

Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel Tilsyn med teknisk sikkerhet og risikostyring på Visund	Aktivitetsnummer 001120034
Gradering	
<input checked="" type="checkbox"/> Offentlig	<input type="checkbox"/> Begrenset
<input type="checkbox"/> Unntatt offentlighet	<input type="checkbox"/> Fortrolig
<input type="checkbox"/> Strengt fortrolig	
Involverte	
Hovedgruppe T-1	Oppgaveleder Bjørnar Heide
Deltakere i revisjonslaget Arne Halvor Embergsrud, Kristi Wiger, Bente Hallan	Dato 14.01.2022

1 Innledning

Vi førte tilsyn i form av en revisjon med Equinors styring av teknisk sikkerhet og risikostyring på Visund. Tilsynet var opprinnelig planlagt utført i september 2021, men ble utsatt til november på grunn av en brønnintervensjonskampanje på Visund, som trakk ut i tid.

Tilsynet ble gjennomført med åpningsmøte og intervjuer på land 4.-5.11.2021 i Equinor sine lokaler på Sandsli. Det ble deretter gjennomført en revisjon på Visund i tidsrommet 16. - 19.11.2021. Tilsynet ble gjennomført i henhold til vårt varselbrev av 11.6.2021.

2 Bakgrunn

Tilsynsaktiviteten var forankret i Arbeids- og sosialdepartementets tildelingsbrev til Petroleumstilsynet for 2021 kapittel 3.1, om at risikoen for storulykker i petroleumssektoren skal reduseres.

I tilsynsaktiviteten la vi vekt på teknisk sikkerhet og risikostyring. Som en naturlig følge av dette omfattet aktiviteten også organiseringen på land, særlig støttefunksjoner som OPS-gruppa og Anleggsintegritet.

3 Mål

Målet for revisjonen av Equinor sin styring av og oppfølging av Visund på områdene:

- selskapets helhetlige risikostyring,
- robust drift,

- vedlikeholdsstyring og
- barrierestyring (tekniske, men også operasjonelle og organisatoriske elementer)

for å redusere risiko.

Resultat

3.1 Generelt

Equinor hadde tilrettelagt for tilsynsaktiviteten på en god måte. Presentasjonene og intervjuene var preget av stor grad av åpenhet.

Selskapet brukte flere informasjonskilder for å følge opp tekniske og operasjonelle barrierer mot storulykker på Visund. Vårt inntrykk var at disse ga et realistisk bilde for de områdene som var omfattet av vårt tilsyn. Det framsto som om selskapet hadde god oversikt over svekkelser av barrierefunksjoner. Vi observerte at uttrykt alvorlighetsgrad av svekkelsene kunne variere basert på hvilken fagperson som hadde utført vurderingene.

Flere svekkelser av barrierefunksjonene mot storulykker hadde eksistert i en årrekke. Selskapet hadde utført betydelige kompenserende tiltak, og hadde en uttalt ambisjon om utbedringer innen rimelig tid. Men selskapet hadde på revisjonens tidspunkt likevel endt opp med gjentakende forsinkelser i utbedringsplanene.

Selskapet oppga at det var flere og sammensatte årsaker til forsinkelsene i utbedringsplanene, bl.a.:

- Grunnbemanningen offshore hadde blitt redusert, og det ble oppfattet at dette var under forutsetning om at man skulle frigjøre mer skrutid. Imidlertid ble det sagt at skrutid for fagansvarlige var gått ned. For Fagansvarlige Automasjon og Fagansvarlige Mekanisk var skrutid redusert fra 70% til nær null.
- Høyt aktivitetsnivå med behov for utbedringer som det var en utfordring å få balansert opp mot løpende driftsoppgaver, driftsoptimalisering og å støtte prosjekter.
- Ved sykemeldinger hadde selskapet vansker med å skaffe vikarer, samtidig som opplæringsaktiviteter gjorde at utførende personell fikk mindre skrutid. Det var også erfart at noen sluttet etter kort tid, etter at de var ferdig opplærte.
- Det kunne ta lengre tid å få rett hjelp fra landorganisasjonen med å finne løsninger på svekkede barrierefunksjoner. Flere av støttepersonellet på land hadde lav stillingsprosent tilgjengelig for støtte til Visund.

- Noen utbedringer måtte gjøres under revisjonsstans, og de fikk ikke prioritert alt inn i stansporteføljen.
- Selskapet ventet på deler som noen ganger tok tid å få tak i.
- Ulike oppfatninger i hav og land angående arbeidsomfang for oppgaver, der for eksempel noen oppgaver midlertidig var estimert til 0,1 time. Dette kunne føre til at det ble vanskelig for landorganisasjonen å ha et realistisk bilde av FV-porteføljen før programmene var justert etter første gangs utførelse.

Slike utfordringer var godt kjent i selskapet, for eksempel var mange av disse nevnt i granskingen etter hendelsen på Visund 20.01.2021 med gasslekkasje og mangler i tennkildeutkobling og andre automatiske aksjoner.

I offshoreorganisasjonen ble det beskrevet at løsningen for å få opp tempo i utbedringene i liten grad handlet om bedre styring, men mer om å tilordne tilstrekkelige ressurser. Det opplevdes ikke som at det var mer å hente med hensyn til bedre styring.

Videre ble det beskrevet et opplevd press offshore på å utsette fristen for å gjennomføre vedlikehold, da de ikke hadde ressurser til å gjennomføre alt på planen, og et mål om å ha null etterslep ved hver månedsslutt. Det opplevdes at frister måtte utsettes basert på manglende kapasitet fremfor risikovurdering. Dette medførte også at mye tid gikk til administrasjon, tid som heller kunne blitt brukt til å utbedre svekkelsene.

Vi forespurte hvor lenge svekkelsene av barrierefunksjonene mot storulykker som selskapet selv anså som betydelige eller alvorlige hadde vært kjent, men selskapet kunne ikke redegjøre for dette for alle svekkelsene, inkludert hva som var opprinnelig plan for korrigering.

I landorganisasjon var det kort fartstid for en del personell, som virket å bidra til at selskapet ikke alltid kjente hele historikken til svekkelsene. Men friske øyne ga også gode innspill på vurderingene av eksisterende svekkelser, slik at de fikk mer oppmerksomhet.

Interne granskinger og plattforminterne verifikasjoner (PIV) pekte også på utfordringer med å justere handlingsmønster offshore. Dette var funn i både PIV 2 «Utkobling av sikkerhetssystemer» og gransking etter gasslekkasje på Visund 20.01.2021. Offshore var organisasjonen preget av stabil sammensetning av personellet over mange år.

Det ble identifisert seks brudd på forskriftsbestemmelser knyttet til

- Mangelfull planlegging og prioritering
- Mangelfull risikoreduksjon

- Manglende oversikt over avviksbehandling
- Manglende vedlikehold av gamle kontrollsystemer
- Mangelfull kontroll med tennkilder
- Mangelfull passiv brannbeskyttelse

Det ble identifisert ett forbedringspunkt, knyttet til

- Bedre motstand mot laster

3.2 Oppfølging av avvik

I tråd med innhold i varsel om tilsyn har vi verifisert hvordan aktøren har håndtert et tidligere påviste avvik som del av dette tilsynet.

Oppfølging av avvik om vurdering av verste prosessbrann ble undersøkt og funnet at var håndtert i tråd med aktørens tilbakemelding:

- Tilsyn med integritetsstyring av fleksible stigerør og tilhørende sikkerhetsutstyr
– Visund. Vår sak 2017/202, rapport dato 13.11.2017

4 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.

4.1 Avvik

4.1.1 Mangelfull planlegging og prioritering

Avvik

Equinors samlede plan for utføring av korrigerende vedlikehold på barrierefunksjonene mot storulykker hadde ikke resultert i utbedringer i takt med svekkelsene på barrierefunksjonene.

Begrunnelse

Flere svekkelser av barrierefunksjonene hadde eksistert i en årrekke. Selv om selskapet hadde uttalt ambisjon om utbedringer innen rimelig tid, og flere kompensierende tiltak var utført, hadde man endt opp med gjentakende forsinkelser på utbedringsplanene.

Vi forespurte hvor lenge svekkelsene av barrierefunksjonene mot storulykker som selskapet selv anså som betydelige eller alvorlige hadde vært kjent, men selskapet

kunne ikke redegjøre for dette for alle svekkelsene, inkludert hva som var opprinnelig plan for korrigeringsplan.

Equinor fulgte opp tekniske og operasjonelle barrierer på Visund blant annet gjennom

- intern-revisjon «Teknisk Tilstand Sikkerhet» (TTS),
- oppfølgingsverktøyet «TTS-status»
- Technical Integrity Management Portal (TIMP), der man flere ganger i året gjør vurderinger av teknisk tilstand på barriererefunksjoner (PS'er), og
- Operational Barrier Elements (OBE) worksheets

Siste TTS-revisjon av Visund var utført i 2019, og de forrige revisjonene var i henholdsvis 2011, 2006 og 2003. Equinor hadde en egen oversikt over oppfølging av funnene i TTS for Visund. Her kom det fram at flere utbedringer hadde blitt utført. Men det kom også fram at en rekke funn ikke hadde blitt utbedret selv om det lenge hadde vært planlagt utbedring. Noen av disse er svekkelsene er beskrevet nedenfor, for de PS'ene som hadde karakter D (betydelige mangler) eller E (alvorlige mangler).

- For PS10 Passiv brannbeskyttelse var det ikke gjort en ny TTS-revisjon i 2019, men rapporten fra 2019 refererer til funn fra TTS-rapporten i 2011 om at mangelfull passiv brannbeskyttelse på rør fortsatt ikke var korrigert. TTS-rapporten fra 2011 beskrev at man i 2006 hadde utarbeidet en rapport for optimalisering av behovet for PBB på prosessrør, og i forbindelse med dette var det identifisert flere mangler. Disse var fremdeles ikke utbedret. I Equinor sin oversikt over TTS-funn for Visund, har man årlig skjøvet på utbedring av dette funnet. For eksempel i 2015, 2016, 2017 og 2018 ble fristen utsatt, kun med begrunnelse av at man trengte mer tid. Senere i 2018 ble det skjøvet enda et år fordi man ventet på en brannintegritetsstudie. I 2019 skrev selskapet at studien endelig var besluttet utført, og skjøv fristen for utbedring av dette TTS-funnet enda et år. Men i 2020 hadde selskapet igjen ombestemt seg, og skrev at brannintegritetsstudien ikke vil bli utført, og at fristen ble utsatt igjen. Arket med «TTS-status» viser at i 2021 ble fristen nok en gang utsatt. Vi observerte også svekkelser i passiv brannbeskyttelse som ikke hadde blitt identifisert av selskapet, se avvik 4.1.6.
- Flere eksempler kommer fra PS2 Naturlig ventilasjon og HVAC. TTS-rapporten fra 2019 beskriver manglende luke i sekkelager som en av de viktigste svekkelsene, med potensiale for manglende beskyttelse mot gassinntrenging og at gass dermed kan eksponere tennekilder. I våre intervjuer kom det fram at det har vært manglende luke i sekkelager minst siden 2009, og mest sannsynlig har det aldri vært noen luke der. Selskapet hadde midlertidig flyttet utstyr fra sekkelageret og benyttet utelukkende EX-sikkert utstyr der på grunn av den manglende beskyttelsen mot gassinntrenging i området.
- Innenfor PS2 hadde selskapet også identifisert degradert HVAC-aggregat, med fare for å suge gass inn i HVAC-systemet nedstrøms gassdetektorer/spjeld, med mulighet

for å eksponere tennkilder. «TTS-status» viste at utbedring hadde blitt anbefalt i 2017, men intervjuene viste at svekkelsen var kjent tidligere enn dette også. Ett HVAC-aggregat var planlagt ferdig byttet ut i løpet av 2022, mens to var planlagt ferdigstilt i 2023.

- Før tilsynet mottok vi Equinor sin «MiS Risk» oversikt over risikoer på Visund, med tilhørende frister for utbedring. For PS12 Prosessikring var det beskrevet at «utbedring av sekundær tetningsgass- vent» hadde frist 28. oktober 2021, men i oppstartsmøtet 4. november ble det presentert at bytte av tetninger og økt dimensjon på ventrør var planlagt ferdigstilt innen utgangen av året. Som kompensierende tiltak var 6. trinnkompressor stengt ned fram til det var ferdig utbedret.
- PS6 Tennkildek kontroll hadde flere svekkelser, blant annet at det var manglende oversikt over ikke-elektriske tennkilder, se delkapittel 4.1.5.
- Videre var det manglende overtrykk i mudloggecontainer. TTS i 2011 viste samme svekkelse, og var påpekt i interne eltilsyn.
- Innen PS 7 Branneteksjon var det ved TTS-gjennomgang i 2003 identifisert mangel knyttet til dokumentasjon av valg av detektortype, antall og lokasjon. Deler av scope har blitt gjennomført, men det manglet fremdeles risikovurdering for detektor i svikt. Dato for ferdigstilling har blitt flyttet årlig på grunn av manglende prioritering og mangel på ressurser. Funnet var fremdeles ikke lukket på tidspunktet for tilsynet, og det ble oppgitt at gjeldende frist for lukking var Q4 2021.
- Innen PS18 Marine systemer og posisjonskontroll hadde selskapet i sin TIMP-oversikt i år endret karakter på de eksisterende svekkelsene, til nivå E («Alvorlige mangler»). Flere av disse svekkelsene hadde vært identifisert i organisasjonen for flere år siden. Samtidig hadde den operasjonelle delen av barriere-elementene i PS18 fått karakteren D (betydelige mangler) i OBE-oversikten. Totalrisikoanalysen fra 2014 inneholdt flere anbefalinger angående ballastering. Blant annet ble det anbefalt installasjon av et mer effektivt menneske-maskin-grensesnitt for styring av ballastering. TTS fra 2019 identifiserte også «uakseptabelt avvik mellom data fra online og kalkulert i lastkalkulator», som høyest rangerte funn. TTS 2019 anbefalte oppgradering av forankringssystem, lastkalkulator og Rig Management System, og beskrev dette som kjente svekkelser. Equinor har beskrevet at ankervinsjer i 2017/2018 ikke var i god stand, og at Rig Management System og Posisjoneringsystem ble gitt TIMP-karakter D i 2014. Likevel var tilstanden ved vårt revisjonstidspunkt i 2021 slik at selskapet i mars 2021 ga TIMP-karakteren E på PS18 fordi «Ankervinsjer er betydelig degradert, bremsekraft svekket og usikkerhet om man kan utført kontrollert nødforhaling».

Videre var planeffektivitet og 12-månedlig snitt for sikkerhetskritisk vedlikehold og overskridelse av frist for å gjennomføre vedlikehold («required end date overdue») ikke

innen selskapets mål. Det ble på land beskrevet en positiv trend, mens man på Visund beskrev at grunnbemanningen i prosjektet «Driftsbemanning 2016-2019» hadde bidratt til at kapasiteten hadde blitt redusert under forutsetning om mer skrutid, men at administrasjon av utsettelse var så tidkrevende at den førte til mindre skrutid. Det ble sagt at skrutid for fagansvarlige var gått ned. For eksempel hadde Fagansvarlige Automasjon og Fagansvarlige Mekanisk redusert skrutid fra 70% til nær null, mens ambisjonen i «Driftsbemanning 2016-2019» var å øke skrutiden. Behovet for mer administrasjon var på grunn av at arbeidsmengden offshore var større enn tilgjengelige skrutimer. Derfor måtte man omdisponere skrutid til administrasjonstid for å analysere hvordan utsettelsene burde prioriteres.

Vi observerte også ulike oppfatninger i hav og land angående arbeidsomfanget. Noen forebyggende vedlikeholdsoppgaver hadde foreløpig et timeestimat på kun 0,1 timer som følge av forbedringsinitiativet «Ende til Ende vedlikehold». Vi fikk forklart at timeestimatet var ment å skulle oppdateres etter første gangs utførelse av vedlikehold. Dette kan føre til at det blir vanskelig for landorganisasjonen å ha et realistisk bilde på gjennomføringsevnen før programmene var justert etter første gangs utførelse.

Selskapet beskrev flere forhold som bidro til at de er i en situasjon der en rekke svekkelser på barrierefunksjoner har eksistert over flere år. Det var utfordrende å oppnå selskapets mål i vedlikeholdsstrategien om «rett vedlikehold til rett tid med rett innsats», blant annet fordi man ikke klarte å knytte til seg tilstrekkelig personell med rett kompetanse. Opplæring av nytt personell ville i en periode føre til at «fadder» fikk mindre skrutid, og noe personell forlot Visund kort tid etter å ha blitt opplært. En annen faktor var at man ikke klarte å skaffe utstyr til alle utbedringene, mens noen oppgaver ble beskrevet som avhengige av å få plass i oppgaveporteføljen i en revisjonsstans. En tredje faktor var at utbedringene skulle balanseres mot driftsoppgavene og å gi assistanse til prosjekter.

Man hadde heller ikke tilgjengelig personell til å fylle opp kapasiteten i boligkvarteret, og det var utfordrende å få personell via Equinors vikarpool - Offshore Fagsenter.

På Visund var det en oppfatning om at det kun var marginale forbedringer man kunne oppnå ved optimalisering av arbeidsmetoder og styring i havet, og at den åpenbare løsningen handlet om å skaffe flere ressurser.

Krav

Aktivitetsforskriften §48 om planlegging og prioritering

4.1.2 Mangelfull risikoreduksjon

Avvik

Styring av vedlikehold var ikke basert på reduksjon av risiko så langt som mulig.

Begrunnelse

Sikkerhetskritisk vedlikehold ble prioritert. Men det ble likevel beskrevet at det til tider ikke var noe annet valg enn å utsette oppgaver basert på kapasitet framfor

- hva risikovurderingene opprinnelig tilsa, og
- usikkerhet om slike utsettelse ville holde.

I avvik 4.1.1 har vi beskrevet et eksempel der utbedringer av passiv brannbeskyttelse ble utsatt årlig uten andre begrunnelser enn kapasitet eller at man trengte mer tid fordi man på nytt hadde ombestemt seg.

Et annet eksempel på utsettelse basert på kapasitet leser vi av den interne granskningsrapporten etter hendelsen i juli 2021, med uønsket forhaling mot produserende brønn. Hendelsen resulterte i at hengende last kom innenfor minstekravet på 8 m horisontal avstand til produserende brønn. Der framstår det som at selv om den faglige vurderingen i juni var å stoppe all forhaling, ble det besluttet å fortsette forhaling i ytterligere en måned, og at svekkelsene på de marine systemene bidro til å utløse hendelsen.

Et tredje eksempel på utfordringene selskapet opplevde med å utsette vedlikehold basert på risikovurderinger, er usikkerheten de ansatte beskrev ved slike risikovurderinger. Når man gjør risikovurderinger av tilstander til korroderende bolter, under PS1, så vet man at korrosjonen går sin gang. Men selv med god faglig kompetanse var det vanskelig å si hvor lenge man kunne skyve på oppgavene.

Sentralt personell beskrev at re-planlegging med utsettelse av frister (flytting av required end date) for å møte mål om null utestående jobber ved månedsslutt skapte frustrasjon og ga betydelig merarbeid i hele organisasjonen.

Krav

Rammeforskriften § 11 om prinsipper for risikoreduksjon

4.1.3 Manglende oversikt over avviksbehandling

Avvik

Equinor har ikke hatt oversikt over status på avvik på Visund.

Begrunnelse

Equinor har registrert avvik, DISP 103427, om «*overbroing for NAS-signal til nødgenerator gir ikke alarm eller indikasjon i SKR*». Denne var godkjent som permanent avvik selv det ikke var søkt til Ptil om unntak fra regelverket. Nå viste det seg at det var implementert endringer på CAP panelet i kontrollrom som viser denne statusen. Det gjør at unntaket ikke er i tråd med status på innretningen og oversikt over status av unntak er feil.

Krav

Styringsforskriften § 22 femte ledd om avviksbehandling

4.1.4 Manglende vedlikehold av gamle kontrollsystemer

Avvik

Equinor har ikke sikret at Visunds kontrollsystemer holdes ved like, slik at de er i stand til å utføre sine krevde funksjoner i alle faser av levetiden.

Begrunnelse

På Visund er det flere eldre kontrollsystemer som er utdatert. Det gjelder spesielt mooringsystemet og ballastsystemet levert av Kongsberg, i tillegg til flere systemer som er basert på Siemens Step 5-teknologi. Systemene bruker operativsystemer som var utdatert for nesten 20 år siden, og det vil være vanskelig å få disse systemene til å operere hvis kritiske deler feiler.

HPR systemet, som er et hydroakustisk posisjoneringssystem og blir brukt av mooringsystemet, er gammelt og gir konstant alarm på mooringsystemet. Det gjør at operatørene velger å ikke bruke HPR'en som et valgt referansesystem. Det gjør at mooringsystemet bare baserer seg på ett referansesystem (GPS) og mangler redundans. Ved tap av GPS'en vil mooringsystemet mangle posisjonsinformasjon.

Det finnes ikke mulighet for alarmlogg på disse gamle systemene lenger. Da systemene ble levert, var denne funksjonaliteten ivaretatt med tilkoblet alarmprinter (nåleprinter) som skrev ut alarmer etter hvert. Disse printerne er fjernet for lenge siden på grunn av at det ikke er mulig å få tak i nye eller å reparere de. Det gjør at denne funksjonaliteten som systemene ble levert med ikke er blitt erstattet.

Det var utfordringer med å vedlikeholde kompetanse på disse systemene og det var vanskelig å få support fra leverandørene av disse systemene.

Krav

Aktivitetsforskriften § 45 om vedlikehold

4.1.5 Mangelfull kontroll med tennkilder

Avvik

Det var ikke gjort en systematisk kartlegging av potensielle ikke-elektriske tennkilder. Det var derfor heller ikke satt i verk nødvendige tiltak for å redusere faren for antennelse så langt som mulig. EX-utstyr som manglet merking og ikke-terminert kabel ble observert i felt.

Begrunnelse

TIMP-evalueringen viste at det ikke var utført kartlegging av ikke-elektriske tennkilder. Vi har blitt informert om at Equinor holder på med å utarbeide en felles metode for kartlegging av ikke-elektriske tennkilder. Vi er likevel gjennom andre

tilsyn gjort kjent med at noen Equinor-innretninger har utført en slik kartlegging på egen hånd. Eksempelvis ble det utført en kartlegging på Draupner i 2018. TIMP-evalueringen viste også utfordringer med varme overflater på eksoskanaler.

Under befaring i felt ble det observert flere høyttalere i klassifisert område som manglet lesbar EX-merking. Det ble videre observert en kappet kabel uten merking hengende løst i klassifisert område.

Krav

Innretningsforskriften § 10 om anlegg, systemer og utstyr

Innretningsforskriften § 10a om tennkildekontroll

4.1.6 Mangelfull passiv brannbeskyttelse

Avvik

Passiv brannbeskyttelse var ikke utformet slik at den gir utstyr tilstrekkelig brannmotstand med hensyn til integritet og isolasjonsevne.

Begrunnelse

Der passiv brannbeskyttelse benyttes skal denne utformes slik at den gir aktuelle konstruksjoner og utstyr tilstrekkelig brannmotstand. Beskyttelsen må være riktig installert, dekke hele utstyret og være intakt.

Under verifikasjon i anlegget observerte vi flere mangler ved montering/re-montering av isolasjonsputer og isolasjonskasser som hadde merking som brannisolasjon i felt (klasse 5). Flere isolasjonsjakker/puter omsluttet ikke utstyret de skulle beskytte ordentlig og hadde åpninger som medførte at deler av utstyret var helt eller delvis eksponert for omgivelsene. Flere steder var metallbånd som holder isolasjonsjakker på plass og sikrer integritet ikke montert/re-montert i henhold til minimum krav om avstand mellom slike bånd. Videre observerte vi flere tilfeller der inspeksjonsluker i isolasjonskasser med stålmantling ikke var satt på plass.

Krav

Innretningsforskriften § 82 om ikraftttredelse nr. 2, jf. Innretningsforskriften (2002) § 28 om passiv brannbeskyttelse

4.2 Forbedringspunkt

4.2.1 Bedre motstand mot laster

Forbedringspunkt

Totalrisikoanalysen synes ikke å dokumentere motstand i flere hovedsikkerhetsfunksjoner mot ulykkeslaster med en årlig sannsynlighet større enn eller lik $1E-4$

Begrunnelse

Visund fikk opprinnelig godkjent PUD (Plan for utbygging og drift) i 1996, slik at de da forholdt seg til regelverkets daværende krav til risikoakseptkriterier.

Men i 2002 fikk Visund ny godkjent PUD i forbindelse med en større ombygging for gasseksport. Denne PUD var basert på regelverket fra 01.01.2002, som har strengere krav til risikoakseptkriterier for frekvens for tap av hovedsikkerhetsfunksjoner, som dermed vil være gjeldende for de delene av innretningen som ombyggingen omfatter. Til tross for dette forholdt Visunds totalrisikoanalyse seg fortsatt til regelverkets krav i 1996 til risikoakseptkriterier for frekvens for tap av hovedsikkerhetsfunksjoner.

Totalrisikoanalysen var basert på slik innretningen var i 2011, og beskriver at frekvenser for tap av hovedsikkerhetsfunksjoner overskrider $1E-4$ for flere av hovedsikkerhetsfunksjonene på grunn av varme- og eksplosjonslaster, samt for kollisjonslaster ved øvre prosessdekk.

Men deretter konkluderes det i analysen at Visund er under akseptkriteriene. Slik vi forstår det forutsetter konklusjonen at Visund kan basere seg på relevante krav fra 1996, selv om gjeldende PUD er basert på akseptkriteriene fra 2002.

Krav

Innretningsforskriften § 82 om ikrafttredelse nr 2, jf Innretningsforskriften (2002) § 10 om laster, lastvirkninger og motstand

5 Andre kommentarer

Brannvann:

Visund har siden 2005 hatt en kjent utfordring med marin groe i brannvannsringledningen som har ført til tetting av i dyser spesielt i boreområdet. Det er planlagt å installere totalt 12 inspeksjonspunkt i ringledning for forbedret overvåking av tilstanden, der det gjensto installasjon av 3 stk. Plattformen har inntil videre innført årlig test i boreområdet for å hindre at marin groe akkumuleres, og holde antall tette dyser innenfor akseptkriteriene.

Dekksrister og rekkverk:

Det ble under feltbefaring observert dårlig tilstand på en del dekkser og rekkverk. Ved gjennomgang i SAP fant vi også at det var skrevet flere notifikasjoner på dette de senere årene. Det foreligger retningslinjer som skal benyttes ved sjekk og for

oppretting av notifikasjoner ved behov for utbedring. I tillegg er det gjort en oppgang med hensyn til rekkverk i boreområdet. Selskapet skal starte kampanje for utbedring av rekkverk på Visund i 2022, og det er besluttet å skifte ut dekkriser som har dårlig tilstand.

6 Deltakere fra oss

Bjørnar Heide	Fagområde Prosessintegritet	(oppgaveleder)
Bente Hallan	Fagområde Prosessintegritet	
Arne Halvor Embergstrud	Fagområde Prosessintegritet	
Kristi Wiger	Fagområde Prosessintegritet	

7 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

- Visund TIMP-status oktober 2020
- Teknisk Tilstand Sikkerhet (TTS) Visund desember 2012
- Organisasjonskart for Visund landorganisasjon og offshoreorganisasjon
- OMC01 for UPN, Drift Vest, Visund og OTE
- Sikkerhetsstrategi og innretningsspesifikt tillegg til TR1055 for Visund
- TR1055 - Addendum to ver 9: Performance Standards for Safety Systems and Barriers - Offshore – Visund
- GL0114 Safety Critical Failures
- Teknisk Tilstand Sikkerhet verifikasjon Visund 2019
- TTS status 16-Aug-21
- Oversikt over tilstand på Visunds barrierer per august 2021
- Gjeldende MiS Risk-oversikt med tilhørende aksjoner og frister
- Totalrisikoanalyse Visund, hovedrapport
- Excelark etter workshop for identifisering av barrierefunksjoner/operasjonelle barriereelementer på Visund
- Oversikt over interne avvik (DISP'er) og myndighetsavvik
- Rapport etter tre siste fullskalatester av brannvann/deluge
- Plattforminterne verifikasjoner (PIV) for arbeid på trykksatt utstyr, operasjonelle barriere-element og utkobling av sikkerhetssystemer
- Presentasjon fra oppstartsmøte 4.11.2021
- Visund Gas HSE Programme
- Unntak 103427: «Overføring for NAS-signal til nødgenerator gir ikke alarm eller indikasjon i SKR»

Vedlegg A

Oversikt over intervjuet personell