

## Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel	Oppgavenummer
<b>Tilsyn med barrierestyring, fleksible stigerør og korrosjon under isolasjon, inkludert styring og gjennomføring av Verdandeprosjektet på Norne</b>	001128028
	Saksnummer
	2024/332
Gradering	
<input type="checkbox"/> Offentlig	<input type="checkbox"/> Unntatt offentlighet
Involverte	
Hovedgruppe	Oppgaveleder
A-1 (Equinor sokkel)	[Redacted]
Deltakere i revisjonslaget	Dato
[Redacted]	20.2.2025

### 1. Innledning

Vi førte tilsyn med barrierestyring, fleksible stigerør med tilhørende sikkerhetssystem og korrosjon under isolasjon (KUI), inkludert styring og gjennomføring av Verdandeprosjektet på Norne FPSO. Tilsynet ble gjennomført med oppstartsmøte og gjennomgang med Verdandeprosjektet 11. oktober i Equinor sine lokaler på Forus, med Nornes landorganisasjon digitalt 25. oktober i 2024. Offshoredelen av tilsynet ble gjennomført på Norne FPSO tirsdag 21. – torsdag 23. januar 2025.

### 2. Bakgrunn

Bakgrunnen for tilsynet er tidligere oppfølgingsaktiviteter med Equinor knyttet til fleksible stigerør med tilhørende sikkerhetssystemer, overflatebehandling, KUI og innrapporterte hendelser knyttet til disse temaene.

Vårt arbeid med oppkoblings- og modifikasjonsprosjekter har vist at kvalitet i alle ledd ved planlegging, prosjektering, fabrikasjon og installering er sentralt for å håndtere risiko for storulykker i drift og for å få anlegg som er sikre i driftsfasen. Verdande-prosjektet består av en brønnramme med tre brønner som knyttes opp mot Norne FPSO med et nytt produksjonsrør.

### 3. Mål

Målet med tilsynet var å følge opp hvordan Equinor håndterer integritets- og barrierestyring av fleksible stigerør og prosessutstyr der KUI kan være en trussel.

Videre var det et delmål å følge opp prosjektgjennomføringen for Verdande og hvordan selskapet sikrer at prosjektet gjennomføres slik at sannsynligheten for feil-, fare- og ulykkessituasjoner reduseres så langt som mulig.

## **4. Resultat**

### **4.1 Generelt**

Resultat er basert på presentasjoner, dokumentgjennomgang og verifikasjoner med landorganisasjonen til Equinor for Verdande, Norne og offshore på innretningen.

I tilsynet gikk vi gjennom hvordan selskapet organiserer arbeidet, prioriterer aktiviteter og drift av innretninger. Følgende tema var varslet og ble gått gjennom i tilsynet:

- Organisering og ansvarsdeling
- Status og plan for gjennomføring av Verdandeprojektet
- Kapasitet og kompetanse, inkludert oppfølging av opplæring
- Barriere- og risikostyring
- Integritetsstyring for stigerør med tilhørende sikkerhetssystem
- Vedlikeholdstyring inkludert inspeksjoner og monitorering
- KUI-aktiviteter, inkludert for korrosjonsbestandige materialer
- Verifikasjonsaktiviteter
- Styring av endringer og avvikshåndtering
- Læring og erfaringsdeling

Vi ble informert om høyt aktivitetsnivå på Norne og begrensninger på antall sengeplasser. Grunnet pågående dialog mellom Equinor og Havtil om pålegg etter driftstilsyn (Havtil ref. 2023/923) ble ikke overordnet bemanning undersøkt i dybden i dette tilsynet.

For Verdandeprojektet ble vi informert om hvordan driftsorganisasjonen og personell om bord på Norne ble tidlig involvert i prosjektet. Vi fikk også opplyst at brukermedvirkning hadde vært god i forbindelse med etablering og gjennomføring av prosjektet. Modifikasjonsarbeidene vil bli utført av eksisterende V&M kontraktor.

Det ble påvist ett avvik knyttet til styrende dokumentasjon. Det ble videre identifisert ett forbedringspunkt knyttet til planer for KUI-inspeksjon, overflate- og isolasjonsrehabilitering.

## **5. Revisjonsfunn**

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 oppfylging av regelverket, men ikke har nok opplysninger til å kunne påvise det.

## **5.1 Avvik**

### **5.1.1 Mangelfull oppdatering av styrende dokumentasjon**

#### **Avvik**

Mangelfull oppdatering av dokumentasjon og prosedyrer.

#### **Krav**

*Aktivetsforskriften § 20 om oppstart og drift av innretninger, andre ledd bokstav b).  
Aktivetsforskriften § 24 om prosedyrer, andre ledd.*

#### **Begrunnelse**

Vi fikk oversendt flere relevante styrende dokumenter før tilsynet og vi ba om mer dokumentasjon i løpet av tilsynet. Dokumentasjonen ble gått gjennom og det ble etterspurt bruk, oppdatering og etterlevelse av styrende dokumenter.

Et sentralt dokument for tema i tilsynet var tekniske krav for oppfølging av integritet på utstyr og konstruksjon beskrevet i TR1987. Vi har tidligere mottatt TR1987 versjon 6 "Forebyggende aktiviteter for statisk prosessutstyr og bærekonstruksjoner" som blant annet inneholdt krav til vedlikehold/inspeksjon av bærekonstruksjoner. I tilsynet fikk vi oversendt TR1987 versjon 7. I versjon 7 "Preventive Activities for Static Process Equipment"), er kapittel 6 (fra versjon 6) "Offshore bærekonstruksjoner" tatt ut. Vi ba spesifikt om interne vurderinger av å ta ut vedlikeholds krav for offshore bærekonstruksjoner fra TR1987. Vi har i løpet av tilsynet ikke mottatt noen dokumentasjon som beskriver disse endringene og vurderingene som er gjort med hensyn til å sikre ivaretagelse av krav.

## **5.2 Forbedringspunkt**

### **5.2.1 Planer for KUI-inspeksjon, overflate- og isolasjonsrehabilitering**

#### **Forbedringspunkt**

Mangler ved kriterier for setting av prioritet, inkludert tilhørende tidsfrister for utføring av vedlikeholdsaktiviteter for KUI-inspeksjon, overflate- og isolasjonsrehabilitering.

#### **Krav**

*Aktivetsforskriften §48 om planlegging og prioritering  
Styringsforskrift §12 om planlegging*

#### **Begrunnelse**

I tilsynet fikk vi opplyst at KUI-prosjektet med oppfølging av korrosjon under isolasjon på prosessrør og -utstyr har pågått siden 2016, med årlig oppgang på arbeidsomfang. Vi ble videre informert om at det er planlagt økning av KUI-omfang i 2025, i tillegg til at det er arbeid planlagt i 2024 som skal gjennomføres i 2025. Det ble gjort verifikasjoner av bruk og oppfølging av midlertidig isolering, og gjennomføring av pågående KUI-jobber.

For overflatebeskyttelse og isolasjonsrehabilitering observerte vi komplekse geometrier og tilkomster, og overflatejobber som var stoppet før ferdigstilling. Timeestimatene for jobbene vil ikke nødvendigvis være reflektert i generiske rater. Avbrutte jobber medfører merarbeid og ved noen tilfeller at man må gjøre jobben om igjen.

Ved gjennomgang av planer for gjennomføring av arbeidsomfanget knyttet til KUI-inspeksjon, overflate- og isolasjonsrehabilitering så mottok vi utsnitt av «*operational planning tool*» (OPT). OPT viser at innmeldte behov for personell om bord i 2025 i perioder overstiger tilgjengelig sengekapasitet. Det synes ikke å være samsvar mellom tilgjengelige sengeplasser (POB) og det planlagte arbeidsomfanget.

Det er uklart i hvilken grad det totale arbeidsomfanget blir identifisert, planlagt, estimert og gjennomført.

## 6. Deltakere fra oss



## 7. Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

1. Organisasjonskart land og offshore
2. Sikkerhetsstrategi
3. Teknisk integritet - Oppdatert TIMP
4. TTS-rapport Norne 2016
5. Strategi for vedlikeholdstyring
6. Planer, inkludert etterslep, i oppfølging av KUI
7. Rapporter av tilstand til fleksible stigerør
8. Ytelsesstandard/ytelsesvurderinger og tester for nødavstengingsventiler
9. Presentasjon Norne landorganisasjon
10. Presentasjoner Verdandeprojekt
11. TR1987 versjon 7.0 "Preventive Activities for Static Process Equipment"
12. TR1987 versjon 6.01 "Forebyggende aktiviteter for statisk prosessutstyr og bærekonstruksjoner"

13. TR3138 "Testing and inspection of safety instrumented systems including safety related valves"
14. GL0114 «Safety Critical Failures»
15. Norne Sand Management Strategy 2024-02-27, Rev 5
16. MR-PM755-00024\_01 Monthly Report for December 2024, *Equinor Verdande*
17. Havtil ref. 2023/923. Vedtak om pålegg etter tilsyn med Norne – Driftstilsyn, teknisk sikkerhet, elektro, automasjon og risikostyring, 2024-07-12
18. Equinor ref. 2023-020173. Svar på Havtil pålegg etter tilsyn med Norne – Driftstilsyn, teknisk sikkerhet, elektro, automasjon og risikostyring, 2024-10-01
19. Epost fra Equinor «Norne: TR1987 Forebyggende aktiviteter for statisk prosessutstyr», 14.02.2025

## **Vedlegg A      Oversikt over personer i tilsynet**