

Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel Tilsyn med elektriske anlegg og tilknyttede anlegg på Nyhamna anlegget	Aktivitetsnummer 003913008
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-L	Oppgaveleder Jan Sola Østensen
Deltakere i revisjonslaget Eivind Sande, Trond Jan Øglend og Jan Sola Østensen	Dato 13.9.2021

1 Innledning

Vi førte i perioden 18. til 24. juni 2021 tilsyn med elektriske anlegg og tilknyttede anlegg på Nyhamna landanlegg. Gassco AS (Gassco) er operatør for anlegget og benytter A/S Norske Shell (Shell) som teknisk tjenesteyter (TSP).

Tilsynsaktiviteten ble gjennomført ved møter, samtaler, dokumentgjennomgang, verifikasjoner og funksjonstesting i anlegget. Ansvarshavende for de elektriske anleggene hadde en sentral rolle i forbindelse med gjennomføringen av tilsynsaktiviteten.

2 Bakgrunn

Vår oppfølging av næringen skal være risikobasert ved at innsatsen tilpasses og rettes inn mot de virksomheter og forhold hvor risikoen for storulykker, skader og yrkessykdom vurderes å være størst. Det har den senere tiden vært flere alvorlige hendelser på petroleumsanlegg på land. Denne tilsynsaktiviteten var rettet mot tiltak som skal redusere sannsynlighet for storulykke ved hydrokarbonlekkasjer, redusere sannsynlighet for brann i elektriske anlegg samt forebygge personskader relatert til arbeid i elektriske anlegg.

Vår oppfølging kommer i tillegg til næringens egen oppfølging. Vår tilsynsmetodikk er i hovedsak basert på stikkprøver og observasjoner av utvalgte anlegg, systemer og utstyr, og våre observasjoner kan av den grunn være like relevant for andre anlegg, systemer og utstyr.

3 Mål

Målsetningen med tilsynet var å følge opp hvordan Gassco med sin TSP («technical service provider») etterlever tekniske, operasjonelle og organisatoriske regelverkskrav for elektriske anlegg med tilknyttede anlegg. Målet var også å følge opp selskapets arbeid med barriereelementer relatert til tema for tilsynet.

Det var også en målsetning å følge opp tidligere tilsyn med elektriske anlegg på Nyhamna anlegget i perioden 17.-20.1.2017 med tilhørende rapport av 14.2.2017. På dette tidspunktet var Shell operatør for anlegget.

4 Resultat

4.1 Generelt

Tilsynet ble gjennomført som planlagt og var godt tilrettelagt av Gassco og Shell.

Vi fikk et overordnet positivt inntrykk av verifiserte anleggsdeler og selskapenes systematiske arbeid med etterlevelse av regelverket. Eksempelvis var dette knyttet til systemer for håndtering av identifisert vedlikeholdsetterslep, definert med høyest kritikalitet. Imidlertid ble det også registrert områder som ikke var tilstrekkelig ivaretatt.

Når det gjelder oppfølging av barrierer, var det noe vanskelig for oss å få oversikt over relevante operasjonelle og organisatoriske ytelseskrav. Shell viste til at der man har definert arbeidsprosesser og menneskelige aksjoner som del av barrieren, vil disse inngå i relevant «bow tie» som del av styring av storulykke. Her nevnes aktuelle aksjoner, men ikke verifiserbare krav til ytelse som for eksempel krav til spesifikk kompetanse, trening og øvelser, responstider etc. For å finne dette måtte man videre inn i andre dokumenter som beredskapsplan og kompetanseoversikt. Denne systematikken ble ikke nærmere verifisert under tilsynet.

For noen av de tekniske ytelseskravene vi så nærmere inn på, var det uklart hva som var det verifiserbare kravet til barrieren eller barriereelementet, se for øvrig avvik 5.1.2 for mer detaljer.

Resultatene våre bygger på Shell og Gassco sine presentasjoner, gjennomgang av dokumentasjon, intervjuer, inspeksjon og tester i anlegget. I tillegg tok vi stikkprøver i vedlikeholdsstyringssystemet.

Alle observasjoner gjort under tilsynet er basert på stikkprøver og gir dermed ikke nødvendigvis et fullstendig bilde. Vi viser ellers til rapportens kapittel 5 når det gjelder beskrivelse av avvik og forbedringspunkter.

4.2 Oppfølging av avvik

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

Følgende avvik har vi funnet at er håndtert i tråd med aktørens tilbakemeldinger av 10.03.2017 og 23.06.2017:

- Deler av avvik om «Det elektriske anlegget – tekniske forhold» fra kapittel 5.1.1 i rapport etter tilsyn med A/S Norske Shell og driftstilsyn med elektriske anlegg på Ormen Lange Nyhamna av 14.02.2017, vår journalpost 2016/1358. Det ble verifisert at sprinklerdyse montert direkte ovenfor fordelingstavle var fjernet.
- Avvik om «Arbeid i og drift av elektriske anlegg» fra kapittel 5.1.2 i rapport etter tilsyn med A/S Norske Shell og driftstilsyn med elektriske anlegg på Ormen Lange Nyhamna av 14.02.2017, vår journalpost 2016/1358. Det ble verifisert med stikkprøvekontroll at tiltak som har blitt beskrevet til oss hadde blitt gjennomført i anlegget.
- Avvik om «Ekspløsjonsverndokument» fra kapittel 5.1.4 i rapport etter tilsyn med A/S Norske Shell og driftstilsyn med elektriske anlegg på Ormen Lange Nyhamna av 14.02.2017, vår journalpost 2016/1358. Det ble verifisert at selskapet hadde utarbeidet ekspløsjonsverndokument. Det ble imidlertid registrert et forbedringspunkt knyttet til det etablerte dokumentet, jf. 5.2.1 om ekspløsjonsverndokumentet.

Følgende avvik har vi funnet at ikke er håndtert i tråd med selskapets tilbakemeldinger av 10.03.2017 og 23.06.2017:

- Avvik om «Nødbelysning» fra kapittel 5.1.3 i rapport etter tilsyn med A/S Norske Shell og driftstilsyn med elektriske anlegg på Ormen Lange Nyhamna av 14.02.2017, vår journalpost 2016/1358
 - Begrunnelse: Vi verifiserte ved stikkprøvekontroll både utendørsområder og fordelingsstasjoner. Vi hadde ikke kommentarer til utendørsområdene, men registrerte at selskapets tiltak i fordelingsstasjoner var mangelfulle. Implementert løsning ga ikke tilstrekkelig lys i ønsket tid, og det var områder som ikke var dekket og som ikke var tilstrekkelig dekket av nødlysarrangementet. I tillegg var ikke presenterte ytelseskrav dekkende for områder hvor det kan forekomme behov for operasjonelle barrierefunksjoner "critical task areas".
- Avvik om «Avviksbehandling» fra kapittel 5.1.5 i rapport etter tilsyn med A/S Norske Shell og driftstilsyn med elektriske anlegg på Ormen Lange Nyhamna av 14.02.2017, vår journalpost 2016/1358
 - Begrunnelse: Shell sin gjeldende avviksbehandlingsprosedyre var ikke oppdatert med alle forhold som det ble kommunisert til oss at denne skulle oppdateres med.

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 Avviksbehandling

Selskapene hadde mangler ved registrering og oppfølging av avvik fra krav i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivning.

Avvik

Tilsynsaktiviteten viste at Shell ikke hadde korrigert to tidligere påviste avvik fullt ut som tidligere beskrevet til Ptil, jf. kapittel 4.2.

Det ble videre registrert mangler ved Gassco sin avviksbehandling relatert til selskapets internrevisjon av elektriske anlegg og elsikkerhet på anlegget. Internrevisjonen var egentlig planlagt utført på et tidligere tidspunkt enn denne ble utført, og det var blitt opprettet avvik i selskapets systemer for avvikshåndtering (SMART). Imidlertid viste ikke selskapets håndtering av avviket at vurdering av behovet for kompenserende tiltak var utført. Det ble også registrert at forhold identifisert av Gassco ved deres internrevisjon, som fremgikk av oppsummering, ikke var registrert i SMART eller var gjenstand for intern oppfølging. Dette omfattet forhold av kritisk karakter for ivaretagelse av regelverkskrav, det vises til følgende punkter i Gassco sin rapport:

- a. Shell hadde ikke registrert tiltak i deres systemer for avviksbehandling knyttet til våre tidligere identifiserte avvik ifm. driftstilsyn med elektriske anlegg på Nyhamna, med rapport av 14.2.2017.
- b. Shell hadde mangler knyttet til kapasitet og kompetanse innenfor elektrodisiplinen.
- c. Det var ikke etablert rapporteringslinjer for rollen "ansvarshavende for de elektriske anleggene".

Krav

Styringsforskriften § 22 om avviksbehandling

Styringsforskriften § 21 om oppfølging første ledd

5.1.2 Barrierestyring og ytelsesstandarder

Avvik

Manglende krav til ytelser for tekniske barriereelementer.

Begrunnelse

I ytelsesstandarden vedrørende å forsyne anlegg med tilstrekkelig lys ved rømning, var ytelseskrav at det skal være tilstrekkelig lys eller fluoriserende oppmerking for å sikre evakuering i alle områder.

Ytelsesstandard inneholdt ikke verifiserbare krav til ytelse for rømningslys.

I jobb for verifikasjon av ytelse til PAGA UPS, kunne man ikke dokumentere at lasten (10.4 A) man benyttet ved verifisering av ytelsen til UPS, er lik eller større enn den faktiske last (strømtrekk) i relevante scenarier.

Ytelsesstandard for tenkildeskontroll manglet krav til maks temperatur for å sikre at det ikke forekommer varme overflater som kan medføre antennelse. Denne manglet også angivelse av krav for ivaretagelse av portabelt utstyr.

Det ble også registrert at enkelte tekniske ytelseskrav var generiske og ikke anleggsspesifikke. Andre var merket som ikke relevante for Nyhamna anlegget.

Krav

Styringsforskriften § 5 om barrierer fjerde ledd

5.1.3 Tenkildeskontroll

Avvik

Manglende systematisk kartlegging av potensielle tenkilder. Utstyr i drift under unormale situasjoner der det kan forekomme eksplosjonsfarlig atmosfære tilfredsstillte ikke krav til bruk i sone 2 som minimum.

Begrunnelse

Vi har etterspurt, men ikke mottatt dokumentasjon på at man har utført systematisk kartlegging av alle potensielle tenkilder. Vi viser til veiledning til TOF § 10A og videre mot NS-EN 1127-1. Denne standarden inneholder metoder for vurdering og identifisering av potensielle tenkilder.

Vi registrerte følgende som kan ha vært gjeldende som følge av manglende kartlegging:

- a. Under test av "singel gass", ble det registrert en GPS-antenne for TETRA basestasjon på taket av substasjon S050 som ikke koblet ut. Den ansvarlige

kunne ikke vise til at denne var egnet for bruk i minimum sone 2, eller at den ikke kan utgjøre en potensiell tennkilde.

- b. I anlegget var det plassert ikke Ex-godkjente koblingsbokser for fiber. Det kunne ikke vises til at fiberinstallasjonene i anlegget var egnet for bruk i eksplosjonsfarlige områder. IEC 60079-28 omhandler optisk effekt og sannsynlighet for antennelse.

Vi observerte også at alle substasjoner utover en stasjon, manglet alarm ved åpen dør og/eller tap av overtrykk. Vi fikk tilbakemelding om at det ble foretatt manuell måling av overtrykk med intervall på 12 måneder. Dette ble ikke demonstrert at et slikt intervall i nødvendig grad vil fange opp sviktmodi under utvikling. Utfra dette fremstod ikke Shell å ha tilstrekkelig kontroll over overtrykk i disse stasjonene. Flere av substasjonene var plassert i umiddelbar nærhet av eksplosjonsfarlige områder.

Krav

Teknisk og operasjonell forskrift § 10a om tennkildekontroll med veiledning som viser til NEK 420A, jf. § 19 om ventilasjon og inneklime første ledd

Forskrift om helse og sikkerhet i eksplosjonsfarlige atmosfærer §§ 7 om forebyggende tiltak og vern mot eksplosjoner og 9 om eksplosjonsverndokumentet

5.1.4 Portabelt og bærbart utstyr

Avvik

Manglende iverksettelse av tiltak for å redusere faren for antennelse ved bruk av portabelt/bærbart elektrisk og ikke-elektrisk utstyr i eksplosjonsfarlige områder.

Begrunnelse

Det fremgikk av samtaler og verifikasjoner i felt at selskapet manglet en systematisk tilnærming til opplæring, vedlikehold og bruk av portabelt ikke-elektrisk utstyr i eksplosjonsfarlige områder. Eksempelvis:

- a. Relevant personell hadde ikke fått opplæring i oppfølging og bruk av ikke-elektrisk Ex-utstyr. Bruksbetingelser i sertifikat og brukermanual for bruk i eksplosjonsfarlige områder var ikke kjent hos brukere.
- b. Ved bruk var det ikke etablert rutiner for førbrukssjekk eller tilsvarende som ivaretok Ex-integriteten.
- c. Det fremkom at det ikke ble praktisert nødvendig etablering av beskyttelsestiltak ved bruk, eksempelvis knyttet til utjevningsforbindelser.
- d. Utstyr hadde ulike degraderinger som ikke var blitt vurdert. Det ble også registrert utbedring med gaffateip.
- e. Luftdrevet utstyr i Ex-utførelse hadde ikke vedlikeholdsprogram. Utstyret ble brukt inntil det ble defekt, såkalt «run to failure», og da byttet ut. Det kunne dermed ikke vises til at selskapet sikret at Ex-integriteten ivaretas gjennom hele utstyrets levetid.

- f. Stasjoner for luftuttak manglet merking og/eller måling av arbeidstrykk. Portabelt luftdrevet utstyr har bruksområde for trykk som blant annet skal sikre bruk innenfor sertifikatomfang.

For bærbart elektronisk kommunikasjonsutstyr ble det ikke benyttet utstyr som tilfredsstilte brukerstedet på anlegget med krav til høyest EPL (utstyrskategori). Videre var det ikke i tilstrekkelig grad etablert rutiner eller prosesser for å sikre utilsiktet bruk av sone 2 utstyr i sone 1. Kriterier for anskaffelse og bruk av slikt utstyr var ikke dekkende for tiltenkt bruk.

For forhold over som gjelder bærbart kommunikasjonsutstyr vises det til vårt likelydende brev av 12.5.2020 om [anskaffelse og bruk av bærbart elektronisk kommunikasjonsutstyr i eksplosjonsfarlige områder på petroleumsanlegg](#).

Krav

Teknisk og operasjonell forskrift § 10a om tennkildekontroll med veiledning som viser til NEK 420A

Forskrift om helse og sikkerhet i eksplosjonsfarlige atmosfærer §§ 7 om forebyggende tiltak og vern mot eksplosjoner, 14 om organisatoriske tiltak og 15 om vernetiltak mot eksplosjoner nr. 4.

5.1.5 Bruk av kvalifisert personell

Avvik

Kvalifisert personell som ble benyttet til arbeid av permanent karakter og som ble forestått av Shell, var ikke fast ansatt i Shell.

Begrunnelse

Det har over tid blitt benyttet innleid elektropersonell til å utføre rutinemessig permanente arbeidsoppgaver på Nyhamna anlegget. Dette arbeidet har blitt forestått av faglig ansvarlig i Shell. Det vises til følgende:

- a. Alle seks vedlikeholdselektrikerne i Shell sin organisasjon var innleide. Shell bekreftet under tilsynet at deler av arbeidet disse seks utførte var av permanent karakter.
- b. Vi fikk opplyst at det tidligere var blitt gjennomført en beslutningsprosess om fast ansatte skiftelektrikere skulle avvikles fra de ulike skiftlagene, og heller flyttes til vedlikeholdsavdelingen. Det ble forklart at det i et slikt tilfelle ikke ville vært behov for dagens innleide ressurser. Imidlertid ble det for over et år siden besluttet at en slik endring ikke kunne gjennomføres. Vi fikk forklart at prosesser for å se nærmere på problemstillingen mht. ansettelsesvilkår var pågående, men at ingenting var

besluttet. Shell anerkjente selv at prosessene knyttet til vurdering av skifteelektrikere og ansettelsesvilkår hadde vært trege.

- c. Vi fikk bekreftet at bestemmelsene i FEK § 5 om krav om bruk av kvalifisert personell ikke hadde blitt tatt i betraktning i Shell sine vurderinger av situasjonen.

Ut fra mottatte opplysninger kunne vi dermed ikke se at Shell innen rimelig tid hadde sikret ansettelsesvilkår for elektropersonell i samsvar med regelverket. Det kunne ikke videre vises til at Shell sine prosesser var tilstrekkelig robuste for å sikre etterlevelse av krav i regelverket innenfor dette området.

Krav

Forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr § 5 første og andre ledd? om krav om bruk av kvalifisert personell andre ledd, jf. teknisk og operasjonell forskrift § 60 om arbeid i og drift av elektriske anlegg

5.1.6 Arbeid i og drift av elektriske anlegg

Avvik

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

Begrunnelse

Det ble registrert at prosedyrer som ble benyttet på anlegget ikke var fullt ut dekkende, og manglende implementering av ønsket praksis for deler av arbeid som utføres på elektriske anlegg:

- a. Manglende implementering av ansvarlig for arbeid ("AFA") rollen for deler av arbeidet som gjennomføres på det elektriske anlegg. Forholdet ble registrert for arbeid som gjennomføres av automasjonsavdelingen hvor det heller ikke var utpekt personer til å kunne være AFA.
- b. Elsikkerhetsprosedyren var ikke utfyllende. Dette gjaldt eksempelvis planlegging av arbeid på elektriske anlegg og arbeidsmetoder.
- c. Instruks for delegering av myndighet for elektriske anlegg var utdatert. Eksempelvis var dette knyttet til anvendelse av sikkerhetskort på anlegget.
- d. Isolasjonsprosedyre inneholdt ikke beskrivelse for å sikre forsvarlig fjerning av isoleringer der nøkkel til hengelås ikke var tilgjengelig. Det ble opplyst om at slik fjerning unntaksvis måtte gjennomføres.
- e. Verifikasjon av elektrisk isolering med tilkoblet utstyr ble ikke alltid utført av arbeidslag sammen med ansvarlig person for isoleringen.

Krav

Teknisk og operasjonell forskrift § 60 om arbeid i og drift av elektriske anlegg jf. Veiledning til denne forskriften jf. forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE) §§ 6 om organisering, 7 om overordnet planlegging, 10 om planlegging av arbeid, 12 om sikkerhet på arbeidsstedet, 14 om arbeid på frakoblet anlegg – etablering av sikkerhetstiltak og 19 om utførelse av vedlikehold

5.1.7 Vedlikehold

Avvik

Mangler ved vedlikeholdsprogrammet. Det manglet aktivitet for å overvåke ytelse og teknisk tilstand, og dermed sikre at sviktmodi som er under utvikling eller har inntrådt blir identifisert og korrigert.

Begrunnelse

Ved gjennomgang av gassdetektor i SAP, ble det identifisert at PM program for Ex sjekk av denne var fjernet. Ifølge informasjon i tilhørende Z6 gjaldt dette også annet instrumentutstyr i U23. Shell kunne dermed ikke vise til aktiviteter som overvåker ytelse og teknisk tilstand på tilhørende IS barriere.

Det fremkom heller ikke hvilke tiltak eller prosesser som var utført for å sikre at relevante problemstillinger som angår helse, miljø og sikkerhet, var allsidig og tilstrekkelig belyst og dokumentert før man fjernet denne preventive vedlikeholdsaktiviteten.

Det var installert nye Ex-d lys for å belyse skilt som viser rømningsvei utendørs. Ved gjennomgangen i SAP kunne vi ikke se at det var opprettet noen aktivitet på disse, selv om de var satt i drift. Det kan også nevnes at disse lysene har spesifikke krav til vedlikehold for at Ex godkjenning skal være gyldig. (Ref. Ex sertifikat for lys)

Vi observerte også håndholdte Ex lamper i substasjonene som ikke var tilknyttet noe preventivt vedlikehold eller annen verifikasjonsaktivitet.

Krav

Teknisk og operasjonell forskrift § 59a om vedlikeholdsprogram

5.2 Forbedringspunkt

5.2.1 Eksplosjonsverndokumentet

Forbedringspunkt

Eksplosjonsverndokumentets premisser for oppdatering var mangelfulle. I tillegg hadde ikke dokumentet referanse til relevante deler av Shell sitt styringssystem for ivaretagelse av helse og sikkerhet i eksplosjonsfarlige atmosfærer.

Begrunnelse

Eksplosjonsverndokumentet ivaretok en kombinasjon av eksisterende risikovurderinger, dokumenter og andre tilsvarende rapporter. I dokumentet var det beskrevet at "dette dokumentet vil normalt ikke bli oppdatert, unntatt ved endring av forskrift". Det er vår vurdering at disse premissene ikke er i samsvar med kravet til oppdatering av dokumentet, eksempelvis ved vesentlige endringer. I tillegg ble det registrert en referanse som var markert med behov for oppdatering. Selskapets systemer for barrierestyling var sentralt ift. arbeidet med tiltak for å sikre effektivt eksplosjonsvern. Dette var imidlertid ikke reflektert i eksplosjonsverndokumentet.

Krav

Forskrift om helse og sikkerhet i eksplosjonsfarlige atmosfærer § 9 om eksplosjonsverndokumentet

5.2.2 Høytaleranlegget

Forbedringspunkt

Dekningen til alarmsystemet var mangelfull.

Begrunnelse

I forbindelse med funksjonstester som ble utført under tilsynet ble det utløst generell alarm og gitt PA-meldinger over høytaleranlegget.

Vi observerte at det var vanskelig å høre generell alarm og å oppfatte PA-meldinger i område ved substasjon S050 og ved gasstørke tog 1.

Krav

Teknisk og operasjonell forskrift § 22 om systemer og utstyr for kommunikasjon tredje ledd

6 Andre kommentarer

6.1 Klokkesynkronisering

Vi observerte at klokke på CCTV bilder og alarmsystem (SAS) var 5-6 sekunder forskjellig, dette kan bidra negativt til situasjonsforståelsen ved hendelser og øke responstiden.

7 Deltakere fra oss

Jan Sola Østensen, prosessintegritet (oppgaveleder)

Eivind Sande, prosessintegritet

Trond Jan Øglend, prosessintegritet

8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

1. 37-00-NS-F12-00013_02M_1 Ormen Lange Performance Standard IC001 Hazardous Area Ventilation
2. 37-00-NS-F12-00014_03M_1 Ormen Lange Performance Standard IC002 Hazardous Area Ventilation
3. 37-00-NS-F12-00015_01M_1 Ormen Lange Performance Standard IC003 Certified Electrical Equipment
4. 37-00-NS-F12-00020_02M_1 Ormen Lange Performance Standard DS001 Fire and Gas Detection
5. 37-00-NS-F12-00033_01M_1 Ormen Lange Performance Standard SD001 Emergency Shutdown System
6. 37-00-NS-F12-00039_02M_1 (2) Ormen Lange Performance Standard ER003 Emergency / Escape Lighting
7. 37-00-NS-F12-00041_01M_1 (1) Ormen Lange Performance Standard ER005 Uninterrupted Power Supply (UPS)
8. 37-1A-AK-E71-00001_17L_1 (3) Overall electrical single line diagram
9. 37-1A-AK-F81-00002_05L_1 Area classification plot plan
10. 37-1A-AK-F81-00003_06L_1 Area classification plot plan
11. 37-1A-AK-F81-00004_07L_1 Area classification plot plan
12. 37-1A-AK-F81-00005_06L_1 Area classification plot plan
13. 37-1A-AK-F81-00006_06L_1 Area classification plot plan
14. 37-1A-AK-F81-00007_06L_1 Area classification plot plan
15. 37-1A-AK-F81-00008_06L_1 Area classification plot plan
16. 37-1A-AK-F81-00010_03L_1 Area classification plot plan
17. 37-1A-AK-F81-00011_03L_1 Area classification plot plan
18. Barrierestatus avvik pr Mai 2021
19. Eksplosjonsverndokument_37-00-NS-F15-00013_01M_1 (1).pdf

20. Hardware barriere Assessment 2020
21. Interne Prosedyrer og Instruks
22. Organisasjonskart. Maintenance & Asset Modification
23. Oversikt over performance Standarder (Ytelseskrav) for Nyhamna
24. PT2111 - Tilsyn - Elektriske Anlegg
25. Systemanalyser for Nyhamna
26. Utdrag fra_ Ignition source control_Safety Strategies
27. VPPLMA 21-04_Electrical systems including ignition source control at Nyhamna report
28. Prosedyre for kontroll av midlertidig elektrisk utstyr 37-1A-NS-E03-00007 rev 11M
29. Driftsprosedyre for elektriske systemer 37-1A-NS-E03-00006 rev 08M
30. Instruks for delegering av myndighet for elektriske anlegg 37-1A-NS-E05-00001 rev 10M
31. Instruks for kontroll av utstyr som skal transporteres inn på site 37-1A-NS-E05-00010 rev 02M
32. Instruks for elektro opplæring fram til koblingsmyndighet på ormen lange anlegget 37-1A-NS-E05-00011 rev 02
33. Oversikt over bruk i styringen av Nyhamna-anlegget av Gascos kompetanse innen elektro
34. Instruks for leder for kobling, leder for sikkerhet og ansvarlig for arbeid på Ormen Lange. 37-00-NS-E05-00001 rev 08M
35. Office data and cabling network 37-1A-AK-T54-00153-0001 rev 03
36. Ormen Lange Arc flash report UPS-2020088-R01 rev 03
37. Tele UPS Funksjonstest ifm tilsyn med elektriske anlegg og tilknyttede anlegg Nyhamna
38. Relekoordineringsrapport ifm tilsyn med elektriske anlegg og tilknyttede anlegg Nyhamna UPS-200559-R02 rev 02
39. Dokumentasjon - Z6 16821308 for kretser - Vedr tilsyn med elektriske anlegg og tilknyttede anlegg Nyhamna
40. Notifikasjon Z616821308
41. Safety analysis report(SAR, 690 V Switchboards 37-1A-KST-F85-40017-0001 rev 03L
42. Functional description for Arc Flash detection -TVOC rev 01L
43. Circuit diagram 690V switchboard incommer A
44. Smart 14816 - Changes in monitoring programme for 2020 due to Corona situation
45. Ormen Lange Performance Standard IC003 Certified Electrical Equipment 37-00-NS-F12-00015 Rev 01M
46. Ormen Lange Performance Standard IC005 Earth Bonding 37-00-NS-F12-00016 rev 02 M
47. Ormen Lange Performance Standard IC006 Fuel Gas Purge System 37-00-NS-F12-00017 rev 01M

48. Ormen Lange Performance Standard IC008 Miscellaneous Ignition Control 37-00-NS-F12-00019 rev 01M
49. Liste over design avvik
50. Ormen Lange Performance Standard IC001 Hazardous Area Ventilation 37-00-NS-F12-00013 rev 03M
51. Ormen Lange Performance Standard IC002 Non-Hazardous Area Ventilation 37-00-NS-F12-00014 rev 03M
52. RLA Nyhamna 2020 - Residual Lifetime Analysis- presentasjon
53. Manage Asset Technical Deviations Procedure NOR-BCD-0017 rev 01M

Vedlegg A**Oversikt over deltakere**