

Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel Rapport etter tilsyn med elektriske anlegg, teknisk sikkerhet og IKT-sikkerhet på Deepsea Aberdeen	Aktivitetsnummer 405009002
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 Jan Sola Østensen
Deltakere i revisjonslaget Kristian E. Bjerling, Liv Ranveig N. Rundell og Jan S. Østensen	Dato 18.12.2020

1 Innledning

Petroleumstilsynet (Ptil) har gjennomført tilsyn med Odfjell Drilling AS (Odfjell) relatert til fagområdene elektriske anlegg, teknisk sikkerhet og IKT-sikkerhet på Deepsea Aberdeen.

Tilsynet ble utført på innretningen mens den lå ved kai på Sotra/CBB i perioden 18. - 20.11.2020. Det ble også gjennomført et oppfølgingsmøte 24.11.2020 om barrierestyring via samhandlingsverktøyet Teams.

2 Bakgrunn

Petroleumstilsynet (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.

Vi mottok 21.9.2020 søknad om samsvarsuttalelse (SUT) for innretningen fra Odfjell. Innretningen skal i aktivitet for Wintershall DEA på norsk sokkel.

3 Mål

Målsetningen med aktiviteten var å verifisere teknisk tilstand, organisering, driftsforberedelser og relevante dokumenter i styringssystemet for å følge opp at krav i petroleumsregelverket er ivaretatt. Tilsynet inngikk som en del av vår saksbehandling av mottatt SUT søknad.

4 Resultat

Vi fikk et positivt inntrykk av innretningen, både med hensyn til utforming og valg av utstyr. Selskapet hadde selv avdekket en rekke forhold som skulle utbedres som følge av utførte samsvarsmålinger. Våre observasjoner viste imidlertid at selskapet på tidspunktet for tilsynet ikke hadde tilstrekkelig oversikt og kontroll over teknisk tilstand, herunder sikkerhetsanordninger. Vi fikk opplyst at selskapet planla for å utvide sine samsvarsmålinger med gjennomføring av områdesjekker innenfor relevante fagområder.

Observasjoner gjort under tilsynet er basert på stikkprøver. Vi viser til rapportens kapittel 5 når det gjelder beskrivelse av avvik og forbedringspunkter.

5 Observasjoner

Vi har to hovedkategorier av observasjoner:

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

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

5.1 Avvik

5.1.1 Tennkildekontroll

Avvik

Mangelfull etterlevelse av krav til tennkildekontroll for å redusere faren for antennelse av eksplosjonsfarlig atmosfære.

Begrunnelse

- a. Selskapet manglet rutiner som ivaretar at bærbart elektrisk utstyr, som skal brukes utenfor boligkvarter, er egnet for tiltenkt bruk og imøtekommer krav i byggeforskriften. Kritiske kriterier for slikt utstyr var heller ikke kjent hos relevant personell.
- b. Ved befaring ble det registrert antenner plassert med forholdsvis kort avstand til struktur. Selskapet kunne ikke vise til å ha utført kartlegging eller tilsvarende

som dokumenterer at slikt utstyr har blitt hensiktsmessig plassert ift. faren for overslag.

- c. Selskapet presenterte at det pågikk inspeksjon av utstyr i Ex-utførelse. Det var valgt en inspeksjonsmetodikk med blanding av nær og detaljert kontroll. Det forelå ikke kriterier for utvidelse av detaljert kontroll ved identifikasjon av svekkelser.

For dette avviket jamfør også punkt 5.1.2 om ventilasjonssystemer, 5.1.3 om nødkraftsystemer og 5.1.7 om elektriske anlegg og installasjoner, som også beskriver observasjoner som bidrar negativt i forhold til effektiv tennkildekontroll.

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) § 20 om bærbart elektrisk utstyr og § 6a om elektriske anlegg og utstyr, jf. forskrift for maritime elektriske anlegg (FME) som viser til IEC-61892-serien og IEC-60079-serien

5.1.2 Ventilasjonssystemer

Avvik

Manglende ivaretagelse av krav til ventilasjonssystemer og overvåkning av rom med overtrykk.

Begrunnelse

- a. SUT dokumentet og områdeklassifiseringstegninger anga at det skulle være en luftsluse mellom «shale shaker» området og hvilerom tilknyttet dette området. Luftslusen var ikke utformet iht. anerkjente normer, og ivaretok ikke sin beskyttelsesfunksjon. Blant annet var det hull mellom slusen og området som var angitt som uklassifisert område. Trykkforskjell mellom sone 1 området og luftslusen (sone 2) var ikke overvåket. I tillegg var det merket på døren, ut fra slusen, at området utenfor døren var eksplosjonsfarlig område. Dette var misvisende da slusen også var klassifisert område.
- b. Ved test av brannspjeld i luftinntak til boligkvarteret ble det registrert at dette var mekanisk degradert, og ikke klarte lukke fullstendig.
- c. Ventilasjonssystemene innehar en sikkerhetskritisk funksjon. Alarmer knyttet til ventilasjonssystemene var ikke hensiktsmessig prioritert. Alle alarmer verifisert i kontrollsystemet (IAS) hadde laveste prioritet.
- d. Flere alarmer knyttet til ventilasjonssystemer (overvåkning av trykk) hadde alarmutsettelse som overgikk krav i anerkjente norm og selskapets ytelseskrav.
- e. Transmitter for overvåkning av overtrykk i borebuen var ikke beskyttet mot vindkast, slik at det ble registrert feilangivelser. Trykkovervåkningsinstrument i borebuen fremstod heller ikke å være kalibrert.

- f. Rør som inngår i sløyfe for overvåkning av overtrykk (differensialtrykk) fremstod degradert. Vi fikk opplyst om at røret var blitt endret i 2018 som følge av en modifikasjon i området, men ikke korrekt reinstallert.

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. forskrift for maritime elektriske anlegg (FME) som viser til IEC-61892-serien og IEC-60079-serien

5.1.3 Nødkraftsystemer

Avvik

Nødkraftsystemer hadde svekket robusthet og tilgjengelighet som følge av lav isolasjonsmotstand i flere deler av de elektriske anleggene. Vedlikeholdsprogram for UPS anlegg var ikke utformet slik at det sikrer at sviktmodi under utvikling eller som har intrådt blir identifisert.

Begrunnelse

Innretningen er utformet med to redundante hovedanlegg for avbruddsfri strømforsyning (UPS) i tillegg til flere mindre enheter/anlegg. Vi registrerte ved befaring at isolasjonsovervåkningsinstrument for begge disse hovedanleggene indikerte lav isolasjonsmotstand ("jordfeil"). Forholdet var ukjent for relevant personell, og det var uklart hvor lenge feilen har vært tilstede. I tillegg observerte vi at kontrollenheten/panelet for det ene UPS anlegget var defekt.

Ved verifikasjon i kraftsystemovervåkningssystemet registrerte vi at flere deler av distribusjonsanlegget hadde alarmer som følge av lav isolasjonsmotstand. Slik innretningen er utformet inngår hoveddistribusjonen som en del av innretningens nødkraftsystem. Selskapet undersøkte forholdet, og det fremkom at flere forbrukere hadde degraderinger som påvirket distribusjonsanlegget negativt.

Vedlikeholdsprogram for verifikasjon av kapasitet for UPS anlegg var ikke utformet på en slik måte at nødvendig beskrivelse for utøvelse av verifikasjonen var tilgjengelig.

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. forskrift for maritime elektriske anlegg (FME) som viser til IEC-61892-serien
Aktivitetsforskriften § 47 om vedlikeholdsprogram*

5.1.4 Nødbelysning

Avvik

Det var ikke sikret at nødlysanlegget gir nødvendig belysning i kritiske områder ved utfall av øvrig belysning.

Begrunnelse

- a. Det kunne ikke vises til at nødbelysning gir nødvendig lysstyrke (lux), ved utfall av kraftsystemet, til å kunne utføre operasjonelle barrierefunksjoner. Det ble presentert at selskapet planla for å utføre en verifikasjon av lux nivåer og plassering av nødlysanlamper. Det var imidlertid ikke definert kriterier for lux nivåene basert på behovene i de ulike områdene.
- b. Batteridrevne transportable lamper under konstant opplading var ikke plassert i alle områder som byggeforskriften har krav om.
- c. Det var festet skjerming på enkelte nødlysanlamper slik at disse ga begrenset lysstyrke. Skjerming fremstod å være av provisorisk karakter, og ikke tilsiktet ift. ivaretagelse av nødbelysning. Ved situasjoner med utfall av kraftsystemet og påfølgende tap av hovedbelysning ville aktuelle nødlysanlamper hatt svekket ytelse.

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) § 12 om nødbelysning fjerde og sjette ledd, jf. byggeforskriften § 6a om elektriske anlegg og utstyr, jf. forskrift for maritime elektriske anlegg (FME) som viser til IEC-61892-serien
Styringsforskriften § 5 om barrierer

5.1.5 Brannbekjempelse

Avvik

Feil og mangler ved utstyr for brannbekjempelse.

Begrunnelse

- a. Under verifikasjon på helikopterdekk ble det observert at CO₂-apparat plassert ved dekket var større enn 10 kg. Størrelsen på apparatene i felt stemmer ikke overens med Safety Plan og merking i felt.
- b. CO₂ var benyttet som fastmontert anlegg for brannbekjempelse i malingslager.
- c. Re-healing skum (3%) skal erstatte AFFF 3% som tidligere har vært brukt på innretningen. Skuminnblandingsprøve av ny type skum (Re-healing 3%) var enda ikke utført, og vi fikk opplyst om at dette skulle utføres før operasjon.
- d. Selskapet kunne ikke vise til at det har blitt gjennomført en oppgang og verifisert at slukkemidler i boligmodulen er i henhold til krav i brannforskriften.

Krav

Rammeforskriften § 3 om bruk av maritimt regelverk i petroleumsvirksomheten, jf. Sjøfartsdirektoratets forskrift 15.01.2008 nr. 72/08 om helikopterdekk på flyttbare innretninger § 38 punkt 9.

Rammeforskriften § 3 om bruk av maritimt regelverk i petroleumsvirksomheten, jf. Sjøfartsdirektoratets forskrift 31. januar 1984 nr. 227 om sikringstiltak mot brann og eksplosjon på flyttbare innretninger § 8, § 10 punkt 2.1 og § 12.

5.1.6 Passiv brannbeskyttelse**Avvik**

Manglende ivaretagelse av krav til passiv brannbeskyttelse.

Begrunnelse

- a. Flere branndører i felt lukket ikke helt igjen, eksempelvis dør mellom rom for høyspenningsanlegg og maskinrom (M122).
- b. Isolasjon var ikke montert inntil rammen til branndør, eksempelvis i UPS rom og rom for høyspenningsanlegg.
- c. Flere kabelgjennomføringer (MCT'er) var ikke riktig installert. Vi er informert om at leverandør har utført en inspeksjon på et utvalg (700 gjennomføringer) av MCT'ene på innretningen. Det ble avdekket 141 funn der 37 var definert som kritiske. Alle MCT'er var under tidspunkt for tilsynet ikke inspisert, deriblant MCT'er i brannskiller. Det var uklart hvorfor ikke alle slike MCT'er skulle inspiseres gitt det høye antallet defekter.
- d. Knotter som skal sikre feste av brannisolasjon hadde falt av pinne for innfesting.
- e. Selskapet kunne ikke vise til at det har blitt gjennomført en oppgang og verifisert at branntekniske krav til materialer i boligmodulen er i henhold til krav i brannforskriften.

Krav

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) kapittel 4 om tiltak mot brann § 19 og § 20.

5.1.7 Elektriske anlegg og installasjoner**Avvik**

Feil og mangler ved teknisk tilstand/integritet til elektriske anlegg, installasjoner og utstyr.

Begrunnelse

Selskapet hadde selv identifisert flere områder for de elektriske anleggene og installasjonene med behov for utbedring. Disse funnene var ivaretatt av oversendt dokumentasjon i forkant av tilsynet, og presentasjoner i oppstartsmøtet. Vi identifiserte i tillegg ytterligere mangler som underbygger at selskapet ikke fullt ut hadde oversikt og kontroll over anlegg og installasjoner. Dette gjelder eksempelvis:

- a. Hoveddistributionsanlegg hadde flere hull i tavlestrukturen og degradert kapslingsgrad som følge av manglende bolter.
- b. Fuktinntrengning med fuktansamling i distribusjonspanel. Jordskinnen i det aktuelle panelet var sterkt korrodert.
- c. Det var blitt benyttet lyskastere med kjent feilmodi som medfører vannoppsamling i kuppel. Mangelen medfører blant annet svekket ytelse. I forbindelse med SUT-verifikasjon på Deepsea Nordkapp ble det registrert bruk av tilsvarende modell. Selskapet måtte den gang bytte ut kuppel på lyskasterne for å sikre integriteten til utstyret. Det var uklart hvorvidt selskapet i nødvendig grad har kartlagt og vurdert feilen for lyskasterne om bord på Deepsea Aberdeen.
- d. Instrument med degraderinger hadde løsnet fra antatt monteringssted og hang løst i kabel langs en kabelgate.
- e. Løse/brutte utjevningsforbindelser («bonding») i felt.
- f. Mangelfull kabelforlegning av kabelinstallasjon. Kabelinstallasjon var mangelfullt festet og enkelte steder manglet mekanisk beskyttelse (typisk «volvo list»). Kabelinnføringer var også mangelfulle mht. strekk fra siste festepunkt før innføring (ivaretagelse av «10D prinsippet»).
- g. Nødstoppbryter manglet beskyttelsesanordning for å hindre utilsiktet utkobling.
- h. Automatsikring med degradert betjeningsanordning.
- i. Lekkasje med vann rennende ned mot elektrisk utstyr installert innendørs. I samme område ble det registrert lysarmatur med knust deksel.
- j. Overflødig forsyningskabel i distribusjonspanel som var terminert i jordskinne manglet merking slik at tilkoblet forbruker kunne identifiseres.
- k. Flere kabinetter, som inneholdt patchepaneller, switcher og elektrisk utstyr, manglet identifikasjonsmerking.

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 (byggforskriften) § 6a om elektriske anlegg og utstyr, jf. forskrift for maritime elektriske anlegg (FME) med veiledning som viser til IEC-61892-serien

5.1.8 Arbeid i og drift av elektriske anlegg

Avvik

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

Begrunnelse

- a. Samtaler om risikovurderinger knyttet til arbeid på elektriske anlegg viste mangelfull bevissthet knyttet til rollen «ansvarlig for arbeidet». Utpeking og praktisering av rollen fremstod ikke å være konsekvent for alt relevant arbeid. Det var knyttet usikkerhet til rollens ansvar, myndighet og oppgaver.
- b. Mangelfull skjerming (typisk beskyttelsesdeksel) av spenningsførende anleggsdeler.
- c. Distribusjonspanel manglet relevant merking om spenningsnivå og sertifiseringsdetaljer.
- d. Rom som inneholder SF6 gassanlegg manglet entydig advarselsmerking for dette. Det var i tillegg ikke tilgjengelig prosedyrer/rutiner for håndtering av SF6 gass, herunder hendelser med SF6 gasslekkasjer.
- e. Dører til rom for høyspenningsanlegg og områder med høyspenningsutstyr manglet entydig advarselsmerking («Høyspenning livsfare»).
- f. Merking på elektrisk utstyr om lysbueytelse var lite intuitiv, og ikke kjent for relevant personell. Vi fikk opplyst at merkeskiltene enda var under vurdering, og at kurs om lysbuesikkerhet var under utarbeidelse.

Krav

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

5.1.9 Manglende krav til kompetanse innen informasjonssikkerhet for industrielle IKT-systemer

Avvik

Odfjell har ikke sikret at personellet til enhver tid har den kompetansen som er nødvendig for å kunne sikre de industrielle IKT-systemene i henhold til helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen.

Begrunnelse

I samtaler kom det fram at Odfjell ansatte kun får en kort, overordnet "awareness training" om IT-sikkerhet knyttet til bruk av kontorsystemene.

Det gis ingen opplæring innen informasjonssikkerhet for industrielle IKT-systemer, og det foreligger heller ingen kompetansekrav for personell med ansvar for oppfølging av disse systemene, verken i landorganisasjonen eller organisasjonen på riggen.

En arbeidsstasjon var merket med passord på gul lapp på skjermen, og en annen arbeidsstasjonen i samme rommet var ikke låst eller logget ut av. Brukernavn og passord lå synlig ved tastaturet.

I LER ble det observert en PC som ble brukt til konfigurering av industrielle komponenter, men som ikke var låst.

Krav

Aktivitetsforskriften § 21 om kompetanse

5.1.10 Manglende trening og øvelse for håndtering av hendelser innen informasjonssikkerhet for de industrielle IKT-systemer

Avvik

Odfjell hadde ikke sikret at det utføres nødvendig trening eller øvelser innen Informasjonssikkerhet for de industrielle IKT-systemene, slik at personellet til enhver tid er i stand til å håndtere operasjonelle forstyrrelser og fare- og ulykkessituasjoner på en effektiv måte.

Begrunnelse

Odfjell hadde ikke utført spesifikk trening eller øvelse på håndtering av hendelser innen informasjonssikkerhet for industrielle IKT-systemene. Det var heller ikke gjennomført trening på samhandling mellom organisasjonen på land og innretningene innen dette området. Selskapet opplyste i epost etter tilsynet (1.12.2020) at enkelte øvelser har blitt gjennomført, men at dette ikke kan dokumenteres.

Krav

Aktivitetsforskriften § 23 om trening og øvelser

5.1.11 Manglende krav til beskyttelse mot IKT-relaterte farer

Avvik

Odfjell hadde ikke satt interne krav til beskyttelse mot IKT relaterte farer for de industrielle IKT-systemene.

Begrunnelse

Odfjell har fokusert på IT-systemene og definert Cyber Security som et tillegg til konvensjonell IT-sikkerhet, men hadde ikke inkludert de industrielle IKT –systemene i dette arbeidet.

Selskapet hadde startet arbeidet med gap-analyse mellom rigg og DNVGL-RP-0496/NOG104. Selskapet hadde ikke bestemt hvilket dokument som skulle benyttes for å sette selskapsspesifikke krav til beskyttelse mot IKT-relaterte farer for de industrielle IKT-systemene.

Krav

Styringsforskriften § 8 om interne krav

5.2 Forbedringspunkt

5.2.1 Barrierestyring

Forbedringspunkt

Systematikk for barrierestyring sikret ikke synlighet av samspillet mellom krav til ytelse for de konkrete tekniske, operasjonelle og organisatoriske barriereelementene slik at den enkelte barrierens tilstand enkelt kan vurderes. Enkelte barriereelementer hadde mangelfulle krav til ytelse.

Begrunnelse

Ved gjennomgang av ytelsesstandarder ble det registrert at disse på enkelte områder er inkonsekvente når det gjelder angivelse av verifiserbare akseptkriterier knyttet til det enkelte barriereelement. I tillegg registrerte vi manglende angivelse av relevante forhold som fremgår av regelverkskrav og/eller normative krav knyttet til enkelte barriereelementer. Det ble også registrert ytelseskrav i strid med slike krav.

Det ble registrert manglende kobling mellom tekniske, operasjonelle og organisatoriske barriereelementer som til sammen skal sikre at den enkelte barrieren er effektiv. Samspillet mellom disse fremgår på et høyere nivå i form av «bow ties», men på lavere nivåer hvor nødvendig ytelse var definert var det ikke knytning mellom disse. Dette gjør at synligheten av status for den enkelte barrieren blir uoversiktlig. Det manglet også knytninger i selskapets arbeid med barrierestyring til trening og øvelse slik at dette inngår som en naturlig del av selskapets rutiner for ivaretagelse av ytelseskrav. Det ble registrert eksempler på personell som var usikre på hva som innebærer sikkerhetskritiske oppgaver for den enkelte, og hvorvidt slike oppgaver skulle øves på før oppstart av operasjon. I tillegg fant vi at relevant opplæring og trening hittil ikke hadde sikret nødvendig kompetanse når det eksempelvis gjelder overvåkning av elektriske anlegg hvor det oppstår feilmodi. Det kunne ikke vises til at selskapet hadde planlagt trening og øvelser før oppstart av operasjon på en slik måte at operasjonelle og organisatoriske ytelseskrav ivaretas.

Vi fikk i møtet 24.11.2020 presentert ytterligere informasjon om selskapets arbeid med operasjonelle og organisatoriske barriereelementer. Vi fikk også opplyst her at selskapet, basert på våre observasjoner, allerede hadde iverksatt arbeid med å sikre knytninger mellom barrierers ulike ytelseskrav, og særlig ytelsesstandarder opp mot treninger og øvelser. Det var i tillegg blitt identifisert at tilvenningsprogram for flere stillinger innenfor EIT manglet angivelse av hva som innebærer sikkerhetskritiske oppgaver utfra selskapets definisjoner. Det skulle også etableres et program for utførelse av trening og øvelse før oppstart.

Krav

Styringsforskriften § 5 om barrierer

5.2.2 Mangler ved vedlikeholdet av industrielle IKT-systemer

Forbedringspunkt

Odfjell hadde ikke sikret at alle de industrielle IKT-systemene holdes ved like, slik at de er i stand til å utføre sine krevde funksjoner i alle faser av levetiden.

Begrunnelse

En del av de industrielle IKT-systemene som er vesentlige for sikkerhet og drift av innretningen ble ikke systematisk fulgt opp.

I intervju kom det fram at en del av de industrielle IKT-systemene manglet planmessig oppfølging, da en del av disse systemene har operativsystem som ikke lenger blir støttet av leverandør. Dette gjør at systemer der det ikke har blitt inngått avtale om utvidet støtte ikke blir oppdatert med kritiske sikkerhetsoppdateringer.

Krav

Aktivitetsforskriften § 45 om vedlikehold

Aktivitetsforskriften § 47 om vedlikeholdsprogram

6 Deltakere fra Ptil

Kristian Espegren Bjering, prosessintegritet

Liv Ranveig N. Rundell, prosessintegritet

Jan Sola Østensen, prosessintegritet (oppgaveleder)

7 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

- SUT søknaden
- DAB - Deepsea Aberdeen - COVID19 PLAN - Rev 01 - date 12.11.2020 - Docs-2122120.pdf
- DAB - Presentasjon - Dag 1 - Ptil tilsyn elektriske anlegg teknisk sikkerhet og IKT-sikkerhet - Version 2 - dato 18.11.2020 - Docs 2121280.PDF
- DAB - Presentasjon - Teams møte 24.11.2020 - Barrier Management Odfjell Drilling MODU - Docs-2126017.PDF
- DAB - Presentasjon - Teams møte 24.11.2020 - Barrier Management Odfjell Drilling MODU - Docs-2126017.PDF.PDF
- DOCS-#2069799-v2 - OT systems overview DAB.XLSX
- Letter to PSA - Deepsea Aberdeen - Application for Longterm exemption.PDF
- Long case E&I 16.11.20.pdf
- Presentasjon etter møte 14112020 ang tilsyn på elektriske anlegg teknisk sikkerhet og IKT sikkerhet på Deepsea Aberdeen.PDF
- Short case E&I 17.11.pdf
- Software upload 19.11.20.xls

- VEDLEGG NR 01 - DAB - 2118804 - LIST OF COMMISSIONING PROCEDURES AND SYSTEM COMPLETION CERTIFICATES FOR E&I DISCIPLINE - 06.11.20 - 2119941.PDF
- VEDLEGG NR 02 - DAB - 2053241 - DAB PS SECE FG1 FIRE AND GAS DETECTION - REV. 4 - 02.11.20 - 2119868.PDF
- VEDLEGG NR 03 - DAB - 2053261 - DAB PS SECE FG3 EMERGENCY SHUTDOWN - REV. 3 - 03.11.20 - 2119869.PDF
- VEDLEGG NR 04 - DAB - 2053265 - DAB PS SECE FG5 IGNITION PREVENTION AND ELECTRICAL EARTHING CONTINUITY AS MEANS OF IGNITION PREVENTION - REV. 4 - 29.10.20 - 2119870.PDF
- VEDLEGG NR 05 - DAB - 2053269 - DAB PS SECE U1 HVAC - REV. 5 - 30.10.20 - 2119871.PDF
- VEDLEGG NR 06 - DAB - 2053493 - DAB PS SECE FG4 PASSIVE FIRE PROTECTION - REV. 5 - 03.11.20 - 2119872.PDF
- VEDLEGG NR 07 - DAB - 2053722 - DAB PS SECE FG2 ACTIVE FIRE FIGHTING INCL FIRE WATER MAIN FIRE WATER PUMPS DRILL FLOOR MONITORS - REV. 5 - 26.10.20 - 2119874.PDF
- VEDLEGG NR 08 - DAB - 2053279 - DAB PS SECE P1 MAIN EMERGENCY POWER AND UPS INCLUDING PMS - REV. 6 - 03.11.20 - 2119864.PDF
- VEDLEGG NR 09 - DAB - 2053489 - DAB PS SECE ER2 EMERGENCY ROUTES INCL LIGHTING - REV. 4 - 30.10.20 - 2119881.PDF
- VEDLEGG NR 10 - DAB - 219143 - SYNERGI LIFE REPORT - SHORT CASE E&I - 04.11.20 - 2119866.PDF
- VEDLEGG NR 11 - DAB - 3033DA511A011 - INSULATION PLAN FIRE THERMAL SOUND - REV. Z - 23.09.14 - 2115080.PDF
- VEDLEGG NR 12 - DAB - 3033DA547A046 - PASSIVE FIRE PROTECTION - REV. Z - 23.09.2014 - 2116556.PDF
- VEDLEGG NR 13 - DAB - 3033DA813E001 - FUNCTIONAL DESCRIPTION FIRE WATER AND DELUGE SYSTEM - REV. Z1 - 01.16.2015 - 2115488.PDF
- VEDLEGG NR 14 - DAB - 3033DA816E001 - FUNCTIONAL DESCRIPTION FOAM SYSTEMS - REV. Z - 18.08.2014 - 2115489.PDF
- VEDLEGG NR 15 - DAB - 3033DA819E001 - FUNCTIONAL DESCRIPTION WATER MIST & INERGEN SYSTEM - REV. Z - 08.18.2014 - 2115490.PDF
- VEDLEGG NR 16 - DAB - 3033DA815E001 - FUNCTIONAL DESCRIPTION CO2 FIRE FIGHTING SYSTEM - REV. Z - 08.18.2014 - 2115491.PDF
- VEDLEGG NR 17 - DAB - PRJ11100256761-R4 - CONSTRUCTION RISK ANALYSIS - DEEPSEA ABERDEEN - MAIN REPORT - LLOYDS - REV. 03 - 30.10.2020 - 2118268.PDF
- VEDLEGG NR 18 - DAB - S01F9326-USM-001 - USER MANUAL - DCDA - REV. 1 - 13.11.15 - 2118498.PDF
- VEDLEGG NR 19 - DAB - S01F9326B-SID-001-01 - SYSTEM TOPOLOGY DIAGRAM - DRILLING CONTROL NETWORK - REV. 6 - 27.02.17 - 2119667.PDF

- VEDLEGG NR 20 - DAB - S01F9326B-SID-001-05 - SYSTEM TOPOLOGY DIAGRAM - DRILLING CONTROL NETWORK - REV. 3 - 27.02.17 - 2119670.PDF
- VEDLEGG NR 21 - DAB - S01F9326B-SID-002-01 - SYSTEM TOPOLOGY DIAGRAM - SCADA NETWORK - REV. 5 - 27.02.17 - 2119671.PDF
- VEDLEGG NR 22 - DAB - L1-CORP-IT-PR-001 - COMPANY MANAGEMENT SYSTEM - IT SECURITY - REV. 6 - 07.05.20 - 2118508.PDF
- VEDLEGG NR 23 - DAB - L1-CORP-IT-PR-002 - COMPANY MANAGEMENT SYSTEM - IT GOVERNANCE - REV. 2 - 11.09.20 - 2118509.PDF
- VEDLEGG NR 24 - DAB - L3-MODU-ALL-TO-PR-058 - ALARM SYSTEM PHILOSOPHY - REV. 1 - 22.05.17 - 2119639.PDF
- VEDLEGG NR 25 - DAB - L3-MODU-ALL-TO-PR-067 - ALARM SYSTEM-PERFORMANCE MONITORING AND IMPROVEMENT - REV. 0 - 28.05.17 - 2119646.PDF
- VEDLEGG NR 26 - DAB - 2053492 - DAB PS SECE SMG1 SOFTWARE MANAGEMENT - REV. 2 - 2119867.PDF
- VEDLEGG NR 27 - DAB - L3-MODU-ALL-TO-PR-004 - SOFTWARE CHANGE MANAGEMENT - REV. 2 - 25.09.20 - 2118516.PDF
- VEDLEGG NR 28 - DAB - L4-MODU-DAB-A-PR-510 - SOFTWARE CHANGE MANAGEMENT - REV. 6 - 21.12.19 - 2118517.PDF
- VEDLEGG NR 29 - DAB - L4-MODU-DAB-A-PR-503 - PROCEDURE FOR USING USB EXTERNAL MEMORY DEVICES ON OPERATION COMPUTERS - REV. 3 - 21.12.19 - 2118518.PDF
- VEDLEGG NR 30 - DAB - L1-CORP-EP-MA-001-01 - CMS - EMERGENCY RESPONSE PLAN - IT - REV. 0 - 03.10.17 - 2118519.PDF
- VEDLEGG NR 31 - DAB - 2119455 - DEEPSEA ABERDEEN IKT- ARKITEKTUR FOR INDUSTRIELLE SIKKERHETS OG KOTROLL SYSTEMER - REV. 1 - 06.11.20 - 2119910.PDF
- VEDLEGG NR 32 - DAB - 1213674 - NET C DSME H3033 - REV. I - 22.04.20 - 2119911.PDF
- VEDLEGG NR 33 - DAB - 1214213 - ICMS SYSTEM - REV. D - 02.01.2020 - 2119913.PDF
- VEDLEGG NR 34 - DAB - S01F9332-OPM-100 - OPERATION MANUAL Ehawk REMOTE SUPPORT ONLINE SUPPORT - REV. 1 - 12.02.14 - 2119914.PDF
- VEDLEGG NR 35 - DAB - L3-MODU-ALL-HR-JD-003-002 - JOB DESCRIPTION ELECTRICAL SUPERVISOR - CMS NR 5276 - 11.09.16 - 2118522.PDF
- VEDLEGG NR 36 - DAB - L3-MODU-ALL-HR-JD-003-015 - JOB DESCRIPTION ELECTRONIC TECHNICIAN - CMS NR 5242 - 11.09.16 - 2118523.PDF
- VEDLEGG NR. 01 - DAB - PRESENTASJON - DAG 1 - PTIL TILSYN - OVERORDNET STATUS FOR PROSJEKTET - DOCS- 2122569 - PDF-DOCS- 2125073.PDF
- VEDLEGG NR. 02 - DAB - PRESENTASJON - DAG 1 - PTIL TILSYN - ACTIVE AND PASSIVE FIRE PROTECTION - DOCS-2118909 - PDF-DOCS-2125049.PDF

- VEDLEGG NR. 03 - DAB - PRESENTASJON - DAG 1 - PTIL TILSYN - BARRIER MANAGEMENT AND TECHNICAL SAFETY - DOCS-2122648 - PDF-DOCS-2125059.PDF
- VEDLEGG NR. 04 - DAB - L3-MODU-ALL-TO-PR-069 - CALIBRATION AND RELIABILITY EVALUATIONS EQUIPEMNT AND TOOL - PDF-DOCS-2125052.PDF
- VEDLEGG NR. 05 - DAB - L3-MODU-ALL-TO-PR-069-01 - APPENDIX 1 RELIABILITY ANALYSIS - PDF-DOCS-2125051.PDF
- VEDLEGG NR. 06 - DAB - SCE-FG1-01-T TEST INFRA-RED POINT - HC - PDF-DOCS-2125054.PDF
- VEDLEGG NR. 07 - DAB - SCE-FG2-05-T FUNCTION TEST DELUGE NOZZLES - PDF-DOCS-2125055.PDF
- VEDLEGG NR. 08 - DAB - SCE-FG2-09-T FUNCTION TEST FOAM MIXTURE - PDF-DOCS-2125056.PDF
- VEDLEGG NR. 09 - DAB - CONNECTION ER013 TO OBJECTS - PDF-DOCS-2125057.PDF

Vedlegg A Oversikt over deltakere