



Tilsynsrapport

Rapport	
Rapporttittel Tilsynet med COSL Drilling og deres oppfølging av elektriske anlegg, teknisk sikkerhet og borerelaterte systemer på COSL Innovator	Aktivitetsnummer 418005007
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-F	Oppgaveleder Svein Harald Glette
Deltakere i revisjonslaget Jan Sola Østensen, Kjell-Gunnar Dørum, Ola Heia, Rolf Henning Hinderaker og Svein Harald Glette	Dato 18.5.2018

1 Innledning

Vi førte tilsyn med COSL Drilling Europe A/S (CDE) og deres oppfølging av elektriske anlegg, teknisk sikkerhet og borerelaterte systemer på COSL Innovator. Tilsynet ble gjennomført ved et oppstartsmøte 10.4.2018 med CDE på Forus og ved intervjuer og verifikasjoner på innretningen i perioden 16.4. til 18.4.2018. I tillegg til oppsummeringen på innretningen før avreise ble det også avholdt et oppsummeringsmøte på land 26.4.2018.

Tilsynet ble gjennomført ved møter, intervjuer, dokumentgjennomganger, verifikasjoner og noen enkle funksjonstester. Selskapet hadde med en observatør under tilsynet og deltok også med ansvarshavende for de elektriske anleggene under aktiviteten på innretningen.

2 Bakgrunn

Ptil skal legge premisser for og følge opp at aktørene i petroleumsvirksomheten holder et høyt nivå for helse, miljø og sikkerhet og gjennom dette bidra til å skape størst mulig verdier for samfunnet.

Oppfølgingen skal være systemorientert og risikobasert og komme i tillegg til næringens egen oppfølging. Vår tilsynsmetodikk er i hovedsak basert på verifikasjon av utvalgte anlegg, systemer og utstyr, og våre observasjoner kan av den grunn være like relevant for andre anlegg, systemer og utstyr.

COSL Innovator er i aktivitet for Lundin etter at innretningen en periode har ligget i opplag ved CCB Ågotnes. Vi viser i denne forbindelse til vårt likelydende brev datert 15.12.2017 om vedlikehold av samsvarsuttalelse (SUT) for flyttbare innretninger.

3 Mål

Målet med tilsynet var å følge opp deres egen oppfølging av virksomheten samt oppfølging av vedlikeholdsaktiviteter for overvåking av ytelse og teknisk tilstand for elektriske anlegg, teknisk sikkerhet og borerelaterte systemer.

4 Resultat

Vi registrerte god kunnskap og fagkompetanse innenfor alle tilsynets fagområder.

Under befaringen på innretningen ble det registrert generell god orden og ryddighet. Sammen med operatøren hadde det vært en prioritert oppgave å sørge for opprydding i alle områder etter at innretningen var tatt ut av opplag.

Inntrykket innenfor elektro området var generelt positivt. Imidlertid ble det registrert områder med utfordringer. Selskapet arbeidet kontinuerlig med oppgradering av elektriske anlegg og presenterte nærliggende planer for installasjon av isolasjonsovervåkning på kretsnivå. I tillegg ble det registrert at selskapet arbeidet aktivt med forbedring av prosedyrer tilhørende elsikkerhet. Ved verifikasjoner i rom for elektriske anlegg ble inntrykket av god orden og ryddighet bekreftet.

Selskapet benytter vedlikeholdsstyringsystemet STAR. Ved stikkprøvekontroll på utstyr i anlegget målt opp mot informasjon i STAR ble det for eksempel registret manglende ytelseskrav for barriereelementer, mangelfull angivelse om utstyr og systemer var definert som barrierer, feil kritikalitet på sikkerhetskritisk utstyr og manglende historikk på utført vedlikehold. På oppstartsmøtet fikk vi opplyst at det skal gjennomføres en oppgradering av STAR i løpet av høsten 2018.

Inntrykket innenfor borerelaterte systemer var generelt positivt. Det var ikke klart om BOP nødfrakoblingsfunksjon ved helikopterdekk var funksjonell. Det ble registrert mangler ved systemet for å følge opp historikk i STAR angående resultat fra BOP-testing.

Vedlikehold av fastmontert tredjepartsutstyr som sementenheten ble ikke fulgt opp av oss. Dette ble fulgt opp av CDE med en sjekk i vedlikeholdssystemet til operatøren av sementenheten.

Det ble registrert mangler ved systemet som ble benyttet for å holde oversikt over utkoblede sikkerhetsfunksjoner i kontrollkabinetter. Likeledes var en del tegninger og annen teknisk dokumentasjon ikke oppdatert noe som kan medføre uklarheter for driftspersonell.

Det kunne ikke dokumenteres at ventilasjonssystemet i boligkvarteret var konstruert og bygget for å gi nødvendig overtrykk i forhold til omgivelsene.

Det ble som en del av verifikasjonen om bord gjennomført test av batterinødlys i to områder, «rig saver» for den ene hovedmaskinen og brannsløkkesystem til tankanlegg for helikopterdrivstoff.

For avvik og forbedringspunkter vises ellers til rapportens avsnitt 5.1 og 5.2.

5 Observasjoner

Vi opererer med to hovedkategorier av observasjoner:

Avvik: Observasjoner der vi *påviser* brudd på/manglende oppfylning av regelverket.

Forbedringspunkt: Observasjoner der vi *mener å se* brudd på/manglende oppfylning av regelverket, men ikke har nok opplysninger til å kunne påvise det.

5.1 Avvik

5.1.1 Elektriske installasjoner

Avvik

Feil og mangler ved teknisk tilstand/integritet til elektriske installasjoner

Begrunnelse

Det ble ved verifikasjon registrert feil og mangler ved de elektriske anleggene. Vi viser til følgende eksempler:

- a) Koblingsboks i Ex d utførelse plassert i LER manglet flere bolter
- b) Manglende og uklare ATEX merking på utstyr i Ex-utførelse
- c) Kabelgjennomføringer («MCT») i felt med svekket integritet
- d) Ikke forskriftsmessig installasjon av permanent og midlertidig kabelforlegging mht. festing og mekanisk beskyttelse. Det ble registrert påbegynte skader i ytterkappe på kabelinstallasjon
- e) Installasjon frakoblet forbruker og installasjon som ikke var i bruk var spenningsatt fra fordelingsdistribusjon
- f) Nødstoppbryter manglet beskyttelsesanordning for å hindre utilsiktet utkobling.
- g) Bruk av midlertidig kraftforsyningstilkobling (inkludert forgreningskontakter) til permanent plassert utstyr.

I tillegg ble det registrert forhold som manglende tildekking av terminaler i distribusjonsanlegg, manglende tildekking av ledningsinstallasjon og mangler ved PE-skinne.

Krav

Rammeforskriften § 3 om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsvirksomheten til havs, jf. Sjøfartsdirektoratets forskrift 4. september 1987 nr. 856 om bygging av flyttbare innretninger (byggeforskriften) § 6a om elektriske anlegg og utstyr, jf. aktivitetsforskriften § 45 om vedlikehold.

5.1.2 Arbeid i og drift av elektriske anlegg

Avvik

Mangler ved iverksettelse og oppfølging av robustgjøringstiltak for å unngå fare- og ulykkessituasjoner knyttet til arbeid i og drift av elektriske anlegg.

Begrunnelse

Det ble gjennom dokumentgjennomgang, samtaler med fagpersonell og ved verifikasjon observert følgende forhold som underbygger avviket:

- a) Det var ikke utført vurderinger av lysbueytelser i det elektriske anlegget om bord. Det fremgikk videre at det utfra dette ikke var vurdert/kartlagt «Personal Protection Equipment» (PPE)-nivå for elektrisk utstyr om bord eller innført kompenserende tiltak ved arbeid på elektrisk utstyr for å kunne være beskyttet mot potensielle lysbuer. Det var samtidig heller ikke enkelt tilgjengelig informasjon om tavleanlegget kortslutningsytelser. Det var usikkert om tilgjengelig verneutstyr vil være tilstrekkelig i forhold til anleggets ytelser, og det var uklart hvordan relevant personell skal kunne vurdere nødvendig verneutstyr ved drifts- og arbeidsoppgaver på elektrisk utstyr. Det er gjennom kortslutningsanalyse registrert forholdsvis høye kortslutningsytelser i anlegget
- b) Systematiske kontroller/internrevisjon innenfor elektriske anlegg blir ikke utført jevnlig og ivaretar ikke operasjonelle og organisatoriske forhold innenfor arbeid i og drift av elektriske anlegg
- c) Hoved-enlinjeskjemaer for det elektriske anlegget plassert i rom for elektriske installasjoner var ikke siste revisjon (utdatert). Det fremgikk i tillegg at siste revisjon ikke var oppdatert
- d) Distribusjonsanlegg manglet eller hadde utdaterte kursfortegnelser som ikke samstemte med faktiske forhold
- e) Selskapet har utarbeidet et opplæringsprogram for eget fagpersonell som blant annet skal utføre driftsoppgaver, arbeid og andre oppgaver i selskapets elektriske anlegg. Det kunne ikke ses at opplæringen ivaretar sentralt utstyr som distribusjonsanlegg, vern og motordrifter («drives»)
- f) Det kunne ikke dokumenteres vedlikehold av sikkerhetsutstyr i tavlerom (utover spenningstester som sendes jevnlig for kalibrering). Aktuelt utstyr hadde ikke identifikasjonsmerking eller knytning til vedlikeholdsprogram. Selskapets prosedyrer ivaretar at utstyret sjekkes etter arbeid, men er lite beskrivende
- g) Det fremkom mangler med selskapets oppfølging og utarbeidelse av samsvarserklæringer for nyinstallasjon. Det ble bekreftet at selskapet ikke kunne dokumentere samsvarserklæringer for all installasjon utført av selskapets eget personell.
- h) Innretningen er utstyrt med distribusjonsanlegg (høyspenningsanlegg) hvor det benyttes SF6 gass. Det kunne ikke ses å være tilgjengelig eller kjent for relevant personell prosedyrer/rutiner for håndtering av hendelser med SF6 gass lekkasjer.
- i) Våre verifikasjoner viste at selskapets hovedprosedyre for arbeid i og drift av elektriske anlegg «Electrical installations» ikke omfattet alle relevante områder for virksomheten, til dels ikke ble etterlevd og var utdatert. Det fremgikk også av samtaler med relevant personell at prosedyren på flere områder var uklar. Samtalene bekreftet også våre observasjoner. Det vises særlig til at informasjon om arbeidsmetoder ikke var utfyllende og at det ikke kunne ses å foreligge rutiner for arbeid på batterianlegg. Detaljeringsgraden var generelle lav innenfor kritiske områder.
- j) Rom for elektriske installasjoner med installert høyspenningsanlegg var ikke klassifisert/utarbeidet som rom for høyspenningsinstallasjoner. Det vises til at rommet inneholder høyspenningstransformatorer i IP 23 utførelse. Samtidig kunne det ikke ses at rommet var ivaretatt av selskapets system for adgangstillatelse, hadde merking av dører «Høyspenning Livsfare» eller at dører var utformet med anordning (f.eks panikkbeslag) for åpning av dører innenfra ved hjelp av kne, albue eller annen kroppsdel av en person som går kryper eller åler for sikker evakuering.

Vedrørende selskapets ordning med rollen «ansvarshavende for de elektriske anleggene» med tilhørende delegeringer fikk vi et positivt inntrykk. Imidlertid ble det registrert at rollen syntes å være belastet kapasitetsmessig og det kunne ikke ses å foreligge en formell utpekelse av rolleinnhaveren fra den ansvarlige. For det kapasitetsmessige vises det til bokstaver over og relevante punkter i rapportens punkt 5.1.7 om avviksbehandling.

Krav

Aktivitetsforskriften § 91 om arbeid i og drift av elektriske anlegg, jf. veiledning til § 91, jf. forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE)

Aktivitetsforskriften § 21 om kompetanse

Aktivitetsforskriften § 24 om prosedyrer

Rammeforskriften § 3 om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsvirksomheten til havs, jf. Sjøfartsdirektoratets forskrift 4. september 1987 nr. 856 om bygging av flyttbare innretninger (byggeforskriften) § 6a om elektriske anlegg og utstyr og jf. DNV-OS-D201.

5.1.3 Nødkraftsystemer

Avvik

Mangler ved selskapets aktiviteter for overvåkning av ytelse og teknisk tilstand for innretningens nødgenerator og nødkraftsystem.

Det kunne ikke dokumenteres at kretser forsynt fra avbruddsfri strømforsyning (UPS) innehar nødvendig selektivitet for vern.

Begrunnelse

- a) Månedlig testing av nødgenerator og nødkraftsystemet ivaretok ikke en helhetlig funksjonstesting som eksempelvis automatisk startarrangement og overgangssystemer
- b) Krav i ytelsesstandard PS08 angir at det skal utføres funksjonstest toårlig, mens det ble påpekt på innretningen at den skal utføres årlig med henvisning til vedlikeholdssystemet. Det kunne ikke dokumenteres at aktuelt intervall for testing av nødkraftsystemet ga likeverdig løsning som anbefalt i anerkjent standard
- c) Ved gjennomgang av selektivitetsanalyse for innretningens UPS anlegg ble det registrert at denne var ufullstendig og aldri utgitt i endelig versjon. Analysen manglet nødvendig informasjon for å fastslå at anlegget innehar nødvendig selektivitet for vern i aktuelle anlegg.

Se også punkt 5.1.9 om ytelsesstandarder

Krav

Aktivitetsforskriften § 47 om vedlikeholdsprogram, jf. veiledning til § 47, jf. ISO 13702 vedlegg C5.

Rammeforskriften § 3 om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsvirksomheten til havs, jf. Sjøfartsdirektoratets forskrift 4. september 1987 nr. 856 om bygging av flyttbare innretninger (byggeforskriften) § 6a om elektriske anlegg og utstyr.

Styringsforskriften § 16 om generelle krav til analyser

5.1.4 Oversikt over status for sikkerhetssystemer

Avvik

Status på overføring av sikkerhetsfunksjoner var ikke kjent for personell til enhver tid.

Begrunnelse

Ved gjennomgang i kritiske kontrollkabinetter ble det registrert flere overbroinger (åpne kniver). Det ble forklart at åpning av kniver skal dokumenteres i arbeidsordre som ligger i vedlikeholdssystemet og at aktuell arbeidsordre skal henges ved knivene. Under vår befarings var det kun ved ett av de registrerte tilfellene at vi registrerte at arbeidsordre hang ved knivene. Det kunne heller ikke ses at vedlikeholdssystemet kunne gi en oversikt over aktuelle arbeidsordre hvor det var utført overbroing. Utfra dette kunne det ikke gis en oversikt (eksempelvis laskelogg/knivlogg) over utførte overbroinger i felt. Det ble samtidig også bekreftet av relevant personell at status for kniver/lasker ikke var enkelt tilgjengelig eller kjent.

Krav

Aktivitetsforskriften § 26 om sikkerhetssystemer

5.1.5 Ventilasjon og overtrykk i boligkvarteret**Avvik**

Det kunne ikke dokumenteres at ventilasjonssystemet i boligkvarteret på innretningen var konstruert for å kunne gi et overtrykk på 50 Pascal i forhold til omgivelsene.

Begrunnelse

Det fremkom under samtaler at boligkvarteret var mekanisk ventilert, men at systemet ikke var konstruert for å kunne gi minimum 50 Pascal overtrykk i forhold til omgivelsene. I kontrollrommet var det ikke anordnet alarmer for å kunne overvåke et eventuelt overtrykk.

Krav

Rammeforskriften § 3 om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsvirksomheten til havs, jf. Sjøfartsdirektoratets forskrift 17. desember 1986 nr. 2318 om konstruksjon og utrustning av boligkvarteret på flyttbare innretninger (boligforskriften) § 9 om ventilasjon

5.1.6 Branneteksjon og brannpumpestart**Avvik**

Styrende dokumenter, deriblant tekniske driftsdokumenter, forelå ikke i oppdatert versjon og var ikke kjent av driftspersonellet.

Begrunnelse

Logikkskjema på skjermen i kontrollrommet var uklart med hensyn til om brannpumpene skulle starte automatisk ved bekreftet branneteksjon. Dette ble også bekreftet gjennom samtaler hvor det fremkom at funksjonen kanskje var fjernet for å unngå utilsiktet oppstart av brannpumpene med tilhørende trykkproblemer i systemet.

Ved testing av brannslukkesystemet for tankanlegget til helikopterdrivstoff startet ikke brannpumpen automatisk ved bekreftet brann i området slik det fremgikk av mottatt «Cause and Effect Diagram», rev. E og slik som angitt i «Fire and Gas detection and Alarm philosophy» for innretningen.

Krav

Styringsforskriften § 15 om informasjon

Aktivitetsforskriften § 20 om oppstart og drift av innretninger

5.1.7 Avviksbehandling

Avvik

Mangelfull behandling av identifiserte avvik.

Begrunnelse

Under oppstartsmøtet presenterte selskapet forhold relatert til utdatert dokumentasjon for elektriske installasjoner og systemanalyser. Våre verifikasjoner i felt og av mottatt dokumentasjon bekrefter selskapets identifiserte funn. Det kunne ikke ses at forholdene har blitt registrert og behandlet i selskapets system for avviksbehandling. Det kunne heller ikke angis tidsramme for korrigerende av aktuelle forhold.

I oppstartsmøtet ble det presentert at Synergi 12431 var identifisert som et myndighetsavvik. Vi mottok under behandlingen av dette avviket informasjon om at det var gjennomført modifikasjon som innebar at ESD-systemet var forsynt fra «sikkert sted». Verifikasjon om bord viste at gjeldende modifikasjon var gjennomført. Synergi reflekterte ikke de faktiske forholdene.

Krav

Styringsforskriften § 22 om avviksbehandling

Styringsforskriften § 16 om generelle krav til analyser

Aktivitetsforskriften § 20 om oppstart og drift av innretninger

5.1.8 Vedlikeholdsstyring

Avvik

Mangelfullt vedlikehold og feil og mangler i vedlikeholdsstyringssystemet STAR

Begrunnelse

I forbindelse med intervjuer, verifikasjoner på innretningen og gjennomgang av vedlikeholdsstyringssystemet, spesielt med fokus på sikkerhetskritisk utstyr ble det blant annet avdekket følgende:

- a) Ved gjennomgang av utstyr og systemer som var definert som barriereelementer og tilhørende arbeidsordre med ytelseskrav, kritikalitet og prioritet, ble det avdekket en del feil, mangler og mangelfulle opplysninger. Det var eksempler på arbeidsordre på utstyr som ikke var beskrevet som sikkerhetskritiske, hadde feil kritikalitet, ikke var sporbare i systemet og manglet merking i felt. Vi fant også eksempler på ikke utført vedlikehold og at historikk på utført vedlikehold ikke var innlagt i systemet. Eksempler på dette var:
 - Brannmonitører
 - Nivåbrytere i thrusterrom

Dette kan medføre at disse blir behandlet etter feil kriterier for avviksbehandling og gi mangelfulle oversikter av ikke utført vedlikehold (overdue/etterslep). Vi ble gjort oppmerksomme på at disse kriteriene ble endret i prosedyrene etter oppstartsmøtet fra 0 til 7 dager vedrørende sikkerhetskritisk utstyr.

- b) Manglende informasjon/ referanser til ytelseskrav på utstyr og systemer som er definert som barrierer. Det fremkom at i enkelte tilfeller måtte man inn i Bow Tie diagrammene eller andre dokumenter for å finne nødvendig informasjon, ref. også punkt 5.1.9
- c) Vi registrerte noe manglende merking. Dette var spesielt tilfelle på nyinstallert utstyr etter opplagsperioden på CCB og «løst/ transportabelt» utstyr. Eksempler på dette var:
 - Maskin for å lage nye slanger
 - Benk for å overhale brennstoffdyser til maskineri
 - Nødlåring flaskebanker for «Cherry-Pickere» (boredekk og moonpool)

En del utstyr hadde i tillegg kun merkesystemer fra utstyrsleverandørene (eks. NOV). Dette gjorde sporbarheten i STAR mer tidkrevende da man måtte bruke tegninger eller ha god lokalkjennskap til utstyret. Noe merking var vanskelig å finne da disse var under rister («grating») eller var montert på en slik måte at avlesning var vanskelig

- d) En del slanger var ikke merket, manglet historikk og manglet oversikt på når slangene var installert. Sistnevnte gjaldt i hovedsak egenproduserte slanger.
- e) Personell om bord var ikke kjent med selskapets rutiner og krav til preservering
- f) Utstyr på utstyrslager og ute i anlegget var mangelfullt preservert og lå eksponert for støv og fuktighet. Eksempelvis ble akslinger på elektro motorer ikke periodevis rotert og ventiler lå uten beskyttelse
- g) Reservedeler av gummi som reimer, pakninger, slanger etc. var ikke lagret korrekt og ble eksponert for lys, varierende temperatur, støv og fuktighet. På reservedelslager ble det observert åpne spesialforpakninger for gummi
- h) På reservedelslager ble det observert PSV med utdatert sertifikat
- i) I forbindelse med gjennomgang av løst løfteutstyr ble det avdekket talje med utdatert sertifikat og en 85 tonns sjakkell som ikke var merket med årets farge
- j) Det kunne ikke fremlegges prosedyre/rutiner som sikret at testing av varmekabelanlegg ivaretok kravene i ATEX-sertifikat og leverandørers anbefalinger
- k) Vedlikeholdsrutiner for isolasjonstesting ivaretok ikke spenning for testing eller akseptkriteria
- l) Utstyr i Ex-utførelse hadde ikke barriereknytning til relevant ytelsesstandard i vedlikeholdssystemet
- m) Tredjeparts utstyr, med kortere periode om bord enn en måned, vil kunne falle utenom den månedlige rutinen for vedlikeholdsoppfølging
- n) Brannfører var lagt inn på «admin konto» i STAR og var således ikke håndtert som sikkerhetskritiske. Det ble informert om at feil og mangler ved slike dører dermed ikke fikk nødvendig prioritering. Historikk viste at inspeksjons- og testrutiner var gjennomført, men det var ikke registrert eventuelle reparasjoner eller referanser til korrektive jobber. Verifikasjoner avdekket flere tilfeller hvor brannfører ikke lukket på en tilfredsstillende måte.
- o) Ved spotsjekk i vedlikeholdsprogrammet viste det seg at en eksempelvis ikke hadde gjennomført en 48 mnd PM på mudpumpe i november 2017 som planlagt. Det var heller ikke satt noe nytt tidspunkt for utførelse av denne aktiviteten.

Krav

Aktivitetsforskriften kapittel IX om vedlikehold §§ 45-49

Aktivitetsforskriften § 24 om prosedyrer

5.1.9 Ytelsesstandarder

Avvik

Ytelsesstandardene var mangelfulle og utdaterte.

Begrunnelse

Det fremkom under verifikasjoner om bord at mottatte ytelsesstandarder var mangelfulle; eksempelvis gjelder dette:

- Manglende akseptkriterier eller ytelseskrav
- Mangelfulle eller feil krav
- Feil referanser til rutiner i STAR
- Feil intervaller i forhold til informasjon i STAR

Krav

Styringsforskriften § 5 om barrierer

5.2 Forbedringspunkter

5.2.1 Mangelfull oppfølging.

Forbedringspunkt

Ikke tilstrekkelig oppfølging av at alle elementene i eget og andre deltakers styringssystem var etablert og fungerte etter hensikten.

Begrunnelse

Det ble informert om at oppfølging av kompetanse for personell i tredjeparts selskap ikke var beskrevet i styringssystemet. Det fremkom at det hverken ute på innretninger eller på land ble foretatt verifikasjoner for å følge opp at vedkommende hadde nødvendig kvalifikasjoner.

Krav

Styringsforskriften § 21 om oppfølging

5.2.2 Kapasitet i landorganisasjonen.

Forbedringspunkt

Manglende kapasitet i landorganisasjonen innen enkelte fagområder.

Begrunnelse

Det ble informert om at enkelte fag i landorganisasjonen hadde stor arbeidsbelastning på grunn av reaktivering av innretninger. Det ble også informert om at redusert bemanning offshore hadde resultert i økt behov for teknisk støtte fra land.

Krav

Styringsforskriften § 14 om bemanning og kompetanse

5.2.3 Mangelfull merking og skilting av utstyr og systemer

Forbedringspunkt

Mangelfull merking og skilting av utløserstasjoner og annet utstyr.

Begrunnelse

Noen utløserstasjoner for eksempelvis vanntåke, «quick closing» ventiler, nødavstengningsbrytere, etc. var mangelfullt skiltet og merket. Disse var i enkelte tilfeller lite synlige i en nødsituasjon.

Krav

Innretningsforskriften § 10 om anlegg, systemer og utstyr

5.2.4 Nødfrakobling

Forbedringspunkt

Tilstanden for BOP nødfrakoblingsfunksjon ved helikopterdekk var ukjent

Begrunnelse

BOP nødfrakoblingsfunksjon ved helikopterdekk var utilstrekkelig sikret. Det viste seg også at det var uklart om denne var funksjonell/ tilkoblet.

Krav

Innretningsforskriften § 10 om anlegg, systemer og utstyr

Innretningsforskriften § 49 om brønnkontrollutstyr

5.2.5 Mangelfull vurdering av vedlikeholdseffektivitet

Forbedringspunkt

Mangler ved registrering av ytelse og teknisk tilstand for utstyr for å evaluere kontinuerlig forbedring av vedlikeholdsprogrammet.

Begrunnelse

- a) Utstysregisteret var organisert som et teknisk hierarki mens vedlikeholdsaktivitetene til dels var organisert pr administrativ tag, områdevis, teknisk hierarki og også i noen tilfeller etter funksjonelt hierarki. Dette kan medføre utfordringer med å måle vedlikeholdseffektivitet på en entydig måte.
- b) Verktøy for å trenge resultater var ikke implementert i vedlikeholdsstyringssystemet.
- c) Det var ingen faste rutiner for implementering av data fra «BOP-kabinett» til STAR.

Krav

Aktivitetsforskriften § 49 om vedlikeholdseffektivitet

Aktivitetsforskriften § 45 om vedlikehold

5.2.6 Midlertidig utstyr

Forbedringspunkt

Det kunne ikke dokumenteres mottakskontroll av midlertidig utstyr.

Begrunnelse

Ved gjennomgang av dokumentasjon relatert til midlertidig utstyr fikk vi et positivt inntrykk av selskapets systematikk og lagring av dokumentasjon. Imidlertid ble det samtidig registrert at det ikke var signert for mottakskontroll av utstyret på innretningen.

Se også rapportens punkt 5.1.1 om elektriske installasjoner bokstav d).

Krav

Aktivitetsforskriften § 25 om bruk av innretninger, jf. veiledning til § 25, jf. Norsok Z-015.

5.2.7 Rister (grating) av GRP**Forbedringspunkt**

Manglende sertifikat og manglende informasjon i sertifikatene for rister av GRP.

Begrunnelse

Ved stikkprøvekontroll av rister mottok vi 2 av 3 forespurte sertifikater. Vi har ikke mottatt sertifikat for ristene i sementpumperommet. Sertifikatene manglet informasjon om ristene tilfredsstillende kravene til statisk elektrisitet.

Vi viser til vårt brev av 16.11.2015, ref. Ptil 2015/1191/KGD/GMO, vedrørende bruk av rister i komposittmateriale (GRP/FRP)

Krav

Styringsforskriften § 4 om risikoreduksjon og § 5 om barrierer

Innretningsforskriften § 10a om tennkildekontroll

Rammeforskriften § 3 om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsvirksomheten til havs, jf. Sjøfartsdirektoratets forskrift 31. januar 1984 nr. 227 om sikringstiltak mot brann og eksplosjon på flyttbare innretninger (brannforskriften) § 4 om risikovurderinger

6 Andre kommentarer**6.1 Eksos fra maskineri**

Det fremkom under samtaler at eksos fra hovedmaskinene var merkbare i både inne- og uteområder på innretningen. Dette ble også registrert av oss under aktiviteten om bord. Vi fikk tilbakemelding om at det var iverksatt tiltak for å installere kullfilter i enkelte luftinntak. Likeledes ble det informert om at målinger på strategiske steder skulle iverksettes.

6.2 Rørhåndteringsmatrise

Den gjeldende rørhåndteringsmatrisen hadde flere «noter», men viste ingen oversikt med forklaring av disse.

6.3 Trykkmålere

Under verifikasjonen ble det observert at en blanding av trykkmålere med skalering i Bar og PSI.

6.4 Brann- og gassdeteksjon

Det ble informert om at det var igangsatt arbeid for å bytte ut gassdetektorer ombord. Likeledes ble det informert om at ved tankanlegget for helikopterdrivstoff var planen å installere en tredje branndetektor slik at «voting» kunne innføres for å unngå utilsiktede alarmer og mønstringer. Utgangene for eksisterende flammedetektorer i området var utkoblet i påvente av denne modifikasjonen.

6.5 Verneombudsordning

Det ble informert om at verneombud var valgt på alle skift. Det skulle velges hovedverneombud og etableres AMU innen 1. juni.

6.6 Andre forhold

I noen høytalere ble det registrert at «blåsokker» og papir ble brukt for å dempe lydvolument. Det ble også registrert at det ikke kunne dokumenteres når silicagel var installert i utstyr og varigheten av denne. Under nødgeneratoren ble det observert noe oljesøl/ lekkasje.

7 Deltakere fra oss

Svein Harald Glette, fagområde prosessintegritet (oppgaveleder)
 Jan Sola Østensen, fagområde prosessintegritet
 Kjell-Gunnar Dørum, fagområde prosessintegritet
 Ola Heia, fagområde boring og brønnteknologi
 Rolf Hinderaker, fagområde konstruksjonssikkerhet (kun landdel)

8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

- EDOCS-#5034907-v1 Control circuit selectivity report
- EDOCS-#299130-v1- Blackstart procedure
- EDOCS-#299128-v1- Leder for Kobling – elektriske høyspenningsanlegg
- EDOCS-#299129-v1- Leder for Sikkerhet – elektriske høyspenningsanlegg
- EDOCS-#289915-v4 Survey electro Verification COSL Innovator
- EDOCS-#266222-v1 Electro verification COSL Innovator
- EDOCS-#299084-v1- 275662 Strategy document – COSLInnovator Lay-up 2016
- EDOCS-#299086-v1- 6 Oversikt operasjons- og nødprosedyrer elektro og boring
- EDOCS-#299083-v1- COSL Organisation Chart Onshore
- EDOCS-#299091-v1- EDOCS-#281859-v1-PS 04 – Prevent Fire
- EDOCS-#299098-v1- EDOCS-#281861-v1-PS 06 - HVAC
- EDOCS-#299093-v1- EDOCS-#281865-v1A-PS 08 - Emergency_Power
- EDOCS-#299097-v1- EDOCS-#281869-v1-PS 10 – Active fire fighting
- EDOCS-#299096-v1- EDOCS-#281870-v1A-PS 11 – Escape and Evacuation
- Cause and Effect ESD and F&G
- FMEA Intermittent Power Generation
- EDOCS-#117042-v1-RCM studies – Main Rig Power Generation
- JD-Admin-65922 Engineer Electro- Responsible Person Electrical

- JD-COSL-34821 Driller
- JD-COSL-35108 DPO CRO
- JD-COSL-35132 ERO
- Q3 og Q4 2014 Offshore audit - Maintenance supervisor
- Q1, Q2 og Q4 2015 Offshore audit - Maintenance supervisor
- DM# 103698, Synergi # 5780, rev 07, 23.6.2015 – Rørhåndteringsmatrise
- DnV, Type Approval Certificate, no F-20414, TAF00000KW og F-19060
- COSL, Company Management System, Doc.no: L2-QUA-38112, rev.11
- COSL, Company Management System, Doc.no: L3-MAI-28994
- COSLInnovater, Scheduled Job: IX013, Swiych Loop Test
- Work Order 2018-02864, 336-CM-2 week- Choke Manifold
- Scheduled Job: AD043 Fire Door Test
- Norsok Standard Z-006, Preservation
- COSL-T5800-NOVS-ORS-T-0354, Q3 og Q4 Maintenance Inspection 2014, Q1 og Q4 2015
- Sertifikat no 84921, Erling Haug, Manual Chain Hoist, Kio CB10 1,0 t 2,5 m
- Testsertifikat fra carl Stahl, j.kort 380109, Fallblokk CR220 11m wire
- COSLInnovater, Sceduled Job: PSV011
- Rig Management HSE/ area inspection 2018
- Fire & gas Detection and Alarm Philosophy , Doc No 10113218-S-811-FD-001

Vedlegg A Oversikt over deltakere