

Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel Tilsyn med Lundin Energy Norway AS sin styring av storulykkesrisiko og barrierer på Edvard Grieg	Aktivitetsnummer 025338050
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 Bård Johnsen
Deltakere i revisjonslaget Bjørnar André Haug, Else Riis Rasmussen, Odd Tjelta, Jorun Bjørvik	Dato 26.01.2022

1 Innledning

Petroleumstilsynet (Ptil) har i perioden 6.9.2021 – 10.12.2021 ført tilsyn med Lundin Energy Norway AS (Lundin) sin styring av storulykkesrisiko og barrierer på Edvard Grieg.

Tilsynet ble gjennomført med følgende aktiviteter:

- oppstartsmøte på land inkludert presentasjoner og demonstrasjon av styringssystem og -verktøy 6.-7.9.2021 på Teams
- intervju med landorganisasjonen 8.-10.9.2021 hos Lundin på Lysaker
- intervju med utvalgt offshorepersonell 8.-9.12.2021 på Teams
- oppsummeringsmøte 10.12.2021 på Teams

Tilsynet var opprinnelig planlagt med en offshore-del, men denne ble utsatt på grunn av den uforutsigbare smittesituasjonen knyttet til covid-19 pandemien.

Planlagte aktiviteter offshore ble derfor begrenset til intervjuer med utvalgt offshorepersonell. Disse ble gjennomført på Teams. Offshoredelen av tilsynet planlegges gjennomført i 2022.

Lundin la godt til rette for gjennomføring av tilsynsaktiviteten med god og åpen dialog og gjennomarbeidede presentasjoner.

2 Bakgrunn

Tilsynsaktiviteten var forankret i Arbeids- og sosialdepartementets tildelingsbrev til Petroleumstilsynet, kapittel 3.1 om at risikoen for storulykker i petroleumssektoren skal reduseres. Vi ser at det fortsatt er behov for oppmerksomhet knyttet til aktørenes prosesser for risiko- og barrierestyling og hvordan disse fungerer i daglig drift av innretninger.

Tilsynet omfattet Lundins driftsorganisasjon på land og til havs inkludert relevante støtteorganisasjoner, og følgende hovedtema ble dekket:

Styring av storulykkerisiko

- Helhetlig risikoforståelse
 - Identifisering, evaluering, oversikt og håndtering av risiko i daglig drift
 - Håndtering av midlertidige avvik og kompenserende tiltak
 - Samhandling mellom land og hav
- Resultater og oppfølging av selskapets egne revisjoner/verifikasjoner innenfor relevante tema for tilsynet
- Organisering, roller og ansvar
- Styringssystemer og –verktøy

System for barrierestyling

- Sammenhengen mellom identifiserte farer, strategi for håndtering, ytelseskrav samt kobling til forebyggende vedlikeholdsprogram
- Sammenhengen mellom tekniske, operasjonelle og organisatoriske barriereelement
- Aktiviteter som gjennomføres for å verifisere barrierenes tilstand
- Oversikt over barrierestatus
- Sårbarhetsvurderinger av barrierer (designmessige svakheter)
- Selskapets systemer og planer for ivaretagelse av innretningsspesifikk kompetanse
- System for vurdering og oppfølging av testresultater for sikkerhetskritisk utstyr
- Kvalitet i rapportering og bruk av historikk

3 Mål

Målet med tilsynet var å vurdere hvordan Lundin sikrer etterlevelse av myndighetskrav knyttet til styring av storulykkerisiko og barrierer på Edvard Grieg innretningen.

Dette innebærer at vi har vurdert hvordan organisasjonen har oversikt og kontroll på forhold som kan:

- påvirke risiko for en storulykke, og/eller
- bidra til at en hendelse utvikler seg og eskalerer til en storulykke.

4 Resultat

4.1 Generelt

Resultatene bygger på Lundins presentasjoner, gjennomgang av dokumentasjon og styrende dokumenter og intervjuer. I tillegg fikk vi demonstrert og tok stikkprøver i ulike styringssystemer og -verktøy. Vi deltok også som observatør i utvalgte samhandlingsmøter mellom hav og land.

Generelt har vi et godt inntrykk av Edvard Grieg driftsorganisasjon sine rutiner og prosesser for daglig styring av storulykkesrisiko og barrierer. Vi har møtt en kompetent og engasjert organisasjon, og vårt inntrykk er at det er etablert en tett samhandling mellom land og hav, med en fastlagt møtestruktur som bidrar til god styring. Vi har også inntrykk av at ledelsen engasjerer seg på en positiv måte når det gjelder temaet for tilsynet.

I løpet av tilsynet har det blitt nevnt flere aktiviteter som skal bidra til å sikre etterlevelse av eksisterende arbeidsprosesser, og vårt inntrykk er at selskapet legger stor vekt på involvering av fagpersonell og tverrfaglig samarbeid.

Videre er vårt inntrykk at driftsorganisasjonen er tett på den daglige driften med effektive prosesser for identifikasjon av barrieresvikt og -svikkelser, samt utstrakt bruk av risikovurderinger, rotårsaksanalyser og tilstandsovervåking.

Vår vurdering er at Lundin har gode pågående tiltak for kontinuerlig forbedring og videreutvikling av barrierestyringen framover. Gjennom tilsynet har vi imidlertid også sett eksempler på at det fortsatt er behov for forbedring.

Det ble ikke påvist noen avvik, men det ble identifisert ett forbedringspunkt knyttet til oppfølging av operasjonelle og organisatoriske barrierer.

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.

Følgende avvik har vi funnet at er håndtert i tråd med aktørens tilbakemelding(er) av 30.11.2018:

- Avvik om «Oppfølging av ytelseskrav for tilbakeslagsventiler og sikkerhetskritiske varmekabler» fra kapittel 5.1.2 i rapport etter tilsyn av 30.10.2018, vår journalpost 2018/872. Aktiviteter knyttet til utbedringer av teknisk tilstand på varmekabler er påbegynt i tråd med aktørens tilbakemeldinger. Videre gjenstår noe arbeid knyttet til testing og overvåking av sikkerhetskritiske varmekabler. Tilbakeslagsventiler som har en funksjon

knyttet til overtrykksbeskyttelse er implementert i vedlikeholdssystem med oppfølging av ytelseskrav.

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

Det ble ikke påvist noen avvik i denne tilsynsaktiviteten.

5.2 Forbedringspunkt

5.2.1 Oppfølging av operasjonelle og organisatoriske barrierer

Forbedringspunkt

Det er mangler ved selskapets systemer for å sikre at personellet til enhver tid har den kompetansen om innretningens barrierer som er nødvendig for å kunne håndtere operasjonelle forstyrrelser, fare- og ulykkessituasjoner med storulykkepotensiale på en effektiv måte.

Begrunnelse

Det er etablert en egen ytelsesstandard som skal spesifisere krav til kompetanse og trening knyttet til operasjonelle barriereelementer på Edvard Grieg, «Performance Standard nr. 23 – Competence and Training». Det framgår imidlertid ikke tydelig:

- Hvilke roller som har spesifikke aksjoner knyttet til kravene i ytelsesstandard.
- Hvilke øvelsesmoduler, treningsmoduler og eventuelt opplæringsmateriell som skal ivareta de ulike kravene.
- Relevante verifikasjonsaktiviteter.

Vi er informert om at det er etablert en plan for videreutvikling av oppfølging av operasjonelle og organisatoriske barrierer på Edvard Grieg.

Krav

Styringsforskriften § 6 om styring av helse, miljø og sikkerhet første ledd, jf. aktivitetsforskriften § 21 om kompetanse første ledd, jf. styringsforskriften § 5 om barrierer fjerde ledd

6 Andre kommentarer

6.1 Implementering av barrierestyring i selskapets styringssystem

Vi er informert om at en APOS-prosess på selskapsnivå er under utarbeidelse for å synliggjøre barrierestyringsprosessen slik den praktiseres i selskapet. Denne prosessen skal erstatte nåværende «Barrier Management Strategy» og omhandle barrierestyring i alle faser av et felts levetid.

7 Deltakere fra oss

Bård Johnsen	Prosessintegritet	(oppgaveleder)
Bjørnar André Haug	Prosessintegritet	
Else Riis Rasmussen	Prosessintegritet	
Odd Tjelta	Prosessintegritet	
Jorun Bjørvik	Prosessintegritet	

8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

1. Organisasjonskart
2. Presentasjoner fra åpningsmøte / tilsynet
3. Møtestruktur hav/land – oversikt
4. Møteplan EG pr 18.8.2021
5. To internrevisjoner storulykkekontroll i felt EG
6. Internrevisjon risk management – audit report
7. Hoved layout- plot planer
8. HMSK program 2021
9. Plan for trening og øvelser 2021 - 2022
10. Top risk EG HMS
11. Ansvarsmatrise onshore
12. Barriereverifikasjon 2020
13. Barriereverifikasjon 2019
14. Barriereverifikasjon 2018
15. Avviksbehandling av barrieresvekkelser fra 2018
16. Tiltaksstatus etter barriereverifikasjoner
17. 23380-LU-Z-RA-0003 Guidance for response to barrier nonconformance
18. 23380-LU-S-RA-0014 Assessment of WCPF for Edvard Grieg
19. 23380-LU -O-RD-0001 Operational Performance Standard nr. 01 -Layout
20. 23380-LU-O-RD-0003 Operational Performance Standard nr. 03 -Containment
21. 23380-LU-O-RD-0005 Operational Performance Standard nr. 05 Process Safety
22. 23380-LU-O-RD-0006 Operational Performance Standard nr. 06 Emergency shutdown

23. 23380-LU-O-RD-0007 Operational Performance Standard nr. 07–Blowdown and flare/vent
24. 23380-LU-O-RD-0008 Operational Performance Standard nr. 08 –Gas detection
25. 23380-LU-O-RD-0009 Operational Performance Standard nr. 09 –Fire detection
26. 23380-LU-O-RD-0010 Operational Performance Standard nr. 10–Ignition Source Control
27. 23380-LU-O-RD-0012 Operational Performance Standard nr. 12–Natural ventilation and HVAC
28. 23380-LU-O-RD-0014 Operational Performance Standard nr. 14–Emergency Power and Lighting
29. 23380-LU-O-RD-0015 Operational Performance Standard nr. 15–Passive Fire Protection (PFP)
30. 23380-LU-O-RD-0016 Operational Performance Standard nr. 16–Fire Fighting Systems
31. 23380-LU-O-RD-0004 Operational Performance Standard nr. 04 – Open Drain
32. 23380-LU-O-RD-0023 Performance Standard nr. 23 -Competence and Training
33. 23380E-DNVAS-000-S-RD-00005 Design performance standard no 4 Open drain
34. 23380E-DNVAS-000-S-RD-00005 Design performance standard no 5 Process safety
35. 23380E-DNVAS-000-S-RD-00006 Design performance standard no 6 Emergency shutdown
36. 23380E-DNVAS-000-S-RD-00007 Design performance standard no 7 Blowdown and flare/vent system
37. 23380E-DNVAS-000-S-RD-00008 Design performance standard no 8 Gas detection
38. 23380E-DNVAS-000-S-RD-00009 Design performance standard no 9 Fire detection
39. 23380E-DNVAS-000-S-RD-00010 Design performance standard no 10 Ignition source control
40. 23380E-DNVAS-000-S-RD-00012 Design performance standard no 12 Natural ventilation and HVAC
41. 23380E-DNVAS-000-S-RD-00014 Design performance standard no 14 Emergency / UPS Power and Lighting
42. 23380E-DNVAS-000-S-RD-00015 Design performance standard no 15 Passive Fire protection
43. 23380E-DNVAS-000-S-RD-00016 Design performance standard no 16 Firefighting system
44. 23380E-DNVAS-000-S-RD-00001 Design performance standard no 1 Layout design principles and explosion barriers

45. 23380E-DNVAS-000-S-RD-00003 Design performance standard no 3 Containment
46. 23380E-KVEST-001-S-XW-00002.001 Area Class Firewall Mezz deck
47. 23380E-KVEST-001-S-XW-00001.001 Area Class Firewall cellar deck
48. 23380E-KVEST-001-S-XW-00004.001 AreaClass – Firewall
49. 23380E-KVEST-001-S-XW-00006.001 AreaClass-Firewall weatherdeck
50. 23380E-KVEST-001-S-XW-00007 AreClass – Firewall LookingNorth
51. 23380E-KVEST-001-S-XW-00003 Area class Firewall interventiondeck
52. 23380E-KVEST-001-S-XW-00005 AreaClass Firewall Upperdeck
53. 23380E-KVEST-001-E-XJ-00001.001 Single line diagram
54. 23380E-KVEST-001-E-XJ-00002.001 Single line diagram notes
55. 23380E-KVEST-001-S-SA-00002_4 Design accidental load spec
56. 23380E-KVEST-001-P-RA-00002 Fakkellrapport
57. 23380E-KVEST-001-P-RA-00001 Prosesseringsrapport
58. 23380E-KVEST-001-S-RA-00001 Totalrisikoanalyse
59. 23380E-KVEST-001-S-SA-00005-MP000001 Safety strategy (working copy)
60. 23380E-KVEST-001-S-XL-79-00001 ESD hierarki
61. FO01.12.01 Håndtere barrieresvekkelser
62. FO01.03.01 Forberede Aktiviteter som kan svekke sikkerhetssystem
63. FO01.03.02 Gjenopprette etter aktiviteter som kan svekke sikkerhetssystem
64. FO02.04.04 Kontroll og testing av brønnbarriere
65. FO01.01.01 Vurdere, utarbeide og forhåndsgodkjenne arbeidstillatelse
66. FO01.01.02 Utføre arbeid som krever arbeidstillatelse
67. FO03.03.03 Utføre og rapportere arbeidsordre
68. HS01.06.01 Internal deviation and nonconformity handling
69. Vedlegg til FO01.01.01 Kravdokument FO.DK01.01.06 Utkob.
70. 23380-LU-R-RA-0378-01 Rapport deluge 2021
71. 23380-LU-S-RA-0015-01 Rapport deluge 2018
72. Loggeskjema delugetest C31 og C32 – juni 2021
73. 7992-LNAS-EG-SU-06-04 Prosedyre deluge
74. 23380-LU-Z-RA-0009 SIS rapport 2019
75. 23380-LU-Z-RA-0010 SIS rapport 2020
76. Operational barrierer element identifikaion Edvard Grieg Subsea tie-backs-memo
77. OBE studie topside
78. OJT for SKR operatører
79. 5200-1U-LU-ZFD-00001 Barrier management manual subsea
80. 2330E-LUNAS-000-Z-FD-0004 Barrier manual EG (working revision)
81. Strategy training and competency
82. Systembeskrivelse brannvann og slukkemidler
83. Stillingsinstruks / jobdescription for følgende stillinger:
 - a. Driftsleder offshore
 - b. Field manager

- c. Manager onshore operation group
 - d. Manager technical support
 - e. Onshore installation manager
 - f. Sr. engineer electro
 - g. Sr. engineer operations
 - h. Sr. engineer safety & automation systems
 - i. Sr. engineer technical safety
 - j. Sr. project engineer
 - k. Rollebeskrivelse technical responsible
84. Avviksbeskrivelse for følgende avvik:
- a. 9302
 - b. 14768
 - c. 16232
 - d. 16694
 - e. 16743
85. DEV-KP-1021, og svar på oppfølgingsspørsmål
86. 000421 Styring, organisasjon og ledelse drift
87. Status på O-O barriere

Vedlegg A

Oversikt over intervjuet personell