Havtil
Havindustritilsynet

Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel **Tilsyn med Odfjell Drilling - Deepsea Nordkapp - barriere- og vedlikeholdsstyring innenfor teknisk sikkerhet, instrumenterte sikkerhetssystemer og elektriske anlegg**	Aktivitetsnummer 405007011 Saksnummer 2026/1271

Gradering	
☒ Offentlig	☐ Unntatt offentlighet

Involverte	
Hovedgruppe #A-3	Oppgaveleder [redacted]
Deltakere i revisjonslaget [redacted]	Dato 20.10.2026

1 Innledning

Vi har gjennomført et tilsyn med Odfjell Drilling AS (ODL) og riggen Deepsea Nordkapp. Tema for tilsynet var teknisk sikkerhet og elektriske anlegg.

Tilsynet ble gjennomført med oppstartsmøte hos ODL i Bergen, etterfulgt av verifikasjoner og oppsummeringsmøte om bord på innretningen.

Tilsynet var godt tilrettelagt av selskapene, og relevant personell og dokumentasjon ble gjort tilgjengelig under gjennomføringen av tilsynet.

2 Bakgrunn

Havindustritilsynets oppfølging skal være risikobasert og bidra til å redusere risikoen for storulykker, fremme et systematisk helse-, arbeidsmiljø- og sikkerhetsarbeid, samt sikre at virksomhetene etablerer, opprettholder og videreutvikler nødvendige barrierer og beredskapstiltak.
Brann og eksplosjon som følge av feil på elektriske anlegg og elektrisk utstyr utgjør en betydelig risikofaktor i petroleumsvirksomheten. Elektriske feil kan føre til personskader som følge av elektrisk støt, lysbuer og brann, samtidig som de kan utgjøre tennkilder for hydrokarboner eller bidra til svikt i sikkerhetskritiske barrierer.

Sikkerhetssystemer, herunder brann- og gassdeteksjon, nødavstengning, nødkraft og nødbelysning, utgjør viktige barrierer som skal forebygge hendelser, begrense eskalering og redusere konsekvensene dersom en hendelse oppstår.

På denne bakgrunn følger Havtil opp hvordan selskapene identifiserer, forebygger og håndterer risiko knyttet til elektriske anlegg og instrumenterte sikkerhetssystemer, herunder hvordan tekniske, operasjonelle og organisatoriske barrierer etableres, vedlikeholdes og følges opp.

Oppfølgingen omfatter også hvordan selskapene lærer av hendelser, avvik og barrieresvekkelser, og hvordan erfaringer omsettes til forbedringstiltak som reduserer sannsynligheten for personskader, brann, eksplosjon og andre storulykker. Formålet er å verifisere etterlevelse av regelverkskrav og selskapenes egne krav, samt bidra til kontinuerlig forbedring og risikoreduksjon innenfor de aktuelle fagområdene.

3 Mål

Målet med tilsynet var å føre tilsyn med hvordan ODL etterlever regelverkskrav og egne krav innenfor elektriske anlegg, instrumenterte sikkerhetssystemer og teknisk sikkerhet. Tilsynet skal verifisere hvordan selskapet etablerer, vedlikeholder og følger opp sikkerhetskritiske barrierer, samt hvordan svekkelser, avvik og erfaringer fra hendelser håndteres og brukes i virksomhetens kontinuerlige forbedringsarbeid.

Tilsynet skal bidra til økt bevissthet og kunnskap om betydningen av effektive barrierer og god barrierestyring innenfor elektriske anlegg, instrumenterte sikkerhetssystemer og teknisk sikkerhet. Videre skal tilsynet bidra til økt oppmerksomhet om selskapets ansvar for å identifisere, følge opp og korrigere forhold som kan påvirke sikkerheten, samt sikre at krav i regelverket og egne styrende dokumenter etterleves.

Gjennom synlighet offshore og dialog med relevant personell forventes tilsynet å styrke selskapets oppfølging av egne aktiviteter, herunder drift, vedlikehold, verifikasjon og oppfølging av sikkerhetskritiske funksjoner. Tilsynet skal også bidra til læring og forbedring som kan redusere sannsynligheten for personskader, brann, eksplosjon og svikt i sikkerhetskritiske systemer, samt understøtte arbeidet med å redusere storulykkerisikoen.

4 Resultat

4.1 Generelt

Tilsynet var godt tilrettelagt av Odfjell Drilling, og relevant personell og dokumentasjon ble gjort tilgjengelig. Tilsynet avdekket mangler i klassifisering og vedlikeholdsprogram for sikkerhetskritisk utstyr, identifisering og oppfølging av operasjonelle og organisatoriske barriereelementer, ytelseskrav og verifikasjon av instrumenterte sikkerhetsfunksjoner, merking av elektrisk utstyr, prosedyrer for energiisolering og tennkildekontroll. Det ble i tillegg identifisert behov for tydeligere formidling av betingelser, forutsetninger og begrensninger i lysbueanalysen og ved merking av tavlene.

I tilsynet ble det påvist seks avvik og ett forbedringspunkt, se kapittel 5.

4.2 Oppfølging av avvik

I tråd med innhold i varsel om tilsyn har vi som del av dette tilsynet verifisert hvordan aktøren har håndtert enkelte tidligere påviste avvik.

Følgende avvik har vi funnet at er håndtert i tråd med aktørens tilbakemeldinger av 14.09.2020, 03.03.2020 (2020/119-20), 02.08.2019, 29.04.2019, 22.03.2019 (2018/803)

- Avvik om ferdigstillelse av elektriske anlegg, jf. rapport etter tilsyn innen elektriske anlegg, teknisk sikkerhet og vedlikeholdsstyring - Deepsea Nordkapp fra kapittel 5.1.4 i rapport etter tilsyn av 9.1.2019, vår journalpost 2018/803-50
- Avvik om lavspenningsfordelingstavler, jf. rapport etter tilsyn innen elektriske anlegg, teknisk sikkerhet og vedlikeholdsstyring - Deepsea Nordkapp fra kapittel 5.1.5 i rapport etter tilsyn av 9.1.2019], vår journalpost 2018/803-50
- Avvik om ferdigstillelse elektriske anlegg, jf. rapport etter oppfølgingstilsyn innen elektriske anlegg, teknisk sikkerhet og vedlikeholdsstyring og verifikasjoner i forbindelse med SUT Deepsea Nordkapp fra kapittel 2.1 i rapport etter tilsyn av 25.04.2019, vår journalpost 2018/803-120
- Avvik om arbeid i og drift av elektriske anlegg, jf. rapport etter oppfølgingstilsyn innen elektriske anlegg, teknisk sikkerhet og vedlikeholdsstyring og verifikasjoner i forbindelse med SUT Deepsea Nordkapp fra kapittel 2.2 i rapport etter tilsyn av 25.04.2019], vår journalpost 2018/803-120

5 Revisjonsfunn

Vi har to hovedkategorier av revisjonsfunn:

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

I denne revisjonen ble det påvist følgende avvik

- Manglende klassifisering av og vedlikeholdsprogram for utstyr med sviktmodi som kan utgjøre en sikkerhetsrisiko
- Mangelfull identifisering av operasjonelle og organisatoriske barriereelementer
- Mangelfulle ytelseskrav og oppfølging av instrumenterte sikkerhetsfunksjoner
- Mangelfull merking av elektrisk utstyr
- Mangler i prosedyre for energiisolering
- Mangelfull tennkildekontroll

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

I denne revisjonen ble det påvist følgende forbedringspunkt

- Formidling av informasjon – lysbueanalyse

5.1 Avvik

5.1.1 Manglende klassifisering av og vedlikeholdsprogram for utstyr med sviktmodi som kan utgjøre en sikkerhetsrisiko

Avvik
ODL hadde ikke sikret at lysbuevern og isometer for overvåking av isolasjonsmotstand var klassifisert. Det var heller ikke etablert vedlikeholdsprogram med aktiviteter for overvåking av utstyrets ytelse og tekniske tilstand.

Krav
Aktivitetsforskriften § 46 om klassifisering, første ledd
Aktivitetsforskriften § 47 om vedlikeholdsprogram, andre ledd

Begrunnelse
Ved gjennomgang i IFS, som er ODLs vedlikeholdsstyringssystem (CMMS), ble det avdekket at lysbuevernet for 440 V hovedtavle 1 ikke var registrert i utstyrshierarkiet. Lysbuevernet var dermed ikke klassifisert med hensyn til konsekvens ved feil, og det var heller ikke etablert vedlikeholdsaktiviteter for overvåking av ytelse eller teknisk tilstand. ODLs lysbueanalyse legger lysbuedeteksjonen til grunn som et

risikoreduserende tiltak. Analysen viser at lysbuevernet reduserer beregnet hendelsesenergi for 440 V hovedtavle 1 fra om lag 97 cal/cm² til 8 cal/cm². Analysen viser samtidig at tavlens ordinære innkommende vern ikke detekterer den minste beregnede lysbuestrømmen.

Ved samme gjennomgang ble det ved stikkprøve avdekket at isolasjonsovervåkingsenheten (Isometer) tilknyttet VFD-boretavle 3 heller ikke var registrert i CMMS. Utstyret var dermed ikke klassifisert med hensyn til konsekvens ved feil, og det var ikke etablert vedlikeholdsaktiviteter for overvåking av ytelse eller teknisk tilstand.
Isometeret har som funksjon å detektere reduksjon i isolasjonsmotstand og gi alarm ved jordfeil eller unormale isolasjonsforhold i anlegget. Feil eller svikt i denne funksjonen kan medføre at jordfeil og forringelse av isolasjonstilstanden ikke blir avdekket. Dette kan over tid øke sannsynligheten for utstyrsfeil, varmgang og brann.

De observerte forholdene viser at ODL ikke har sikret at alt utstyr med betydning for å forebygge eller redusere konsekvensene av fare- og ulykkessituasjoner er klassifisert og inngår i et vedlikeholdsprogram basert på utstyrets funksjon og konsekvens ved feil.

5.1.2 Mangelfull identifisering av operasjonelle og organisatoriske barriereelementer

Avvik
ODL hadde ikke identifisert de operasjonelle og organisatoriske barriereelementene som er nødvendige for å håndtere brann i elektriske tavler og tavlerom, og hadde ikke fastsatt konkrete og verifiserbare krav til ytelse for disse.

Krav
Styringsforskriften § 5 om barriere, fjerde ledd
Styringsforskriften § 17 om risikoanalyser og beredskapsanalyser, første ledd og tredje ledd

Begrunnelse
ODLs ytelsesstandarder for operasjonelle og organisatoriske barriereelementer innen ESD, F&G, nødlys og nødkraft inneholder i hovedsak krav til kompetanse og familiarisering med tekniske systemer. For elektropersonell er kravene i hovedsak knyttet til kunnskap om de tekniske barrierene og håndtering av svekkelse eller bortfall av disse.

Ved brann i tavlerom eller elektriske anlegg har elektropersonell imidlertid konkrete oppgaver som må gjennomføres før videre håndtering av hendelsen. Dette omfatter blant annet identifisering og isolering av relevante tavler og spenningsnivåer.

Disse aktivitetene var ikke identifisert som operasjonelle barriereelementer. Roller og funksjoner som skal gjennomføre aktivitetene var heller ikke tilstrekkelig identifisert som organisatoriske barriereelementer med tilhørende ytelseskrav. Det var ikke etablert konkrete og verifiserbare ytelseskrav til gjennomføringen, eksempelvis knyttet til ansvar og rolle, nødvendig informasjon, korrekte isoleringspunkter og tid for gjennomføring.

ODL hadde heller ikke gjennomført analyser som i tilstrekkelig grad synliggjorde årsaker, ulykkesforløp, konsekvenser og sannsynlighets- og konsekvensreduserende tiltak ved brann i tavlerom. Andre brannscenarioer, blant annet brann i maskinrom og brann i Li-ion-batterikontainer, var analysert, men disse analysene dekket ikke de særskilte forholdene som er aktuelle ved brann i tavlerom.

5.1.3 Mangelfulle ytelseskrav og oppfølging av instrumenterte sikkerhetsfunksjoner

Avvik
ODL hadde ikke fastsatt tilstrekkelig konkrete og verifiserbare ytelseskrav for tekniske barriereelementer og sikkerhetsfunksjoner realisert gjennom ESD- og F&G-systemene. Det var heller ikke tilstrekkelig dokumentert hvordan ytelsen ble overvåket og verifisert gjennom vedlikeholdsprogrammet.

Krav
Styringsforskriften § 5 om barrierer, fjerde ledd
Aktivitetsforskriften § 46 om klassifisering, andre ledd
Aktivitetsforskriften § 47 om vedlikeholdsprogram, første og andre ledd

Begrunnelse

Ved presentasjon av ESD-systemet under oppstartsmøtet opplyste ODL at ytelseskravet til ESD-systemet var 1/100.

ODL kunne ikke redegjøre for hvilken ytelsesparameter verdien 1/100 representerte, hvilke sikkerhetsfunksjoner eller funksjonsgrenser kravet var knyttet til, eller hvilke feilmodi og kriterier som skulle legges til grunn for å klassifisere feil ved testing av de aktuelle funksjonene.

Det var dermed ikke dokumentert hvordan resultater fra periodisk testing skulle vurderes opp mot fastsatte krav til ytelse, eller hvordan relevante sviktmodi skulle identifiseres, klassifiseres og registreres for å verifisere at den forutsatte ytelsen til sikkerhetsfunksjonene var opprettholdt i drift.

5.1.4 Mangelfull merking av elektrisk utstyr

Avvik
ODL hadde mangelfull merking av elektrisk utstyr. Lokale kontrollpaneler hadde betjeningsorganer der funksjonen ikke var tilstrekkelig identifisert.

Krav
Rammeforskriften § 3 om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsvirksomheten til havs, jf. Sjøfartsdirektoratets forskrift om bygging av flyttbare innretninger § 6a om elektriske anlegg og utstyr, jf. forskrift om maritime elektriske anlegg § 5 om oppfyllelse av sikkerhetskrav, jf. IEC 61892-3:2019 punkt 4.5 om navneplater og merking

Begrunnelse
Ved befaring ble det observert flere lokale kontrollpaneler i shakerrommet der funksjonen til betjeningsknapper og brytere ikke var merket eller på annen måte tilstrekkelig identifisert.

5.1.5 Mangler i prosedyre for energiisolering

Avvik
ODL hadde ikke sikret at prosedyrer for energiisolering var utformet slik at de oppfylte sin tiltenkte funksjon med hensyn til å sikre tilstrekkelig kontroll av at lavspenningsanlegg er spenningsløse før arbeid startes.

Krav
Aktivitetsforskriften § 24 om prosedyrer, andre ledd

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) § 14 om arbeid på frakoblet anlegg – etablering av sikkerhetstiltak, bokstav c

Begrunnelse

ODL har etablert prosedyren «Energy Isolations» (L3-MODU-E&I-PR-001). Formålet med prosedyren er å sikre at energi er effektivt isolert fra systemer og utstyr før arbeid utføres. Prosedyren omfatter blant annet elektrisk energi og beskriver bruk av

Energy Isolation Certificate (EIC), roller, avlåsing og tiltak for å hindre utilsiktet innkobling.

I punkt 3.2.2 beskrives kontroll av isoleringen ved forsøk på å operere det aktuelle utstyret. Punkt 3.3 beskriver prinsipper og metoder for energiisolering, herunder elektriske systemer. Prosedyren stiller også krav om at relevante L3- og L4-prosedyrer innen E&I skal følges.

For arbeid på fordelingstavler vises det gjennom arbeidstillatelsesprosedyren til «Instruction for high and low voltage installations». Referansen som er oppgitt i energiisoleringsprosedyren er L3-MODU-ALL-TO-PR-018, mens mottatt prosedyre med denne tittelen har referanse L3-MODU-E&I-PR-007. Heller ikke i denne prosedyren fremgår det entydig at spenningsløs tilstand på lavspenningsanlegg skal kontrolleres ved måling før arbeid starter.

Prosedyren «Maintenance of electrical equipment and systems» (L3-MODU-E&I-PR-026) viser til at FSE og NEK EN 50110-1 skal etterleves ved arbeid på elektriske anlegg på norsk sokkel, og viser videre til prosedyrene for arbeidstillatelse og energiisolering.

FSE § 14 krever ved arbeid på frakoblet anlegg at det skal foretas nødvendig kontroll av at anlegget er spenningsløst før arbeidet starter.

ODLs prosedyrer beskriver frakobling, sikring mot innkobling og kontroll av isoleringen ved forsøk på å operere utstyret. Det fremgår imidlertid ikke entydig av prosedyrene at spenningsløs tilstand på lavspenningsanlegg skal verifiseres ved kontrollmåling før arbeid starter, eller hvordan denne kontrollen skal gjennomføres.

Prosedyresystemet sikrer dermed ikke at dette sikkerhetstiltaket blir gjennomført ved arbeid på frakoblede lavspenningsanlegg.

5.1.6 Mangelfull tennkildekontroll

Avvik

ODL hadde ikke i tilstrekkelig grad kartlagt og fulgt opp ikke-elektriske tennkilder. ODL kunne ikke dokumentere at truck for bruk i sone hadde nødvendig sertifisering.

Krav

Rammeforskriften § 3 om bruk av maritimt regelverk i petroleumsvirksomheten til havs, jf. Sjøfartsdirektoratets forskrift om bygging av flyttbare innretninger § 6a om elektriske anlegg og utstyr, jf. forskrift om maritime elektriske anlegg § 20 om beskyttelse mot antennelse i eksplosjonsfarlige områder

Innretningsforskriften § 10a om tennkildekontroll, første og andre ledd, jf. IMO MODU Code 2009 punkt 6.6 om elektriske installasjoner i eksplosjonsfarlige områder, herunder punkt 6.6.3, og punkt 6.7 om maskineri i eksplosjonsfarlige områder.

Begrunnelse

Slop-pumpen i sone 2 var ikke registrert som Ex-utstyr eller som en potensiell ikke-elektrisk tennkilde i IFS. ODL kunne heller ikke fremlegge en dokumentert vurdering av mulige tennkilder knyttet til utstyret.

For en gaffeltruck som ODL opplyste var godkjent for bruk i sone 2, kunne ODL ikke fremlegge dokumentasjon som viste at denne var sertifisert av et uavhengig testlaboratorium.

5.2 Forbedringspunkt

5.2.1 Formidling av informasjon – lysbueanalyse

Forbedringspunkt
Det kan synes som om ODL ikke i tilstrekkelig grad hadde sikret at betingelser, forutsetninger og avgrensninger som lå til grunn for lysbueanalysen for Deepsea Nordkapp kom klart frem ved presentasjon og bruk av analyseresultatene.

Krav
Rammeforskriften § 3 om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsvirksomheten til havs, jf. Sjøfartsdirektoratets forskrift om bygging av flyttbare innretninger § 6a om elektriske anlegg og utstyr, jf. forskrift om maritime elektriske anlegg § 28 om merking av kabler, vern og annet materiell.
Styringsforskriften § 16 om generelle krav til analyser, første og andre ledd

Begrunnelse
ODL har fått gjennomført en lysbueanalyse for blant annet 440 V-tavlene på Deepsea Nordkapp. Resultatene fra analysen er benyttet som grunnlag for merking av tavlene med beregnet hendelsesenergi og PPE-nivå.

Analysen viser vesentlig forskjellig beregnet hendelsesenergi avhengig av hvilke beskyttelsesfunksjoner som legges til grunn. For 440 V Main Switchboard 1 er det angitt 97 cal/cm^2 uten risikoreduserende tiltak, 8 cal/cm^2 med lysbuedeteksjon og 3,6 cal/cm^2 med Is-limiter.

For Is-limiter er det i analysen lagt til grunn en begrensningstid på om lag 0,6 ms etter deteksjon. Analysen beskriver samtidig lysbuedeteksjonen som et eget system

basert på optiske sensorer som reagerer på lys fra en lysbue og tripper forsyningen til tavlen.

Det kom ikke klart frem av analysen hvilke betingelser som må være oppfylt for at Is-limiter faktisk skal aktiveres ved en lysbuehendelse, herunder hvordan beregnet lysbuestrøm og strømstigning er vurdert opp mot utløsekriteriene for Is-limiter. Det kom dermed heller ikke klart frem i hvilke feilscenarioer den angitte begrensningstiden på 0,6 ms kan legges til grunn ved beregning av hendelsesenergi.

ODL opplyste videre at det ikke er installert optiske lysbuesensorer inne i de enkelte uttrekkbare bryterfeltene, og at det er usikkerhet rundt hvilken dekning man har fra sensorer plassert i andre deler av tavlen. Dette innebærer at funksjonen til det optiske lysbuevernet også er avhengig av hvor lysbuen oppstår og om den blir registrert av sensorene.

Merkingen på tavlen angir separate verdier for hendelsesenergi uten risikoreduserende tiltak, med lysbuedeteksjon og med Is-limiter. Det fremgår imidlertid ikke av merkingen hvilke betingelser og eventuelle begrensninger som gjelder for at de enkelte verdiene skal være representative.

Manglende synliggjøring av disse forholdene kan medføre at personell legger til grunn at den laveste angitte hendelsesenergien gjelder generelt så lenge Is-limiter er tilgjengelig, eller at verdien med lysbuedeteksjon gjelder for alle deler av tavlen. Dette kan igjen medføre at valg av personlig verneutstyr ikke bygger på en representativ hendelsesenergi for den aktuelle arbeidssituasjonen.

6 Deltakere fra oss

[redacted]

7 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

VEDLEGG NR 11.1 Org & OPS SECE-FG5 Ignition prevention and electrical earthing continuity as means of ignition prevention (ignition control).pdf.pdf

Oversendelsesmelding - Dokumentasjon knyttet til tilsyn med elektriske anlegg og instrumenterte sikkerhetssystemer på Deepsea Nordkapp - Aktivitet 405007011.pdf

VEDLEGG NR 1.1 - DSN - 2097-EP-870-EB6A000 - OVERALL SINGLE LINE DIAGRAM - REV. Z5 - DATO 15.08.2022 - DOCS-2757247.pdf

VEDLEGG NR 6.2 - DSN - L1-JD-MODU-TO-023 - STILLINGSBESKRIVELSE RESPONSIBLE PERSON - REV. 2 - DATO 15.07.2023 - DOCS-2757255.pdf

VEDLEGG NR 11.9 - DSN - 100655 - SECE-FG1 FIRE AND GAS DETECTION - REV. 0 - DATO 01.12.2025 - DOCS-2757446.pdf

Dokumentasjon - DFU bowtie brann - vedr tilsyn med elektriske anlegg og instrumenterte sikkerhetssystemer på Deepsea Nordkapp - Aktivitet 405007011 - Inn og utgående korrespondanse.html

VEDLEGG NR 11.2 SECE-FG5 Ignition prevention and electrical earthing continuity as means of ignition prevention (ignition control).pdf

VEDLEGG NR 2.2 - DSN - L1-CORP-009-32 - RIGG ORGANISASJON LAND - REV. 13.01.2026 - DOCS-2757249.pdf

DSN - Deepsea Nordkapp - Havtil tilsyn med elektriske anlegg og instrumenterte sikkerhetssystemer - Dokumentasjon sendt til Havt.pdf

VEDLEGG NR 11.7 - DSN - 100657 - SECE-FG3 EMERGENCY SHUTDOWN - REV. 0 - DATO 01.12.2025 - DOCS-2757444.pdf

VEDLEGG NR 6.3 - DSN - L1-JD-MODU-OFS-012 - JOB DESCRIPTION ELECTRICAL SUPERVISOR - REV. 4 - DATO 30.03.226 - DOCS-2757256.pdf

VEDLEGG NR 12.1 - DSN - 2097-DO-890-FF6A010 - HAZARDOUS AREA PLAN - REV. Z4 - DATO 12.16.2022 - DOCS-2757262.pdf

VEDLEGG NR 11.8 - DSN - 83624 - SECE-FG3 EMERGENCY SHUTDOWN - REV. 2 - DATO 18.09.2023 - DOCS-2757445.pdf

Ytterligere dokumentasjon vedr tilsyn med elektriske anlegg og instrumenterte sikkerhetssystemer på Deepsea Nordkapp - Aktivitet 405007011 - Inn og utgående korrespondanse.html

bowtie diagram 18 vedlegg 19.png

DFU 9 EPA appendix vedlegg 22.pdf

DFU 9 Brann i maskinrom og nødgeneratorrom (vedlegg 20).pdf

Test and recovery of ESD 1-3 vedlegg 18 - L4-DSN-E&I-WI-016.pdf

VEDLEGG NR 10.1 - DSN - L3-MODU-BMA-PR-002 - BARRIER STRATEGY - REV. 0 - DATO 10.11.2025 - DOCS-2757264.pdf

VEDLEGG NR 6.5 - DSN - L1-JD-MODU-OFS-014 - JOB DESCRIPTION ELECTRICICAN - REV. 3 - DATO 03.11.2025 - DOCS-2757258.pdf

VEDLEGG NR 6.4 - DSN - L1-JD-MODU-OFS-010 - JOB DESCRIPTION TECHNICAL SECTION LEAD - REV. 2 - DATO 07.12.2021 - DOCS-2757257.pdf

VEDLEGG NR 11.5 - DSN - 100659 - SECE-ER2 EMERGENCY ROUTES (INCL. LIGHTING) - REV. 0 - DATO 01.12.2025 - DOCS-2757452.pdf

Oversendelsesmelding - Dokumentasjon - Ytelsestandrd for tennkildekontroll - Tilsyn med elektriske anlegg og instrumenterte sikkerhetssystemer på Deepsea Nordkapp - Aktivitet 405007011.pdf

Maintenance of electric equipment and systems vedlegg 17 - L3-MODU-E&I-PR-026.pdf

DFU 9a Batteribrann vedlegg 21.pdf.pdf

VEDLEGG NR 2.4 - DSN - L1-CORP-009-010 - ORGANISASJON TECHNICAL SERVICES - REV. 01.07.2026 - DOCS-2757251.pdf

Energy isolation vedlegg15 - L3-MODU-E&I-PR-001.pdf

Instruction for high and low voltage installations vedlegg16 - 3-MODU-E&I-PR-007L.pdf

VEDLEGG NR 7.1 - DSN - UPS-2019039-R01 - SHORT CIRCUIT CALCULATIONS - REV. 09 - DATO 12.10.2023 - DOCS-2757259.pdf

VEDLEGG NR 8.1 - DSN - UPS-2018138-R01 - ARC FLASH REPORT - REV. 07 - DATO 12.10.2023 - DOCS-2757260.pdf

Varsel om tilsyn - Deepsea Nordkapp.pdf

VEDLEGG NR 11.3 - DSN - 100636 - SECE-P1 MAINEMERGENCY POWER AND UPS (INCL. POWER MANAGEMENT SYSTEM) - REV. 0 - DATO 01.12.2025.pdf

VEDLEGG NR 2.1 - DSN - L1-CORP-009-08 - RIGG ORGANISASJON LAND - OPERATIONS - REV. 30 - DATO 30.06.2025 - DOCS-2757248.pdf

VEDLEGG NR 2.3 - DSN - L1-CORP-009-06 - RIGG ORGANISASJON OFFSHORE - REV. 30.10.2025 - DOCS-2757250.pdf

VEDLEGG NR 6.1 - DSN - L1-JD-MODU-TO-009 - STILLINGSBESKRIVELSE MANAGER E&I - REV. 4 - DATO 27.06.2023 - DOCS-2757254.pdf

VEDLEGG NR 11.4 - DSN - 82434 - SECE-P1 MAINEMERGENCY POWER AND UPS (INCL. POWER MANAGEMENT SYSTEM) - REV. 2 - DATO 28.04.2023 -.pdf

VEDLEGG NR 11.10 - DSN - 83623 - SECE-FG1 FIRE AND GAS DETECTION - REV. 2 - DATO 28.04.2023 - DOCS-2757447.pdf

VEDLEGG NR 9.1 - DSN - L3-MODU-E&I-GL-030 - INSPECTION OF EX EQUIPMENT - REV. 3 - DATO 06.07.2018 - DOCS-2757261.pdf

VEDLEGG NR 13.1 - DSN - L4-DSN-E&I-EQ-014 - POWER BLADE HYBRID BATTERY YSTEM - REV. 0 - DATO 22.05.2026 - DOCS-2757263.pdf

VEDLEGG NR 11.6 - DSN - 82691 - SECE-ER2 EMERGENCY ROUTES (INCL. LIGHTING) - REV. 1 - DATO 22.09.2023 - DOCS-2757453.pdf

VEDLEGG NR 14 - DSN - PRESENTASJON TIL HAVTIL DSN E&I AUDIT Q3 2026 LANDDEL - DATO 15.09.2026 - DOCS-2760340

VEDLEGG NR 15 - DSN - L3-MODU-E&I-PR-001 - ENERGY ISOLATION - REV. 1 - DATO 10.12.2025 - DOCS-2760550¨

VEDLEGG NR 16 - DSN - L3-MODU-E&I-PR-007 - INSTRUCTION FOR HIGH AND LOW VOLTAGE INSTALLATIONS - REV. 0 - DATO 19.08.2025 - DOCS-2760551

VEDLEGG NR 17 - DSN - L3-MODU-E&I-PR-026 - MAINTENANCE OF ELECTRIC EQUIPMENT AND SYSTEMS - REV. 0 - DATO 16.01.2026 - DOCS-2760552

VEDLEGG NR 18 - DSN - L4-DSN-E&I-WI-016 - TEST AND RECOVERY OF ESD 1-3 - REV. 0 - DATO 15.05.2026 - DOCS 2760549

VEDLEGG NR 19 - DSN - BOWTIE-DIAGRAM - DOCS-2760545

VEDLEGG NR 20 - DSN - DFU 9 BRANN I MASKINROM/NØDGENERATORROM - REV. 9 - DATO 29.06.2026 - DOCS-2760547

VEDLEGG NR 21 - DSN - DFU9A BATTERIBRANN - REV.9 - DATO 29.06.2026 - DOCS-2760548

VEDLEGG NR 22 - DSN - DFU 9 EPA - APPENDIX FOR DFU 9 - REV. 01 - DOCS-2760546

VEDLEGG NR 23 - DSN - 3BHS202077 ZAB E01 - CHAPTER 4 - DE-ENERGIZING AND GROUNDING THE THRUSTER DRIVE SYSTEM - REV. E - DOCS-2761350

VEDLEGG NR 24 - DSN - TRAINING MATRIX - ELECTRO AND INSTRUMENT - DOCS-2761356

VEDLEGG NR 25 - DSN - SYSTMATIC FAMILIARIZATION AND COMPETENCE ASSURANCE - ELECTRO AND INSTRUMENT - DOCS-2761357

VEDLEGG NR 26 - DSN - L4-DSN-MO-WI-019 - LSA LIFEBOAT LAUNCH PREPARATIONS DSN - REV. 2 - DATO 21.09.2026 - DOCS-2761351

Vedlegg A **Deltakerliste**