

Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel Tilsyn med Aker BP og elektriske anlegg, instrumenterte sikkerhetssystemer og telekom på Valhall feltcenter	Oppgavenummer 054006049
	Saksnummer 2022/660

Gradering	
<input checked="" type="checkbox"/> Offentlig, deler er u.off.	<input type="checkbox"/> Begrenset
<input type="checkbox"/> Unntatt offentlighet	<input type="checkbox"/> Fortrolig
	<input type="checkbox"/> Strengt fortrolig

Involverte	
Hovedgruppe T-3	Oppgaveleder Trond Jan Øglend
Deltakere i revisjonslaget Arne Halvor Embergsrud og Trond Jan Øglend	Dato 20.10.2022

1 Innledning

Vi gjennomførte i perioden 12.9.2022 til 16.9.2022 tilsyn med Aker BP og elektriske anlegg, instrumenterte sikkerhetssystemer og telekom på Valhall feltcenter.

Tilsynet ble gjennomført i form av presentasjoner, inspeksjoner, tester i anlegget, intervjuer og dokumentgjennomgang.

Tilsynet var godt tilrettelagt fra Aker BP sin side.

2 Bakgrunn

Tilsynsaktiviteten er forankret i Arbeids- og inkluderingsdepartementets tildelingsbrev til Petroleumstilsynet, kapittel 3.1 om at risiko for storulykker skal reduseres og kapittel 3.2 om forebyggende arbeid relatert til arbeidsmiljø, -helse og sikkerhet.

Ved aktiviteten ønsket vi å følge opp at Aker BP ivaretar sitt ansvar for identifisering og håndtering av sikkerhetskritiske forhold som kan påvirke storulykkesrisikoen. Tilsynet omfattet også barrierefunksjoner som tennkildekontroll, nødkraft, nødbelysning og nødkommunikasjon.

De siste årene har det vært en varierende utvikling i forhold til personskade, og vi har sett flere alvorlige hendelser relatert til elektriske anlegg og arbeid i elektriske anlegg. Vi hadde derfor også oppmerksomhet rundt hvordan Aker BP arbeider med å bruke tilgjengelig kunnskap til å forebygge og redusere arbeidsmiljørisiko og personskader for elektropersonell.

I tilsynet ønsket vi å verifisere at tidligere påviste avvik fra tilsyn gjennomført i 2012 og 2020 var håndtert i samsvar med svarene vi har fått.

3 Mål

Målet med aktiviteten var å føre tilsyn med hvordan selskapet etterlever regelverkskrav til elektriske anlegg, arbeid i og drift av elektriske anlegg, instrumenterte sikkerhetssystemer og telekom. Vi fulgte også opp hvordan rollene som "Ansvarshavende for de elektriske anleggene" og «kommunikasjonsansvarlig» blir ivaretatt. Tilsynet gikk også gjennom Aker BP sin håndtering av utvalgte hendelser og forhold relatert til relevante barrierefunksjoner.

4 Resultat

4.1 Generelt

Det generelle inntrykket av innretningene på Valhall og driften var bra. Samarbeidet mellom hav og land innenfor de aktuelle fagområdene fremsto bra og etablert. Ved planlegging og gjennomføring av tester kom det frem at miljøet var samkjørt, med god kunnskap om anlegget både fra de som jobbet offshore og dem på land. Oppfølging av tidligere avvik viser at dette er gjennomført i henhold til tilbakemelding gitt til oss.

Vi gjennomførte følgende tester under tilsynet.

- Tennkildeutkobling på single gass
- Nødgenerator, last test
- Tap av overtrykk
- Åpning av utvalgt Ex utstyr
- Nødbelysning (nødhospital)

Tilsynet avdekket følgende avvik:

- Automatiske utkoblingsfunksjoner og forbrukere av nødkraftsystemet
- Manglende interne krav til ytelse for nødbelysning i kritiske områder
- Mangler til utkobling og oppfølging av alarmer relatert til tennkildekontroll
- Manglende sikring av kompetanse innenfor elektriske anlegg, instrumenterte sikkerhetssystemer og telekom
- Manglende sikring mot innkobling av elektrisk utstyr
- Manglende aktiviteter i vedlikeholdsprogram

I tillegg har vi identifisert følgende forbedringspunkt:

- Forbedre informasjon for planlegging av arbeid i det elektriske anlegget

U.off jf offl. § 24, 3. ledd

- [REDACTED]

U.off slutt

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 11.02.2020 og 09.03.2012:

- Avvik om «Sårbarheter og vedlikehold av de industrielle IKT- Systemer» fra kapitel 5.1.1 i rapport etter tilsyn med styring av risiko knyttet til informasjonssikkerhet for de industrielle IKT-systemene på Valhall, 18.6.2019 vår journalpost 2019/155.
- Avvik om «Brukerkonto og passordregime» fra kapitel 5.1.2 i rapport etter tilsyn med styring av risiko knyttet til informasjonssikkerhet for de industrielle IKT-systemene på Valhall, 18.6.2019 vår journalpost 2019/155.
- Avvik om «Monitorering av datatrafikk i nettverkene for kontroll- og overvåkingssystemer» fra kapitel 5.1.3 i rapport etter tilsyn med styring av risiko knyttet til informasjonssikkerhet for de industrielle IKT-systemene på Valhall, 18.6.2019 vår journalpost 2019/155.
- Avvik om «Bruk av prosedyrer for drift av industrielle IKT-systemer» fra kapitel 5.1.4 i rapport etter tilsyn med styring av risiko knyttet til informasjonssikkerhet for de industrielle IKT-systemene på Valhall, 18.6.2019 vår journalpost 2019/155.
- Avvik om «Mangelfull nødkraftforsyning» fra kapitel 5.1.1 i rapport etter tilsyn med elektriske anlegg på Valhall, 20.1.2012 vår journalpost 2012/937.
- Avvik om «Skilting av dører til rom med overtrykkovervåking» fra kapitel 5.1.2 i rapport etter tilsyn med elektriske anlegg på Valhall, 20.1.2012 vår journalpost 2012/937.

5 Observasjoner

Vi har to hovedkategorier av observasjoner:

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

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

5.1 Avvik

5.1.1 Automatiske utkoblingsfunksjoner og forbrukere av nødkraftsystemet

Avvik

Nødkraftsystemet hadde ikke færrest mulig automatiske utkoblingsfunksjoner for å sikre kontinuerlig drift når systemet er i nøddrift. Forbrukere av nødkraft var ikke begrenset til utstyr som bidrar til å opprettholde innretningens integritet i en nødssituasjon.

Begrunnelse

Nødtavlen på Valhall PH har installert lysbuevern som er aktivt når tavlen er i nøddrift. Dette representere en automatisk utkoblingsfunksjon, utover kortslutning.

Helilounge fungerer på Valhall PH også som nødhospital, det var derfor tilgjengelig kontakter for nødkraft, disse var dårlig merket og ett TV i lounge var tilkoblet nødkraftforsyning.

Krav

Innretningsforskriften § 82 nr. 2, jf 2007 utgaven av innretningsforskriften § 37 om nødkraft og nødbelysning med veiledning

5.1.2 Manglende interne krav til ytelse for nødbelysning i kritiske områder

Avvik

Manglende interne krav til ytelse for nødbelysning i kritiske områder der belysning ikke bare benyttes til evakuering, men også for å sikre personell samt begrense skader og ulemper ved fare og ulykkessituasjoner.

Begrunnelse

Ved test av nødbelysning i nødhospital (Heli lounge) ble det avdekket at det i områder hvor man skulle behandle skadde personer var lav belysning, ca. 15-20 LUX.

Aker BP kunne ikke dokumentere at dette var tilstrekkelig belysning til å utføre de oppgaver som er tiltenkt i dette kritiske området ved nødsituasjoner.

Krav

Styringsforskriften § 8 om interne krav jf. Innretningsforskriften § 82 nr. 2, jf 2007 utgaven av innretningsforskriften § 37 om nødkraft og nødbelysning med veiledning Styringsforskriften § 5 om barriere

5.1.3 Mangler til utkobling og oppfølging av alarmer relatert til tennkildekontroll

Avvik

Manglende automatiske aksjoner for å begrense konsekvensen av en gasslekkasje. Manglet alarm som klart skilte seg ut fra annen informasjon ved hendelser, avvik eller feil i systemer som har betydning for sikkerheten.

Begrunnelse

Ved test av utkobling av ikke essensielle forbrukere ved enkel gassdeteksjon i naturlig ventilerte områder på Valhall PH, ble det avdekket at ikke Ex godkjent utstyr relatert til VHF radio tilhørende Telenor maritime radio ikke ble stengt ned. ifølge dokumentasjon så skulle denne stengt ned på singel gass.

Ved tap av overtrykk i LER rom på WP, og åpen dør ut i område som ligger nært opp til sone 2, fikk man lokal alarm etter ca. 4,5 minutter, kort tid etter dette kom det også en felles feil («common fault») på HVAC i LER i kontrollrommet. Denne alarmen hadde prioritet 4. Vi ble senere forklart fra operatør i kontrollrom at det ikke tas aksjon på alarmer med slik prioritet, alarmteksten gav heller ikke informasjon om hendelsen. Det forelå heller ikke noen vurderinger av problemstillinger relatert til tiden som var satt før alarmen går i kontrollrom og om denne var tilstrekkelig for å forhindre inntrengning av brennbare gasser ved åpen dør.

Krav

*Innretningsforskriften § 82 nr. 2, jf 2007 utgaven av innretningsforskriften § 31 om brann og gassdeteksjonssystemet andre ledd
Innretningsforskriften § 82 nr. 2, jf 2007 utgaven av innretningsforskriften § 20 om Menneske-maskin-grensesnitt og informasjonspresentasjon jf. 2007 utgaven av innretningsforskriften § 13 om ventilasjon og inneklime, første ledd*

5.1.4 Manglende sikring av kompetanse innenfor elektriske anlegg, instrumenterte sikkerhetssystemer og telekom

Avvik

Manglende sikring av nødvendig kompetanse for å kunne utføre aktivitetene i henhold til helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen.

Begrunnelse

I tilsynet ble det avdekket at systemet som benyttes for å sikre og følge opp nødvendig kompetanse, manglet oversikt over nødvendig kompetanse på innleid personell som fungerer i definerte faste stillinger/roller på Valhall.

I tillegg ble det avdekket noe manglende opplæring innenfor FSE, SRC (VHF sertifikat) og SIL. Nødvendig elsikkerhetsopplæring hadde ikke informasjon tilpasset relevante problemstillinger og utstyr i det spesifikke anlegget som for eksempel lysbuevern.

Krav

Aktivitetsforskriften § 21 om kompetanse

Aktivitetsforskriften § 91 om arbeid i og drift av elektriske anlegg, jf. veiledning til samme paragraf jf. forskrift om sikkerhet og arbeid i og drift av elektriske anlegg § 7 om overordnet planlegging med veiledning

5.1.5 Manglende sikring mot innkobling av elektrisk utstyr

Avvik

Manglende tiltak for å sikre at de som utfører arbeidet i det elektriske anlegget ikke skades, og at sannsynligheten for fare- og ulykkessituasjoner reduseres.

Begrunnelse

Vi observerte at koblingsinnretninger som ble benyttet til frakoblinger i det elektriske anlegget, ikke var sikret mot innkobling med lås, selv om koblingsinnretningene var tilrettelagt for dette. Eksempelvis «Isoleringer» av avganger i tavler med gult/rødt merke og stripset.

Krav

Aktivitetsforskriften § 91 om arbeid i og drift av elektriske anlegg, jf. veiledning til samme paragraf jf. NEK EN 50110-1 pkt. 6.2.3 om sikring mot innkobling

5.1.6 Manglende aktiviteter i vedlikeholdsprogram

Avvik

Manglende aktivitet i vedlikeholdsprogram for overvåking av ytelse eller teknisk tilstand som sikrer at sviktmodi som er under utvikling eller har inntrådt blir identifisert og korrigert.

Begrunnelse

Vedlikeholdsprogram SAP inneholdt ikke aktivitet for test av lysbuevern i rutine for LV tavle. Reservebrytere ble lagret i tavlerom i boreavdelingen, det kunne ikke dokumenteres at disse ble forsvarlig vedlikeholdt og overvåket. Det samme gjelder for effektbrytere og vern montert i drilling VFD tavlen.

Krav

Aktivitetsforskriften § 47 om vedlikeholdsprogram

5.2 Forbedringspunkt

5.2.1 Forbedre informasjon for planlegging av arbeid i det elektriske anlegget

Forbedringspunkt

Forbedre informasjon om anlegget for bruk i risikovurderinger og ved planlegging av arbeid i det elektriske anlegget, og gjennom dette bidra til å redusere sannsynligheter for fare og ulykkesituasjoner i det elektriske anlegget.

Begrunnelse

Det var ikke utført kartlegging av hendelsesenergi og nødvendig vernebekledning (PPE) for arbeid på eller nær ved transformatorer. Rom og tavleanlegg med SF6 gassanlegg, manglet skilting og risikovurdering, noe personell manglet også sikkerhetskort. Sikkerhetskortet viser blant annet hvilke tillatelser og myndighet den enkelte har ved arbeid i det elektriske anlegget.

Krav

Aktivitetsforskriften § 91 om arbeid i og drift av elektriske anlegg, jf. veiledning til samme paragraf jf. forskrift om sikkerhet og arbeid i og drift av elektriske anlegg § 10 om planlegging av arbeid

U.off jf offl. § 24, 3. ledd

5.2.2

[Redacted content]

U.off slutt

6 Deltakere fra oss

Trond Jan Øglend - Prosessintegritet (oppgaveleder)

Arne Halvor Embergsrud – Prosessintegritet

7 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

10 - GV-UN-E-0007 - Arc Flash Calculations Valhall.pdf

235676 • HVAC design WP LER konteinere W14 og W04 er ikke i • Synergi Life.pdf.pdf

5 - Liste over standarder - elektriske anlegg, instrumenterte sikkerhetssystemer og telekom.pdf

6 - Oversikt - gjennomførte internrevisjoner.xlsx

60-00-00-EE001-001 VIP.pdf

60-00-00-EE001-003 VPH.pdf

60-00-00-EE001-004 VLA.pdf

7 - VAL-AKB-S-0004 - Valhall Safety Strategy.pdf

8 - Planlegg_og_gjennomfr_elektrisk_isolering.pdf

9 - Liste Elektrotekniske systemanalyser.pdf

AkerBP-Stillingsbeskrivelser-Automatiker.pdf

AkerBP-Stillingsbeskrivelser-Digitaltekniker.pdf

AkerBP-Stillingsbeskrivelser-Elektriker.pdf

AkerBP-Stillingsbeskrivelser-FA automasjon.pdf

AkerBP-Stillingsbeskrivelser-FA elektro.pdf

AkerBP-Stillingsbeskrivelser-FA logistikk_2.pdf

Liste drift og operasjonsprosedyrer retningslinjer og instruksjoner Valhall Elektro HVAC.pdf

Liste drift og operasjonsprosedyrer retningslinjer og instruksjoner Valhall instrumentert sikkerhet ESD FG.pdf

Liste over drift og operasjonsprosedyrer, retningslinjer og instruksjoner - telekom.pdf

Liste over standarder - elektriske anlegg, instrumenterte sikkerhetssystemer og telekom.pdf

Liste unntak PS05 PS10 og PS06.xlsx

Liste unntak PS05 PS10.xlsx

Notat vedrørende rollen Bemyndiget person elektro.pdf

OPS - Ansvarshavende for elektriske anlegg.pdf

Organisering faglig ledelse elektro drift.pdf

Oversikt - gjennomførte internrevisjoner.xlsx

Registrer og klassifiser hendelse sak.pdf.pdf

Unntak PS11.xlsx

Unntak PS3 PS4.xlsx

VAL-AKB-S-0103_0 - PS03 - Fire and Gas Detection.xlsx

VAL-AKB-S-0104 - PS04 - Emergency Shutdown.xlsx

VAL-AKB-S-0105 - PS05 - Ignition Source Control.xlsx

VAL-AKB-S-0106 - PS06 - HVAC.xlsx

VAL-AKB-S-0110 - PS10 - Emergency Power and emergency Lighting.xlsx

VAL-AKB-S-0111 - PS11 - PA, Alarm and Emergency Communication.xlsx

VAL-AKB-S-0120 PS20 (med kobling til PS3, PS4, PS5, PS11) - sept 2022.pdf.pdf

Valhall org kart land og offshore.pdf

Vedlegg A

Oversikt over intervjuet personell