

Veiledning til forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (fse)

Forord

Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg er fastsatt av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) 28. april 2006 med hjemmel i lov 24. mai 1929 nr. 4 om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr § 2, jf. delegeringsvedtak fra Justis- og beredskapsdepartementet 1. september 2003 nr. 1161.

Hovedansvarlig for oppfyllelse av kravene i forskriften er eier/driver av elektriske anlegg og eier av virksomhet som utfører aktiviteter som omfattes av forskriften bl.a. ved at eier/driver må ansette personer som tilfredsstillende relevante krav i forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr (fek) for å kunne utføre arbeid knyttet til høy- og lavspenningsanlegg og sørge for at det etableres tilfredsstillende rutiner for arbeid i anleggene. Forskriftens sikkerhetskrav må også ivaretas ved aktiviteter hvor det ikke stilles krav til elektrofaglig kompetanse, men som innebærer at det må iverksettes sikkerhetstiltak for å unngå skade på liv, helse og materielle verdier.

Forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr (fek) oppstiller krav til foretaket/underenheten og de personene som skal utføre arbeid knyttet til elektriske anlegg. Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (fse) oppstiller sikkerhetskrav for arbeid (eller annen aktivitet) på eller nær ved elektriske anlegg for å unngå skade på liv, helse eller materielle verdier. Forskriftene har ulike formål, men må vurderes i sammenheng.

Denne veiledningen til forskriften gir utfyllende kommentarer til forskriftsbestemmelsene. Forskriften er en rammeforskrift som baserer seg på at anerkjente internasjonale normer legges til grunn for oppfyllelse av forskriftens sikkerhetskrav. DSB anser at den til enhver tid gjeldende versjon av norsk elektroteknisk norm NEK EN 50110-1 oppfylder sikkerhetskravene i denne forskriften. For maritime elektriske anlegg så vises det tilsvarende til internasjonal standard IEC 60092-509. Dersom forskrift, veiledning og norm er oppfylt anses det som dokumentert at forskriftens sikkerhetskrav er oppfylt.

Løsninger som avviker fra veiledning og norm vil kunne benyttes, forutsatt at den avvikende løsningen ivaretar sikkerhetsmålsettingen i forskriften. Der veiledningen benytter begrepene «må» eller «skal» anses den foreslåtte løsningen å være den som fullt ut oppfylder forskriftens krav. Valg av annen løsning skal i slike tilfeller begrunnes/dokumenteres med at det oppnås tilsvarende eller høyere sikkerhetsnivå enn det som er angitt i veiledning og norm. Dette skal i tilfelle være dokumentert i

virksomhetens internkontroll og kunne fremlegges for tilsynsmyndigheten. Der veiledningen benytter begrepene «bør» eller «kan» anses den foreslåtte løsningen å være en av flere måter å oppfylle forskriftens krav. Valg av annen løsning behøver i slike tilfeller ikke begrunnes.

Et av målene med denne forskriften er imidlertid å tilnærme seg felles krav innenfor EØS-området gjennom at alle medlemsland implementerer EN 50110-1 i nasjonalt regelverk. DSB anser derfor at NEK EN50110-1 angir preferert metode for oppfyllelse av forskriftens sikkerhetskrav.

Felles metode for etablering av sikkerhetstiltak vil bidra til å redusere risikoen for uønskede hendelser i tilknytning til flyt av tjenester over landegrensene, men også på bakgrunn av at kjøp av entreprenørtjenester fra eksterne virksomheter blir stadig mer utbredt innenfor landets grenser.

NEK EN 50110-1 og IEC 60092-509 har gjennom normative referanser henvisning til andre relevantenormer som vil komme til anvendelse. I informativt vedlegg/bibliography til normene er det gitt en oversikt over slike relevante normer og publikasjoner.

Til kapittel I – Innledende bestemmelser og definisjoner

Til § 2 Virkeområde

Forskriften gjelder også ved praktisk opplæring og undervisning i elektrofag samt forskning og utvikling i laboratoriesammenheng.

At et elektrisk anlegg er tilrettelagt for å komme under spenning innebærer at dette kan komme under spenning ved innkobling av bryter, innsetting av sikringer, tilkobling av AUS-klemmer eller innkobling av lasker/kniver. AUS-klemme er en klemme beregnet for tilkobling av f.eks. avgreininger i høyspenningsluftledningsanlegg under spenning ved bruk av isolerende verktøy. AUS står for arbeid under spenning.

Et anlegg som er under bygging eller demontering, kan komme under spenning:

- ved atmosfæriske påvirkninger,
- ved berøring av / overslag fra bestående anlegg, eller
- ved induksjon fra bestående anlegg.

Tilsyn med elektriske anlegg som er nevnt under a), er underlagt Havindustritilsynet. Havindustritilsynets myndighetsområde er utvidet til også å omfatte tilsyn med sikkerhet, beredskap og arbeidsmiljø på enkelte integrerte petroleumsanlegg og tilknyttede rørledningssystemer på land, jf. b). Dette er anlegg for ilandføring og bearbeiding av petroleumsprodukter. Det henvises til Havindustritilsynet foreventuell avklaring av hvilke anlegg som til enhver tid er omfattet av dette unntaket.

Nedstrømsanlegg, dvs. anlegg for distribusjon av petroleumsprodukter ut til forhandler og sluttbruker, er imidlertid ikke omfattet av unntaket.

Tilsyn med elektriske anlegg i luftfartøyer som nevnt under c), er underlagt Luftfartstilsynet.

Tilsyn med elektriske anlegg for elektroniske telekommunikasjons- og informasjonssystemer som nevnt under d), er underlagt Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (NKOM).

At effekten er så lav at det ikke innebærer fare for personskade, jf. e), vil si at det ved berøring ikke oppstår farlige strømmer (vanligvis strømmer under 30 mA) og at det ikke oppstår farlige lysbuer ved kortslutning. Når det gjelder grenseverdier for farlige strømmer vises det til IEC TR 60 479-1.

Anlegg som nevnt under f), omfatter alle typer anlegg hvor normal drift ikke stiller krav til elektrofaglige kvalifikasjoner, dvs. boliger og alle typer virksomheter uten behov for egne ansatte elektrofagfolk. En personsom er instruert til å ivareta enkle driftsmessige oppgaver, omfattes ikke av begrepet ukyndig person. Dette innebærer at en instruert person vil omfattes av relevante krav i denne forskriften.

Til § 3 Ansvar – Hvem forskriften retter seg mot

I henhold til forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften) skal den ansvarlige for virksomheten sørge for at det innføres og utøves internkontroll i virksomheten og at dette gjøres i samarbeid med arbeidstakerne og deres representanter. Som et ledd i dette skal virksomhetens eier sørge for at de som deltar i aktiviteter som omfattes av denne forskriften, får tilrettelagt forholdene slik at aktiviteten kan utføres forsvarlig og i samsvar med forskriften. Herunder skal eier stille nødvendige økonomiske midler til rådighet.

I henhold til denne forskriftens virkeområde så regulerer denne aktiviteter hvor det stilles krav til elektrofaglig kompetanse i samsvar med forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr (fek).

Forskriftens sikkerhetskrav må også ivaretas ved aktiviteter hvor det ikke stilles krav til elektrofaglig kompetanse, men som innebærer at det må iverksettes sikkerhetstiltak for å unngå skade på liv, helse og materielle verdier.

Med eier av virksomhet menes i denne forbindelse eier av den virksomheten som tilbyr og/eller utfører arbeid knyttet til elektriske anlegg og hvor fagpersonalet er ansatt. Eksempler på dette kan være everk, elektroentreprenører, industribedrifter og andre virksomheter som har ansatt egne elektrofagfolk i henhold til kravene i forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og

elektriskutstyr (fek). Det er eier av den virksomheten hvor fagpersonalet er ansatt som har ansvaret for at personalet innehar nødvendig kompetanse og har fått nødvendig opplæring, øvelse og instruksjon i krav hjemlet i denne forskriften.

Når eier av virksomheten, jf. ovennevnte, også er eier av det elektriske anlegget, så vil denne sitte med det hele og fulle ansvar for at kravene i denne forskriften blir oppfylt.

Dersom eier av anlegget setter bort driften av dette til en annen virksomhet så vil det være delvirksomheten som driver anlegget som har ansvar for at kravene i denne forskriften blir oppfylt. Eier av anlegget vil imidlertid stå ansvarlig for at den som driver anlegget får nødvendige ressurser for å ivareta detteansvaret.

Driftsleder (høyspenningsanlegg)/driftsansvarlig (lavspenningsanlegg) er en funksjon som knytter seg til et konkret anlegg og det er den som eier/driver anlegget som ansetter/utpeker en person til å ivareta denne funksjonen. Driftsleder/driftsansvarlig blir delegert myndighet og dermed også ansvar for å påse at anlegg bygges, drives og vedlikeholdes i henhold til forskriftenes krav. Dette fritar imidlertid ikke eier/driver fra det overordnede ansvaret de er tillagt.

Driftsleder/driftsansvarlig skal ha kvalifikasjoner som tilfredsstillende relevante krav i forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr (fek) dersom vedkommende skal være faglig ansvarlig for arbeid knyttet til elektriske anlegg.

Ved kjøp av tjenester fra en ekstern virksomhet så vil ikke det ansvaret som påhviler eier/driver, kunne delegeres. Eier/driver av anlegget vil ha ansvar for at tjenesteleverandørens internkontroll i nødvendig omfang samordnes med oppdragsgivers internkontroll, jf. Internkontrollforskriften.

Eier/driver av et elektrisk anlegg vil alltid ha et overordnet ansvar for at sikkerhetskravene i denne forskriften oppfylles uavhengig av om arbeidet utføres av egne ansatte eller av en ekstern tjenesteleverandør. En ekstern tjenesteleverandør vil imidlertid også ha et selvstendig ansvar for å oppfylle forskriftens krav og i henhold til de føringene som eier/driver av anlegget gjennom driftsleder/driftsansvarlig gir.

Når arbeidet er av en slik art at det faller inn under virkeområdet til forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr (fek), så skal det kun benyttes eksterne tjenesteleverandører som er registrert i DSBs sentrale Elvirksomhetsregister, jf. fek. Myndighet til å ivareta den eksterne virksomhetens ansvar vil normalt være delegert til virksomhetens faglig ansvarlige. En faglig ansvarlig skal oppfylle relevante krav i forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr (fek) og skal reelt ivareta oppgavene som tilligger fagligansvarlig for arbeidet.

Eier/driver av et høyspenningsanlegg vil imidlertid etter vurdering kunne delegere myndighet til eier av en ekstern virksomhet, for eksempel myndighet til å utpeke leder for sikkerhet blant egne ansatte. Slik delegering av myndighet fritar imidlertid ikke eier/driver for det overordnede ansvaret.

Eier av anlegg eller utstyr som tilfredsstiller relevante installasjons- og utstyrsnormer og som er konstruert for bruk av ukyndige personer, er ansvarlig for at det kun benyttes virksomheter som er registrert i DSBs sentrale Elvirksomhetsregister, til bygging og vedlikehold av disse anleggene. Utover dette begrenser ansvaret seg til å legge forholdene til rette for å etterkomme eventuelle krav fra den virksomheten som har det faglige ansvaret for arbeidet slik at forskriftens sikkerhetskrav skal kunne oppfylles.

Virksomheter som kun har ansatt instruert person for å ivareta enkle driftsoppgaver omfattes ikke av virkeområdet til denne forskriften. Eier av slik virksomhet har imidlertid ansvar for at det benyttes en virksomhet med elektrofaglig kompetanse til å utarbeide instruksene og at den instruerte gis nødvendig opplæring for å ivareta sin egen sikkerhet. Instruksene skal basere seg på kravene i denne forskriften.

Selv om det er eier av virksomheten og eier/driver av anlegget som har hovedansvaret er også arbeidstakere pålagt visse plikter og har således et medansvar. Det vises i den forbindelse til lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven).

Til § 4 Dispensasjon

De sikkerhetskravene som er gitt i forskriften er etter Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskaps vurdering så grunnleggende at det kun i svært spesielle tilfeller vil være aktuelt å gi dispensasjon fra dem.

Til § 5 Definisjoner

Ytterligere relevante definisjoner er gitt i NEK EN 50110-1. For definisjoner på andre termer vises til International Electrotechnical Vocabulary (IEC 60050-serien).

Til kapittel II – Generelle bestemmelser

Til § 6 Organisering

Det er eier/driver av anlegget som er ansvarlig for at det utpekes en driftsleder/driftsansvarlig person.

Dersom driftsleder/driftsansvarlig skal være faglig ansvarlig for arbeid knyttet til arbeidsgivers egne elektriske anlegg må vedkommende oppfylle relevante krav i forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr (fek).

Den som skal være faglig ansvarlig for bygging, drift og vedlikehold av elektriske anlegg tilhørende en tredjepart, skal oppfylle relevante krav i forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr (fek).

Høyspenningsanlegg

Det skal til enhver tid være en person som er faglig ansvarlig for den daglige driften av anlegget. Dette innebærer at det må utpekes en stedfortreder når driftslederen er fraværende.

Det skal til enhver tid være klarlagt hvem som har myndighet til å utpeke og hvem som er utpekt til å lede koblingsoppdrag og sikkerhetstiltakene ved arbeid på eller nær ved høyspenningsanlegg. Funksjonene skal benevnes som «leder for kobling» og «leder for sikkerhet».

Det tilligger driftsleder på bakgrunn av en individuell vurdering, å godkjenne en person som leder for kobling og/eller leder for sikkerhet. Godkjenningen skal være tidsbegrenset. Dette innebærer at driftsleder med jevne mellomrom må foreta en vurdering av om en person fortsatt er skikket til å ivareta en slik funksjon. Dersom en person etter driftsleders vurdering, ikke lenger er skikket til eller har behov for å ivareta funksjonen som leder for kobling og/eller leder for sikkerhet, skal godkjenningen trekkes tilbake.

Den som skal lede koblingsoppdrag i høyspenningsanlegg – leder for kobling – må på forhånd ha fått nødvendig opplæring og ha fått utlevert skriftlig instruks som fastslår hvilken myndighet og hvilket ansvar som tilligger funksjonen og hvilke koblingsoppdrag vedkommende kan lede (spenningsnivå, geografisk område, brytertype mv.).

Den som skal lede sikkerheten på arbeidsstedet – leder for sikkerhet – må på forhånd ha fått utlevert skriftlig instruks som fastslår hvilken myndighet og hvilket ansvar som tilligger funksjonen og for hvilke anlegg vedkommende kan lede sikkerheten (spenningsnivå, geografisk område, anleggstype mv.).

Det anbefales at det klart synliggjøres på arbeidsstedet hvem som er tillagt funksjonen leder for sikkerhet.

Lavspenningsanlegg

Det skal til enhver tid være klarlagt hvem som har myndighet til å utpeke og hvem som er utpekt til å lede sikkerhetstiltakene ved arbeid på eller nær ved lav spenningsanlegg når flere personer deltar i arbeidet. Funksjonen skal benevnes som «ansvarlig for arbeidet». Utpekingen kan foretas muntlig.

Det tilligger driftsansvarlig på bakgrunn av en individuell vurdering, å godkjenne en person som ansvarlig for arbeidet. Godkjenningen skal være tidsbegrenset. Dette innebærer at driftsansvarlig med jevne mellomrom må foreta en vurdering av om en person fortsatt er skikket til å ivareta en slik funksjon. Dersom en person etter driftsansvarliges vurdering, ikke lenger er skikket til eller har behov for å ivareta funksjonen som ansvarlig for arbeidet, skal godkjenningen trekkes tilbake.

Ved arbeid på eller nær ved elektriske anlegg tilhørende en tredjepart så vil det være driftsleder/driftsansvarlig utpekt av anleggets eier (eller en av ham bemyndiget) som har ansvaret for utpeking av leder for kobling og leder for sikkerhet når det gjelder høyspenningsanlegg og ansvarlig for arbeidet når det gjelder lavspenningsanlegg.

Gjennom avtale kan imidlertid eier av anlegget overføre myndighet til å utpeke leder for sikkerhet/ansvarlig for arbeidet til den utførende virksomheten. Ansvaret for utpekingen tilligger da denne virksomhetens faglig ansvarlige.

Den som utpekes som leder for sikkerhet/ansvarlig for arbeidet skal oppfylle relevante krav i forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr (fek).

Ved arbeid på eller nær ved elektriske lavspenningsanlegg tilhørende en tredjepart og hvor anlegget er av en slik art at eier/driver ikke omfattes av denne forskriften og hvor det da ikke er utpekt en driftsansvarlig, så vil det være faglig ansvarlig i den utførende virksomheten («installatøren») som har ansvar for å utpeke ansvarlig for arbeidet.

Til § 7 Overordnet planlegging

Overordnet planlegging skal minst omfatte:

- a) utarbeidelse av instruksjer,
- b) bruk av kvalifisert personell,
- c) nødvendige godkjenninger og tillatelser,
- d) tilrettelegging i forbindelse med anskaffelse, bruk, oppbevaring, kontroll og vedlikehold av verneutstyr og annet sikkerhetsutstyr,
- e) etablering av rutiner for standard typer arbeid,

- f) opplæring, øvelse og instruksjon, og
- g) nødvendig førstehjelpsberedskap.

Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften) pålegger eieren av en virksomhet å føre systematisk kontroll vedrørende helse, miljø og sikkerhet. Dette innebærer at eier av en virksomhet som omfattes av virkeområdet til denne forskriften, har ansvar for å føre systematisk kontroll med at bestemmelsene i denne forskriften blir overholdt og at interne rutiner som er innført følges opp. Delegering av myndighet i forbindelse med planlegging vil være et eksempel på områder hvor det må foreligge klare rutiner.

Kravet om at personell skal gis nødvendig opplæring, øvelse og instruksjon anses oppfylt dersom dette gjentas en gang årlig, men oftere dersom forholdene gjør dette nødvendig. Det skal ikke være mer enn 12 måneder mellom hver opplæring.

Gjennomgangen skal i nødvendig omfang tilpasses relevante problemstillinger for den enkelte virksomheten og den enkelte ansattes funksjon (leder for sikkerhet/ansvarlig for arbeidet eller leder for kobling). Den må også omfatte bedriftsinterne instruksjoner, prosedyrer og retningslinjer når slike foreligger. Gjennomgangen må etter behov også omfatte instruksjon og praktisk øvelse i bruk av relevant utstyr.

Nødvendig førstehjelpsberedskap innebærer at personellet også må gis årlig opplæring i førstehjelp og spesialopplæring i førstehjelp ved ulykker forårsaket av elektrisk strøm. Dessuten må det personellet som arbeider i luftledningsanlegg, være øvet i nedfiring av nøddestedt person i mast. Slik øving skal gjennomføres minst en gang årlig.

Nødvendig førstehjelpsberedskap kan for større virksomheter kreve at det etableres førstehjelpsberedskap enten som egen beredskapstjeneste eller som en del av brann- og ulykkesberedskapstjenesten. Det forutsettes da at det utarbeides organisasjonsplan med tilhørende instruksjoner. I dette ligger at det må utarbeides varslingsplan både for varslingsmyndighetene (politi, brannvesen og medisinsk nødhjelp) samt beredskapstjenestens mannskaper.

Kravet om at personellet skal gjøres kjent med relevante bestemmelser i forskriften indikerer at en del bestemmelser ikke er aktuelle for visse typer aktiviteter og spenningsnivåer. Dette betyr at det ikke er krav om at personellet skal være kjent med krav som ikke er relevante for de oppgavene som de selv utfører.

Ved kjøp av tjenester fra en ekstern virksomhet må eier av anlegget legge forholdene til rette for at de som skal utføre aktiviteten, får nødvendig opplæring, øvelse og instruksjon for å utøve aktiviteten i det aktuelle anlegget.

Opplæringen skal være dokumentert i virksomhetens internkontroll.

Overordnet planlegging bør også omfatte krav i annet regelverk, herunder vurdering av de ansattes eksponering for elektriske og magnetiske felt. Dette fagområdet forvaltes av Statens strålevern.

Til § 8 Melding av ulykker/uhell

Meldeplikten ved ulykker/uhell har til hensikt å bidra til at årsaken kan finnes og derigjennom bidra til å forebygge ytterligere skade og/eller nye ulykker/uhell. Det er viktig at meldingen gis raskt, for eksempel pr. telefon eller e-post, slik at nødvendige tiltak kan treffes for å sikre at informasjon som kan ha betydning for å klarlegge årsaken ikke blir ødelagt eller fjernet.

Ved alvorlige ulykker skal det straks gis melding på telefon til Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap ved det regionskontoret som dekker det området hvor ulykken har inntruffet eller til DSB sentralt.

Melding av elulykke med personskade skal skje til DSB via det elektroniske skjemaet «Elulykke med personskade» som ligger tilgjengelig på direktoratets hjemmeside. Det anbefales at alle ulykker meldes inn uavhengig av om det er synlige skader eller ikke da denne dokumentasjonen kan være nyttig dersom det i ettertid dukker opp senskader.

Det er imidlertid også krav om melding av ulykker til andre myndigheter.

Til § 9 Adgang

Bestemmelsen om at uvedkommende ikke har adgang til rom og inngjerdet område for elektriske anlegg som ikke er beskyttet mot berøring, innebærer at nøkler til slike rom og områder bare må disponeres av personer som har fått adgangstillatelse.

Den som gis adgangstillatelse må ha kunnskaper om de faremomenter anlegget representerer. Det skal kunne dokumenteres gjennom virksomhetens internkontrollsystem hvem som har adgangstillatelse.

Høyspenningsanlegg

Som dokumentasjon anbefales det at det benyttes sjekklister og at det utstedes sikkerhetskort til de som gis adgangstillatelse til høyspenningsanlegg.

Person uten adgangstillatelse kan gis adgang av en som har fullmakt til å gi adgang. Vedkommende må ledsages av en person med adgangstillatelse og tillatelse til å ledsage.

Personer som med hjemmel i annen lov eller forskrift skal ha adgang til elektriske anlegg for å utføre pålagte oppgaver (representanter for Arbeidstilsynet, sakkyndige,

granskingskommisjon og lignende), omfattes også av denne bestemmelsen. Dette innebærer at nevnte personer skal gis adgang, men i og med at dette i det alt vesentlige er usakkyndige personer må de normalt ledsages av sakkyndig person (person med adgangs- og ledsagingstillatelse).

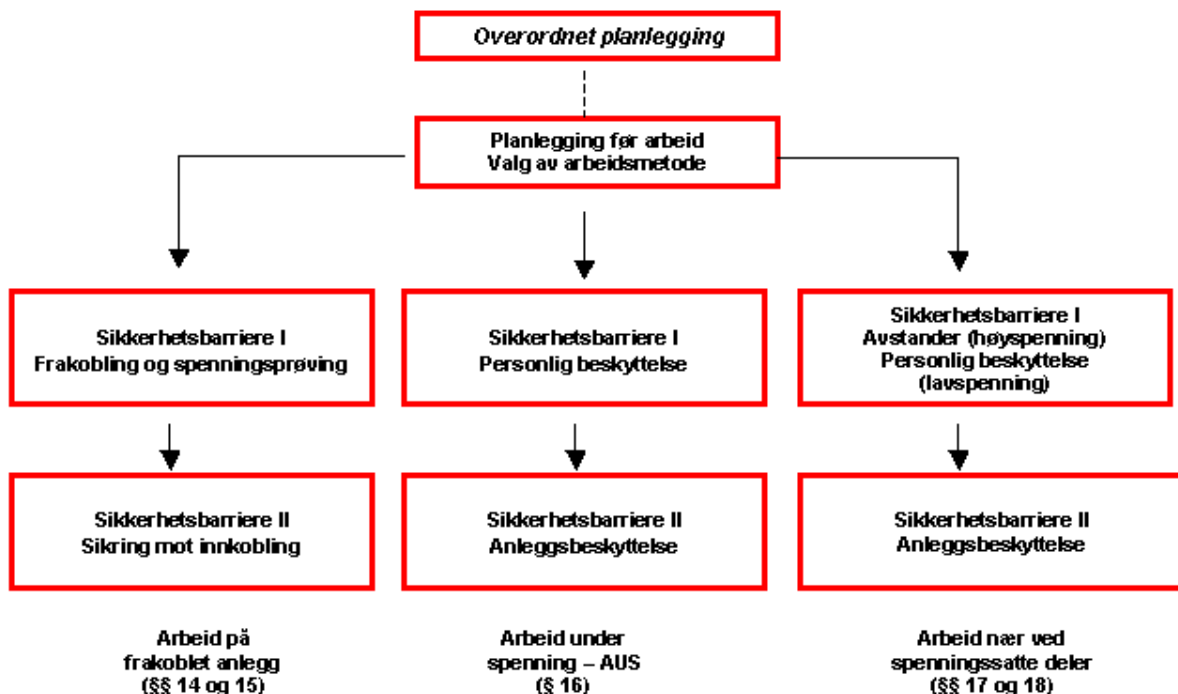
Bestemmelsen om låsing av brytere/betjeningsutstyr innebærer at høyspenningsbrytere/betjeningsutstyr som er tilgjengelig for uvedkommende, skal låses med sylindrelås eller tilsvarende sikkert låsesystem. Der hvor det er problemer med isdannelse o.l. kan det for linjebrytere benyttes lås for trekantnøkler.

Til kapittel III – Generelle sikkerhetskrav

Til § 10 Planlegging av arbeid

Et gjennomgående prinsipp i forskriften er at det ved alt arbeid knyttet til elektriske anlegg skal etableres minst to sikkerhetsbarrierer. Ved svikt i en barriere skal det fremdeles være en barriere som skal ivareta arbeidstakerens sikkerhet fullt ut.

Nedenfor er forskriftens sikkerhetsfilosofi skjematisk gjengitt, bl.a. med beskrivelse av de tre arbeidsmetodene.



For arbeid under spenning (AUS) på høyspenningsanlegg vil ikke prinsippet om to sikkerhetsbarrierer være relevant for mange arbeidsoperasjoner. For slikt arbeid vil forskriftens sikkerhetsbestemmelser oppfylles på andre måter, forutsatt at det benyttes

sikkerhetsutstyr som tilfredsstillt anerkjente normer, når arbeidet utføres i samsvar med anerkjente metoder og etter relevante arbeidsprosedyrer og når mannskapene er gitt nødvendig opplæring, instruksjon og øvelse i den aktuelle metoden.

For hanskemetoden vil imidlertid prinsippet om to barrierer gjelde fullt ut.

For arbeid nær ved spenningsatte deler vil heller ikke prinsippet være relevant for spenninger over 45kV. For høyere spenninger vil det ikke være mulig å etablere anleggsbeskyttelse og det vil kun være avstanden til spenningsatte anleggsdeler som fungerer som barriere.

Forutsatt at alle nødvendige sikkerhetstiltak er etablert, er de tre arbeidsmetodene i prinsippet sikkerhetsmessig sidestilt. Det vil si at det skal være like sikkert å arbeide på spenningsatt eller nær ved spenningsatt anlegg som på frakoblet anlegg.

Til § 11 Kobling av elektriske anlegg

Høyspenningsanlegg

Det er tre begreper som benyttes i forbindelse med plassering av myndighet og ansvar ved koblinger i høyspenningsanlegg:

- Koblingsmyndighet – en person som på et bestemt tidspunkt har myndighet til å bestemme hvordan nettet skal eller kan kobles. Koblingsmyndighet skal være delegert av driftsleder eller av en av ham bemyndiget
- Leder for kobling – utpekt person som har fått myndighet og ansvar for å påse at nødvendige koblinger i høyspenningsanlegg blir utført på en sikkerhetsmessig forsvarlig måte.
- Kobler – en person som fysisk foretar koblingen etter ordre fra leder for kobling.

For hvert enkelt koblingsoppdrag i et høyspenningsanlegg skal det utpekes en leder for kobling blant de som har slik godkjenning. Utpekingen kan foretas muntlig.

Koblingsordrer skal gis skriftlig eller eventuelt dikteres over telefon/-radio samtidig som meldingen så sant mulig skrives ned av mottakeren og ordlyden gjentas. En koblingsordre knytter seg til kobling av en entydig definert koblingsanordning. Operasjonsliste skal benyttes ved alle komplekse koblinger i høyspenningsanlegg. En operasjonsliste beskriver hvilke koblinger som skal gjennomføres og i hvilken rekkefølge de skal utføres.

Leder for kobling er også ansvarlig for etablering og avvikling av nødvendige sikkerhetstiltak på koblingsstedet.

På bakgrunn av bryteranleggets alder, oppbygning og art skal det gjennomføres en risikovurdering for å avklare om det skal være to personer til stede ved koblingen eller om kobling kun kan utføres i spenningsløs tilstand.

Innkobling i forbindelse med driftsforstyrrelser skal basere seg på en sannsynliggjøring av hva som har forårsaket utkoblingen slik at risiko for skade på liv, helse og materielle verdier ved en prøveinnkobling reduseres til et minimum.

Til § 12 Sikkerhet på arbeidsstedet

Ved arbeid på eller nær ved elektriske anlegg skal leder for sikkerhet (høyspenningsanlegg)/ansvarlig for arbeidet (lavspenningsanlegg) utpekes for det enkelte arbeidsoppdrag blant de som har slik godkjenning. Utpekingen kan foretas muntlig.

Kravet til kommunikasjon innebærer at leder for sikkerhet (høyspenningsanlegg) eller ansvarlig for arbeidet (lavspenningsanlegg) skal kunne kommunisere direkte med driftsleder(høyspenningsanlegg)/driftsansvarlig person (lavspenningsanlegg) eller en av ham bemyndiget og de som deltar i arbeidet uten bruk av mellommann (for eksempel tolk).

Hensikten med bestemmelsen om at det skal være minst to personer til stede ved etablering og avvikling av sikkerhetstiltak og ved arbeid på eller nær ved høyspenningsanlegg og på eller nær ved uisolert spenningsatt lavspenning luftledningsanlegg, er bl.a. at de skal kunne yte hjelp til hverandre dersom det skulle oppstå en ulykkesituasjon. Dette innebærer at alle i et arbeidslag må ha kunnskaper om anlegget, ha kunnskaper om førstehjelp og eventuelt være øvet i nedfiring av nødstedt person i mast. Videre så skal personnummer to bidra til at sikkerhetstiltak blir etablert og avviklet på en tilfredsstillende måte.

Kravet om to personer kan frafalles dersom en risikovurdering viser at dette ikke innebærer noen økt risiko for den som skal utføre dette. Dette vil for eksempel kunne gjelde ved arbeid på kabelanlegg hvor etablering av arbeidsjording utføres i endene av kabelen ved bruk av kapslet bryterarrangement, kapasitiv spenningstester og fastmontert jordslutter.

Høyspenningsanlegg

Leder for sikkerhet skal overvåke arbeidet og kan selv bare delta i arbeidet dersom dette er forenlig med oppgaven som leder for sikkerhet. Dersom leder for sikkerhet må forlate arbeidsstedet (f.eks. når vedkommende er leder for sikkerhet for flere arbeidslag) må det utpekes en overvåker. Overvåker har kun begrenset myndighet ved at vedkommende kun kan overvåke arbeidet og ikke endre på iverksatte sikkerhetstiltak. Overvåker kan stanse

arbeidet, men arbeidet kan først igangsettes etter at leder for sikkerhet har kontrollert etablerte sikkerhetstiltak og gitt klarsignal.

Hvor det ved langvarige oppdrag skiftes leder for sikkerhet er det viktig med god kommunikasjon mellom disse slik at ny leder for sikkerhet blir informert om hvilke vurderinger som er gjort og hvilke sikkerhetstiltak som er etablert. Arbeidslaget må også informeres om skifte av leder for sikkerhet.

Hvor funksjonene leder for kobling og leder for sikkerhet ivaretas av to forskjellige personer innebærer bestemmelsen at leder for sikkerhet må motta direkte melding fra leder for kobling om at anlegget er utkoblet og at nødvendige sikkerhetstiltak er etablert på frakoblingsstedene.

Til § 13 Avbrytelse av arbeid på bakgrunn av ytre påvirkninger

Lynoverspenninger kan også forplante seg fra luftledningsanlegg og videre inn i tilknyttede anlegg. Dette innebærer at det må vurderes om arbeid på anleggsdeler som er i umiddelbar tilknytning til luftledningsanlegg også må avbrytes dersom det er meldt eller at det observeres tordenvær i området hvor ledningsanlegget befinner seg. I de tilfeller hvor ledningsnettet har stor utstrekning vil det være nødvendig å ha mer omfattende melderutiner enn kun observasjon, for eksempel lynregistreringssystem.

Til kapittel IV – Arbeidsmetoder

Til § 14 Arbeid på frakoblet anlegg – Etablering av sikkerhetstiltak

Ved arbeid på frakoblet anlegg skal det alltid etableres to sikkerhetsbarrierer.

Bestemmelsen innebærer at arbeidsstedet skal gjøres spenningsløst ved frakobling av den del av anlegget det skal arbeides på eller innenfor risikoavstanden av. Frakobling skal utføres mot alle steder hvorfra anlegget kan komme under spenning, noe som innebærer at risiko må vurderes ut fra fare for potensialforskjeller på steder:

- hvor det kan være mulighet for tilbaketransformering,
- hvor driftsmessige jordforbindelser ikke er direkte jordet, f.eks. lederforbindelse fra transformators nøytralpunkt til slukkespole, eller
- som står i forbindelse med ledninger i det fri.

Før sikkerhetstiltak på arbeidsstedet kan etableres må leder for sikkerhet/ansvarlig for arbeidet forvise seg om at anlegget er utkoblet og at nødvendige sikkerhetstiltak er etablert på koblingsstedene.

Bestemmelsen om at anlegget det skal arbeides på skal spenningskontrolleres på forsvarlig måte innebærer:

- at spenningskontrollen skal gi sikker informasjon om hvorvidt de aktuelle anleggsdelene er frakoblet, og
- at utførelsen av spenningskontrollen ikke skal innebære fare for utøveren.

Dersom det befinner seg spenningsatte deler nær arbeidsstedet, skal det mot disse etableres sikkerhetstiltak i henhold til § 17 – Arbeid nær ved spenningsatte deler – Etablering av sikkerhetstiltak.

Høyspenningsanlegg

Ved en risikovurdering må det blant annet tas hensyn til muligheten for induuerte spenninger og lynoverspenninger i anlegget mellom jordingen og arbeidsstedet.

Til § 15 Arbeid på frakoblet anlegg – Avvikling av sikkerhetstiltak

Det er leder for sikkerhet (høyspenningsanlegg)/ansvarlig for arbeidet (lavspenningsanlegg) som er ansvarlig for at etablerte sikkerhetstiltak blir avviklet.

Høyspenningsanlegg

Bestemmelsen innebærer at høyspenningsanlegg ikke må settes under spenning etter at arbeidet er avsluttet før:

- leder for kobling har mottatt melding direkte fra leder for sikkerhet om at arbeidet er avsluttet, og
- iverksatte sikkerhetstiltak på arbeids- og frakoblingsstedet er avviklet.

Kommunikasjonen mellom leder for sikkerhet og leder for kobling skal alltid være direkte slik at det ikke oppstår misforståelser.

Til § 16 Arbeid under spenning

Ved arbeid under spenning skal det alltid etableres to sikkerhetsbarrierer.

Ved arbeid på objekter som ligger innenfor risikoavstanden, herunder arbeid direkte på spenningsatte anleggsdeler – arbeid under spenning – skal personell et ha nødvendig tilleggsopplæring. Opplæringen skal være dokumentert.

At arbeid skal utføres etter relevante arbeidsprosedyrer innebærer at det må utarbeides prosedyre for det enkelte arbeidsoppdrag med utgangspunkt i den arbeidsmetoden som er valgt.

Til § 17 – Arbeid nær ved spenningsatte deler – Etablering av sikkerhetstiltak

Ved arbeid nær ved spenningsatte deler skal det alltid etableres to sikkerhetsbarrierer.

For å markere sikkerhetsavstanden og øvrige grenser som ikke skal overskrides, skal det settes opp avsperring.

Egnet utstyr for avsperring er sperrebukker, markeringsbånd mv. Bestemmelsen innebærer også at nabofelt med spenningsatte anleggsdeler må avsperras selv om dør e.l. er lukket eller bom er satt på plass.

For å sikre personellet mot berøring eller mot å komme i farlig nærhet av spenningsatte anleggsdeler skal det, når det utføres arbeid som gjør at risikoavstanden ikke kan forventes å bli overholdt, settes opp egnet avskjerming mot spenningsatte deler.

Til kapittel V – Vedlikehold av elektriske anlegg

Til § 19 Utførelse av vedlikehold

Med komplekse lavspenningsanlegg menes anlegg i industri og næringsbygg.

Ved feilsøking og måling i bestående anlegg vil kravene under kapittel IV kunne fravikes dersom disse ikke praktisk lar seg oppfylle. Utarbeidede prosedyrer for feilsøking og måling skal imidlertid bidra til å ivareta personsikkerheten.

Til § 20 Betjening av sikringer

Bestemmelsen kommer bl.a. til anvendelse ved betjening av åpent monterte knivsikringer i spenningsatt tilstand.

Til § 21 Idriftsetting av anlegg

Bestemmelsen om at idriftsetting av anlegg skal kunngjøres på egnet måte innebærer at dette gjøres kjent i områder som berøres. Kunngjøringen kan gjøres i form av muntlig orientering, oppslag, annonsering e.l.

Til kapittel VI – Avsluttende bestemmelser

Til § 22 Tilsyn

Det lokale elektrisitetstilsyn er også bemyndiget av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap til å føre tilsyn med etterlevelse av denne forskriften når det gjelder lavspenningsanlegg og høyspenningsutstyr integrert i lavspenningsanlegg.

Til § 24 Klage

I henhold til lov 10. februar 1967 om behandlingsmåten i forvaltningssaker (forvaltningsloven) kap. VI, er fristen for å klage 3 uker fra det tidspunkt underretning om vedtaket er kommet fram til vedkommende part. Klagen skal fremsettes for det forvaltningsorgan som har truffet vedtaket.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap er klageinstans for vedtak fattet av organ underlagt direktoratet.

Justis- og beredskapsdepartementet er klageinstans for vedtak fattet av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.