

Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel Rapport etter tilsyn med Equinor - permanent plugging av brønner på Veslefrikk - oppgave 001052020 - Tilsynsrapport	Aktivitetsnummer 001052020
Gradering	
<input checked="" type="checkbox"/> Offentlig	<input type="checkbox"/> Begrenset
<input type="checkbox"/> Utenfor offentlighet	<input type="checkbox"/> Strengt fortrolig
Involverte	
Hovedgruppe Boring og brønnteknologi	Oppgaveleder Vibjørn Dagestad
Deltakere i revisjonslaget Reidar Hamre, Camilla Fostenes, Nina Ringøen, Tore Endresen	Dato 17.12.2021

1 Innledning

Vi førte prosjekttilsyn med Equinors oppfølging av gjennomføring av permanent plugging av brønner på Veslefrikk den 30.09.2021. Tilsynsaktiviteten ble i sin helhet gjennomført digitalt.

Gjennomføringen av tilsynet var godt tilrettelagt av Equinor i forhold til temaene etterspurt i vårt tilsynsvarsel.

2 Bakgrunn

Tilsynsaktiviteten er forankret i Arbeids- og sosialdepartementets tildelingsbrev til Petroleumstilsynet, kapittel 3.1 om at risikoen for storulykker i petroleumssektoren skal reduseres. Vår erfaring med prosesser for arbeidsmiljø, risiko- og barrierestyring har vist at det er behov for vedvarende oppmerksomhet om hvordan disse temaene henger sammen for å forebygge brønnskrollhendelser og hydrokarbonlekkasjer, og dermed ivareta sikkerhet for mennesker, miljø og materielle verdier.

Veslefrikk feltet er lokalisert i blokkene 30/3 og 30/6. Vanndybden er 185 meter. Veslefrikk ble påvist i 1981, og plan for utbygging og drift (PUD) ble godkjent i 1987. Feltet er bygd ut med to innretninger, Veslefrikk A og Veslefrikk B. Veslefrikk A er en fast brønnehodeinnretning i stål med broforbindelse til Veslefrikk B. Veslefrikk B er en halvt nedsenkbar innretning med prosessanlegg og boligkvarter. Produksjon startet i 1989. PUD-er for Statfjord-reservoaret samt reservoarene i Øvre Brent og I-segmentet ble godkjent i 1994. Det er 24 brønner på feltet. Statoil, senere Equinor, har vært operatør for feltet i hele levetiden.

Produksjonen fra Veslefrikk opprettholdes på et lavt nivå fram til planlagt nedstenging i februar 2022. Brønnintervensjoner og høy produksjonseffektivitet har bidratt til forlenget levetid på feltet. Avslutningsplanen ble levert i 2020 og permanent plugging av brønner pågår.

Permanent plugging og forlating av brønnene på Veslefrikk har blitt fulgt opp gjennom statusmøter i planleggings- og forberedelsesfasen av aktivitetene.

Vår oppfølging har vært rettet mot Equinors planlegging og gjennomføring av permanent plugging og forlating (PP&A) av brønner på Veslefrikk.

Under tilsynet av PP&A kampanjen var det gjennomført PP&A for 13 av 24 brønner.

3 Mål

Målet med tilsynet var å følge opp at Equinors system for å forberede, planlegge og gjennomføre permanent plugging av brønner på Veslefrikk feltet er i henhold til krav i regelverket.

I tilsynet så vi også nærmere på hvordan Equinor planlegger og følger opp

- verifikasjon av brønnbarrierer
- bruk av ny teknologi/nye metoder/nye materialer
- vurdering av risiko og tilhørende usikkerhet
- endringer i operasjonsforløp
- implementering av læringspunkter fra utførte operasjoner

4 Resultat

4.1 Generelt

Selskapets brønnbarrierestrategi for plugging av brønnene på Veslefrikk har vært presentert i dialogmøter. Hovedstrategien er å etablere doble brønnbarrierer mot reservoar og soner med strømningspotensiale, med en kombinasjon av sementplugg og krypende formasjonsleire. Equinor har kvalifisert bruk av krypende formasjonsleire som ringromsbarriere i Hordaland-formasjonen.

Det etableres en miljøplugg i brønnene før brønnhodet kuttet og brønnene forlates permanent. Brønnene vil bli overvåket med gass-sensorer fram til kutting av stigerør. Fjerning av stigerør vil mest sannsynlig bli utført som del av den endelige fjerningen av ståljacket og havbunnsramme i 2025-2026.

Miljøpluggen vil fungere som en brønnbarriere mot soner med grunn gass.

5 Observasjoner

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 oppfylning av regel-verket, 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 forbedringspunkt under tilsynet.

6 Andre kommentarer

7 Deltakere fra oss

Vibjørn Dagestad	Fagområde boring og brønnteologi	(oppgaveleder)
Nina Ringøen	Fagområde boring og brønnteologi	
Reidar Hamre	Fagområde boring og brønnteologi	
Camilla Fostenes	Fagområde boring og brønnteologi	
Tore Endresen	Fagområde boring og brønnteologi	

8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

1. Veslefrikk PPA Subsurface evaluation Signed 2020 Final
2. Vedl 1a – VF PPA Prosjekt plan, desember 2020.pptx
2. Vedl 1b – VF PPA Prosjekt plan, status 08092021.pdf
3. Vedl 2 – VF PPA Qualification Green clay as a barrier, NO 30_3-A-9 AT2.pdf
4. Vedl 3a VF-A-5 WBS Barriereskisser.pdf
5. Vedl 3b VF A-9 WBS Barriereskisser.pdf
6. Vedl 3c VF A-16 WBS Barriereskisser.pdf
7. Vedl 3d VF A-23 WBS Barriereskisser.pdf
8. Vedl 3e VF A-17 WBS Barriereskisser.pdf
9. Vedl 3f VF A-8 WBS Barriereskisser.pdf
10. Vedl 3g VF VF A-21 WBS Barriereskisser.pdf
11. Vedl 3h VF A-22 WBS Barriereskisser.pdf
12. Vedl 3i VF A-15 WBS Barriereskisser.pdf
13. Vedl 3j VF A-18 WBS Barriereskisser.pdf
14. Vedl 3k VF A-14 WBS Barriereskisser.pdf
15. Vedl 4 – VF PPA Oversikt avvikshåndtering, endringslogg.pptx
16. Vedl 5a – VFR DG3 – Activity Program PPA, All wells 2020 Final Sign.pdf

17. Vedl 5b -VFR A-14 A DG3 – Activity Program PPA – signed.pdf
18. Vedl 5c – VFR A14 A Handover after PPA, signed.pdf
19. Vedl 6 VF Plan for trekking av lederør.pptx
20. Vedl 7 VF Archer QHSE plan.pptx
21. Shallow gas, ref Program for 26 Conductor installation, VF PL052.pdf
22. Shale formation as an annular well barrier – GL3592 ver 1.01 01102021.pdf
23. Permanent plug and abandonment – Slot recovery – GL3588 01102021.pdf
24. Deltakerliste Tilsynsmøte 30.09.21.pdf
25. Tilsyn med selskapets oppfølging av permanent plugging av br.pdf
26. P052 Veslefrikk shallow gas handling plan, 1988.pdf
27. Veslefrikk Risk register – Barriers against shallow gas.pdf
28. Oversendelsesmelding – Svar på spørsmål og dokumentasjon etter tilsyn med Veslefrikk PPA
28. TR3507 Well Integrity manual offshore operations, rev 8 20052021.pdf
29. GL 3507 Well Integrity guideline – offshore operations, rev 5 20052021.pdf
30. VFA Horizontal section, wells at 495 m TVD RKB VFA.pdf

Vedlegg A Oversikt over intervjuet personell