk Register.pdf
15 - WSOM draft K-3 ICP60199692.pdf
2 Organization Chart - LWI - Vår Energi.pdf
2.1 Installation Organization TIOS.pdf
2.2 Organization Chart - Onshore - Tios.pdf
3 DW Well Delivery Process - CP D-W 008 R01 - Vår Energi.pdf
3.1 Project Management and Operations Tios.pdf
4.1 LWI Alliance Training Matrix.pdf
4.3 Competence Matrix Wireline Services NOR.pdf
5.1 deployment Stack TFMC.pdf
6.1 Action plan Tios.pdf
6.2 Table top drills MHT cabin Tios.pdf
7 Well Control Procedure - CP D-W 004 R01 - Vår Energi.pdf
7.1 LWI Barriers & Well Control Stack 4 TFMC.pdf
8 Well Control bridging document VE-TIOS.pdf
9 Synergi 88936 - Deviation from the DW Well Delivery Process for LWI.pdf
DOP_01_Subsea_Preparations - Signed.pdf
DOP_02 Install Lower and Upper Stack.pdf
DOP_03_Pull_UTHCP - Signed.pdf
DOP_04_Pull_LTHCP - Signed.pdf
DOP_05_Run_caliper_and_log_well - Signed.pdf
DOP_06_Pull_GLV_from_upper_SPM.pdf
Lesson Learned Dropped object 300 gr Spirit Level.pdf
Lesson Learned - Dropped Object Hex bolt 140224.pdf
Lesson Learned - Incident notice falling objects.pdf
One Pager - No communication with sensors on A-side lubricator section.pdf
Presentasjon - Tilsyn med planlegging og gjennomføring av
intervensjonskampanje.pdf
Procedure - Completion & Workover, Periodic Barrier Test, RWLI Stack 4, IC -
OPR60195507.pdf
SIMOPS procedure for LWI GLV change out Duva K3 and K4 - C097-NEP-U-KA-
0068_01.pdf

Vedlegg A

Oversikt over intervjuet personell