

Isolatsioon kurepesade alla

Ando Kuusik / C-Intrade OÜ

Ranno Puumets / Eesti Energia AS Jaotusvõrk

Pikka aega on Eestis olnud Elektrivõrkude probleemiks elektripostide otsa ehitatud kurepesad, kuna kuresõnniku sattumine paljasjuhtmetele põhjustab liinimaterjali korrodeerumist. Sellises olukorras pikaajalise käidu tingimustes korrodeerub liinijuhe lihtsalt läbi ja kukub alla. Samas võib kurepesa põhjustada ka liinirikkeid. Näiteks 10. augustil 2003 a. Viljandimaal katkes 0,4 kV õhuliini juhe kurepesaga masti juurest ja pinge all juhe põhjustas karjamaal olnud lehma huku. Katkenud juhe oli lindude väljaheidete tagajärjel korrodeerunud.

Üheks kõige lihtsamaks ja loodusvaenulikumaks variandiks oleks kõik kurepesad elektripostide otsast lihtsalt ära lõhkuda. Teiseks võimaluseks oleks paigaldada pesa kõrvale teine post koos pesaalusega ja vana pesa lõhkuda või jätta kurepesa asukoht samaks ja viia liinijuhtmed üle teise posti. Kolmandaks võimaluseks, millest antud artiklis pikemalt juttu tuleb on katta kurepesa all olevad paljasjuhtmed isoleermaterjaliga. See materjal peaks olema elektriliselt ja mehaaniliselt hästi vastupidav, lihtsalt paigaldatav, kaalult kerge ning ilmastiku- ja ultraviolettkiirguskindel.

Kaks sellist näidispaigaldust toimus esmakordselt 12. detsembril Viruküla alajaama Talli 0,4 kV liinil ja Ingama alajaama Jaanika 0,4 kV liinil. Paigaldajaks oli AS Siemens Electroservices. Isoleerimiseks kasutati Raychemi uut isolatsioonimaterjali MVLC (ingl. Medium Voltage Line Cover ehk keskpinge liinikate). Iga liinijuhtme isoleerimiseks kasutati umbes 1,5 m MVLC lõiku, kusjuures lõigu ots katab ka liini-isolaatorit.



Pilt 1. Kurepesa alune isolatsioon valmis kujul



Pilt 2. MVLC paigaldamine

MVLC-18-A/U-C tarnitakse lahtiselt trumlile kerituna ja ühe trumli peal on 75 meetrit. Materjal asetatakse juhtme kohale ja lükatakse selle servad ümber juhtme kokku. Antud toimingut saab teha selleks ette nähtud tööriista abil (soovitav pikkade liinilõikude puhul) kui ka käsitsi.



Pilt 3. Ühe trumli peal on 75 m katet

MVLC töötati välja Raychemi poolt USA-s aastal 1999. Toote ülesandeks oli hoida ära liinirikkeid, mida põhjustavad puude või loomade (ka lindude) ajutised kontaktid liinijuhtmega. Materjali välja töötamisel arvestati, et olemasolevaid paljasjuhtmeid oleks võimalik isoleerida odavalt, lihtsalt ja kiiresti just nendest kohtadest, mis kõige enam probleeme valmistavad. MVLC materjali suur kasutusvahemik 50-185 mm² ja väike kaal (vähem kui 400 grammi/meeter) on samuti tähelepanuväärsed näitajad. Isolatsiooni paigaldamiseks tehakse materjali sisse auk ja liinijuhtme külge kinnitamiseks kasutatakse tavalist juhtmesidet. Toote vahelduvpingetaluvus on 15 kV 1 minuti jooksul (tihendusmastiksiga toote MVLC-18-A/241 puhul 25 kV). Ühe meetri MVLC-18-A/U-C orienteeruvaks hinnaks on 7,20 EUR. Lühise puhul on antud materjal suuteline taluma kuni 250 °C. Minimaalne paigaldustemperatuur tootele on siiski ainult 0 °C. Miinuskraadide puhul muutub materjal nii jäigaks, et seda ei ole võimalik kokku suruda. Seetõttu eelsoojendasid Siemensi montöörid toodet antud kurepesade aluse paigalduste puhul gaasipõletiga. MVLC puhul on eeliseks selle lihtne eemaldatavus, kuid teistkordselt kasutada seda siiski ei soovitata. Antud toode on edukalt läbinud ka põhjalikud linnusõnniku taluvuse katsed. Kõik katsetulemused on toodud raportis PPS 3010/42.



Pilt 4. MVLC

Tootja sõnul on MVLC kasutamine Eestis kurepesade aluse liini isoleerimiseks ainulaadne terves maailmas. Lisaks jaotusvõrgusteemis olevale kasutusvaldkonnale on antud toodet kasutatud veel näiteks elektriraudtee probleemsete kohtade likvideerimisel.



Pilt 5. Üks esimesi paigaldusi elektriraudteel aastal 2000 (Brigittenau)

Kirjeldatud lahendus on kasutatav kohtades, kus linnud on pesa ehitanud tavalisele kandemastidele, see tähendab et mastis ei ole hargnemisi ega lookasid. Kuna viimastel aastatel on elektripostidel pesitsevate linnupaaride arv kasvanud massiliselt, siis Raychemi toodangu kasutamine on küllaltki aktuaalne. See on lihtsaim ja odavaim viis vältida kurepesadest põhjustatavaid rikkeid ja säilitada seejuures lindude pesad.