Instruks EL - Sikring mot utilsiktet innkobling av kabler under utbygging og drift

1. Formål

Instruksens formål er å sikre at kabler er forlagt på en slik måte at det ikke kan oppstå skade på mennesker, dyr eller eiendom dersom kabelen utilsiktet skulle bli påsatt spenning

2. Beskrivelse

Alt arbeid på Lnett sitt kabelanlegg som er under utbygging eller i drift.

2.1 Utbyggingsfasen

I forbindelse med utførelse av kabelanlegg vil kabler kappes ved tilkoblingssteder som kabelskap og nettstasjoner. Stikkledninger legges til fremtidige eneboliger/næringsbygg. Dette arbeidet kan utføres av prekvalifisert graveentreprenør eller montør. Alle kabelender skal merkes og påføres isolert endehette. Kabler som ikke vil bli tatt i bruk samtidig med det øvrige anlegget, skal i tillegg påføres en kortslutningsring. Kabelenden/kveilen skal graves ned og kabelenden skal føres opp til ca. 1 meter over bakken på en stokk av impregnert trevirke.

Alle kabler skal ringes ut og merkes før de blir tilkoblet.

Når kabelanlegget, eller deler av det kan påsettes spenning (kabelen er ført inn og tilkoblet i nettstasjon eller fordelingsskap), og kommer inn under definisjonen for lavspenningsanlegg i henhold til FSE, kan ikke graveentreprenør lenger kappe og tilpasse kabler i anlegget. Det må utpekes AFA som må gi tydelig beskjed om at anlegget er satt i drift til graveentreprenør. Dette skal dokumenteres i SJA. Alt arbeid i forbindelse med kapping av kabler og påføring av endehetter og montering av kortslutningsringer skal deretter ledes AFA.

Stikkledninger fra lavspenningstavle i nettstasjon

Stikkledninger som skal tilkobles nettstasjonens lavspenningstavle, og settes i drift ved en senere anledning, skal ikke tilkobles sikringslastskillebryter i utbyggingsfasen. Kabelen skal avmantles ytterkappe, tilkobles PEN/PE-leder og festes med klammer for strekkavlasning. I tillegg skal alle faselederne isoleres med bruk av endehetter.

Faselederne på stikkledningen tilkobles først når anlegget i bygningen er ferdigmeldt og klargjort for tilknytning. Ved tilkobling skal klemmeforbindelse på PEN leder kontrolleres.

Ved tilkobling av skinnepakke/kabler i nettstasjon hvor kundens anlegg (effektbryter) blir forsynt direkte fra trafo må det være tydelig kommunikasjon mellom LFS/AFA som representerer Lnett og representant fra kundens installatør/AFA. I hele utbyggingsfasen må det til enhver tid være barrierer i henhold til FSE som gjør at det er umulig å sette spenning på anlegget

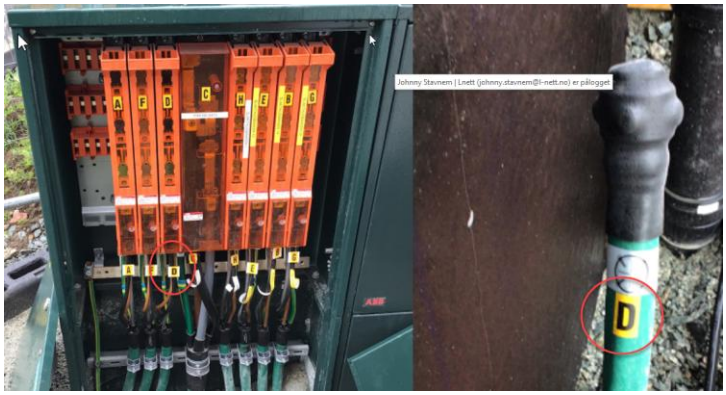
Stikkledninger i kabelskap

Stikkledninger i kabelskap avmantles ytterkappe, tilkobles PEN/PE-leder og festes med klammer for strekkavlastning. Dersom kabelenden i motsatt ende blir sikret med en kortslutningsring skal faselederne tilkobles sikringslastskillebryter i henhold til RENblad 9104.

Før kortslutningsringen blir montert er det viktig å kontrollmåle kabelen før den merkes i begge ender. Montasje av kortslutningsring skal utføres av montør.

Stikkledning skal bokstavmerkes i henhold til merkemal/NIS. Det skal også påføres bokstavmerke ved kortslutningsringen på den andre enden av stikkledningen. Samme type merke, og samme bokstav i begge ender, se bildet under. Bokstavmerke ved kortslutningsringen vil bli fjernet når stikkledningen blir tilkoblet.

Dersom andre enden av stikkledningen ikke er tilgjengelig skal ikke faselederne i kabelskapet tilkobles før anlegget er ferdigmeldt.



2.2 Driftsfasen

Ved arbeid på kabelanlegg som er i drift skal det alltid brukes skilt med tekst «utkoblet, arbeid pågår, må ikke innkobles»

Ved utkobling av stikkledninger i forbindelse med arbeid i bygning sørger representant fra Lnett for sikker utkobling og merker sikringsmodul med skilt om at anlegget er utkoblet. Det gis beskjed om dette til installatørens AFA.

Utførelse av øvrig arbeid i lavspent kabelnett utføres i henhold til FSE. Ta høyde for eventuell returspenning fra kundens anlegg.

Frakobling av stikkledning til bolig som skal rives frakobles sikringslist, kortsluttes og legges ned i grop eller fjernes fra anlegget. Dersom kabel skal brukes til byggestrøm eller til å forsyne ny bolig avdekkes og kappes kabelen, samt påføres endehette. Kabelen kan da enten frakobles sikringslist, eller kobles ut og merkes med skilt «utkoblet, arbeid pågår, må ikke innkobles.»

Kapping av kabler og bukter skal utføres som AUS-arbeid i henhold til FSE. Det vil si at montør må være iført egnet verneutstyr for å kontrollere om kabelenden eller bukten er spenningsløs.

Godkjent sikkerhetskutter skal brukes dersom det ikke er mulig å konstatere at kabelen er spenningsløs. Påsetting av endehetter og kortslutningsringer på kabelender i anlegg som er i drift er å regne som fagarbeid og skal kun utføres av montør.

Kabler til veilys skal behandles på samme måte som andre lavspenningskabler. Alle kabler skal påsettes endehetter og behandles som beskrevet under utbyggingsfasen og driftsfasen. Ved bytte av mast skal kabler sikres med hjelp av kabelbeskytter/rør montert på mastefundament. Ved defekt fundament skjøtes kabler og graves ned.

Ved frakobling av Ex-hengeledning i forbindelse med opphør, skal denne også frakobles i stolpen og tas ned. Hvis stolpen av ulike årsaker ikke kan klatres i, skal arbeide utføres ved hjelp av lift eller korgbil.

2.3 Høyspenning

Hvis kabelen derimot tilkobles bryter, sikringer, eller lignende, er kabelen å betrakte som en del av høyspenningsanlegget og må sikres i henhold til det. Føres kabelen videre inn i et nytt rom for høyspenningsanlegg, blir også dette definert som en del av høyspenningsanlegget.

Uten overdekning av kabel

Når en kabel legges uten overdekning slik at forveksling ikke kan forekomme, følger Lyse bestemmelsene i FSE som beskriver følgende:

Føres det inn en kabel i et bestående høyspenningsrom, men ikke tilkobles bryter, sikringer, og lignende, er kabelen ikke å betrakte som en del av høyspenningsanlegget og det er ingen krav til sikring av kabelen.

Ved overdekket kabel

Når en kabel legges ut og dekkes over slik at det er mulighet for forveksling med andre kabler, krever Lyse følgende fremgangsmåte når kabelen tas inn i et bestående høyspenningsrom:

Kabelen forlegges slik at den ikke kommer innenfor risikoavstanden, ringes ut og merkes i begge ender:" Under arbeid – ligger på tamp i grøft/på trommel/i nettstasjon". I tillegg skal det påkrympes endehette i hver ende av kabelen. (Når kabelenden overdekkes i grøft, merkes ikke denne enden)

Det samme gjelder nå kabelen legges ut fra et nytt høyspenningsanlegg som ikke er tilført spenning.

Ved ordinær frakobling ved arbeid på kabelen, se henvisning til Driftsforskriftene under «Referanser»