

Rapport etter tilsyn

| Rapport | |
|--|----------------------------|
| Rapporttittel Tilsynsrapport med Equinors system for oppfølging av tekniske og operasjonelle barrierer på Grane - Revidert | Oppgavenummer 001169020 |
| | Saksnummer 2022/120 |

| Gradering | | |
|---|------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Offentlig | <input type="checkbox"/> Begrenset | <input type="checkbox"/> Strengt fortrolig |
| <input type="checkbox"/> Unntatt offentlighet | <input type="checkbox"/> Fortrolig | |

| Involverte | |
|--|-------------------------------------|
| Hovedgruppe T-1 | Oppgaveleder Morten Andre Langøy |
| Deltakere i revisjonslaget Odd Tjelta, Ove Hundseid, Gerhard Ersdal | Dato 18.01.2023 |

1 Innledning

Tilsynet med Equinors system for oppfølging av tekniske og operasjonelle barrierer på Grane ble gjennomført i form av dokumentgjennomgang, fysiske og digitale møter, intervju med relevant personell og verifikasjoner på Grane innretningen. Oppstartsmøtet med landorganisasjonen var 20. og 21. september, offshore verifikasjon 10. – 13. oktober og oppsummeringsmøte digitalt 28. oktober 2022.

2 Bakgrunn

I tildelingsbrevet til Petroleumstilsynet for 2022 står det at forebygging av storulykker er en forutsetning for å kunne drive forsvarlig. Videre at vi skal følge opp at virksomhetene ivaretar sitt ansvar for identifisering og håndtering av sikkerhetskritiske forhold som påvirker storulykkesrisiko, og valg av løsninger som er avgjørende for å sikre forsvarlig virksomhet. Dette tilsynet er en av aktivitetene som gjennomføres for å følge opp at aktørene identifiserer og håndterer sikkerhetskritiske forhold som påvirker storulykkesrisiko.

3 Mål

Målet med aktiviteten var å føre tilsyn med at Equinors eget styringssystem er i henhold til regelverkets krav med tanke på å avdekke svikt eller svekkelser i tekniske og operasjonelle barrierer slik at Equinor ivaretar et forsvarlig helse-, miljø- og sikkerhetsnivå.

4 Resultat

4.1 Generelt

Verifikasjonsaktiviteter

I tilsynet ble Equinors verifikasjonsprosesser; Teknisk Tilstand Sikkerhet (TTS) og Platform Intern Verifikasjon (PIV) gjennomgått. For 2022 ble det på Grane ikke gjennomført Safety verification and Operational Excellence (SOE), da en annen installasjon var utvalgt i resultatenheten.

Det ble gjennomført en TTS-verifikasjon på Grane og Breidablikk tidligere i år. Breidablikk er en undervannsutbygging som kobles opp til Grane. Det pågår for tiden modifikasjoner for å ta imot Breidablikk på Grane. Det ble utført en TTS av designet på Breidablikk (TTS-D), mens det ble utført en TTS i operasjon (TTS-O) på Grane. Følgende ytelsesstandarder var inkludert i TTS- verifikasjonen:

Grane:

PS1 Containment
PS3 Gas detection
PS17A Well integrity for wells in operation

Breidablikk:

PS4 Emergency Shut Down
PS6 Ignition Source Control
PS8 Emergency depressurisation and Flare/Vent system
PS12 Process Safety

Equinor opplyser at de benytter egne sjekklister for hver ytelsesstandard i TTS-verifikasjonen.

Grane sin egevaluering av behov for TTS inkluderte også PS9 Active Fire Protection og PS10 Passive Fire Protection, men disse ble senere besluttet å ikke gjennomføre.

Forrige TTS på Grane ble gjennomført i 2013. Alle funn fra denne er lukket og ingen ble gjenåpnet i TTSen i år.

Det er totalt tre TTS-verifikasjonsledere i Equinor. Disse skal dekke alle TTSer gjennomført i selskapet både på norsk sokkel, landanlegg og internasjonalt dette begrenser antall TTSer som kan gjennomføres per år. Det er opplyst at det er en MC-beslutning i slutten av hvert år for gjennomføring av TTS-verifikasjoner for neste året. I et tidligere tilsyn med selskapets egen oppfølging (rapport 2.11.2020) fikk vi presentert en 3-årsplan for verifikasjonsprosesser «Audit plan process». Equinor legger på TTS-aktiviteten, men har de ikke framlagt en slik overordnet plan for TTS. Vi har ikke blitt forlagt et systematisk beslutningsgrunnlag for å identifisere tekniske

svakheter, feil og mangler på tvers av forhold som innretningens alder, type, levetidsforlengelser, brønnstrøm, eksportmåte, resultatenheter og beliggenhet. Da tilsynet ble gjennomført var det ikke besluttet TTS-planer for 2023-2024 i EPN.

TTS-prosessen opplevdes som nyttig og konstruktiv både av de som personell i Grane organisasjonen og de som gjennomførte TTSen. I forbindelse med gjennomføring av TTS er det ingen aktivitet for å vurdere om TTS-prosessen kan forbedres. I tilsynet ble vi også informert at det i forbindelse med årlig utvidet TIMP benyttes TTS sjekklister. For 2021 var det godkjent unntak fra dette kravet for Grane.

Aktivitet på forbedringspunkter på TTS-prosessen er ikke gjennomført, og er ikke en del av TTS-prosessen.

Platform Intern Verifikasjon (PIV) er en verifikasjonsaktivitet som utføres offshore av plattformsjef og HMS-leder, samt ledere og verneombud som er aktuell for PIV som skal gjennomføres. PIV gjennomføres én gang per måned, og dokumenteres i Synergi hvor funn og tiltak blir fulgt opp. Totalt er det 20 stykk PIV på Grane, og målet er at alle disse gjennomføres i løpet av tre år. PIV-19 på operasjonelle barriere-element er gjennomført i 2021 og 2022 på Grane.

Observasjoner

Det er påvist to avvik på barrierestyring og brannisolering, samt identifisert tre forbedringspunkter på barrierestyring i Breidablikk-prosjektet, forbedring av TTS-prosessen, og operasjonelle og organisatoriske barriereelementer.

4.2 Oppfølging av tidligere avvik i tilsyn med elektriske anlegg og teknisk sikkerhet i 2017

I tilsynet ble det informert om barrieresvekkelsene på Grane. Brannvannsystemet hadde en svekkelse knyttet til for lang tid til vann på fjerneste dyse (mer enn 30 sekunder) i noen områder. Dette var et avvik som ble observert i vårt tilsyn med elektriske anlegg og teknisk sikkerhet i 2017. Denne svekkelsen skal bli utbedret med modifikasjoner av Breidablikk prosjektet.

Offshore verifiserte vi at utstyret var på plass og testet med vann, men på grunn av en lekkasje i skumdelen av utstyret (delugeskid) så var den ikke satt i drift.

5 Observasjoner

Vi har to hovedkategorier av observasjoner:

Avvik: Observasjoner der vi *påviser* brudd på/manglende oppfylging 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

5.1.1 Mangelfull barrierestyring

Avvik

Fastsettelse av strategier og prinsipper som skal legges til grunn for utforming, bruk og vedlikehold av barrierer i et levetidsperspektiv er på tidspunktet for tilsynet mangelfullt.

Begrunnelse

- a) Nøddavstenging (PS4):
Equinor har i TR1055, (ST-664), har krav til stenging av Brønnsikringsventil (BSV) ved bekreftet gass i brønnhodeområdet. Vi er i tilsynet informert om at «Cause&Effekt» på Grane viser at denne ikke stenger.
- b) Aktiv brannbekjempelse (PS9):
Under befaring observerte vi at det var rørføring mellom sjøvann og brannvann. Vi ble informert om at brannvann kunne trykksette sjøvannssystem (benyttes i spesielle situasjoner). Dette kunne stenges med manuell stengeventil som ikke er beskrevet i sikkerhetsstrategien. Vi observerte at stengeventilen ikke var merket.
- c) Eksplosjonsbarrierer (PS15):
Equinor har i TR1055 (ST-340), krav til sikring av brønnlukker i tilfelle eksplosjon. I tilsynet fikk vi bekreftet at det ikke var forebyggende vedlikehold av brønnlukkene. Vi observerte under befaring offshore at brønnlukkene ikke var festet. Vi ble informert om at det ved bekreftet gassdeteksjon vil utløses deluge i brønnhodeområdet og i D31 og D32 (BOP rom). Dette er ikke beskrevet i Sikkerhetsstrategien for Grane.

Krav

Styringsforskriften § 5 om barrierer

5.1.2 Mangler ved brannbeskyttelse

Avvik

Mangler ved passiv brannbeskyttelse av prosessutstyr.

Begrunnelse

Ved befaring om bord observerte vi mangler ved passiv brannbeskyttelse av prosessutstyr:

- a) Ventiler avisolert uten at det er jobsatt påisolering,
- b) Uklar status og krav til isolering på nyborrede brønner der ekstra støttestruktur er installert,

- c) Løse stropper på isolasjonsjakker.

Krav

Innretningsforskriften § 82 nr. 2, jf. forskrift av 7.2.1992 om eksplosjons- og brannbeskyttelse av innretninger i petroleumsvirksomhet § 19 om generelle krav til passiv brannbeskyttelse

5.2 Forbedringspunkt

5.2.1 Barrierestyling i Breidablikk-prosjektet

Forbedringspunkt

Fastsettelse av strategier og prinsipper som skal legges til grunn for utforming, bruk og vedlikehold av barrierer i et levetidsperspektiv er på tidspunktet for tilsynet mangelfullt for Breidablikk.

Begrunnelse

- a) Med referanse til deres tilbakemelding i epost 16. september 2022 mangler Breidablikk en barrierestrategi (sikkerhetsstrategi). Det ble informert om at Breidablikk vil levere innspill til oppdatering av sikkerhetsstrategien for Grane i forbindelse med overlevering/ferdigstilling av prosjektet.
- b) Barrierestrategi mangler for Breidablikk og det er derfor heller ikke beskrevet eller kartlagt behov for operasjonelle og organisatoriske barriereelementer på nåværende tidspunkt.

Krav

Styringsforskriften § 5 om barrierer

5.2.2 Forbedring av TTS-prosessen

Forbedringspunkt

Det synes ikke å være en systematisk tilnærming til forbedring av TTS-prosessen.

Begrunnelse

Det ble i tilsynet identifisert at forbedringsaktiviteter ikke er en del av TTS-prosessen.

Krav

Styringsforskriften § 23 om kontinuerlig forbedring

5.2.3 Operasjonelle og organisatoriske barriereelementer

Forbedringspunkt

Mangler ved etablering av operasjonelle og organisatoriske barriereelement, og trening og øving på disse.

Begrunnelse

I tilsynet ble det gjennomført en test av hvordan nødstopp av brannpumper gjennomføres om bord. En brannpumpe ble startet og personell om bord fikk i ansvar for å stoppe brannpumpen med nødstopp. Dette lot seg ikke gjøre under testen, men personell om bord fikk stanset den senere. Operasjonelle barriereelementer for PS9 inkluderer ikke nødstopp av brannpumper og det ble heller ikke trent på dette.

Krav

Styringsforskriften § 5 om barrierer, 3dje og 4de ledd
Aktivitetsforskriften § 23 om trening og øvelser

6 Andre kommentarer

Mudshakere skaper støy og vibrasjonsproblemer i Drilling-området, inklusive kontorer. Det er igangsatt arbeid med å utbedre dette, det er ikke satt en sluttdato.

Grane ble i april 2022 ferdig med inspeksjonen av tetningsringer i feil materiale (som erfart i hendelsen på Gullfaks B 5.3.2020, ref. Synergi: 1638615), totalt 19 ringer er antatt karbonstål fordelt på 10 linjer. Utbedring av funnene er planlagt utført i 2025.

7 Deltakere fra oss

| | |
|-------------------|--|
| Odd Tjelta, | fagområde prosessintegritet |
| Ove Hundseid, | fagområde prosessintegritet (landdel) |
| Gerhard Ersdal, | fagområde konstruksjonsikkerhet (landdel) |
| Morten A. Langøy, | fagområde konstruksjonsikkerhet (oppgaveleder) |

8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

- GL0704 «Mapping of Operational Barrier Elements» -identifisering og analyse av sikkerhetskritiske oppgaver etter DG2 (versjon 1.01)
- GL1055 Implementering av Operasjonelle Barriere Element (OBE) (5.11.2020)
- GL0418 HMS oppfølging (27.5.2021)
- TR1055 TTS Sjekklistor
- I-105030 Utarbeidelse av egenrevisning
- OM104.06 - Verifiser teknisk tilstand sikkerhet (TTS) – Upstream offshore
- WR2915 Rammeverk for forebygging av storulykke (versjon 1)
- Planer og status for Equinors oppfølgingsaktiviteter, EPN og COA, for operasjonelle og tekniske barrierer i 2020, 2021 og 2022

- Rapporter fra SOE, PIV-19
- TIMP-evaluering på Grane
- Sikkerhetsstrategi for Grane
- Presentasjoner i landmøtet og offshore
- Dokumentavklaringer i epost 16.9.2022
- Tilsyn med elektriske anlegg og teknisk sikkerhet i 2017, referanse 2017/58

Vedlegg A Oversikt over intervjuet personell