

Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel Tilsyn med brønnintegritet på Gullfaks i forbindelse med slissegjenvinning.	Aktivitetsnummer 001050085
	Saksnummer 2023/570

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

Involverte	
Hovedgruppe T-1	Oppgaveleder [Redacted]
Deltakere i revisjonslaget [Redacted]	Dato 18.1.2024

1 Innledning

Vi førte tilsyn med Equinor sin oppfølging av brønnintegritet i forbindelse med slissegjenvinning. Tilsynet ble gjennomført i form av møte med Equinor og selskapets organisasjon tilknyttet prosessene rundt brønnmodning og brønnplanlegging, samt selskapets dedikerte brønnintegritetsressurser. Tilsynet ble gjennomført den 7. og 8. desember.

2 Bakgrunn

Forskriftsmessig sikring av brønner i forbindelse med permanent plugging har vært en prioritert oppgave for Petroleumstilsynet over flere år. Det foregår omfattende aktivitet innen slissegjenvinning på modne felt, gjerne fra gamle brønner som ble boret og ferdigstilt under andre rammebetingelser enn de vi har i dag.

Dersom hydrokarbonførende soner med trykk som overstiger formasjonsstyrke i overlageringen ikke blir plagget forskriftsmessig tilbake i forbindelse med slissegjenvinning, vil dette medføre en svekket barrierer selv etter at hovedløpet er permanent plagget og forlatt. Det er derfor viktig at aktiviteten planlegges og gjennomføres slik at kravene til sikring av brønner i uoverskuelig fremtid ivaretas.

3 Mål

Målet med tilsynet er å verifisere om Equinor sikrer at opprinnelige brønnløp, som blir forlatt i forkant av en slissegjenvinningsoperasjon, oppfyller forskriftskrav.

4 Generelt

Generelt viste tilsynet at operatøren følger sine systemer for sikker gjennomføring av slissegjenvinning på Gullfaksfeltet.

4.1 Resultat

Equinor startet boring på Gullfaks hovedfelt i 1986. Barrierestrategi var basert på reservoaregenskaper i Brent- og Statfjordgruppen på 1700-2000 meters dyp. Det har siden den gang vært gjennomført omfattende slissegjenvinningsaktivitet med sidesteg fra 13 3/8" foringsrør, rundt 1600m TVD og fra 9 5/8" foringsrør, rundt 1730m TVD. I 2010 ble det på hovedfeltet påvist strømningspotensiale i Shetland (ca. 1750 m TVD) og i 2016/2017 ble det påvist strømningspotensiale i nedre Lista (ca. 1700 m TVD). Equinor har i den forbindelse identifisert 19 permanent pluggede og utilgjengelige brønnløp med utilstrekkelige barrierer mot Shetland og/eller nedre Lista. Samtlige brønner ble tilvirket ved slissegjenvinning før Shetland/nedre Lista ble definert med strømningspotensiale.

Det er gjennomført analyser av gamle sidesteg for mulig innstrømming som viser neglisjerbar trykkoppbygging av Hordaland buffersand fra formasjonene Shetland og Lista samt at gassen ikke vil migrere til overflaten. Det vil i forbindelse med permanent plugging på Gullfaksfeltet settes sementplugger over hele tverrsnittet av brønnene over topp Hordaland formasjonen.

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

Det ble ikke identifisert avvik under tilsynet.

5.2 Forbedringspunkt

Det ble ikke identifisert forbedringspunkter under tilsynet.

6 Deltakere fra oss



7 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

1.1_Organisasjonskart Gullfaks drift
1.2_Organisasjonskart_boring
1.3_Organisasjonskart_GF subsurface
2.1_TR3507_Well Integrity Manual_offshore operations
2.2_Utdrag GL3507_Well integrity guideline_offshore operations
3.1_GF Main – P&A related disp 2018-2023
3.2_GF Sat – P&A related disp 2018 - 2023
4.0_Eksempel på risikovurderinger knyttet til gjenbruk av slisser
5.0_Gullfaksfeltet - Hendelser relatert til slissegjenvinning 2018-2023
6.0_Oversikt over planer for plugging av brønner eller soner som per dags dato står med dispensasjon knyttet til mangelfulle barrierer
7.0_Shetland barriereproblematikk og WI i Shetland_Ptil_møte_101218
Dispensation 161908 export 07-12-2023 0135.pdf
DW201 - Assess feasibility of workover and perm PnA.pdf
DW202 - Develop and select concept.pdf
DW203 - Plan well in detail.pdf
DW204 - Execute operation.pdf
DW205 - Report and archieve project.pdf
DW912 - Management of change.pdf
Svar på utestående spørsmål i oppsummeringsmøtet 8. desember 2023.pdf
Tilsyn med styring av brønnintegritet og slissegjenvinning på Gullfaks - Presentasjon møte 07.12.2023.pdf

8 Vedlegg A:

Deltagerliste