

Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel	Aktivitetsnummer
Tilsyn med Equinor sin styring av risiko i midlertidig forlatte brønner på Sleipnerfeltet	001046032
	Saksnummer
	2025/437

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

Involverte	
Hovedgruppe	Oppgaveleder
A-1	[Redacted]
Deltakere i revisjonslaget	Dato
[Redacted]	24.6.2025

1 Innledning

Vi førte tilsyn i form av revisjon med Equinor sin styring av risiko i midlertidig forlatte brønner for Sleipnerfeltet, i perioden fra 4. til 10. april 2025. Tilsynet ble gjennomført i Equinor sine lokaler i Stavanger og offshore på Sleipner A (SLA).

2 Bakgrunn

Sleipnerfeltet omfatter gass- og kondensatfeltene Sleipner Øst og Sleipner Vest, samt deres satellittfelter. Feltet er lokalisert i Nordsjøen blokk 15/9. Sleipner Øst er utbygd med bore-, prosess- og boligplattformen SLA, som har broforbindelse til gassbehandlingsplattformen Sleipner T (SLT) og stigerørsplattformen Sleipner R (SLR), samt fakkeltårn (SLFT). Sleipner B (SLB) er en brønnhode- og prosessplattform som er lokalisert 12 km vest for SLA. SLB opereres som en periodevis bemannet plattform, og fjernstyres fra SLA. Produksjonen startet fra Sleipner Øst i 1993 og 1996 for Sleipner Vest.

Havtil sin datainnsamling i 2024 viser at det var 488 midlertidig forlatte brønner på norsk sokkel. Dette er en dobling i forhold til de 227 brønnene som ble rapportert i 2022. Økningen skyldes hovedsakelig inkluderingen av alle inaktive brønner som har vært stengt i mer enn ett år. Funn i kartlegging viser at antallet brønner i kategoriene oransje og rød har økt fra 17 til 33. Oransje- og røde brønner oppfyller ikke kravet til uavhengige barrierer. De midlertidig forlatte brønnene krever tett oppfølging for å hindre tap av brønnintegritet og redusere risiko for storulykke.

3 Mål

Målet med tilsynet var å påse at Equinor etterlever myndighetskrav og egne interne krav ved styring av risiko knyttet til forebygging og håndtering av brønnhendelser i midlertidig forlatte brønner på Sleipnerfeltet.

Tilsynet inkluderte verifikasjon av tekniske-, operasjonelle- og organisatoriske løsninger, samt barrierer, som reduserer sannsynligheten for at det oppstår skade, feil, fare- og ulykkessituasjoner knyttet til midlertidig forlatte brønner på Sleipnerfeltet.

4 Resultat

4.1 Generelt

Tilsynets tema skilte seg noe ut fra tidligere tilsyn, og det ble gjennomført formøte for å klarere målet med tilsynet, innhenting av dokumentasjon og hvilke intervjuobjekter det ville være hensiktsmessig å kalle inn. Equinor tilrettela for tilsynsaktiviteten på en god måte, også i form av å hente inn flere intervjuobjekter for best mulig å belyse prosessene, der det ble nødvendig.

Det generelle inntrykket var at Sleipner driftsorganisasjon var godt bemannet med personell for å forebygge brønnhendelser i midlertidig forlatte brønner, og at kommunikasjonen mellom driftsorganisasjonen og boring- og brønnorganisasjonen virket å følge prosessen slik den var beskrevet i selskapets styringssystem.

Equinor baserer sin barrierestrategi på at det alltid skal være to uavhengige barrierer mot reservoartrykk, slik at ikke en enkelt feil kan føre til uønskede hendelser. Sleipnerfeltet består av totalt 54 brønner. En brønn er kategorisert med oransje brønnintegritetsstatus, en status som tilsier at en av barrierene er svekket.

Gjennom tilsynet ble det gjort observasjoner i form av forbedringspunkt knyttet til mangelfullt vedlikehold og styring av kompetanse.

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 Forbedringspunkt

5.1.1 Mangler ved vedlikeholdsstyring

Forbedringspunkt

Equinor synes ikke i tilstrekkelig grad å ha sikret at ventiltre og tilstøtende systemer holdes ved like slik at de er i stand til å utføre sine funksjoner i alle faser av levetiden.

Det synes som om sviktmodi som kan utgjøre en helse-, miljø- eller sikkerhetsrisiko ikke forebygges systematisk ved hjelp av et vedlikeholdsprogram.

Krav

Aktivitetsforskriften §45 om vedlikehold

Aktivitetsforskriften §47 om vedlikeholdsprogram, jamfør innretningsforskriften § 10 om anlegg, systemer og utsyr, første ledd, jamfør styringsforskriften §4 om risikoreduksjon, første ledd

Begrunnelse

I forbindelse med dokumentgjennomgang og befaringer offshore på SLA ble det gjort observasjoner som var relatert til vedlikeholdsprogram og prosedyrer, samt dokumentasjon av anleggets oppbygging og instrumentering. Følgende punkter bygger opp under observasjonen:

- Equinor sitt vedlikeholdsprogram inkluderer ikke prosesser, aktiviteter eller krav knyttet til å identifisere og redusere sårbarheter eller lekkasjepunkter i midlertidig forlatte brønner.
 - Brønnhode- og ventiltre på de midlertidig forlatte brønnene 15/9-A-2 T2, 15/9-A-20, 15/9-A-26 og 15/9-A-7 ble undersøkt under befaring offshore. Det ble observert at disse brønnene fortsatt var koblet til produksjonslinjer, selv om de ikke var planlagt å settes tilbake i produksjon.
 - Det var montert to brønnhodeventiler på ringrom A i brønnene 15/9-A-20 og 15/9-A-26. Disse ventilene vistes ikke på brønnbarrieretegningene (WBS). Under intervjuene ble det informert om at en av ventilene ble holdt i stengt posisjon, og ikke var i bruk.
- Vedlikeholdsprogrammet for ventiltre inkluderte ikke aktiviteter for systematisk visuell vurdering av teknisk tilstand. Selskapet hadde internt krav om visuell inspeksjon (R-103915 - Visuell stikkprøve av XT/WH tilstand), men kunne ikke dokumentere akseptkriterier. Under intervjuene kom det frem at overvåkning av teknisk tilstand på overflateutstyr var basert på egen erfaring og kunnskap hos personell som utførte vedlikeholdsarbeidet.

- Internt krav R-103915 (Visuell stikkprøve av XT/WH tilstand) er uklart formulert. Tittel indikerer at det skal gjennomføres stikkprøver, mens det i beskrivelsen fremgår at det skal gjennomføres daglig visuell inspeksjon.
- Lokal prosedyre for lekkasjetesting av ventiler (Testing av brønnbarriereelementer, lokal arbeidsbeskrivelse for brønn 15/9-A-20 og Testing av brønnbarriereelementer, lokal arbeidsbeskrivelse for brønn 15/9-B-01) var ikke underlagt versjonskontroll og det gikk ikke frem av dokumentet hvem som hadde ansvar for prosedyren.
 - Begge de nevnte prosedyrene inneholder informasjon om testing på andre brønner med tilsvarende oppbygging uten at dette fremgår av tittel, og uten at det går frem om disse andre brønnene er underlagt egne lokale prosedyrer.
- Nåleventil i tree-cap på 15/9-A-26 var ikke tegnet inn på P&ID.
- Enkelte nåleventiler syntes å være tilvirket i karbonstål, men montert i ventiltre i 13Cr og utsatt for korrosjon.
- Equinor sitt interne krav (R-19263 - Væskefylte ringrom – Upstream offshore) stiller krav til at sammensetningen av ringromsvæsker skal være kjent. I forbindelse med offshoreverifikasjon ble det observert informasjonsplate på brønnhode 15/9-A-20 som indikerte at det stod KCl i B-ringrom. Det ble videre opplyst at platen burde vært fjernet da KCl var erstattet med MEG.

5.1.2 Mangelfull sikring av nødvendig kompetanse

Forbedringspunkt

Det kan synes som at Equinor ikke sikret at personellet til enhver tid har den kompetansen som er nødvendig for å kunne utføre aktivitetene i henhold til helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen.

Krav

Aktivitetsforskriften §21 om kompetanse

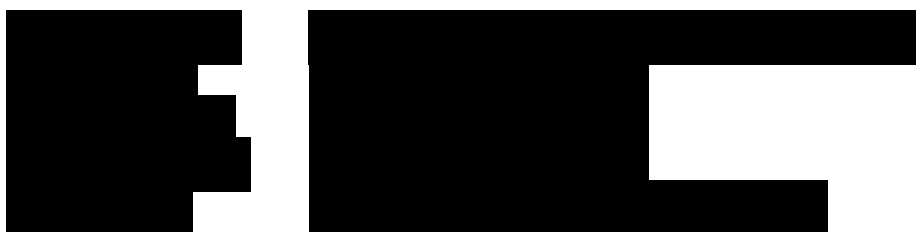
Begrunnelse

- Under intervju kom det frem at personell offshore, som vurderer omfang av vedlikehold, ikke hadde tilgang på informasjon om kompetansen til utførende personell på innretningen.
- Det var ikke samsvar mellom krav til kursing i brønnintegritet for brønner i drift, i dokument R-3103 og R3104. I krav R-3103 gikk det frem at kurset «Brønnintegritet for brønner i drift» kun skulle gjennomføres en gang. Det forelå altså ikke krav til repetisjon. I krav R-3104 var det spesifisert at kurset «Brønnintegritet oppdatering» skulle repeteres hver 62. mnd. Kursinnholdet i disse to kursene var likt, men kravet til repetisjon var altså ulikt.

- Kompetansekrav for vurdering av risiko var ikke dokumentert i relevante prosessroller beskrevet i styrende dokumenter DW1100.11 og DW1100.12. Under intervjuene kom det frem at enkelte roller hadde deltatt på kurs i risikoanalyse, men dette var ikke systematisk dokumentert som en del av deres rolle i relevante styrende prosesser og prosedyrer.

6 Andre kommentarer

7 Deltakere fra oss



8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

1.	Oversikt over FV rutiner på sementunit.docx
2.	Copy of Vedlikeholdsprogram i borestopp.xlsx
3.	P&ID brønn A-26 (C007-C-000--PE-101-18)
4.	P&ID brønn A-20 (C007-C-000--PE-131-01)
5.	P&ID brønn A-02 (C007-C-000--PE-130-01)
6.	OMCO1
7.	App B - Sikkerhetsstrategi - Sleipner felt
8.	DFU 04.02 Tap av brønnkontroll DFU 01 gasslekkasje og DBU 06 personskade
9.	DFU 4 Table Top - Tap av brønnkontroll (1)
10.	GL0282
11.	Avklaring vedrørende krav R-112146
12.	WBS - P&A - updated with LWI operations.pdf
13.	WBS - P and A - updated with LWI operations.pdf
14.	G-4 current status - Well barrier schematic WBS 15/8-G-4 H Utgard Sleipner T - Dokumentasjon ifm tilsyn med styring av risiko i midlertidig forlatte brønner
15.	Utdypning av prosess DW1100.11 og DW1100.12.pdf
16.	Oversikt over åpne dispensasjoner knyttet til brønner på Sleipnerfeltet .pdf0
17.	1597109 - Ikke etterlevet kravet R-103920 for demontering av - Synergi Life
18.	1630102 - Sleipner subsea Sigyn A-2 (S-2) gass produsent 2 - Synergi Life
19.	1649716 - Etter sjekk av ventilstatus for Sigyn S-3 er det o - Synergi Life

20.	Presentasjon land 04.04.25 - Tilsyn med Equinor sin styring av risiko i midlertidig forlatte brønner på Sleipnerfeltet.pdf
21.	8.8 DW1100.11 - Diagnostisere uregelmessigheter i ringrom.pdf
22.	Dokumentliste - styring av risiko i midlertidig forlatte brønner på Sleipnerfeltet
23.	12.00 Eksempel på risikovurdering gjennomført for midlertidig forlatte brønner i gul og oransje kategori
24.	11.00 Interne krav for vurdering av risiko knyttet til midlertidig forlatte brønner med gul og oransje kategori
25.	10.0 Liste av HMS-hendelser
26.	9.0 Plan for håndtering av midlertidig forlatte brønner i gul, oransje og rød
27.	8.10 DW1100.13 - Overlever brønnansvar fra D&V til B&B
28.	8.9 DW1100.12 - Vurdere risiko og iverksette kompenserende tiltak for brønnbarriere elementer
29.	8.7 DW1100.10 - Gjennomfør kvartalsvis gjennomgang av brønnintegritet
30.	8.6 DW1100.09 - Gjennomfør bi-ukentlig gjennomgang av brønnintegritet
31.	8.5 DW1100.08 - Planlegge arbeid og teste barrierer for arbeid på XT WH og nedstrøms brønn
32.	8.4 DW1100.07 - Utføre generelt vedlikehold på XT WH
33.	8.3 DW1100.06 - Teste brønnbarriereelementer
34.	8.2 DW1100.05 - Operere brønn
35.	8.1 DW1100.04 - Overlevere brønnansvar fra B&B
36.	7.0 Equinor kompetansekrav - Brønnintegritet for brønner i drift
37.	6.6 Sleipner A og B - System 13 - Testing av tetninger på Sleipner brønner (lokal arbeidsbeskrivelse)
38.	6.5 Sleipner A og B - 24M FV-PG TEST XT OG BR.HODE TETNING (uttrekk fra SAP)
39.	6.4 Testing av brønnbarriereelementer (lokal arbeidsbeskrivelse brønn B-01)
40.	6.3 12M Forebyggende Vedlikehold BRØNN NR B-1 (uttrekk fra SAP)
41.	6.2 Testing av brønnbarriereelementer (lokal arbeidsbeskrivelse brønn A-20)
42.	6.1 12M Forebyggende Vedlikehold BRØNN NR A-20 (uttrekk fra SAP)
43.	5.0 DW700 Plan for development well_B-13A
44.	4.0 Oversikt over åpne dispensasjoner knyttet til pluggete og midlertidig forlatte brønner på Sleipnerfeltet
45.	3.0 Oppdaterte brønnbarriereskisser for midlertidig forlatte brønner i gul og oransje kategori
46.	2.0 Oversikt over brønnintegritetsstatus på brønnene på Sleipnerfeltet
47.	1.0 Organisasjonskart for oppfølging av midlertidig forlatte brønner på Sleipnerfeltet
48.	Bilder

Vedlegg A

Oversikt over intervjuet personell i møter og intervjuer