

Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel	Aktivitetsnummer
Tilsynet med ConocoPhillips Skandinavia AS - COPSAS - Oppfølging av grout-forbindelser mellom peler og jacket-konstruksjoner	009018186
	Saksnummer
	2025/79

Gradering
☒ Offentlig ☐ Unntatt offentlighet

Involverte	
Hovedgruppe	Oppgaveleder
A-2	[Redacted]
[Redacted]	19.12.2025

1 Innledning

Vi førte tilsyn i form av et møte med ConocoPhillips Skandinavia AS - COPSAS om oppfølging av grout-forbindelser (mørtelforbindelser) mellom peler og jacket-konstruksjoner den 25.11.2025.

2 Bakgrunn

I 2013 ble kapasitetsformlene i NORSOK N-004 for grout-forbindelser mellom peler og jacket endret. Tidligere kapasitetsformler tok ikke tilstrekkelig hensyn til lastvirkninger fra moment og skjærkraft. Etterregning av eksisterende jackets, basert på nye kapasitetsformler, viste i mange tilfeller overutnyttelse. Viktigheten av pålitelige inspeksjonsresultater er ekstra avgjørende for konstruksjonsdeler med overutnyttelse, hvor det vil kunne forventes degradering og svikt.

I 2020 gjennomførte Ptil en studie for å avklare hvilke kommersielt tilgjengelige teknologier som vil kunne avdekke sviktmodi som er under utvikling ([Inspeksjon og instrumentert tilstandsovervåking av grout forbindelser](#)). Konklusjonen fra denne studien var at det fantes kun en kommersielt tilgjengelig teknologi. Denne var imidlertid kostbar og krevende å anvende. Studien pekte ellers på flere, mer kostnadseffektive, teknologier som var under utvikling. Per dags dato er en av disse teknologiene ferdig utviklet, og kommersielt tilgjengelig.

3 Mål

Målet med oppgaven var å avklare hvorvidt COPSAS sin oppfølging av grout-forbindelser med kapasitetsutfordringer er tilstrekkelig til å avdekke sviktmodi som er under utvikling.

4 Resultat

4.1 Generelt

COPSAS presenterte en oversikt over jackets i deres portefølje som hadde beregningsmessig overutnyttelse i grout-forbindelser mellom pel og pelehylse (sleeve), basert på kapasitetsformler i NORSOK N-004. COPSAS påpekte i denne sammenheng at gjeldende NORSOK N-004 ikke lenger gir tilstrekkelig informasjon for eldre utforminger av slike grout-forbindelser, hvor grout-pakning ligger over nedre «yoke plate».

Forbindelser med overutnyttelse er fulgt opp med inspeksjoner ved hjelp av akustisk resonansteknologi (ART-scanning). ART-scanning vil videreføres i 2026, men COPSAS vurderer hensiktsmessigheten med ART-scanning opp mot instrumentell overvåkning.

Det ble påvist ett forbedringspunkt knyttet til verifikasjon av konstruksjonsanalyser.

4.2 Oppfølging av avvik

I tråd med innhold i varsel om tilsyn har vi verifisert hvordan aktøren har håndtert enkelte tidligere påviste avvik som del av dette tilsynet.

Følgende avvik, påvist i tilsyn med stedsspesifikke analyser for Linus på Eldfisk, aktivitet 009018559, dokumentert i tilsynsrapport av 13.05.2025, er håndtert i tråd med COPSAS sin tilbakemelding av 03.06.2025:

- Avvik 5.1.1 om «Kollisjonsenergi» fra kapittel 5.1 i rapport etter tilsyn av 13.05.2025, vår journalpost 2025/77-8.
- Avvik 5.1.2 om «Overvåking av erosjon» fra kapittel 5.1 i rapport etter tilsyn av 13.05.2025, vår journalpost 2025/77-8.

Angående avvik 5.1.1 om «Kollisjonsenergi» fra kapittel 5.1, er analyser ferdigstilt, men resultatene viser at det fordres tiltak for å oppnå akseptabelt risikonivå. Avvik 5.1.1. anses derfor ikke å være korrigert.

5 Revisjonsfunn

Vi har to hovedkategorier av revisjonsfunn:

Avvik: Revisjonsfunn 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

Det ble ikke påvist avvik under tilsynet.

5.2 Forbedringspunkt

5.2.1 Verifikasjon av konstruksjonsanalyser

Forbedringspunkt

Presenterte konstruksjonsanalyser med full svikt i grout-forbindelser er ikke verifisert av en organisatorisk uavhengig part, og vurderes derfor ikke å ha tilstrekkelig pålitelighet som underlag for risikovurderinger og planlegging av kompenserende tiltak.

Krav

Innretningsforskriftens § 56 om bærende konstruksjoner og maritime systemer, fjerde ledd

Begrunnelse

Det ble presentert i tilsynet at det er gjennomført analyser av innretninger med kapasitetsutfordringer. Disse analysene er, i følge presentasjon fra tilsynet, utført for å kunne støtte risikovurderinger og planlegging av kompenserende tiltak. Analysene studerer konsekvenser av fullstendig svikt i grout-forbindelser. Flere innretninger er analysert, mens utestående innretninger skal analyseres i 2026. Selv om intensjonen med analysene er å støtte risikovurderinger og planlegging av kompenserende tiltak, er det usikkert i hvor stor grad resultatene fra analysene faktisk er brukt til formålet.

Det kom frem i tilsynet at de gjennomførte analysene ikke er verifisert av en organisatorisk uavhengig part.

6 Andre kommentarer

Ingen andre kommentarer.

7 Deltakere fra oss





8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

- Presentasjoner Havtil - Groutforbindelser 18.11.2025 – revidert 26.11.2025

Vedlegg A

Deltakerliste