



Revisjonsrapport

Rapport	
Rapporttittel Rapport etter tilsyn med arbeid på hydrokarbonførende system	Aktivitetsnummer 014229061
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-2	Oppgaveleder Jorun Bjørvik
Deltakere i revisjonslaget Eirik Duesten, Kristen Kjeldstad, Elisabeth Lootz,	Dato 10.4.2017

1 Innledning

Petroleumstilsynet har en pågående tilsynsaktivitet varslet 25.11.2016 som vil pågå i hele 2017 med Eni Norges styring av risiko og forebygging av uønskede hendelser og ulykker på Goliat FPSO. Oppstartsmøte for denne tilsynsaktiviteten ble gjennomført 13.12.2016 og 05.01.2017. Tilsynet består av flere delaktiviteter.

Tilsyn med planlegging og gjennomføring av arbeid på hydrokarbonførende system utgjør en delaktivitet i denne hovedaktiviteten og rapporten omhandler denne delaktiviteten. Tilsynet ble gjennomført med oppstartsmøte og intervjuer i Hammerfest 30.1.2017, intervjuer og verifikasjoner i prosessanlegget og sentralt kontrollrom på Goliat 31.01 – 02.02 og intervjuer med personell i Hammerfest 02.02 – 03.02.2017.

Vi gjennomførte intervjuer med representanter for vernetjenesten på Goliat, og hadde et eget møte med verneombudene om bord på Goliat og i Hammerfest. Representanter for vernetjenesten har deltatt i oppstartsmøter, møte i Hammerfest 30.1.2017 og på oppsummeringsmøtet 3.2.2017.

2 Bakgrunn

I løpet av 2016 ble syv hydrokarbonlekkasjer på Goliat rapportert til Ptil. ENI har etter gjennomgang av egne granskinger i 2016 identifisert og systematisert et sammensatt bilde av ulike tekniske, organisatoriske og operasjonelle årsaker til hydrokarbonlekkasjer på Goliat. Det er funnet mangler knyttet til forståelse av operasjonelle forutsetninger for oppstart og bruk, og planlegging og utføring av aktiviteter.

Det har spesielt vært flere hendelser knyttet til bruk av "double isolation and bleed" (DIB) ventiler. Med bakgrunn i de faktiske hendelsene og potensialet for storulykke som er kommet fram gjennom Enis egne granskninger og våre gjennomganger av disse, har vi valgt å gjennomføre et tilsyn mot planlegging og gjennomføring av arbeid på hydrokarbonførende system på Goliat FPSO.

Basert på funn i egne granskinger har Eni definert noen umiddelbare forbedringer samt kompensierende tiltak for identifiserte svakheter fram til disse er korrigert. Tiltakene ble presentert for Ptil september 2016. De består blant annet i oppdatering av utvalgte prosedyrer, å utarbeide manualer ved bruk av DIB ventiler som barriere, forsterkninger av organisasjonen, økt bruk av sikker jobb analyse (SJA) og utarbeidelse av sjekklister for enkelte arbeidsoperasjoner.

ENI har erkjent et gjennomgående behov for forbedret styring av risiko og iverksetting av tiltak for å håndtere og ta hensyn til usikkerhet. Det er igangsatt et forbedringsprosjekt «Eni Norge Improvement Project» (ENIP). Prosjektet ble startet opp i oktober 2016 og forventet varighet er ut 2018. Forbedringsprosjektet omfatter fire delprosjekter relatert til følgende områder: Organisatorisk effektivitet, Operasjonell forbedring – kompetanse, Operasjonell forbedring – dokumentasjon og Verdier og risiko. Petroleumstilsynet er blitt presentert planene for forbedringsprosjektet.

3 Mål

Ptil skal bidra til at regelverkets bestemmelser for sikkerhet og arbeidsmiljø etterlevs i petroleumsvirksomheten på norsk sokkel. Regelverket krever at uønskede hendelser, ulykker og storulykker forebygges blant annet gjennom styring av risiko, herunder arbeid med oppfølging og forbedring.

Denne tilsynsaktiviteten hadde som mål å følge opp hvordan ENI styrer risiko knyttet til arbeid på hydrokarbonførende systemer og hvordan de kompensierende tiltak som ENI har iverksatt innenfor området fungerer.

4 Resultat

Det kom fram under oppstartsmøtet for hele tilsynsaktiviteten i Stavanger, samt under intervju i Hammerfest og på Goliat, at det er stor arbeidsbelastning i alle deler av organisasjonen og organisasjonens kapasitet var i stor grad bundet opp i "brannslukking" med liten anledning til å planlegge framover.

Ptil ga Eni 19.01.2017 pålegg om å revurdere gjeldende planer, prioritering og bruk av ressurser for å sikre en forsvarlig ferdigstillelse og drift på Goliat. Pålegget ble gitt på bakgrunn av observasjoner i flere tilsyn og en granskning i 2016 om stor arbeidsmengde knyttet til ferdigstillelse, modifikasjoner og samtidig drift.

Våre observasjoner i dette tilsynet knyttet til ressurser og planlegging samsvarer med bakgrunnen for pålegget. Videre oppfølging av dette gjøres i forbindelse med pålegget.

Det ble gjort observasjoner knyttet til arbeidstakermedvirkning som blir fulgt opp gjennom andre aktiviteter.

Kompenserende tiltak iverksatt høsten 2016

Som oppfølging etter en rekke hendelser på Goliat våren og sommeren 2016 ble det iverksatt flere kompensierende tiltak. Organisatoriske forsterkninger ble i september 2016 identifisert som et tiltak for å redusere arbeidsmengde på enkelte posisjoner, samt behov for å øke HMS-forståelse og kjennskap til prosedyrer. Det kom frem under intervju at iverksatte tiltak har hatt

positiv effekt, men noen posisjoner har det tatt lang tid å få besatt. For andre posisjoner har tilstedeværelse offshore vært mindre enn forutsatt og vedlikeholdsadministrator offshore var på tidspunkt for gjennomføring av tilsyn fortsatt ikke besatt.

Et annet kompenserende tiltak for å øke sikkerheten på Goliat er å gjennomføre sikker jobb analyse (SJA) før alle jobber som medfører splitting av hydrokarbonførende systemer. Ved gjennomføring av SJA er det i henhold til ENI prosedyre (GOL 17.02) beskrevet at ansvarlig for SJA skal gjøre seg kjent med tilgjengelig informasjon, herunder tidligere erfaringer, tilgjengelige risikovurderinger, samt områdespesifikke risikokart for gjennomføring av SJA. Videre er det beskrevet i prosedyren for gjennomføring av SJA møtet at hver deloppgave skal brytes ned for å belyse alle risikomomenter. Ved vår deltagelse på SJA for en rutineoperasjon (40012500) ble det ikke belyst tekniske risikoer, kun personellrisiko. Tilbakestilling ble ikke beskrevet, herunder risikoer blant annet for feil i/med bolter og/eller flenser.

Det er av Eni identifisert mangler til teknisk utforming for DIB ventiler knyttet til mulighet for å sikre dem i låst posisjon samt å kunne teste dem som barriere. Frem til modifikasjoner er gjennomført er det utarbeidet midlertidige løsninger. Aktuerte DIB ventiler som ikke feiler i stengt posisjon skal avviksbehandles dersom de skal benyttes som isoleringsventil. Det er utarbeidet to manualer som beskriver bruk av DIB ventiler som isoleringsventiler.

Det ble identifisert et avvik innenfor følgende område:

- Status på sikkerhetssystemer

Videre ble det identifisert forbedringspunkt knyttet til følgende:

- Styring av kompetanse
- Formidling av informasjon
- Prosedyrer
- Låsesystem for ventiler

5 Observasjoner

Ptils observasjoner deles generelt i to kategorier:

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

5.1 Avvik

5.1.1 Manglende kjennskap til status for sikkerhetssystemer

Avvik:

Det ble avdekket at status for sikkerhetssystemer, herunder overbroinger, utkoplinger og andre svekkelser, til dels ikke var kjent for relevant personell.

Begrunnelse:

I forbindelse med tilsyn på Goliat i 2015 (rapport 014229049 punkt 5.1.8) ble det identifisert at det ikke var etablert et system (laskelogg og knivlogg) for å sikre kontroll på overbroinger

av sikkerhetsfunksjoner ute i anlegget. Basert på dette avviket ble det etablert en laskelogg på Goliat.

Det fremgikk av samtaler og ved verifikasjon i dokument/logg for overbroing at etablert system for å holde oversikt over overbroinger og utkoblinger i anlegget, herunder lasker og kniver, ikke etterleves. Vi viser til at systemet/loggen har flere mangelfulle innskrivninger ved at eksempelvis beskrivelse for utkopling og dato for planlagt innkopling manglet. Det fremgikk videre av dokumentasjonen at loggen ikke holdes løpende oppdatert, samt at det var skrevet flere synergisaker der det var oppdaget utstyr som var utkoblet uten å være skrevet ned i logg over overbroinger. ENI kunne ikke vise til at status for knivutkoblinger eller lasker var kjent gjennom andre systemer.

Krav:

Aktivitetsforskriften § 26 om sikkerhetssystemer

5.2 Forbedringspunkter

5.2.1 Styring av kompetanse for personell med ansvar og oppgaver knyttet til hydrokarbonførende systemer

Forbedringspunkt:

Mangelfull sikring og oversikt av kompetanse.

Begrunnelse:

ENI har ikke tilstrekkelig oversikt over utestående og gjennomført opplæring som skal sikre at relevant personell har tilstrekkelig kompetanse til planlegging og gjennomføring av arbeid på hydrokarbonførende systemer.

Selskapet kunne ikke under tilsynet fremvise status på faktisk gjennomført opplæring for personell med ansvar og oppgaver knyttet til hydrokarbonførende systemer. Ikke alle vi intervjuet var kjent med hvilke konkrete krav til kompetanse som gjaldt for deres stillinger.

Vi er informert om at det er pågående arbeid knyttet til styring av kompetanse.

Krav:

Styringsforskriften § 14 om bemanning og kompetanse

Aktivitetsforskriften § 21 om kompetanse

5.2.2 Mangelfull formidling av informasjon

Forbedringspunkt:

Svakheter ved elementer i Enis styringssystem påvirker informasjonsflyt i organisasjonen og kunnskap om hva som er styrende dokumenter.

Begrunnelse:

Under intervju fremkom det eksempler på at systemer som skal sikre god informasjonsflyt og saksbehandling innad i Goliat-organisasjonen som EniTime, Synergi og SAP, enten ikke var helt ferdigstilt, at de ikke fungerte optimalt eller at det var svak kompetanse på bruk av disse.

Det er ulik informasjon om og forståelse i Goliat-organisasjonen for hva som er gjeldende dokumenter. Under tilsynet kom det frem at begreper som prosedyrer, arbeidsbeskrivelse, instruksjon, sjekklister og rutiner ble brukt på ulike måter i Goliat-organisasjonen. Det var

også ulike utsagn i organisasjonen om hvorvidt de ulike dokumentene var veiledende eller om de alltid måtte følges. Det er utarbeidet en oversikt over begreper og definisjoner i ENIP – DFOC Action D3. Denne foreligger i drafts form. I intervjuer fremkom eksempler på ulik arbeidspraksis mellom skift, delvis på grunn av manglende kjennskap til hvilke dokumenter som skulle anvendes.

Krav:

Styringsforskriften § 15 om informasjon

Aktivitetsforskriften § 20 om oppstart og drift av innretninger, annet ledd, bokstav a) og b)

5.2.3 Prosedyrer

Forbedringspunkt:

Mangelfull utforming og bruk av prosedyrer. Arbeidsinstruks er ikke utformet slik at den dekker sin tiltenkte funksjon

Begrunnelse:

Under intervju kom det fram at det er ulik arbeidspraksis på de ulike skiftene og at kjennskap til oppdaterte prosedyrer varierte.

Distribusjon av oppdaterte prosedyrer skjer via en mail som sendes ut hver måned til alle ansatte. Det kom fram i intervju at det ikke er en systematisk gjennomgang av endringer og lite bruk av M7 notifikasjoner for å levere inn forbedringsforslag.

Manglende kjennskap til hvordan double isolation & bleed (DIB) ventiler sikres i posisjon og testes når de skal benyttes som barrierer ved arbeid på hydrokarbonførende system har vært identifisert i flere interne granskinger. Det er identifisert behov for modifikasjoner og studiearbeid pågår for dette. Kompenserende tiltak fram til nødvendige modifikasjoner er gjennomført har vært utarbeidelse av to dokumenter (instrukser) som skal gi en detaljert beskrivelse av hvordan DIB ventiler skal opereres for å kunne fungere som barriere. Prosedyren for arbeid på hydrokarbonførende system er oppdatert for å referere til instruksene. Dokumentet som beskriver hvordan ventiler skal testes reflekterer ikke dagens installasjon, men er basert på forventet løsning etter modifikasjon er gjennomført.

Krav:

Aktivitetsforskriften § 24 om prosedyrer, med veiledning

5.2.4 Key lock

Forbedringspunkt:

Nøkkelsystemet som skal sørge for mekanisk forrigling av ventiler kan opereres feil.

Begrunnelse:

Under verifikasjon i prosessanlegget ble vi vist to plasser for oppstilling av nøkler som anvendes til mekanisk forrigling av ventiler. Det ene skapet var låst, men det andre var åpent. Vi ble fortalt at det ikke var full oversikt over nøklene, og at det noen ganger var funnet gjenglemte nøkler ute i anlegget. Alle Keylock-nøklene ser like ut så det kan være vanskelig å være sikker på at en har gjort ferdig hele sekvensen. Det ble formidlet under verifikasjon i prosessanlegget at det er mangelfull styring av tilgang til nøklene.

Krav:

Styringsforskriften § 5 om barrierer

6 Deltakere fra Petroleumstilsynet

- Eirik Duesten - konstruksjonssikkerhet
- Elisabeth Lootz - arbeidsmiljø og organisatorisk sikkerhet
- Kristen Kjeldstad - boring og brønntechnologi
- Jorun Bjørvik - prosessintegritet (oppgaveleder)

7 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planlegging og gjennomføringen av aktiviteten:

1. OPI OPE 029 Goliat R-01 Single valves approved for double isolation and bleed, 19.10.16, inkludert avklaring
2. Presentation technical modification – DIB preliminary proposal
3. OPI OPE 028 Goliat R-01 isolation and securing valve actuators 22.11.2016
4. GOL 14.03.02 14-days maintenance plan 16.12.2016
5. Oversikt over deltagere 14 dagersplanmøte
6. Resultat fra tre 14 dagersplan (22.12.16, 05.01.17, 19.01-17)
7. ENIP-DOC Action D3 – draft
8. GOL 17.06.03/5b Måle luftkvalitet til brukermasker
9. GOL 17.07.01/01 Arbeid som krever isolering
10. GOL17.01.01/02 Evaluere behov for AT
11. Kopi av manual block log Instrument / SAS
12. Synergi 11459 – Jumpers log not maintained properly
13. Synergi 11586 – To many blocks and overrides
14. Synergi 11685 – 3200 Activecondition Monitoring alarms
15. Synergi 12501 Block log / Jumpers log ESD signal
16. Synergi 10704 Shutdown ESD 1.0
17. Synergi 11123 Personnel exposed to HC during preparation work
18. Synergi 12023 Oljesøl
19. Bilder drenering sjøvannsløftepumpe
20. Bilder drenering Cargo pumpe
21. 229A-HHI-P-XB-5660-01 P&ID
22. Alarmliste jan 2017
23. KPI alarm desember og januar
24. Presentation Safety coach – formal/oppgave
25. Oversikt over antall ganger med safety coach ombord
26. Oversikt over arbeidstimer utover normal arbeidstid
27. Job profil TSG Operational Integrity & Technical Manager
28. Job profile TSG – Discipline Process engineer
29. Job profile TSG – Discipline Process & Chemical engineer
30. Job profile TSG – Discipline Engineer Technical Safety
31. Job profil CCR Field operator
32. Job profile Offshore installation manager
33. Job profile Operations and maintenance supervisor
34. Job profile SR HSE advisor
35. Job profile SAS, G-G Field instrument technician
36. Job profile – Mekanisk statisk
37. Job profile – Mekanisk roterende
38. Job profile – TSG maintenance Management and analysis
39. Job profile – Senior piping and valve engineer

40. Job profile – Operations and maintenance Advisor
41. Job profile – Advisor Operational Safety
42. ENI presentasjon 9.9.2016
43. Eni presentasjon 21.9.2017 Status – Goliat field operations
44. Eni Presentasjon oppstartmøter for tilsyn med styring av risiko 13.12.2016 og 5.1.2017
45. Eni Norges oversikt og plan for opplæring og kompetanse - hydrokarbonførende system
46. 29V08 - Goliat - Punch List Status - Nov 2016
47. GOL 17.02 Safe job analysis
48. 7843690 Competence requirement
49. GOL 17.04 Flange management
50. Underlag for gjennomført SJA

Vedlegg A

Oversikt over intervjuet personell.