FSE - Instruks

FSE-instruks nr. 2 lavspent - Arbeid på eller nær ved lavspenningsanlegg

Dokumenteier	Terje Veierud		
Revisjonsansvarlig	Bjørn Tore Hjartsjø	Godkjent Dato	04.06.2026

1 OMFANG

Instruksen gjelder for arbeid på eller nær ved elektriske lavspenningsanlegg. Jfr. Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av lavspenningsanlegg (FSE).

2 FAREMOMENTER

Strømgjennomgang og lysbueskader er de største faremomenter ved:

- Arbeid på spenningsførende anleggsdeler.
- Spenningsførende anleggsdeler i farlig nærhet i stolper, tavler og kabelskap.
- Høyspenningsanlegg som kan være i umiddelbar nærhet av arbeidsstedet.

3 PLANLEGGING – FORBEREDELSE

Kun kvalifisert og instruert personale kan arbeide på lavspenningsanlegg

Ufaglærte og lærlinger skal arbeide under tilsyn og veiledning av kvalifisert personale.

Det må velges arbeidsmetode etter en risikovurdering av det enkelte arbeidsoppdrag.

Arbeid på fjern- og lokalkontrollanlegg i stasjoner skal avtales med driftssentralen

Arbeid på batterianlegg er alltid arbeid på eller nær ved spenningsførende anlegg. For å hindre lysbueskader skal det benyttes isolert verktøy og/eller isolert avskjerming og personlig verneutstyr, hansker og hjelm med visir.

Alle sikkerhetstiltak skal baseres på at det etableres to uavhengige barrierer mot strømgjennomgang.

3.1 AFAs ansvar

3.1.1 Generelt

AFA skal innhente nødvendige opplysninger om anlegget og velge arbeidsmetode, sikkerhetstiltak, verktøy og bruk av verneutstyr. Det skal utføres sikker jobbanalyse (SJA) før arbeidet settes i gang.

3.1.2 Krav til spenningsprøving etter endring av koblingsbilde

Dersom koblingsbildet tilknyttet anlegget som det arbeides på endres skal det alltid utføres ny spenningskontroll før arbeidene på anlegget gjenopptas. Eventuelt nye risikofaktorer tas inn i sikker jobbanalyse (SJA).

3.1.3 Avbrytelse av arbeidet

AFA skal avbryte arbeidet ved ytre påvirkninger som for eksempel tordenvær, store nedbørsmengder, tåke, sterk vind, etc. jfr. FSE § 13.

«Når det sees eller høres lyn eller torden, eller når tordenvær er varslet, skal arbeid på utstyr som er tilkoblet utsatte ledere stanses umiddelbart når det er nødvendig for å hindre fare.

Når det er dårlig sikt på arbeidsstedet skal det ikke settes i gang noen form for aktivitet og alle arbeider som er igangsatt skal stanses etter at arbeidsplassen er sikret».

3.1.4 Frakobling av feilbefengt anleggsdel

Dersom AFA oppdager feil/skader som kan ha overhengende fare for liv, helse eller eiendom på tredjepersons anleggsdeler, og som kan være en fare for tredjeperson, kan nettselskapets AFA sikre skadestedet og frakoble tredjeparts anleggsdel. Dette for å forhindre at nettselskapet spenningssetter en skadet anleggsdel når nettselskapet spenningssetter sine anleggsdeler.
Frakoblingen av tredjeparts anleggsdel skal gjøres på nettselskapets side av kundepunktet.
Eier av det frakoblede anlegget skal, hvis mulig, varsles før frakoblingen utføres.
DLE varsles med bekymringsmelding for videre oppfølging av tredjepersons anlegg.

3.2 Arbeid som krever 2 personer i arbeidslaget

Ved arbeid på eller nær ved uisolert spenningssatt luftledningsanlegg skal det være minst to personer til stede ved etablering av sikkerhetstiltak og arbeid.

Ved arbeid på eller nær ved spenningssatte LS anlegg i nettstasjoner og på eller nær ved spenningssatte anleggsdeler i uisolerte LS skap skal det være minst 2 personer til stede ved etablering av sikkerhetstiltak og arbeid.

Det skal arbeides med godkjent isolerverktøy, isolerende hansker og hjelm med visir. Alternativt må det arbeides med skapet spenningsløst.

Måling og feilsøking kan utføres av en person når dette er vurdert som akseptabelt i SJA for det aktuelle oppdraget, men også ved måling og feilsøking skal det benyttes isolerhansker samt hjelm med visir.

Arbeid på batterianlegg over 24V må utføres av minst 2 personer. Ettersyn, drifts- og kapasitetsmålinger kan utføres av en person.

Nevnte personer skal ha gjennomgått nødvendig sikkerhetsopplæring se FSE § 7.

3.3 Informasjon

De som deltar i arbeidet skal kjenne denne og andre relevante sikkerhetsinstrukser.

AFA skal informere øvrig personell om anlegget med iverksatte sikkerhetstiltak og hvordan spenningsførende anleggsdeler kan utkobles.

3.4 Instruksjon

For å kunne utføre arbeid som kommer under FSE skal mannskapet ha gjennomgått årlig lovpålagt opplæring i FSE, førstehjelp og nedfiring fra stolper ved arbeid i stolper.

3.5 Instruks for sikkert arbeid

Instrukser for sikkert arbeid for farlig arbeid er utarbeidet og finnes i internkontrollsystemet. Instrukser som er gitt for spesielle arbeidsoppgaver skal følges.

3.6 Sikringstiltak ved arbeid på frakoblet anlegg

AFA har ansvaret for å vurdere sikringstiltakene på arbeidsstedet. Sikringstiltakene skal baseres på en risikoanalyse som dokumenteres i SJA.

- AFA skal sørge for nødvendig frakopling
- AFA skal sørge for sikring mot innkobling
- AFA skal sørge for spenningskontroll

- AFA skal sørge for kortslutning (3-fase)

Der det blir etablert sikker frakopling og sikring fra alle ender (inkludert kundetilknytning), kan kortslutning utelates etter en risikovurdering.

Der en ikke får etablert frakopling i alle ender, eller kortslutning av alle anleggsdeler, skal arbeidet utføres med barrierer i henhold til Arbeid Under Spenning (AUS).

Veiledning:
Som en hovedregel skal anlegget frakoples fra alle steder hvor anlegget kan komme under spenning. Dette innbefatter inn og utgående (fare for tilbakemating) forsyning fra nettselskapet og fra kundene. Erfaringsmessig er det vanskelig å komme inn til kundene, for å kople fra deres anlegg. Når en ikke får koplet fra kundens anlegg, skal en sørge for at alle deler av anlegget til enhver tid er kortsluttet. En felles kortslutning i et kabelskap vil være tilfredsstillende.

Dersom kretsen skal deles i forbindelse med et arbeid, skal det etableres kortslutning på hver side av arbeidsstedet. Alternativet er bruk av AUS som arbeidsmetode, for eksempel i henhold til REN-blad 1736.

Når arbeidsoppdraget er utført skal AFA fjerne alle sikringstiltak og sørge for spenningssetting av anlegget.

3.7 Arbeid under spenning (AUS)

Selskapet benytter RENs AUS-håndbok og arbeidsoperasjoner skal utføres i tråd med denne.

AFA har ansvaret for å vurdere sikringstiltakene på arbeidsstedet. Sikringstiltakene skal baseres på REN-blad og risikoanalyse som dokumenteres i SJA.

3.8 Sikringsutstyr

Ved spenningsprøving og feilsøking skal det benyttes jord- og kortslutningssikkert måleutstyr. Dersom universalinstrument ikke er jord- og kortslutningssikre skal de ha målerledninger med innebygde sikringer med tilstrekkelig bryterevne.

Før igangsetting av arbeid som medfører håndtering av blanke ledere i kabler, skal det alltid foretas spenningstesting. Smokkede kabler og kabler hvor ledere ikke er tilgjengelige skal kuttes med hydraulisk kabelkutter og deretter spenningstestes på vanlig måte.

3.9 Nye eller gamle kabler som varig eller midlertidig er tatt ut av drift

Kabler som kan komme under spenning ved innkopling av bryter eller innsetting av sikringer/lasker skal alltid kortsluttes (3 fase) og "smokkes" i fjern ende. Merking skal gjøres i begge ender og merkingen skal vise hvor kablene går.

Når stikkledninger er tilkoblet i kabelskap og anlegget ferdigstilt fra nettselskapets side skal eventuelle skilt om "arbeid pågår, må ikke innkobles" på stikkledningene fjernes og eventuell AFA utpeking opphøre. Dersom kabelen ikke settes i drift skal nettselskapets personell alltid forsikre seg om at stikkledningene er kortsluttet og smokket i fjern ende dersom de ikke er terminert her.

Kabler som ikke kan komme under spenning ved innkopling av bryter eller innsetting av sikringer/lasker skal alltid ”smokkes” og merkes i begge ender. Alternativt kan kablene kortsluttes og merkes i begge ender. Merkingen skal vise hvor kablene går.

Kabler som det av ulike årsaker ikke er kjent hvor de ender skal alltid kortsluttes og merkes som ukjent.

4 GJENNOMFØRING AV SIKRINGSTILTAKENE

AFA skal påse, og hele arbeidslaget medvirke til, at alle sikringstiltak blir gjennomført, og at alt utstyr blir brukt på en riktig måte.