

KABLO GAMI ve KABLOLARIN 8 ŞEKLİNDE KATLANMASI

Kaleme Alan: Elektrik Yük. Mühendisi
M. Kemal SARI
kemalsari45.@gmail.com

KONU ve ÖZET:

Bu yazımızda birkaç tecrübemizi paylaşmak ve iki önemli teknik konuya açıklık getirmek istiyoruz. Bunlar:

- 1) BİR ENERJİ KABLOSUNUN GAM YAPMASI NEDİR
- 2) BİR ENERJİ KABLOSUNU 8 YAPMAK NE ANLAMA GELİR

Bu olaylar kalın kablolarda yaşandığı için enerji kablosu sözünü kullanmış bulunuyoruz. Aslındı haberleşme kabloları ve çelik halatlarda da yaşanan ve uygulanan bir olaydır.

1.0 KABLONUN GAM YAPMASI NEDİR

Bir kablunun gam yapması da ne demek? Hocam, “kablunun gamı kasaveti mi olur, kablolar da mı bizim gibi dertli” demeyin. Belki gam sözü yanlış olabilir. Elimizde yaşanmış bir olayın çekilmiş fotoğrafları bulunmadığından söyle açıklamamız biraz zor olacaktır. Aşağıdaki resim-1 deki gibi kablunun burkulması veya kıvrılması olayıdır. Düğüm yapması değildir. Bazıları “kuş gözü oluşma” tabirini de kullanırlar. Bu olay kalın kablo ve halatlarda yaşanır. Kablolarda izolasyonun zedelenmesine ve zamanla o noktadan kısa devre veya toprak kaçağı yaşanmasına yol açar. Bir nevi ciğeri zedelemiş, zatürre veya verem hastalığı geçirmiş insan gibidir.

Resim-1 de olay esnek bir anten kablosu ile canlandırılmaya çalışılmıştır. Kalın enerji kablolarında olay biraz farklıdır ve hatayı kapatmaya çalıştıkça kablo düzleşecek fakat içindeki damarlar dış izolasyonu zedeleniş olacaktır.



Resim-1: Bir kablunun gam yapması, burkulması olayının canlandırılması

Bu gibi olaylar okullarda öğretilmez. Yaşanarak tecrübe edilir. Tam hatırlamıyorum, 2003 veya 2005 yılları olmalı, Kütahya Tunçbilek’te bir madene kömür yıkama tesisi (Lavvuvar) monte ediyoruz. Enerji tesisi, bulunduğumuz yere 300-500 m uzaktadır. Sesler duyunca o tarafa gittim ve kabloya gam yaptıklarını gördüm. Görevim olmamasına rağmen hemen olaya müdahale etmek zorunda kaldım. Çünkü kuş gözü yapan kabloya iki uçtan asılıyorlar ve kıvrımın açılacağını zannediyorlardı. Kabloya iki uçtan asılırsanız, kıvrım daha da kötü hale gelir. İnce ve esnek kablolarda bu mümkündür, kablo kıvrımı açılır. Kalın kablolarda ise olası değildir, asla açılmaz ve daha da kötü bir şekil alır. Elleçlenen kablo 120 lik enerji kablosu idi (3x120/70). Trafo tesislerini kuran taşeron, iş sahibine kabloyu alın getirin demiş. Satın almacı da kabloyu alıp kamyonla getirmiş. Satın almacı elektrikçi değil, kablodan anlamaz ve tecrübesi de yok, ayrıca elektrikçi olsa, ne yazar. Önemli olan bu işlerde tecrübedir. Kütühyâ’daki satıcı 120 m kabloyu tambursuz halde dairesel kangal ederek, vinç ile kamyonu yükleyip göndermiş. Muhtemelen Ankara veya İstanbul’daki ana satıcıdan o şekilde gelmiştir.

Tecrübesiz olan şirket elemanları kabloyu çamaşır ipi gibi sermeye kalkmışlar ve ister istemez kabloya gamı yaptırmışlar. Mecazi anlamda da, kablo gamlanmış, kederlenmiş sayılır. Çünkü o noktadan, bir nevi ciğeri yara almıştır. Kablonun kıvrılan yerini açmak için kablo kangallarını el ile geri geri yuvarlamak zorunda kalmış ve 6-7 kişi 120 m kablonun gamını açmak için 3 saat üzerinde efor sarf etmiştik.

Yeni mezun kişilerden bu gibi bilgiler beklenmez. Ya kendinden öncekinden bilgi alacak veya hata yaparak olması gerekeni zamanla yaşayarak öğrenecektir. Diyelim ki, bir kabloya gam yaptırdınız. Yanınızda çalışanlar da tecrübesiz. Kabloya asıldınız, ağaç tokmakla vurarak düzelttiniz, dıştan ancak dikkatli bakınca fark edilebiliyor. İş yerinizdeki yetkililer veya patronun anlaması olası değil. Sonuçta ne olur? O an hiçbir şey olmaz. Rahatlıkla enerjiyi verir tesis çalıştırırsınız. Siz de doğru iş yaptığınızı zannedersiniz. Kablodaki zedelenmenin derecesine göre aylar veya yıllar geçtikten sonra kablo kısa devre veya toprak kaçağı yapınca olay kendini gösterir. Fakat kablonun neden rastgele bir noktada patladığını anlamak yine tecrübe gerektiren bir iştir. Yani, gam yapan kablo patladığında, ancak uzman bir kişi kabloya müdahale ederse, arızanın kablonun gam yapmasından kaynaklandığını anlayabilir. Demek istediğimiz, pratik hayatta çokça gam yapma olayları yaşanmakta fakat kimse farkında olmamaktadır.

Yeraltına enerji, telefon ve fiber optik kablo serenlerin gam yapmanın ne anlama geldiğini bilmeleri gerekir. Tambura sarılı kablo, sehpa üzerine alınarak tamburun döner hale gelmesi sağlanır. Bir yandan tambur döner, diğer uçtan kablo, kılavuz halatı ile çekilerek, yer altındaki borunun içine girmesi sağlanır. Bu arada, kablo kangalı tamburun kenarından çıkar, yani tambur olması gereken gibi dönmeden kablo uzatılmaya çalışılır ise kıvrılma olayı yaşanabilir. Bazı hallerde kabloyu geri çekmekten ve gerisingeri asılmaktan imtina edilir ve sehpanın bir ucu hafifçe kaldırılarak kablonun kurtulması sağlanır. İşte bu durumda kablonun gam yapması, diğer bir söz ile kıvrılması kaçınılmazdır. Elimizde yaşanmış bir olayın resimleri bulunmadığından, sözle ancak bu kadar izah edebilmekteyiz. Fakat bu işlerde çalışanların gam (burkulma) olayını çok iyi bildiklerinden eminim. Vurgulamak istediğimiz, yer altına kablo sermenin, boru içerisinden kablo çekmenin küçümsenecek bir olay olmadığı, özel bilgi ve tecrübe gerektirdiği hususudur. Aslında hiçbir iş basit değildir. Bir iş bilene göre basittir. Bilmeyen küçümseyip, kendi kendine bir şeyler yapmaya kalktığında mutlaka eli ayağına dolacaktır.

Gençlik yıllarımda, bir madene 100 m 3x50/25 mm² çelik zırlı enerji kablosu nakletmem gerekiyordu. Kömür işletmesinin (o zamanki adı EKI) büyük kablo hangarları var idi. Ambarcı 100 m kabloyu ambarın önüne serip, kendi tamburunun ucunu kesiverdi. Kablo yerde upuzun yatıyordu. Bunu kaldırıp kamyonu atmaktan ne var diye düşünüyordum. Kamyonu çağırdım. Bir iki kişi ile yükleriz zannediyordum. Kabloya 2 kişi asılıyor. Nafile. Bereket o arada aynı serviste çalışan bize göre yaşlıca biri, halimizi gördü de bizi kurtardı. Gelin beyler bir çay içelim işe sonra bakarız dedi. Bu ara yakında bulunan şantiyeye telefon etmişti. Biz çay içerken 8-10 kişi gelmişti. Kabloyu kamyonu 8 şekilde yüklediler. O zaman kendi kendime “biz ne yapıyoruz” diye sormuştum. Bizi seyredenler “şunlara bak mühendis olmuşlar, ama daha çok fırın ekmeğe yiyecekler diye düşünüyor ve bıyık altından mutlaka gülüyorlardı.

Genç meslektaşların cesaretli ve kendine güvenleri olması iyi bir şeydir. Fakat fazla güven ve sormamak, sorgulamamak yanlış olur. Bizim genç meslektaşlara tavsiyemizi “bu soru da sorulur mu, aptalca olmaz mı demeden ve çekinmeden sormaları ve sorgulamalarıdır. Yukarıdaki olayda biz, bir bilene veya bir abimize, kablo kamyonu nasıl yüklenir ve nasıl nakledilir diye sorsa idik daha iyi olurdu ve de “madarada” olmazdık.



Resim-2: Kablonun 8 şeklinde kangal edilmesi

2.0 KABLOYU 8 YAPMA NEDİR.

Bir enerji kablosuna 8 yapmak, aşağıdaki resim-2 de görüldüğü gibi 8 şeklinde kangal etmektir. Elimizde gerçek yaşanmış bir olayın resmi yoktur. Evde mevcut anten kablosu ile olay canlandırmaya çalışılmıştır.

Kablonun 8 şeklinde kangal edilmesi, gam yapmasını önlemek içindir. Her zaman her yerde uygulanan bir olay değildir. Normalde, kablo farikasında sarıldığı tamburdan döndürülerek yere serilir veya yukarıda açıkladığımız gibi yer altı borularına yerleştirilir. 8 yapma ihtiyacı, galeri, tünel çalışması ve yer altı maden ocakları gibi, kablo tamburunu taşıyıp döndürme imkanı olmayan yerlerde karşınıza çıkacaktır. Bazen kablo tamburunun sığmadığı dar tesis alanları da bulunabilir. Bu gibi yerlere kablo, tekerlekli bir araba üzerine 8 yapılarak iletilir. Kablo 8 şeklinde tekerlekli bir araba üzerinde ise o kabloyu duvara veya zemine sermek çok kolaydır. Bir yandan araba çekilerken diğer yandan kablo kangalları yerine monta edeler. Herhangi bir burulma veya gam yapma olayı söz konusu değildir. Kısaca 8 yapma, bir kabloyu dar yerlere gam yapmadan, burulmadan yerleştirilmesi olayıdır. Diğer bir söz ile 8 şekli burulmayı önlemektedir.

Gençlik yıllarımda madende çalışırken, ustalar atölyenin önünde, “ha gayret ve bir uğraş” içinde kabloyu, ray üzerindeki uzunca bir özel araca (tirko tabir edilirdi) yerleştirirlerdi. Ne uğraşıyorsunuz dediğimde “yarın bizimle yer altına gel de gör” demişlerdi. Yer altında tirko bir yandan itilirken kablo yere atılır diğer taraftan elektrikçiler kabloyu galeri duvarına tellerle bağlardı. Bazı yerlerde özel kablo kancaları da bulunur, Sanayi tesislerindeki uzun kablo tavalara da kablolar yerine göre aynı şekilde yerleştirilmektedirler.

Beraber çalıştığım elektrik teknikerlerinin birinden, Arabistan’da bir petrol tesisinde çalışırken, 8 tekniği sayesinde nasıl büyük sıkıntılardan kurtulduğunu duymuştum. Tecrübesiz Tekniker, kabloyu tamburun girmediği ara yerlerden nasıl götüreceğini ve tavaları nasıl yerleştireceğini, kara kara düşünürken, beraber çalıştığı Pakistanlı işçiler “biz hallederiz, efendi” deyince sevinmiş, yapılan açıklamalara inanmamakla birlikte, uygulamayı görünce nasıl şaşırdığını anlatıyordu. Tabi bu gibi 8 yaparak kablo taşıma ve yerleştirme olayı her zaman başa gelmez. Benim bildiğimi duyunca şaşırmıştı. Bende ona madenlerde kablolar çoğunlukla 8 yapılarak nakledilir ve galeri duvarına monte edilir demiştim. Bazı maden tünelleri kablo tamburu sığacak ve işlem yapılabilecek kadar geniştir. Bu gibi yerlerde 8 ile uğraşmanın anlamı yoktur.

12.08.2020

M. Kemal SARI