

Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel Rapport etter tilsyn med Aker BP sin planlegging og gjennomføring av KEG produksjonsboring i PL203	Oppgavenummer 054203021
	Saksnummer 2023/1098

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

Involverte	
Hovedgruppe T3	Oppgaveleder [Redacted]
Deltakere i revisjonslaget [Redacted]	Dato 25.10.2023

1 Innledning

Vi førte tilsyn med Aker BP sin planlegging og gjennomføring av produksjonsboring på KEG (Kobra East & Gekko) feltet med den flyttbare innretningen Deepsea Nordkapp. Tilsynet ble gjennomført i form av et heldagsmøte 14.09.2023 i Aker BP sine lokaler.

Tilsynet var primært rettet mot erfaringsoverføring og læring i borekampanjen og var godt tilrettelagt av Aker BP.

2 Bakgrunn

Petroleumstilsynet jobber for at risikoen for storulykker skal reduseres.

Målet er at norsk petroleumsvirksomhet skal være verdensledende innen helse, miljø og sikkerhet. Selskapene skal arbeide planmessig for å redusere risiko, prioritere sikkerhet og sørge for kontinuerlig forbedring.

Oppfølging etter PUD (Plan for Utbygging og Drift) for KEG feltet, behandling av søknad om samtykke og dialog i etterkant vedrørende drepe- og utblåsingssimuleringer og identifisert behov for 2 avlastningsbrønner var bakgrunnen for tilsynsaktiviteten.

3 Mål

Målet med tilsynet var å verifisere at Aker BP gjennom alliansemodellen har etterlevd regelverkskrav under planlegging og gjennomføring av KEG produksjonsboring (Kobra East & Gekko) med den halvt nedsenkbare boreinnretningen Deepsea Nordkapp. Tilsynet fokuserte på erfaringsoverføring, håndtering av endringer og læring, der identifisering og håndtering av risiko med boring av lange multilaterale brønnseksjoner var inkludert.

4 Resultat

4.1 Generelt

Dette tilsynet dekket gjennomføring av bore- og kompletteringsoperasjoner for fire trilaterale produksjonsbrønner i Kobra East Gekko (KEG) prosjektet i Alvheim området i PL203.

Læring, resultater og endringer (MOC) under boring og komplettering av brønnene ble vektlagt og presentert under tilsynet.

Brønnene bores med den halvt nedsenkbare boreriggen Deepsea Nordkapp (DSN) og forventes ferdigstilt i 3. kvartal 2023.

Vårt inntrykk er at det er gode prosesser i Aker BP for deling av læring og erfaringsoverføring for pågående produksjonsboring i KEG-prosjektet. Det ble under tilsynet vist flere eksempler på hvordan selskapet dokumenterte bruk av eksisterende prosesser for dokumentasjon av endringer med tilhørende risikovurderinger.

Under tilsynet ble det observert at den tidlig kommuniserte brønnkontrollrisikoen der det var dokumentert behov for to (2) avlastningsbrønner ikke var visualisert i prosjektrisikoregisteret.

Det ble observert at det mellom konseptvalg (DG3) til detaljplanlegging (DG4) var foretatt en endring i "Kobra East & Gekko - Main Drilling & Wells Program" relatert til brønndesignet, uten at endringen synes allsidig og tilstrekkelig belyst med tilhørende risikovurderinger. Endringen innebar at 10 ¾» forlengelsesrør med sement inn i reservoarseksjonen ikke lengre ble regnet som en del av brønnbarrieresløyfen under brønnenes levetid med tilhørende optimalisering og verifisering for brønnens videre livsløp. Under detaljplanlegging av brønnene ble settedyp for 13 3/8» foringsrør med tilhørende sement optimalisert kontinuerlig for å gjøre brønndesignet og brønnintegritet for livsløpet mere robust.

Det ble observert to forbedringspunkt:

- Mangelfull visualisering av brønnkontrollrisiko i prosjektrisikoregister
- Mangelfullt beslutningsgrunnlag for endring av brønnbarrieresløyfen

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

5.1 Avvik

Det ble ikke identifisert avvik under tilsynsmøtet.

5.2 Forbedringspunkt

5.2.1 Mangelfull visualisering av brønnkontrollrisiko i prosjektrisikoregister

Forbedringspunkt

Ved en potensiell brønnkontrollhendelse synes det ikke som om det var visualisert hvilke barrierer som var etablert med tilhørende ytelseskrav til tekniske, operasjonelle og organisatoriske barriere elementer.

Begrunnelse

Under tilsynet ble det observert at brønnkontrollrisikoen ved boring inn i reservoarseksjonen, med forlengelsesrør tilrettelagt for de tre laterale brønnbanene, ikke var visualisert i prosjektrisikoregisteret.

Brønnkontrollrisikoen ved en utilsiktet ukontrollert utblåsning ved denne aktiviteten var i tidlig fase identifisert som kritisk, og det var planlagt for boring av to (2) avlastningsbrønner.

Vår vurdering er at den mangelfulle visualiseringen derfor ikke gav en nyansert og helhetlig fremstilling av storulykkerisikoen forbundet med boreaktiviteten.

Krav

Styringsforskriften § 5 om barrierer, 4. ledd, jamfør aktivitetsforskriften § 86 om brønnkontroll, 2. ledd.

5.2.2 Mangelfullt beslutningsgrunnlag for endring av brønnbarrieresløyfen

Forbedringspunkt

Før det ble tatt beslutninger om å endre brønnbarrieresløyfen for brønnens levetid, synes det som om den ansvarlige ikke hadde sikret at problemstillinger som angår helse, miljø og sikkerhet var allsidig og tilstrekkelig belyst.

Begrunnelse

Under tilsynet ble det observert at det mellom konseptvalg (DG3) til detaljplanlegging (DG4) var foretatt en endring i "Kobra East & Gekko - Main Drilling & Wells Program", der nevnte 10 ³/₄» forlengelsesrør med sement inn i reservoarseksjonen ikke lengre var planlagt etablert som en brønnbarriere med tilhørende verifikasjon.

Endringen innebar at 13 3/8" foringsrør med tilhørende sement ble definert som en delt brønnbarriere, som fungerer som både primær og sekundær barriere under brønnkonstruksjon, produksjon og permanent P&A.

- Under borekampanjen ble settedyp for 13 3/8" foringsrør med tilhørende sement optimalisert kontinuerlig for å gjøre brønndesignet og brønnintegritet for livsløpet mere robust uten at dette synes allsidig eller tilstrekkelig belyst under planleggingsfasen.

Det synes ikke som om en vurdering av interne anbefalinger i egne styrende dokumenter og industristandarden Norsok D-010 rev 5/2021 var allsidig og tilstrekkelig belyst og dokumentert med tilhørende risikovurderinger under endringsprosessen. Dette er dekket iblant annet.:

- Industristandarden Norsok D-010 rev 5/2021 seksjon 5.2.3.2 viser til at ved utforming av et robust brønndesign bør brønnbarrierene være uavhengige av hverandre i den grad dette er mulig.
- Industristandarden Norsok D-010 rev 5/2021 seksjon 5.7.2 viser til at ved endringer i brønnbarriere filosofien for brønnens livsløp eller for endringer i brønndesignet skal interne endringsprosesser følges opp.
- Aker BP sitt styrende dokument «Technical Requirements for Zonal Isolation» anbefaler at det skal planlegges for 200 meter sement over reservoar sonen, og at produksjonspakning skal settes i sementert foringsrør med 200 meter sement over dette dypet.

Endringer relatert til brønndesignet synes ikke identifisert og modnet frem under konseptvalg, slik at tilhørende risikovurderinger og konsekvenser for brønnintegritet for brønnenes livsløp var kjent og dokumentert i endringsregisteret.

Krav

*Styringsforskriften § 11 om beslutningsgrunnlag og beslutningskriterier, 1. ledd
Innretningsforskriften § 48 om brønnbarrierer, 1. ledd, 2. ledd og 6. ledd.*

6 Andre kommentarer

Ingen andre kommentarer.

7 Deltakere fra oss



boring & brønnteknologi (oppgaveleder)
boring & brønnteknologi
boring & brønnteknologi

8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

- KEG Relief Well work.ppt
- Boreprogram PL 203 – Alvheim 25/7-A-2 Kobra East & Gekko (KEG) Gekko South2 (GS2) - Production well.pdf
- Søknad om samtykke til bruk av Deepsea Nordkapp for boring av 25/7 & 25/4 KEG (Kobra East Gekko) i PL 203
- Møtepresentasjon – tilsyn med KEG prod. Boring
- PL203 Dual Relief Wells Contingency Plan KEG/Alvheim Field Deepsea Nordkapp (DSN)

Vedlegg A Oversikt over intervjuet personell