



Tilsynsrapport

Rapport	
Rapporttittel Tilsynet med Statoil ASA sin styring av barrierer på Mongstad	Aktivitetsnummer 001902041
Gradering	
☒ Offentlig	☐ Begrenset
☐ Unntatt offentlighet	☐ Fortrolig
☐ Strengt fortrolig	
Involverte	
Lag T-1	Oppgaveleder Bård Johnsen
Deltakere i revisjonslaget Espen Landro, Bryn Aril Kalberg	Dato 16.4.2018

1 Innledning

Petroleumstilsynet (Ptil) gjennomførte i perioden 6.-8.3.2018 tilsyn med Statoil ASA sin styring av barrierer på Mongstad.

2 Bakgrunn

Ptils Hovedtema for 2018 - ***Sikkerhet er et verdivalg.***

Sikkerhet er bærebjelken i norsk petroleumsvirksomhet. Uten en trygg næring står verdier på spill. Bransjen endres og velger stadig nye løsninger, men vern om menneskers liv og helse må fortsatt være fremste prioritet. Nå er det partenes felles ansvar å slå ring om den norske samarbeidsmodellen og styrke det høye sikkerhetsnivået som er opparbeidet gjennom mange år. Skal vi lykkes, må verdien av sikkerhet veie tungt i alle beslutninger.

Erfaringer fra tilsyn med næringen viser at aktørene i varierende grad har implementert regelverkets krav til barrierer. Vi har sett utfordringer når det gjelder å:

- Forstå og håndtere de spesifikke farene aktøren står overfor
- Identifisere og implementere løsninger som bidrar til helhetlig håndtering av risiko på det spesifikke anlegget/innretningen
- Ivareta barrierenes spesifikke egenskaper gjennom hele levetiden også under endrede driftsbetingelser

3 Mål

Målet med tilsynet var å vurdere hvordan Statoil sikrer etterlevelse av myndighetskrav, anerkjente standarder og egne krav ved drift og vedlikehold av Mongstad.

Tilsynet omfattet styring av tekniske, operasjonelle og organisatoriske barriereelementer på Mongstad med særlig vekt på:

- Identifisering og beskrivelse av farer i de ulike områdene på anlegget
- Barrierestrategi (sammenhengen mellom risiko- og farevurderingene, behov for barrierer og barrierenes rolle)

- Anleggsspesifikke ytelsesstandarder
- Aktiviteter som gjennomføres for å verifisere barrierenes tilstand, inkludert overvåking av barrierenes tilstand over tid og identifisering av forhold som kan redusere barrierenes ytelse. Eksempelvis endring av organisasjon og bemanning, bruksbetingelser, degraderingsmekanismer, aldring, hendelser mm.
- Oppfølging av barrierestatus og håndtering av barrieresvekkelser som oppstår i drift
- System for oppfølging og vurdering av resultater fra ytelses-/funksjonstester, trening og øvelser
- Sårbarhetsvurderinger av barrierefunksjoner og -elementer

Vi ville verifisere hvordan styring av barrierer i drift og vedlikehold ivaretas på anlegget og spesielt rette søkelyset på:

- Selskapets arbeid med å sikre at viktige bidragsytere til sikkerhetsrisiko/usikkerhet identifiseres, håndteres og følges opp.
- Selskapets oppfølging av Mongstad spesifikke barrierestrategier og ytelsesstandarder.
- Selskapets egen oppfølging av endringer som har betydning for styring av drift og vedlikehold.

For bedre å få belyst Mongstad sin kartlegging og oppfølging av barrierer utarbeidet vi en scenario-basert gruppeoppgave som ble vedlagt varselbrevet. Videre ba vi relevant nøkkelpersonell i driftsorganisasjonen på Mongstad velge et representativt storulykke-scenario, besvare gruppeoppgaven og presentere resultatene fra gruppearbeidet under åpningsmøtet på anlegget.

Hensikten med gruppearbeidet var å identifisere forebyggende og konsekvensreducerende barrierefunksjoner og -elementer med tilhørende ytelseskrav og vurdere styrker og svakheter med disse.

4 Resultat

Tilsynsaktiviteten ble gjennomført som planlagt i form av presentasjoner, scenario-basert gruppeoppgave, samtaler, stikkprøver i vedlikeholdssystemet og befaringer i anlegget. Tilsynet var godt tilrettelagt og både presentasjoner, samtaler og befaringer i anlegget viste stor grad av engasjement og åpenhet.

Som scenario for gruppeoppgaven valgte Mongstad et storulykkescenario med oljelekkasje, påfølgende selvantenning og langvarig pøl brann i råoljeanlegget A-100. På tross av relativt kort tid for å gjennomføre gruppearbeidet, er vårt inntrykk at det er gjort et grundig og systematisk arbeid med å besvare oppgaven. Det er også vårt inntrykk at gruppearbeidet ble positivt mottatt.

Under tilsynet ble det avdekket ett forbedringspunkt knyttet til håndtering av fare- og ulykkessituasjoner. Det vises til rapportens kapittel 5.1.1 for nærmere beskrivelse av forbedringspunktet.

5 Observasjoner

Ptils observasjoner deles generelt i to kategorier:

- Avvik: Knyttes til de observasjonene hvor vi har konstatert brudd på regelverket.
- Forbedringspunkt: Knyttes til observasjoner hvor vi ser mangler, men ikke har nok opplysninger til å kunne påvise brudd på regelverket.

5.1 Forbedringspunkt

5.1.1 Barrierestyling - håndtering av fare- og ulykkessituasjoner

Forbedringspunkt:

Nødvendige tiltak iverksettes ikke så raskt som mulig ved fare- og ulykkessituasjon

Begrunnelse:

Den ansvarlige skal sikre at nødvendige tiltak blir satt i verk så raskt som mulig ved fare- og ulykkessituasjoner. Det skal sikres nødvendig samordning av beslutninger på ulike nivå og ulike områder slik at det ikke oppstår utilsiktede effekter. Videre skal forutsetninger som legges til grunn for en beslutning, uttrykkes slik at de kan følges opp.

Det valgte storulykkescenario med selvantenning og langvarig pøl brann i råoljelegget A-100 anses å representere «verste brann» på Mongstad. Vårt inntrykk etter gjennomgangen av gruppeoppgaven er at det er potensiale for forbedring i form av mer presise og samordnede føringer for å håndtere denne type fare- og ulykkessituasjoner. Dette er spesielt knyttet til tidlig (raskest mulig) manuell aktivering av sikkerhetssystemene tidlig i hendelsesforløpet og før aktivering av beredskapsorganisasjonen

Eksempler på forhold som underbygger vår observasjon:

1. Håndtering av fare- og ulykkessituasjon på Mongstad foregår i stor grad ved menneskelig intervensjon, såkalt «sjekk og rapporter» ved deteksjon, og etterfølgende manuell aktivering av sikkerhetssystemene (eksempelvis fabrikkalarm, trykkavlastning, nødavstengning). *Safety strategy and performance standards for safety systems and barriers at Mongstad (TR 2237, ver. 3)* setter primært ytelseskrav til tekniske barrierefunksjoner og -elementer. Ytelseskrav til operasjonelle barrierefunksjoner og -elementer er slik vi vurderer, noe mangelfull, spesielt med hensyn til anleggets kompleksitet og begrensede automatiseringsgrad. I dokumentet inngår en del bruk av «*may be*», «*should be evaluated*», «*should be considered*» som, dersom dette ikke er nærmere spesifisert andre steder, kan svekke samhandling og føre til divergerende handlingsmønster på skiftene. Eksempler der vi mener det er rom for forbedring er:
 - Kapittel PS7.4.4 aksjoner ved branndeteksjon
 - Kapittel PS8.4.4 aktivering av trykkavlastning
 - Kapittel PS4.4.4 aktivering av nødavstengning

Vi ble imidlertid informert om at prosedyren for trykkavlastning og nedkjøring er tydeliggjort på dette området, dvs. at begreper som vurdering, evaluering o.l. er fjernet.

2. Vi ble informert om at erfaringer fra tidligere lekkasjehendelser har medført svekket tillitt til tilstanden på flenser spesielt ved hurtig nedkjøring av anlegget. Etter at det ble gjennomført momenttrekking på flenser er risikoen for lekkasjer forbundet med rask nedkjøring redusert. Det er vårt inntrykk at denne forbedringen ikke er tilstrekkelig kommunisert ut til skiftene samt implementert i relevante styrende dokumenter.

3. Videre fremkom det at enkelte ytelseskrav til barriereelementer blir verifisert i forbindelse med beredskapsøvelser og granskninger etter alvorlige fare- og ulykkeshendelser, men i svært liten grad verifisert i etterkant av mindre alvorlige hendelser. Viktig kunnskap og erfaringer fra disse kan også bidra til forbedring og læring.
4. Vårt inntrykk fra gjennomgangen av gruppeoppgaven er at ytelseskravene kan utfordres, jamfør eksempelvis at:
 - manuell evakueringsalarm ikke blir iverksatt umiddelbart ved bekreftet brann (single flammedetektor), men først etter ca. 5 minutter
 - manuell trykkavlastning og nedkjøring av anlegget først foretas etter ca. 12 minutter

Krav:

Teknisk og operasjonell forskrift § 67 om håndtering av fare- og ulykkessituasjoner

Styringsforskriften § 5 om barrierer

Styringsforskriften § 11 om beslutningsgrunnlag og beslutningskriterier

6 Andre kommentarer

6.1 Presentasjon av scenario-basert gruppeoppgave:

For å få belyst Statoils system for barrierestyring på Mongstad ble Statoil i varselbrevet bedt om å velge et relevant hendelsesscenario som tema for en gruppeoppgave. Hensikten med gruppearbeidet var å identifisere forebyggende og konsekvensreducerende tekniske, operasjonelle og organisatoriske barrierefunksjoner og –elementer med tilhørende ytelseskrav og vurdere styrker og svakheter ved disse.

Vår intensjon og forventninger til oppgaven ble kommunisert i eget videomøte i forkant av tilsynet. Mongstad valgte et storulykkescenario med oljelekkasje med påfølgende selvantennning og langvarig pøl brann i råoljeanlegget A-100.

På tross av relativt kort tid for å gjennomføre gruppearbeidet, er vårt inntrykk at det er gjort et grundig og systematisk arbeid med å besvare oppgaven. Det er også vårt inntrykk at gruppearbeidet ble positivt mottatt.

Vi merket oss imidlertid at HVO-en ikke deltok i gruppearbeidet.

6.2 Alarmgrense for H₂S

Vi ble informert om at alarmgrensen for H₂S detektorer i vannrenseanlegget skal heves fra 10 ppm til 30 ppm (ref. Synergi 152093, action 93428). Sirenene overbroes ved 10 ppm og aktiveres først ved 30 ppm. Lysalarm endres imidlertid ikke og aktiveres ved 10 ppm, (5 ppm til 10 ppm er satt som selskapets ytelseskrav for Mongstad, jamfør ytelsesstandard kapittel PS3.4.7.). I saksbehandlingen fremkommer det også at, sitat: «...*resten av selskapet har tilsvarende høyalarmgrense satt til 50 ppm*».

Vi ble videre gjort kjent med at dette kompenseres med at personell skal ha personlig gassmåler og maske ved opphold i vannrenseanlegget, uten at dette kommer klart frem i Synergi.

Vi registrer av saksbehandlingen at HVO ikke formelt har signert/akseptert dette avviket.

6.3 Vedlikeholdsstyring

Bruk av Power BI, et dashboard-program, ble presentert og demonstrert under tilsynet i forbindelse med vedlikeholdsstyring. Vårt inntrykk er at innføringen av denne applikasjonen bidrar til en mer synlig og effektiv styring av vedlikeholdsporteføljen i SAP. Programmet gir en bedre oversikt over gjennomført, utestående og planlagt vedlikehold både enkeltvis og samlet for utstyr, systemer og fagområder, og vil kunne bidra til bedre og mer riktig prioritering og effektiv planlegging, utførelse og ressursstyring innenfor vedlikeholdsstyring.

Power BI er et dashboard-program for å synliggjøre data, men informasjonen fra programmet blir ikke bedre enn kvalitet i kilde data og må derfor brukes med omhu.

En stikkprøve i dashbordet for vedlikehold viste at det er utfordringer knyttet til etterslep på M5 notifikasjoner (LCI), ca. 695 utestående (enkelte helt tilbake til 2012). Omtrent 65 av disse er klassifisert som sikkerhetskritiske.

7 Deltakere fra oss

Espen Landro, fagområde prosessintegritet
Bryn Aril Kalberg, fagområde logistikk og beredskap
Bård Johnsen, fagområde prosessintegritet (oppgaveleder)

8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planlegging og gjennomføringen av aktiviteten:

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Organisasjonskart relevant for tilsynet | |
| 2. Total risikoanalyse 2016 - Mongstad – Hovedrapport | SM-0000-S-RE-183, rev. B |
| 3. Statoil Mongstad Sikkerhetsrapport – Hovedrapport | ST-11385-3, rev. 2 |
| 4. Statoil Mongstad Beredskapsanalyse – Hovedrapport | ST-11385-3, rev. 2 |
| 5. Safety strategy and performance standards for safety system and barriers at Mongstad | TR2237 ver. 3 |

Vedlegg A

Oversikt over personell som deltok i tilsynet.