

Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel Tilsyn med Vår Energi sin barrierestyring undervannsanlegg knyttet mot Jotun FPSO. Aktivitet 064001034	Aktivitetsnummer 064001034
	Saksnummer 2025/1628

Gradering
☒ Offentlig ☐ Unntatt offentlighet

Involverte	
Hovedgruppe A-2	Oppgaveleder [REDACTED]
Deltakere i revisjonslaget [REDACTED]	Dato 3.12.2025

1 Innledning

Vi gjennomførte tilsyn i form av møte med Vår Energi sin barrierestyring av undervannsanlegg knyttet til Jotun FPSO den 13. og 19. november 2025.

Vår Energi hadde lagt opp til gode presentasjoner og godt gjennomførte møter.

2 Bakgrunn

I tråd med vårt tildelingsbrev skal vi bidra til å redusere risiko for storulykke i petroleumsvirksomheten.

I dette tilsynet undersøkte vi hvorledes barrierestyringen blir ivaretatt på undervannsanlegget knyttet til Jotun FPSO og hvordan aktiviteter i prosjektfasen er blitt inkludert i barrierestrategien. Dette inkluderte de aktiviteter Vår Energi har gjort for læring og erfaringsdeling.

I tilsynet fikk vi en gjennomgang og beskrivelse av følgende tema

- Strategi for barrierestyring for undervannsanlegget knyttet til Jotun FPSO i drift
- Commissioning av undervannsanlegget, med spesielt vekt på tekniske, operasjonelle og organisatoriske barriereelementer.
- Erfaringer fra overlevering mellom prosjekt og drift
- Erfaringer fra de første måneder med drift

- Involvering av vernetjenesten og bruker erfaringer

3 Mål

Målet med tilsynet var å følge opp at Vår Energi har en helhetlig risiko- og barrierestyring på undervannsanlegget knyttet til Jotun slik at det bidrar til forbedring av helse, miljø og sikkerhet. Vi så på hvordan prosjektet sine risikovurderinger og tilhørende barrierestyring er blitt implementert og overført til driftsorganisasjonen sin barrierestrategi for undervannsanlegget.

4 Resultat

4.1 Generelt

Jotun FPSO startet produksjon i slutten av juni 2025 etter omfattende levetidsforlengelse. Selv om deler av undervannsanlegget ble ferdigstilt utenom planlagt sekvens på grunn av forsinket topside, har overleveringen fra prosjekt til drift og oppstart ifølge Vår Energi vært problemfri. Vår Energi utaler at erfaringene fra de første månedene viser at subsea-systemet fungerer godt, men har hatt utfordringer knyttet til alarmfrekvens og hydratplugg i gassløftlinjen, som følges opp med tiltak. Barrierestyringen er implementert i ny operasjonsmodell med risikobasert verifikasjon og kontinuerlig oppfølging via barrierepanel, mens opplæring og involvering av vernetjenesten har vært krevende i en hektisk oppstartsperiode.

I tilsynet har vi identifisert ett avvik

- om manglende kvalitetssikring av sikkerhetsfunksjoner og rutiner knyttet til system for ringromsovervåkning. Det var ikke etablert operasjonelle rutiner for håndtering av alarm fra AVMS.

og ett forbedringspunkt

- om uoversiktlige Bow-tie diagrammer.

5 Revisjonsfunn

Vi har to hovedkategorier av revisjonsfunn:

Avvik: Revisjonsfunn der vi *påviser* brudd på/manglende oppfylling av regelverket.

Forbedringspunkt: Revisjonsfunn 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 operasjonelle rutiner for alarmhåndtering fra ringromsovervåkning av stigerør

Avvik

Vår Energi har ikke etablert operasjonelle rutiner for alarmhåndtering fra ringromsovervåkning av stigerør med tilstrekkelig krav slik at nødvendige tiltak kunne settes i verk for å rette opp eller kompensere for manglende eller svekkede barrierer ved alarm fra gass i stigerørsringrom (AVMS).

Krav

Styringsforskriften § 5 om barrierer, femte ledd.

Begrunnelse

Fra mottatt styrende dokumentasjon og presentasjon gitt i tilsynet er det beskrevet at hydrokarbonlekkasjer fra fleksible stigerør (MAH02) kan medføre at man får utslipp av gass i turretområdet. Det er etablert barrierer for å overvåke ringrom for de fleksible stigerørene (AWMS). Systemet måler kontinuerlig ventilering av gass fra ringrom og skal kunne gi et tidlig varsel på feil og lekkasjer ved de fleksible stigerørene. Det ble opplyst i tilsynet at det ikke er etablert rutiner for hvordan kontrollromsoperatører skal reagere på eventuelle alarmer fra stigerørsringromovervåkning (AWMS).

5.2 Forbedringspunkt

5.2.1 Uoversiktlige Bow-tie diagrammer

Forbedringspunkt

Vår Energi synes ikke å ha etablert tilstrekkelig oversiktlige bow-tie diagrammer som gir målgruppen en nyansert og helhetlig framstilling av analysen og resultatene.

Krav

Styringsforskriften § 16 om generelle krav til analyser, tredje ledd.

Begrunnelse

Vi observerte inkonsistent bruk av barrierelementet «leak detection» i appendix A figur 2-2. Dette ble forklart ut fra begrensninger i bow-tie XP program, som medførte at man ikke kunne illustrere alle sub-hendelser i et helhetlig hendelsesforløp. Det ble derfor tatt et valg om å utelate «leak detection» i noen av disse, og at man skulle se noen sub-hendelser som videreføring fra andre «rekker». Dette fremstår som uoversiktlig, det er ikke forklart i dokumentasjonen, og kan lede til misforståelser.

6 Andre kommentarer

Ingen andre kommentarer.

7 Deltakere fra oss



8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

#	Tittel	Doc ref.	Rev	Dato
1	Appendix A - Bow-ties and Major Accident Hazards MAH	CP HSSE 035 App A R01	R01	???
2	Appendix B - Barrier systems functional description	CP HSSE 035 App B R01	R01	???
3	Appendix C - Area Risk Charts	CP HSSE 035 APP C R01	R01	???
4	Appendix D - Barrier grids	CP HSSE 035 App D R01	R01	???
5	Appendix E - Barrier function table description per MAH	CP HSSE 035 App E R01	R01	???
6	Jotun In Service Barrier Strategy	CP HSSE 035 R01	R01	25/09/2025
7	Balder Future Project Block Diagram Multi flowbases B, D & F	JT04-BO-UO00-J-XQ-2001-01	Z4	03/07/2024
8	Balder Future Project Block Diagram Multi flowbases G& H	JT04-BO-UO00-J-XQ-2001-02	Z4	13/03/2025
9	Oversikt over styrende dokumenter relevant for tilsynet	NA	NA	NA
10	Subsea - Jotun Systembeskrivelse	ISG O-P 42002 NOR R04	R04	23/05/25
11	As presented presentasjon Havtil tilsyn 13.11.2025			13/11/25

12	Endelig presentasjon Oppfølgingsspørsmål Havtil 19 nov 2025			19/11/25
----	---	--	--	----------

Vedlegg A**Deltakerliste**