

Bilindiği üzere yüksek gerilim şebekemiz 66 kV'tur. Şebekemizi iki kısma ayırmak mümkündür. 1974 öncesi İngiliz dönemi ve Kıbrıs Cumhuriyetinden kalanlar, 1974 sonrası Türkiye Cumhuriyeti tarafından ve kendi imkanlarımızla yapılanlar.

Yüksek Gerilim Şebekesinde Sorunlar

1. 66 kV açık şalt sahalarında bulunan ayırıcı, kesici, akım trafosu, parafudur vs. gibi teçhizatın iletkenlere bağlandığı noktalarda bakır-alüminyum uyumsuzluğu ne-

li oluşundan ve atmosferik olaylardan meydana gelirler.

6. Röleler arası kordinasyonun gerektiği gibi sağlanamaması, bazı trafo ve feederlerin sekonder ve primer korumadan yoksun oluşları.

7. Açık şalt sahalarında personel olmaması nedeniyle yabancı hayvanların (fare, kedi, tilki, yılan vs.) yapmış olduğu hasarlar.

8. Yüksek gerilim enerji nakil hatlarının göçmen kuşların göç yolu üzerinde olması ve kuşların göç ederken hatlara çarpmasından kaynaklanan arızalar.

9. Deniz kenarına yakın yerler-

na dolaşması nedeniyle meydana gelen enerji kayıpları.

En Fazla Karşılaşılan Yüksek Gerilim Arızaları

Yaz aylarında yüksek gerilim izolatörlerinin tozlanmasından ve ağustos ayı sonlarında havada oluşan nemden dolayı izolatörler üzerindeki toz ve nem tabakası iletken duruma gelmekte kısmi kısadevrelere sebep olmaktadır. Bu olay çok büyük maddi ve manevi kayıplara sebep olmaktadır. Bunu önlemek için izolatörleri havadan yıkayıp temizleyecek teçhizatın olmaması so-

KKTC Yüksek Gerilim Şebekesinde Karşılaşılan Sorunlar

Kulderen CANSELEN - Kıbrıs Türk Elektrik Kurumu

deniyle yanma oksitlenme oluşmakta ve sık sık arızalarla karşılaşmaktadır. Bilindiği gibi bakır ve alüminyumun elektrolitik potansiyelleri çok farklı olduğundan, ek yeri arasına su veya rutubet girdiği takdirde havada bulunan sülfürün erimesiyle meydana gelen düşük konsantrasyonlu asit eriyiği bakır alüminyum metalleri ile birlikte bir pil oluşturur, pilin dış devresi kısa devre olduğundan devreden sürekli olarak bir akım akar. Alüminyum eriyikteki negatif yüklü iyonlarla birleşerek harcanır.

2. Çok çeşitli marka kesici, ayırıcı, akım trafosu, parafudr, gerilim trafosu vs. teçhizatın özellikle 1974'den çok önce montajı yapılanların yedeğinin olmaması bakım ve tamirlerde zorluklar yaşanmasına neden olmaktadır.

3. Kalifiye eleman açığı, yeterli teknik teçhizatın olmamasından kaynaklanan problemler ve buna bağlı olarak gerekli bakım, hizmetlerin yapılamaması.

4. Tüm ihtiyaç duyulan malzemenin ihale usulü ile alınması ve en ucuz teklif veren firmaya verilmesinden kaynaklanan kalitesizlik.

5. İç ve dış olaylardan kaynaklanan geçici yüksek gerilimler. İç aşırı gerilimler endüktans ve kapasitans ihtiva eden devrelerin açılmasında veya rezonans olayları sonucunda meydana gelirler. Dış aşırı gerilimler hatların birbirlerine para-

de nem ve tuzlanmadan kaynaklanan iletken madde korozyonu.

10. Yüksek gerilim hat arızalarını tespit etmek için hat radarlarının olmaması ve insan gücüyle arıza aramak (patrol yapmak).

11. Arazilerin pahalı olması nedeniyle yeni yapılacak olan hat güzergahlarında geçiş izinlerinin alınmamasından kaynaklanan sorunlar, yüksek gerilim hatlarının ve direklerin yaratmış olduğu görüntü kirliliği.

12. Asit laboratuvarının olmaması, izolasyonun yağlarının asitlenmesi, nemlenmesi ve yaşlanmasından kaynaklanan trafo, kesici arızaları.

13. Yaz aylarında yüksek gerilim izolatörlerinin tozlanmasından ve ağustos ayı sonlarında havada oluşan nemden dolayı izolatörler üzerindeki toz ve nem tabakası iletken duruma gelmekte kısmi kısadevrelere sebep olmaktadır. Bunu önlemek için izolatörleri havadan yıkayıp temizleyecek teçhizatın olmaması sorunlar yaratmaktadır.

14. Trafo ve kesicilerde kullanılan izolasyon yağlarının sızıntılarından kaynaklanan çevre kirliliği, eski yağların çevre mevzuatı yönünden imha edilememelerinin yarattığı problemler.

15. Reaktif gücün kompanze edilememesi, buna bağlı olarak alçak ve yüksek gerilim şebekemizde aktif olmayan akımların boşu boşu-

runlar yaratmaktadır. Ancak açık şalt sahalarında itfaiyeden tedarik ettiğimiz yangın söndürme arabalarından yararlanarak yetişebildiğimiz noktalardaki yalıtkan malzemeleri elektrik enerjisini keserek yıkamaktayız. Bu da çok büyük enerji kesintilerine sebebiyet vermektedir. Su ile yetişemediğimiz noktalardaki yalıtkan malzemeler o noktalara çıkardığımız teknisyenler tarafından silinip temizlenmektedir. Yüksek gerilim enerji hatlarında yine elektrik enerjisi kesilerek çok kirlenen izolatörler teknisyenlerin elektrik direklerine çıkarak izolatörleri temizlemesiyle mümkün olmaktadır. Bu sorunu kökünden çözmek için hatlardaki izolatörlerin güney Kıbrıs Rum kesimindeki gibi basınçlı su ile bir helikopterden su püskürterek yapılması gerekmektedir. Ancak Kıbrıs Türk Elektrik Kurumu mali kaynakları helikopter almaya müsait değildir. Bir başka ülkeden helikopter kiralama çalışmalarımız ise mevcut sivil havacılık yasaları gereği ilgili devlet yetkilileri tarafından uygun karşılanmamaktadır. Bunun için Türkiye Cumhuriyeti Barış Kuvvetleri'nden yardım istenmiş fakat o dönem çok yoğun olduklarından ve bu şekilde donatılmış araçları bulunmadığından olumlu yanıt alınamamıştır. Yağmur yağdığı zaman bu sorun kendiliğinden çözülmektedir.

66 kV açık şalt sahalarında ➡

bulunan ayırıcı, kesici, akım trafosu, parfüdr vs. gibi tehzizatın iletkenlere bağlandığı noktalarda bakır-alüminyum uyuşmazlığı nedeniyle yanma oksitlenme oluşmakta ve sık sık arızalara neden olmaktadır. Bilindiği gibi bakır ve alüminyumun elektrolitik potansiyelleri çok farklı olduğundan, ek yeri arasında su veya rutubet girdiği takdirde havada bulunan sülfürün erimesiyle meydana gelen düşük konsantrasyonlu asit eriği bakır alüminyum metalleri ile birlikte bir pil oluşturur pilin dış devresi kısa devre olduğundan devreden sürekli olarak bir akım akar. Alüminyum eriyikteki negatif yüklü iyonlarla birleşerek harcanır. İki farklı iletken arasındaki uyuşmazlığı gidermek için rutin bakımlar sırasında bol olan ekler sıkıştırılmakta ve aşağıdaki tedbirler alınmaktadır;

A- Ek Macunları Kullanmak:

- 1- Eklerde devamlı düşük elektrik geçiş direnci temin etmek ve iyi elektriki geçirgenlik sağlamak.
- 2- Oksitlenmeyi önlemek.
- 3- Kendisi korozif olmadığından

maddeye kendi kimyasal yapısı her hangi bir zarar vermez.

- 4- Pil olayını kısmen önler.

B- İnce Elektrolitik Alüminyum Levha Kullanmak:

İnce bir alüminyum levhayı elektrolitik olarak bakırla kaplamak suretiyle elde edilen bimetalik levhalar dış tesisatta bakır alüminyum eklerinde kullanılan klemenslerde, klemensin bakır ve alüminyum alaşımlarından yapılan kısımları arasına konur. Bimetalik levhanın iki tabakası arasına su ve rutubet girmeyeceğinden, pil oluşumu ve elektrolitik korozyon olayı önlenir.

C- Çift Oluklu Klemensler Kullanmak:

Diğer bir önlem de yüksek gerilimli hava hatlarında kullanılan çift oluklu klemenslerdir.

Bu klemensler alüminyum alaşımından yapılmış olup içerisine kırılmaç kuyruğu bağlantısı ile bakır bir yatak sıkıca geçirilmiş ve ek yerinin yan yüzeyleri çinko kromat veya kırmızı kurşun macunu (sül-yen macunu) sürülerek kapatılmış-

tır. Kalay ve alüminyum elektrolitik potansiyelleri arasındaki fark daha az olduğundan ek yerlerinde bakırın kalayla kaplanması korozyonu azaltıcı önlemlerden biridir. Örneğin alüminyum baralara bağlanacak bakır kablo pabuçlarının kalaylanması gibi.

YAYINCININ NOTU:

Bu yazı, KKTC EMO yayın organı EMOBİLİM Dergisi'nin Temmuz 2003 tarihli sayısında yayımlanan bir makaleden alıntılanmıştır. Yazar, makaleyi okurlarımızın yakından tanıdığı merhum Prof. Dr. Haldun Gürmen'in isteği üzerine 'Kıbrıs Türk Elektrik Kurumu'nun yapısı ve yüksek gerilim şebekesindeki sorunların neler olduğunu ve şebekedeki çalışma sırasında nelerle karşılaşıldığını irdelenmek açısından hazırlandığını' belirtiyor. Makalenin giriş bölümünde yer alan bilgi ve değerlendirmeler diğer sayfalarımızda yayımlandığı için, biz sadece "KKTC YG Şebekesinde Karşılaşılan Sorunlar" bölümünü veriyoruz.