

Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel Tilsynet med Equinor - Tilsyn med system for oppfølging, planlegging og utbedring av barrieresvekkelser i EPN og FLX	Aktivitetsnummer 001000291
	Saksnummer 2023/51
Gradering	
☒ Offentlig	☐ Begrenset
☐ Unntatt offentlighet	☐ Fortrolig
☐ Strengt fortrolig	
Involverte	
Hovedgruppe T-1	Oppgaveleder 
Deltakere i revisjonslaget 	Dato 23.11.2023

1 Innledning

Vi førte tilsyn i form av en revisjon med Equinors system for oppfølging, planlegging og utbedring av barrieresvekkelser i EPN og FLX, fra 10. mai til 15. juni 2023.

Tilsynet ble gjennomført med åpningsmøte og intervjuer i Equinors lokaler på Stjørdal 10.5.2023. Det ble deretter gjennomført en revisjon i Equinors lokaler på Stjørdal, i form av intervjuer og stikkprøver i tidsrommet 24. - 25.5.2023, der Åsgard A ble brukt som et eksempel. Vi understreker at tilsynets objekt var Equinor, og ikke bare Åsgard A. Tilsynet ble avsluttet med et oppsummeringsmøte 19.6.2023, og ble gjennomført i henhold til vårt varselbrev av 30.3.2023.

2 Bakgrunn

I tidligere tilsynsaktiviteter og granskinger har vi sett eksempler på at barrieresvekkelser ikke har blitt utbedret så raskt som mulig.

Identifikasjon av svekkelser, planlegging og gjennomføring av nødvendige utbedringer har i noen tilfeller vært utfordrende. Utfordringene har vært relatert til

- prioritering og omprioritering av tiltak
- tilgjengelighet til utstyr og innretning
- tilgjengelighet i bemanning og kompetanse i landorganisasjonene og til havs

- helhetstenkning i organisering av selskapet, med fagmiljø og driftsorganisasjoner i en stor organisasjon med mange eldre innretninger
- ressurser til gjennomføring av Teknisk Tilstand Sikkerhet (TTS)
- ressurser og prioritering av trening og oppfølging av operasjonelle barriereelementer (OBE'er)

Vi har også identifisert eksempler på manglende kompenserende tiltak ved barrieresvekkelser.

Dette tilsynet grenset opp mot flere pågående og tidligere tilsyn, for eksempel

- Tilsyn med utvalgte OPS-grupper, TI og kompetansesentra (sak 2021/33 og 2023/321),
- Tilsyn med Equinors system for oppfølging av tekniske og operasjonelle barrierer (sak 2021/22),
- Oppfølging av observasjoner knyttet til barrierestyring (sak 2022/580),
- Tilsynet med Equinors avviksbehandling, verifisert på Gudrun (sak 2022/244),
- Granskning av gasslekkasje på Statfjord B 23.5.2022 (sak 2022/894),
- Tilsyn med teknisk sikkerhet og risikostyring på Visund (sak 2020/2147),
- Tverrfaglig driftstilsyn med Equinor og Gullfaks B (sak 2020/207)

3 Mål

Målet med oppgaven var å føre tilsyn med Equinors system for identifisering, planlegging og utbedring av barrieresvekkelser i driftsfasen. Dette for at tiltak blir gjennomført så raskt som mulig jf. Styringsforskriften § 22 om avviksbehandling og § 5 om barrierer, og at risiko knyttet til feil-, fare- og ulykkessituasjoner dermed blir redusert.

Formålet med tilsynet var primært ikke ytterligere saksbehandling av observasjoner fra tidligere nevnte tilsyn. Derimot var et formål å se mer *helhetlig* på observasjoner som omhandler selskapets systemer og resultater for identifisering, oppfølging og planlegging for – så raskt som mulig – utbedring av barrieresvekkelser.

For eksempel

- Hvordan identifisere risiko så raskt som mulig
- Når ble observasjonene gjort, og hvilke sårbarheter og risiko medførte disse
- Hvordan ble det jobbet med observasjonene,
- Hvilke tidsfrister brukte selskapet for å sikre så rask som mulig gjennomføring
- Ved utsettelse, hva var årsaker til dette
- Hvilke faktorer bidro til og motvirket gjennomføring

4 Resultat

Tilsynet rettet seg mot Equinor på selskapsnivå, og vi ba derfor i tilsynsvarselet om dokumentasjon knyttet til barrierestatus (TIMP for utvalgte ytelsesstandarter) for innretningene Statfjord A, B og C, Gullfaks A, B og C, Snorre A og B samt Åsgard A og B. For disse innretningene ba vi om informasjon om opprinnelig dato for når svekkelser med karakter D eller svakere ble identifisert, hva som var opprinnelige tiltak med frister, og eventuelle utsatte frister med begrunnelser.

Vi fikk til svar at dette var informasjon som var vanskelig å skaffe tilveie både før oppstart og i løpet av tilsynet. Det førte til at vi ikke kunne gjennomføre tilsynsaktiviteten som planlagt. Vi hadde et ekstra møte der vi fikk en gjennomgang i TIMP. Denne gjennomgangen var til hjelp, men ga kun begrenset informasjon angående identifisering, tiltak og utsettelse. Vi måtte derfor i denne revisjonen i større grad referere til erfaringer på tvers av våre egne data fra tidligere tilsyn og hendelser, enn data mottatt i denne revisjonen. Vårt fokus var da på svekkelser og avvik som på revisjonstidspunktet fortsatt ikke var fullt kompensert eller korrigert.

Vi fikk imidlertid verifisert at det var krevende å få en oversikt over historisk håndtering av svekkelser av basert på Equinors systemer. Dette bidro til at slik historisk informasjon i begrenset grad ble anvendt av selskapet når tiltak for å prioritere og utbedre barrieresvekkelser blir vurdert på nytt og eventuelt utsatt.

4.1 Generelt

Det skal være kjent hvilke barrierer og barriereelementer som er ute av funksjon eller er svekket. For å identifisere slike utfordringer hadde Equinor flere verktøy og metoder. Selskapet benyttet deriblant TIMP, verifikasjonsverktøyet Teknisk Tilstand Sikkerhet (TTS), Safety and Operational Evaluation (SOE), og plattforminterne verifikasjoner (PIV) til både oppfølging og identifisering av barrieresvekkelser.

Personell som utfører drift, vedlikehold og modifikasjoner offshore hadde en sentral rolle i å identifisere og utbedre svekkelser, blant annet i vedlikeholdssystemet SAP.

Intervjuer bekrefter at utsettelse godtas av selskapet så lenge en ny risikovurdering viser at det er forsvarlig å utsette.

Vi observerte at selskapet i mange tilfeller bruker lang tid på utbedring av barrieresvekkelser, men selskapet viste også til flere systematiske forbedringer innen revisjonens tema:

- Ny organisasjon med kompetansesentra og et større fagmiljø tilgjengelig for innretningene og drift skulle bidra til mer fleksibilitet og læring på tvers. Det ble arbeidet med å øke kvalitet i lukking av funn, blant annet ved innføring av lære- og lukkemøter og lukkeplan. Selskapet så på utbedring av svekkelser på hvert anlegg, men også på tvers av anlegg ved hjelp av sentrale fagressurser. Flere av svekkelsene som ble avdekket gjaldt for en rekke innretninger, og det ble da håndtert og prioritert av en sentral faggruppe hvor representanter fra den enkelte driftsenhet kunne delta.
- Vi ble orientert om at selskapet hadde en intensjon om forbedring av TIMP-verktøyet, som kan gjøre det mer effektivt å hente ut informasjon og historikk om den enkelte svekkelsen. Selskapet hadde også økt oppmerksomhet på sin M2-prosess som går på beskrivelser av svekkelser, med krav til risikovurdering og utbedring ved feil og utstyrssvikt.
- I tilsynet framhevet selskapet bedring i etterlevelse, og at omorganisering hadde ført til økt kompetanse og bedret gjennomføringsevne i forhold til kvalitet på utbedring av barrieresvekkelser.

På tross av disse tiltakene observerte vi at det fortsatt var utfordrende å identifisere, planlegge og utbedre avvik og barrieresvekkelser så raskt som praktisk mulig.

Informasjon tidligere mottatt om barrieresvekkelser på selskapsnivå, viste en betydelig andel innretninger med karakter D eller E registrert i TIMP for flere PS'er. Eksempelvis hadde 60% av Equinors innretninger svekkelser med karakter D eller E på PS-nivå for PS1 Containment /Hindre lekkasje i 2021, se referanse 16.

Equinor forklarte i tilsynet at det ikke var bra nok når barrieresvekkelser ikke ble identifisert eller utbedret i løpet av en lang rekke år. Eksempler Ptil brukte i tilsynet var:

- Antall stående alarmer Åsgard A lå over internkravet, og ble identifisert som en svekkelse i TIMP i 2013.
- Manglende analyser av tid til brudd. Denne svekkelsen/usikkerheten ble identifisert i TTS i 2016 for Åsgard A.
- Manglende systematisk kartlegging av ikke-elektriske tennkilder på flere innretninger siden kravet ble introdusert i 2015
- Krav om responstid på brannvann til ytterste dyse innen 30 sekunder hadde ikke ført til utbedring på Kvitebjørn på tross av identifikasjon i TTS i 2011

- Ikke start av brannvannspumper på single gassdeteksjon, DISP siden 2010 på Åsgard A, se også kapittel 5.2.4
- Gasslekkasje i avluftingslinje på Åsgard A den 5. april 2023. I etterkant av tilsynet, og i forbindelse med saksbehandlingen av hendelsen, har vi mottatt Equinor sin granskingrapport. Rapporten beskriver at feil på avluftingslinje har vært kjent siden 2009, men ombygging ble ikke utført.

Det selskapet anså som de mest alvorlige svekkelsene, så vi ble raskt korrigert. Det framkom i intervjuer at mangelfull kapasitet i organisasjonen gjorde at planlagte utbedringer ofte ble skjøvet på. Et eksempel er utfordringer med glideflater på Turret (PS20 – Strukturell integritet) på Åsgard A, som ble oppdaget mars 2022. Dette påvirket både produksjon og sikkerhet, og vi ble forklart at denne jobben innebar et arbeidsomfang på ca 20.000 timer i august-september, som fortrengte andre planlagte vedlikeholdsaktiviteter og utbedringer av andre barrieresvekkelser.

Overordnet beskrev selskapet at deres måte å holde oversikt på for ledende personell, var ukentlige møter der eventuelle TIMP-endringer ble synliggjort.

Det ble sagt at tidligere var ingeniørene mer alene om komplekse saker. Selskapet hadde endret denne praksisen, som medførte at det ble prioritert å lage løsninger som kunne brukes på flere innretninger (kompetansegrupper og Task Force), og det ble sagt at spesialistkompetanse kunne prioritere de viktigste svekkelsene effektivt.

Vi observerte imidlertid, som nevnt ovenfor, at fagstudier kunne ta flere år fra kartlegging og analyse, til iverksetting av nødvendige tiltak. Eksempelvis medførte dette en vedvarende usikkerhet knyttet til om rør og utstyr oppfyller kravene til brannintegritet, og usikkerhet knyttet til om varmekablenes integritet eller funksjon var ivaretatt. De nevnte forholdene ble identifisert for flere år siden og har vært et gjentakende tema i våre tilsyn, på Åsgard B spesielt, men også på flere andre innretninger. Vi observerte at dette bidro til at driftsområdene måtte avvente beslutning og metode for utbedring. Ved denne type usikkerhet observerte vi at det også i noen tilfeller var manglende kompenserende tiltak. Det ble blant annet sagt at det manglet en systematikk knyttet til sjekk av varmekabler, både med hensyn til ytelse og til den funksjonen kablene skulle ivareta.

Vi så at informasjon knyttet til når barrieresvekkelser var identifisert, og videre saksbehandling, var tilgjengelig i Equinors systemer (for eksempel TIMP, TTS og vedlikeholdssystemet SAP), men at man måtte bla seg tilbake i et stort antall dokumenter, gjerne mange år med dokumentasjon, for å finne informasjon om når en svekkelse hadde oppstått. Det kom også fram i intervjuer at denne historikken i begrenset grad ble anvendt i prioritering av utbedring av barrieresvekkelser. Vi valgte Åsgard A som et eksempel der vi gikk i mer detalj enn de øvrige innretningene. Der fikk vi bekreftet at ved valg av tiltak gikk man i begrenset grad inn i systemene for å

hente fram historikk angående opprinnelig dato for barrieresvekkelsene. I retningslinjer for TIMP evaluering er det krav om at svekkelser med karakter D eller dårligere skal ha tiltak. Vi har for Åsgard A fått en plan over når barrieresvekkelser med karakter D eller dårligere skal lukkes, se referanse 18.

Kapasitet i organisasjonen på land og i havet, samt aktivitetsnivå påvirket gjennomføringsevnen til utbedring av barrieresvekkelser. Noen ganger viste selskapet til lite ledig sengekapasitet offshore som begrunnelse.

Når svekkelser eksisterer over lengre tid, er det også grunn til å tro at dette kan påvirke forståelsen av kritikalitet og den risiko dette representerer for de som har ansvar for å håndtere disse barrieresvekkelsene.

Selskapet framhevet at strategien for å håndtere risiko blant annet gikk ut på å holde en mer detaljert oversikt pr innretning, først og fremst via kunnskapen som de ansatte hadde om innretningene. Informasjonen de ansatte hadde ble det dermed vanskelig å aggregere opp på for eksempel EPN-nivå.

Selskapet hadde i den nevnte TIMP-oversikten en summering av enkeltsvekkelser på PS-nivå. Dermed kunne for eksempel en enkeltsvekkelse ha karakter D på områdenivå, men C på PS-nivå.

I tilsynet etterspurte vi en forklaring av selskapets kompetansestyring. Selskapet beskrev at det ikke var formelle krav til å kvalitetssikre den enkelte ingeniørs arbeid, men at det likevel var flere kilder til uformell kvalitetssikring. Videre var det få formelle kompetansekrav til den enkelte. Målet var å få satt sammen team som kan håndtere relevante saker.

4.2 Oppfølging av avvik

I tråd med innhold i varsel om tilsyn har vi verifisert hvordan aktøren har håndtert enkelte tidligere påviste avvik som del av dette tilsynet. Avvik 4.1.2 og 4.1.3 i sak 2020/2147 Visund, og avvik 5.1.4 sak 2020/1018 Statfjord B er gjennomgått og funnet i henhold til tidligere innmeldte svar.

Følgende avvik har vi funnet at ikke er håndtert fullt i tråd med selskapets tilbakemelding:

- Gullfaks B: Avvik om «Mangelfull risikoreduksjon» fra kapittel 5.1.5 i rapport etter tilsyn av 20.2.2020, vår journalpost 2020/207
 - Begrunnelse: Prosjekt med inspeksjon av gjennomføringer rør og kabler Gullfaks B skulle være fullført i 2021 i henhold til selskapets tilbakemelding. I oppdatert svar i 2023 beskrev selskapet at for rør-gjennomføringer er 72% ferdigstilt.

- Visund: Avvik om «Mangelfull planlegging og prioritering» fra kapittel 4.1.1 i rapport etter tilsyn av 14.01.2021, vår journalpost 2020/2147
 - Begrunnelse:
 - Utskiftning av 3 degraderte HVAC-aggregat: Ett aggregat var skiftet ut, og ett var på plan ferdig Q4 2023, og ett var utsatt fra 2023 til 2024. Det vil si at ett aggregat har fått ny ferdigstillingsdato.
 - PS14 Evakueringssystem (livbåt motor overhaling/bytte) delvis ferdigstilt. Prosjekt for installasjon av motorbrems inklusive kjøling pågår.
 - PS12 Prosessikring: Fase 1 av Sikkerhetskritisk varmekonservering prosjektet som omfatter røde og oransje linjer, ble utført med DG4 i august/september 2023, og var rapportert til oss i fjor at dette skulle vært utbedret innen utløpet av 2022.

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

5.1.1 Helhetlig oppfølging av barrieresvekkelser

Avvik

Flere barrieresvekkelser ble ikke korrigert eller kompensert så snart som praktisk gjennomførbart, og operatør sikret ikke at planer som er av betydning for helse, miljø og sikkerhet var samordnet.

Begrunnelse

Regelverket beskriver at hvis et avvik ikke er så alvorlig at det betinger umiddelbar nedstenging, må den ansvarlige korrigere avviket så snart som praktisk gjennomførbart, herunder iverksette kompenserende tiltak. Videre skal operatøren sikre at planer som er av betydning for helse, miljø og sikkerhet, samordnes.

Følgende eksempler viste at barrieresvekkelser på Equinors innretninger ikke var identifisert, korrigert eller kompensert så snart som praktisk mulig på en samordnet måte:

- Behov for beregninger av tid til brudd (vår sak 2022/580), var identifisert på en rekke av Equinors innretninger, blant annet på Åsgard A i TTS i 2016
- Sikkerhetskritisk varmekonservering (observasjon i flere tilsyn, blant annet med Troll B, vår sak 2019/1047 og med Åsgard B, vår sak 2022/464)
- Trening og oppfølging av operasjonelle barriereelementer (OBE'er) har vært pågående siden 2015, (sak 2021/1457 med tilsyn med Equinors risiko- og barrierestyring)
- Behov for kartlegging og oppfølging av HMI, arbeidsbelastning og alarmhåndtering i sentralt kontrollrom, identifisert i 2011 i TTS (sak 2020/1260 Norne)
- Systematisk kartlegging av potensielle ikke-elektriske tennkilder, der kravet ble introdusert i 2015, blant annet sak 2022/301 Norne
- Antall stående alarmer Åsgard A lå over internkravet, og ble identifisert som en svekkelse i TIMP i 2013.
- Ikke start av brannvannspumper på single gassdeteksjon, DISP siden 2010 på Åsgard A
- Statfjord B gasslekkasje 23.5 2022, med blant annet bruk av uhensiktsmessig metode for inspeksjon av utvendig korrosjon, og anbefalte tiltak som ble utsatt eller ikke utført (sak 2022/894)
- Gasslekkasje i avluftingslinje på Åsgard A den 5. april 2023. I etterkant av tilsynet, og i forbindelse med saksbehandlingen av hendelsen, har vi mottatt Equinor sin granskingsrapport. Rapporten beskriver at feil på avluftingslinje har vært kjent siden 2009, men ombygging ble ikke utført.

Flere barrieresvekkelser er knyttet til designløsninger som kunne vært oppdaget før innretningene startet opp, gjennom oppfølging av design eller under uttesting av anleggene før oppstart. Eksempler på svekkelser som har blitt oppdaget senere i forbindelse med hendelser, observasjoner gjort av driftspersonell eller TTS:

- Feil design på avluftingslinje på Åsgard A, med referanse til ovennevnte hendelse 5. april 2023.
- Responstiden til ytterste dyse for Kvitebjørn var basert på valg i design av brannvannsystemet. Kvitebjørn har hatt for lang responstid på deluge siden oppstart. (sak 2022/34 Kvitebjørn, identifisert i TTS i 2011)

Vi observerte at igangsettelse av studie av overnevnte avvik «tid til brudd» ble registrert som et kompenserende tiltak.

Det var vanskelig å få en oversikt via TIMP over når svekkelsene hadde oppstått og hvordan disse svekkelsene har blitt håndtert over tid. Vi ble presentert for planer for

korrigering, men også en rekke eksempler på at det blir prioritert mellom tiltak for produksjonseffektivitet (PE) og ulike barrieresvekkelser, som igjen førte til utsettelse av tiltak for å utbedre barrieresvekkelser. For eksempel ble det på Åsgard A nødvendig å utbedre turret, som både hadde betydning for PE og PS18 Marine systemer og Stabilitet. Dette førte til at ressursene ble brukt til korrigerende tiltak på turret framfor planlagte utbedringer av andre barrieresvekkelser.

Mange av barrieresvekkelsene har vært kjent i lang tid, men ikke korrigert. For enkelte svekkelser var det heller ikke etablert en ferdigstillelsesdato for når de skulle være korrigert.

Selskapet har i revisjonen presentert flere initiativer som skal bedre gjennomføringsevnen, som de så kan bidra til mindre replanlegging. Men vi observerte at utbedring av flere kompliserte svekkelser utsettes, og det ble oppgitt uklar ferdigstillingstid. Selskapet erkjente i revisjonen at det ikke var godt nok at svekkelser ble stående ukorrigert over flere år. Eksempler på dette var «Tid til bruddvurderingene», antall stående alarmer på Åsgard A, og monitorering av sikkerhetskritiske varmekabler på Åsgard A.

Vi brukte Åsgard A som et case, og ble forklart at på Åsgard A ville eventuelle utsettelse prioriteres basert på en ny risikovurdering i hvert tilfelle. Dermed ville tidligere varighet av svekkelsene gis liten vekt.

Svekkelsene i TIMP som hadde fått en M2-notifikasjon, hadde fått en required end dato. Svekkelsene som ikke hadde M2-notifikasjon kunne bli håndtert som prosjekter eller modifikasjoner, eller inngå som en del av plan for bytte/oppgradering av utstyr. Barrieresvekkelser hadde da ikke en samordnet plan.

Dette åpnet for at korrigering og kompensering ble utsatt over tid, og at selskapet ble eksponert for en kumulativ risiko som ikke gjenspeiles i den enkelte risikovurderingen.

Krav

Styringsforskriften § 5 om barrierer, jf Rammeforskriften § 11 om prinsipper for risikostyring, første ledd

Styringsforskriften §12 om planlegging, jf. Styringsforskriften § 11 om beslutningsgrunnlag og beslutningskriterier, og Styringsforskriften § 22 om avviksbehandling

5.1.2 Kapasitet til utbedring av barrieresvekkelser på Åsgard A

Avvik

Equinor hadde ikke sikret at ressursene som var nødvendig for å utføre planlagte aktiviteter for å rette opp barrieresvekkelser på Åsgard A ble stilt til rådighet. Tidligere avvik i 2019 om driftsbemanning på Åsgard A er ikke håndtert.

Begrunnelse

Det kom fram i tilsynet at barrieresvekkelser ble identifisert, og det ble utarbeidet planer for utbedring. Likevel observerte vi barrieresvekkelser som ikke ble utbedret så raskt som praktisk mulig på Åsgard A. Vi viser til eksempler på barrieresvekkelser som var utsatt eller ikke utbedret i avvik 5.1.1.

Under tilsynet kom det frem ulike forklaringer på hvorfor det tok lang tid til å få utbedret barrieresvekkelser. En del av disse relaterte seg til kapasitet både på land og spesielt offshore. Flere forhold bidro til utfordringer med kapasiteten, og dermed gjennomføringsevne:

- Fagpersoner på land oppga at ansvar for å følge opp PSer (sikkerhetssystemer) for flere innretninger (Åsgard A og B) var tidkrevende og at arbeidsomfanget var stort. Dette førte til at utbedringer tok lenger tid enn planlagt.
- I noen intervjuer kom det fram at det var lite tid til å sjekke krav i TR1055 opp mot faktisk anlegg ettersom det var satt av lite tid (eksempel brukt var ca 10 % av en stilling for ansvar for én PS på én innretning). Fra intervju kom det fram at det også har vært en del personellendringer over tid som gjorde at historisk behandling av barrieresvekkelser over tid syntes lite kjent.
- Det var tidkrevende å få gjennomført nødvendige avklaringer, for eksempel knyttet til Tid til brudd-analyser og studier av løsning for sikkerhetskritisk varmekonservering.
- Vi observerte, og det ble bekreftet i intervju, at verktøy som ble brukt til å få oversikt over barrieresvekkelser var lite hensiktsmessige for å få oversikt over når barrieresvekkelser var oppstått, og hvor mange ganger tiltak var utsatt. Det ble beskrevet som tidkrevende å få tilgang til slik historisk informasjon i TIMP og i andre verktøy. I praksis ble denne informasjonen i begrenset grad brukt som grunnlag for å iverksette utbedringer. Det kom fram i intervjuer at det var ressurskrevende med stadige utsettelse og reprioriteringer av tiltak.
- Det ble sagt i intervju både med ledere og ansatte på land og offshore at det var begrenset kapasitet på Åsgard A og at dette påvirket gjennomføringsevnen. Vi fikk informasjon og eksempler i intervjuer på at utbedring av barrieresvekkelser på plan hadde blitt nedprioritert og skjøvet på grunnnet begrensinger i kapasitet i Åsgard A organisasjonen. Eksempelvis utbedring av turet med et timeomfang på ca 20000 timer.
- Informasjon om mangelfull kapasitet var også identifisert av Equinor selv over tid:
 - Verification report for Åsgard A i 2020 beskrev at «Planen inneholder for mange aktiviteter ifht kapasitet for gjennomføring».

- Økt korrigerende vedlikehold kan være et tiltak for å utbedre barrieresvekkelser. I oversendt risikoregister for Åsgard A under tilsynet var manglende kapasitet til å få gjennomført korrektivt og forebyggende vedlikehold registrert som en risiko. I oversiktsbildet for Åsgard A i MIS Risk var bemanning og kompetanse ført opp som en gul risiko.
- Utfordringer knyttet til bemanning ble også identifisert i Ptils tilsyn med arbeidsmiljøstyring i 2019. Da ble det identifisert avvik knyttet til driftsbemanningen på Åsgard A, og at det ikke var samsvar mellom tilgjengelige ressurser og planlagte oppgaver.
- Overtid og merarbeid kan være en indikasjon på at bemanningen ikke står i forhold til de oppgavene som skal utføres. Equinors risikostyringsverktøy MIS Risk har oversikter som viser arbeidede timer ut over 12 timer per dag, utvidede oppholdsperioder og arbeid på land i snitt pr person i drift (ut over 2/4 offshore turnus). Gjennomsnitt pr person i Åsgard A driftsorganisasjon offshore var i:
 - 2019: 236 timer (totalt 16078 timer)
 - 2020: 216 timer (totalt 15354 timer)
 - 2021: 310 timer (totalt 20447 timer)
 - 2022: 308 timer (totalt 25087 timer)
 - I 2023 var gjennomsnittlig timebruk ut over 12 timer, utvidet oppholdstid og arbeid på land i perioden januar til april i på 129 timer.
- Dermed var arbeid ut over 12 timer, ut over 14 dager og arbeid på land per ansatt i 2022 økt med 30,3 % siden 2019.
- Etter tilsynet i 2019 ble det 31.10.2019 svart at det var besluttet ytterligere rekruttering som skulle bedre kapasiteten. I tillegg var det etablert en prioriteringsarena på UPN-nivå som skulle sikre tilpasset ressurs- og aktivitetsnivå.

Barrieresvekkelser som ikke er utbedret så raskt som mulig indikerer at det fortsatt er utfordringer med kapasitet i Åsgard-organisasjonen. Økningen i timer ut over 12 timer, utvidede oppholdsperioder og arbeid på land på Åsgard A, informasjon fra intervjuer samt Equinors egen informasjon, viser også at tiltakene for å styrke rekruttering og ressurstilgang ikke har hatt tilstrekkelig effekt.

Krav

Styringsforskriften § 12 om planlegging, andre ledd
Styringsforskriften § 22 om avviksbehandling

5.2 Forbedringspunkt

5.2.1 Mangler med identifisering og oppfølging av barrieresvekkelser (TTS)

Forbedringspunkt

Den ansvarlige synes ikke å ha hatt tilstrekkelig oppfølging av barrieresvekkelser (med TTS) slik at det var kjent hvilke barrierer og barriereelementer som var ute av funksjon eller var svekket.

Den ansvarlige synes ikke å ha iverksatt tiltak for å rette opp eller kompensere for manglende eller svekkede barrierer siden det var mange eldre funn fra tidligere TTS-verifikasjoner.

Begrunnelse

På flere innretninger tok det mange år før alle PS'er hadde blitt verifisert.

Equinor presenterte i tilsynet 10. mai en oppdatert arbeidsprosess for TTS. Den beskrev at de viktigste barrierene bør verifiseres (8 PS'er) og at hvert anlegg skal verifiseres hvert sjette år. Avvik fra denne planen skal risikovurderes og TTS utover 6 år vil da kreve en dispensasjon.

Vi har i mange år identifisert og kommentert på mangler knyttet til prioritering og oppfølging av TTS, se eksempelvis ref 3 (Kvitebjørn), ref 7 (TTS i Equinor) og ref 8 (Grane/Breidablikk). Det var lang tid mellom hver TTS på Kvitebjørn. Grane og Breidablikk-prosjektet utførte én TTS i operasjon (TTS-O) på Grane-innretningen og én av designet på Breidablikk (TTS-D). TTS-verifikasjonene på Grane og Breidablikk inkluderte kun noen få PS'er.

Åsgard A sin TTS ble gjennomført i 2016. Per i dag var fortsatt ikke alle funn lukket, Eksempler som Ptil har fulgt opp er;

- Manglende analyser og tiltak med tanke på brannintegritet/tid til brudd.
- Mangler ved overvåking og kontroll på sikkerhetskritiske varmekabler

På Kvitebjørn ble det i forbindelse med TTS i 2011 avdekket at brannvannsystemet ikke oppnådde kravet til responstid til ytterste dyse. Dette forholdet har sannsynligvis vært der fra produksjonen startet i 2004, se forbedringspunkt 5.2.5. Det ble opprettet en intern avviksbehandling av dette i januar 2023 etter vårt tilsyn i 2022.

Krav

Styringsforskriften § 5 om barrierer if § 21 om oppfølging jf. Styringsforskriften

5.2.2 Bedre identifisering og oppfølging av operasjonelle og organisatoriske barriereelementer

Forbedringspunkt

Den ansvarlige synes ikke å ha hatt tilstrekkelig identifisering av operasjonelle og organisatoriske barriereelementer slik at det var kjent hvilke barrierer og barriereelementer som var ute av funksjon eller er svekket.

Den ansvarlige synes ikke å ha hatt tilstrekkelig oppfølging over tid av nødvendige tiltak for å rette opp eller kompensere for manglende eller svekkede operasjonelle og organisatoriske barriereelementer.

Begrunnelse

Operasjonelle og organisatoriske barriereelementer (Operasjonelle barriereelementer (OBE) som Equinor velger å kalle dem), var kartlagt tilbake på Kvitebjørn i 2015. Equinor har hatt ulike metoder for oppfølging av disse OBE'ene siden 2015.

I tilbakemelding til oss 28.11.2018 presentert selskapet en plan for oppfølging av OBE i UPN (EPN) og boring og brønn ved hjelp av plattforminterne verifikasjoner (PIV), ref 11. Verifikasjonen av OBEer ble kalt PIV 21 og senere PIV 19. Planen om oppfølging av OBE'er i 2018 inkluderte at alle innretninger skulle gjennomføre to verifikasjoner (med PIV) innen et år etter at sikkerhetsstrategiene var ferdigstilt. For de fleste innretningene skulle da to verifikasjoner vært utført innen 2020.

Vi har i flere tilsyn kommentert på mangler med gjennomføring av PIV på OBEer i forhold til selskapets egen plan i 2018, se eksempelvis avvik i oppfølging av gasslekkasjen på Gullfaks B 20.3.2020, referanse 15.

Deres egen oppfølging med Safety and Operational Evaluation (SOE) har også kommentert på mangler med PIV 21/19, eksempelvis rapporten for Åsgard i 2020, se referanse 17. Det var da i 2020 ikke utført noen egenvurdering av OBE'er (PIV21) på Åsgard A. Åsgard A har etter 2020 gjennomført to plattforminterne verifikasjoner (PIV 19). Det var dokumentert i Synergi 1669926 og i Synergi 1947097. Noen av tiltakene etter den siste verifikasjonen er avsluttet ca et år etter gjennomføring. Dere har informert oss om at det ikke er tidskrav for slutføring av aksjoner i disse gjennomgangene.

I tilsyn med Johan Sverdrup 16.6.2023 ble en ny metode for trening og verifisering av OBE'er presentert, som gjelder for Equinor.

Krav

Styringsforskriften § 5 om barrierer

5.2.3 Bedre barrierestyring av oscillerende brannmonitorer på Åsgard A

Forbedringspunkt

Den ansvarlige synes ikke å ha hatt tilstrekkelig oppfølging over tid av brannmonitorene slik at det var kjent hvilke barrierer og barriereelementer som var ute av funksjon eller var svekket.

Begrunnelse

I siste fullskalatest i 2022 oscillerte ikke fire av brannmonitorene knyttet til turret på Åsgard A. I Technical Condition Report var det 7 feil av 74 tester. De tre andre feilene er knyttet til monitorer på tankkdekket der de pekte feil retning, oscillerte ikke eller stod i feil posisjon (stod i «fog» posisjon).

Vi er blitt informert om at fullskalatestingen for 2020 (DISP 205258) ble utsatt i 2020 basert på gode delugetester. Det ble ikke informert i samme DISP om at brannmonitorene hadde hatt mangler i 2015 og 2018. Vi viser til tilsyn på Åsgard, knyttet til barrierestyring og beredskap, se referanse 1 og 2.

Vi har i flere tidligere tilsyn med Equinor observert tilsvarende mangler/avvik med brannmonitorer. Vi viser blant annet til tilsyn på Åsgard i 2015 og 2018, knyttet til barrierestyring og beredskap, se referanse 1 og 2.

Vi er informert om at et sentralt initiativ i EPN vil se på svekkelser med brannmonitorer.

Krav

Styringsforskriften § 5 om barrierer

5.2.4 Bedre barrierestyring av brannvannspumpene på Åsgard A

Forbedringspunkt

Den ansvarlige synes ikke å ha hatt tilstrekkelig tiltak for å rette opp eller kompensere for manglende eller svekkede brannvannspumper.

Begrunnelse

Vi er informert gjennom intervjuer og dokumenter at det i lang tid har vært utfordring på Åsgard A med vibrasjoner i brannvannspumpene. I 2010 ble en dispensasjon godkjent (DISP 86946) med start av pumpene på bekreftet gassdeteksjon. I godkjent dispensasjon er det beskrevet at avviket fra interne krav kan medføre at brannvannet bruker ca 10 sekund lengre tid til å nå ut til mest fjerntliggende del av brannvannssystemet. Senere ble det også erfarte andre problemer med brannvannspumpene knyttet til diesel i smøreoljesystemet, dette ble beskrevet i 2015.

Svekkelsene ble rapportert inn i TIMP-systemet med karakter D på:

- Smøreolje i mai 2019 (først registrert som mindre svekkelse i 2015)

- Vibrasjon i november 2020

Prosjekter ble igangsatt (DG0) for utbedring av svekkelsene gjennom normale prosjektaktiviteter (milepæler) der DG4 er ferdigstilling av prosjektet:

- Diesel i smøreoljen hadde DG0 den 26.5.2019, DG2 startet på nytt i 2021 og ferdigstilling med DG4 er forventet i 2024
- Utbedre vibrasjoner hadde DG0 fra 2021, opprinnelig ferdigstilling i 2023 og er nå utsatt til 2024.

Krav

Styringsforskriften § 5 om barrierer

5.2.5 Bedre barrierestyring av brannvannsystemet på Kvitebjørn med krav om responstid til ytterste dyse

Forbedringspunkt

Den ansvarlige synes ikke å ha hatt tilstrekkelig oppfølging av brannvannsystemet slik at det fungerer etter hensikten. Dette for at anleggene skal utformes slik at brannbekjempelse til enhver tid kan foregå hurtig og effektivt og bidra til lavere eksplosjonstrykk.

Begrunnelse

Informasjon om brannvannsystemet på Kvitebjørn er basert på tilsyn med Equinors styring av storulykkerisiko og barrierer på Kvitebjørn i 2022, og informasjon mottatt i dette tilsynet.

I TTS utført i 2011 kunne responstid på vann til ytterste dyse være opptil 45 sekunder, som er avvik fra egne krav i TR1055 PS9.4.4. Kvitebjørn startet produksjonen i 2004, og i TTS fra 2011 er det vist til at systemer også i commissioning (ferdigstilling av anlegget) hadde samme responstid.

Vi er informert om at Kvitebjørn 15.2.2022 vurderte anlegget med en karakter D i TIMP. Det ble den gang ikke utarbeidet noen plan for lukking av denne svekkelsen. Svekkelsen ble heller ikke behandlet i noe beslutningsmøte.

Det ble opprettet en dispensasjon (DISP 242192) januar 2023, se referanse 6 på forholdet. I dette dokumentet er det vist til at det er gjort noen aktiviteter for å redusere responstiden. Dette er ikke fulgt opp videre i tilsynet.

Krav

I en studie utført av Sintef for Ptil i regi av Risikonivå norsk petroleumsvirksomhet (RNNP 2010), om årsaker til hydrokarbonlekkasjer, ble selskapenes fagekspert på hydrokarbonlekkasjer bedt om skriftlig å vurdere hva de mente var de mest sentrale tiltakene for å håndtere risiko knyttet til hydrokarbonlekkasjer. Oppsummert fremhevet de viktigheten av å ha personell ute i prosessanleggene som kunne overvåke og identifisere eventuelle utfordringer tidlig. I ett av intervjuene ble det uttalt at det er for lite bemanning på Åsgard A til å følge opp tilstand på barrierer i felt, eksempelvis knyttet til containment, med å lytte, lukte eller ta på, føle vibrasjoner eller identifisere mindre lekkasjer. Det ble også sagt at det var begrenset kjennskap blant driftsoperatørene og tid å følge med på DISPer eller synergier i eget område i prosessanlegget.

1. Rapport etter tilsyn med barrierestyring og beredskap på Åsgard A, publisert 16. juni 2015
2. Rapport etter tilsyn med teknisk sikkerhet og beredskap, publisert 3. januar 2019
3. Rapport etter tilsyn med Equinors styring av storulykkerisiko og barrierer på Kvitebjørn, publisert 15. juni 2022
4. Utsatt fullskallatesting av deluge på Åsgard A, DISP 205258
5. TR1055, versjon 9
6. Kvitebjørn, DISP 252192, responstid for deluge ventiler lengre enn 30 sekund

7. Rapport etter tilsyn med Equinor sitt system for oppfølging av tekniske og operasjonelle barrierer, publisert 27. oktober 2021
8. Rapport etter tilsyn med system for oppfølging av tekniske og operasjonelle barrierer på Grane, publisert 10. januar 2023
9. Kvalitetssikring av lukkede TTS funn i 2022, oversendt 20.6.2023
10. Utfordring med vibrasjoner, DISP nr 86946
11. Operasjonelle og organisatoriske barriereelementer – etterspurt plan, brev 28.11.2018, ref AU-DPN-00123
12. Tilsyn med Johan Sverdrup - erfaring med oppstart og drift av Johan Sverdrup fase 2, aktivitet 001265079
13. Safety and Operational Evaluation (SOE), metode og gjennomføring presentert til Ptil I møte 29.10.2020
14. Granskingsrapporten etter hendelsen på Gullfaks B 5.3.2020
15. Tilsynet med Equinors håndtering av hendelse med gasslekkasje fra strømningsrør på Gullfaks B 5.3.2020, 6.4.2021
16. TIMP status for anlegg i EPN og FLX pr desember 2021 oversendt 4.1.2022 fra EPN og 5.1.2022 fra FLX i tilsyn med Equinors risiko-, og barrierestyring
17. Safety Verification Rapport 2020-05 Åsgard, 22.12.2020
18. Plan for lukking av TIMP svekkelser (karakter D), Åsgard A, oversendt 19.5.2023
19. GL0313 - Retningslinjer for TIMP evaluering, versjon 3.02, revidert 24.3.2021
20. Svar på rapport etter tilsyn med Equinors styring av storulykkerisiko og barrierer på Kvitebjørn, med informasjon om neste TTS verifikasjon, brev 14.4.2023
21. Safety verification DPN report 2020-05: Åsgard
22. Verification report SOE Snorre B 2022
23. Verification report SOE Gullfaks
24. PIV rapporter OBE ASGA og ASGB
25. PIV 16 Åsgard A
26. Digital registrering av trening og ytelseskrav OBE
27. Øvelse og treningsplan 2022-2023
28. Dokumentasjon av risiko og timebruk 2019-2023 i MIS Risk Åsgard A

Vedlegg A

Oversikt over intervjuet personell