



Revisjonsrapport

Rapport	
Rapporttittel Rapport etter tilsyn med Transocean - Elektriske anlegg og ansvarshavende for elektriske anlegg	Aktivetsnummer 402000012
Gradering	
☒ Offentlig	☐ Begrenset
☐ Unntatt offentlighet	☐ Strengt fortrolig
☐ Fortrolig	
Involverte	
Hovedgruppe T-F	Oppgaveleder Svein Harald Glette
Deltakere i revisjonslaget Svein Harald Glette, Eivind Sande og Bård Johnsen	Dato 17.12.2014

1 Innledning

Petroleumstilsynet (Ptil) førte i tiden 4.12. - 5.12.2014 tilsyn med Transocean Offshore Ltd NUF (Transocean) sitt arbeid med å sikre etterlevelse av petroleumsregelverkets krav til elektriske anlegg og ansvarshavende for elektriske anlegg. Tilsynet ble gjennomført med driftsorganisasjonen til Transocean i deres lokaler i Stavanger.

2 Bakgrunn

Bakgrunnen for tilsynet er forankret i Ptils hovedprioriteringer for 2014; spesielt oppfølging av barrierer. For Ptil er det viktig at industrien bruker og videreutvikler kunnskapen om ivaretagelse og forbedring av barrierer. Summen av tekniske, operasjonelle og organisatoriske forhold er avgjørende for om barrierene fungerer og er effektive til enhver tid. God risikoforståelse er nødvendig for å forebygge ulykker, for å etablere en hensiktsmessig beredskap og for å redusere usikkerhet.

3 Mål

Målet med tilsynsaktiviteten var å føre tilsyn med at regelverksbestemmelser etterleves og tilsynet la spesielt vekt på de deler av selskapets styringssystem som omfatter ansvarshavende for elektriske anlegg sin rolle, ansvar og oppgaver under prosjektering, drift, modifikasjoner og vedlikehold av elektriske anlegg.

Det primære hjemmelsgrunnlaget for aktiviteten var:

- Styringsforskriften § 5 om barrierer og § 21 om oppfølging
- Rammeforskriften § 3 om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsvirksomheten til havs, jf Sjøfartsdirektoratets byggeforskrift § 6a om elektriske anlegg og utstyr
- Aktivitetsforskriften § 21 om kompetanse, § 91 om arbeid i og drift av elektriske anlegg og kapittel IX om vedlikehold

Tilsynet ble gjennomført i form av presentasjoner, samtaler og verifikasjoner innenfor følgende tema:

1. Organisering av elektrodisiplinen land/hav
2. Oppfølging av elektriske anlegg under prosjektering, drift, modifikasjoner og vedlikehold
3. System for kartlegging og oppfølging av elektrorelaterte barrierer og ytelseskrav generelt og spesifikt for Transocean Searcher
4. Endringshåndtering og avviksbehandling
5. Kvalifikasjoner og kompetanse til electropersonell
6. Selskapets egne revisjoner innenfor elektrodisiplinen de siste tre år – resultater og oppfølging av funn
7. Oppfølging av og læring etter uønskede hendelser i elektriske anlegg

4 Resultat

Tilsynet ble gjennomført som planlagt og var lagt godt til rette av Transocean. Presentasjoner og samtaler viste stor grad av åpenhet og ga inntrykk av dyktige og engasjerte medarbeidere.

Det ble under tilsynet ikke påvist avvik. Det ble identifisert 3 forbedringspunkter knyttet prosedyrer og rutiner for drift av elektriske anlegg, kravgrunnlag og standarder som benyttes og til mangler ved oppfølgingssystemet.

For mer informasjon om de enkelte observasjonene viser vi til rapportens kapittel 5.

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

Ingen avvik ble påvist.

5.2 Forbedringspunkter

5.2.1 Prosedyrer og rutiner for drift av elektriske anlegg

Forbedringspunkt:

Mangelfull oppdatering av styrende dokumentasjon.

Begrunnelse:

- Det var utarbeidet et dokument «Sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg». Dokumentet omhandlet blant annet bruken av sikkerhetskort og instruksjoner for leder for Kobling og leder for Sikkerhet i henhold til FSE 2006-04-28 nr. 458: Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE 2006). Dokumentet var ikke

innarbeidet som en del av selskapets styrende dokumentasjon, ref. HMS-manualen seksjon 2.11 «Electrical Safety».

- Eierskap til styrende dokumenter innenfor fagområdet var ikke klart definert. Dette fremkom under samtaler og fremgikk ikke av dokumentene, eks BPR-HAZA-001, «Ex maintenance inspection Norway division»
- I forbindelse med revisjonen har vi mottatt dokument HQS-OPS-EST-694-01. Dette dokumentet angir Transocean sine minimumskrav til elektrisk utstyr i eksplosjonsfarlige områder. Det var uklart hvilken status dette dokumentet hadde for aktivitet på norsk sokkel. Det var referert til dokumentet i gjeldene prosedyre for norsk sokkel

Krav:

Rammeforskriften § 17 om plikt til å etablere, følge opp og videreutvikle styringssystem
Styringsforskriften § 6 om styring av helse, miljø og sikkerhet og § 24 om prosedyrer

5.2.2 Kravgrunnlag og standarder lagt til grunn for elektriske anlegg

Forbedringspunkt:

Mangelfull angivelse og oppfølging av gjeldende kravgrunnlag.

Begrunnelse:

- Det fremgår av rammeforskriften § 3 at Sjøfartsdirektoratets (Sdirs) regelverk for flyttbare innretninger med utfyllende klasseregler kan legges til grunn i stedet for tekniske krav i innretningsforskriften. For elektriske systemer innebærer dette at Sdirs byggeforskrift § 6a om elektriske anlegg og systemer, § 11 om nødkraftforsyning og § 12 om nødbelysning blant annet vil komme til anvendelse, eventuelt med utfyllende klasseregler. Det fremgikk ikke klart i styrende dokumenter og i oppfølgingsaktiviteter hva som var kravgrunnlaget som selskapet benytter.
- Transocean har i SUT-sammenheng valgt å legge til grunn DNV-OS-D201 som grunnlag for sine samsvarsmålinger og oppfølging av elektriske anlegg. Dette forutsetter at minimumskravene i Sdir ivaretas. Likeledes forutsettes at ikrafttredelse av nye revisjoner av DNV-OS-D201 følger samme prinsipper som er lagt til grunn ved revisjoner av Sdirs forskrifter. Vi viser i denne forbindelse til Ptils likelydende brev til næringen datert 24.2.2011.

Det fremkom under verifikasjonene at i forbindelse med hovedklassingen av Transocean Leader og Transocean Barents tidligere i år hadde selskapet ikke benyttet siste revisjon (2013- utgaven) av DNV-OS-D201. Det ble informert om at det nå pågikk en gapanalyse mot 2011-utgaven av standarden.

Krav:

Rammeforskriften § 3 om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsvirksomheten til havs, jf Sjøfartsdirektoratets byggeforskrift § 6a om elektriske anlegg og utstyr, § 11 om nødkraftforsyning og § 12 om nødbelysning

5.2.3 Oppfølging av elektriske anlegg

Forbedringspunkt:

Mangler ved oppfølgingssystem som benyttes.

Begrunnelse:

- Det utføres tekniske elektroinspeksjoner på innretningene. Det ble informert om at disse tidligere var årlige, men er nå 2-årlige avhengig av landligger og andre oppfølgingsaktiviteter på innretningene. Det fremkom at resultatet av disse aktivitetene viser relativt mange observasjoner og det ble informert om at dette ofte skyldes mangler ved gjennomførte prosjekter og leveranser. Oppfølging av leverandørenes styringssystem eller oppfølging i tidligere prosjektfaser var begrenset. Eksterne revisjoner var ikke dekket av årlig «Supervisory Plan» og ble koordinert og gjennomført av innkjøpsavdelingen.
- Observasjoner fra egne oppfølgingsaktiviteter ble lagt inn i Synergi. Verifikasjon viste at observasjonene ikke alltid ble lagt inn i systemet etter gjeldene rutine noe som vanskeliggjorde oppfølgingen av funnene. Observasjoner definert som avvik hadde ikke alltid referanse til gjeldende krav/forskrift.
- Det var etablert et «dashboard» for oppfølging på ledelsesnivå hvor bla status innen vedlikehold og opplæring inngikk som målefaktorer. Systemer var tatt i bruk, men tiltak for å forbedre rapporteringen pågikk. Eksempelvis var ikke «rig saver» definert som et sikkerhetskritisk element i vedlikeholdssystemet og inngikk i oppfølgingssystemet. Det ble informert om at ca 50 % av medgått tid for vedlikehold innen elektrodisiplinen offshore var relatert til korrektivt vedlikehold.

Krav:

Styringsforskriften § 21 om oppfølging

Aktivitetsforskriften § 45 om vedlikehold

6 Andre kommentarer**6.1 Generell organisering**

Det ble informert om at det fra 1.10.2014 var foretatt endringer i Transocean sin organisasjon i Stavanger som hadde medført at «Harsh Environment – Technical Field Support» hadde ansvar for til sammen 13 innretninger på norsk, britisk og canadisk sokkel. Det var foreløpig ikke tatt stilling til om kapasiteten innen elektrodisiplinen måtte økes som en følge av dette.

6.2 Ansvarshavende for elektriske anlegg

Tidligere krav om at operatøren skal utpeke en ansvarshavende for elektriske anlegg ble fra 1.1.2011 endret til også blant annet å omfatte rederier som eier og driver flyttbare boreinnretninger. I Transocean var formaliseringen av dette ivaretatt på en god måte. Det ble informert om at det i næringen var tatt initiativ til et møte hvor de ansvarshavende for elektriske anlegg i selskap tilknyttet rederiforbundet skulle samles for å utveksle erfaringer og eventuelt danne et fast forum for å diskutere felles faglige utfordringer.

6.3 Erfaringsoverføring - tennkildekontroll og brannspjeld

Det ble informert om arbeid som var gjennomført på Transocean Leader i forbindelse med tennkildekontroll og system for aktivering av brannspjeld. Basert på erfaringer fra dette prosjektet var det utarbeidet Synergirapporter også for de andre innretningene for å kartlegge forholdene med tanke på korrigerende avvik.

6.4 Avviksbehandling

Alle myndighetsavvik ble behandlet i Synergi. Midlertidige myndighetsavvik som ble lukket så raskt som mulig ble med henvisning til Ptils likelydende brev datert 3.1.2014 generelt ikke oversendt Ptil.

- Myndighetsavvik avdekket på Transocean Leader (spjeld) ble korrigert i løpet av ca. 3 måneder.
- Hendelse på Transocean Searcher 13.2.2014 («Black-out after start-up of thruster 2») avdekket avvik når det gjelder selektivitet. Planen var å skifte vern på brytere for å lukke dette avviket, ref. granskingsrapport Synergi 110079, tiltak 19 med opprinnelig tidsfrist 1.5.2014 og senere utsatt til 1.12.2014. Forholdet var fremdeles ikke lukket.
- Det fremkom under presentasjonene at det hadde vært sammenbrudd på nødgeneratoren på en av innretningene, ref Synergi 68175.

7 Deltakere fra Petroleumstilsynet

Svein Harald Glette – prosessintegritet (oppgaveleder)

Bård Johnsen – prosessintegritet

Eivind Sande – prosessintegritet

8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planlegging og gjennomføringen av tilsynet:

- Organisasjonskart land og offshore
- AoC part 1 Table of content Key sections highlight
- Organisering av styringssystem I Norge og Searcher
- Process flow for barrier integrity and compliance
- Upgrade and Repair Project manual
- HSE Electrical Safety 2.11 Update
- Stillingsbeskrivelser El Superintendent, Chief Electrician, Electrician
- Diverse SIL-test rutiner
- Governing Principles Element 2 and 9
- HSE Manual Section 2.4 and 2.5
- Reporting and handling of non-conformances, NRY-ADM-PR-001 sec 4.3
- Short description of CMS incl sec 2.5 handling of NC
- Level II NRY offshore training requirements – training matrix
- Electrical and explosion proof equipment located in hazardous area, HQS-OPS-EST-694-01, rev. 3
- Ex maintenance inspection Norway division, BPR-HAZA-001, rev. 13
- Sikkerhet ved arbeid I og drift av elektriske anlegg FSE & NEK EN 50110, rev. 1, arkivkode 32.10
- Granskingsrapport TO Searcher, «Black-out after start-up of thruster #2 – February 13th 2014»
- TO Searcher Operational Events Study, August 2014 NRY
- Engineering & Technical Support quick share report, QSR-9496, issue 1 Dec 2013
- Supervisory (Inspection) Plan – 2014, rev. 00
- Oversikt over interne elektro revisjoner 2012 - 2014

- Synergi saksnr. 111431 – Operational Events Study Searcher
- Synergi saksnr. 110079 – Blackout due to blown fuse on thruster 2

Vedlegg A

Oversikt over deltakere