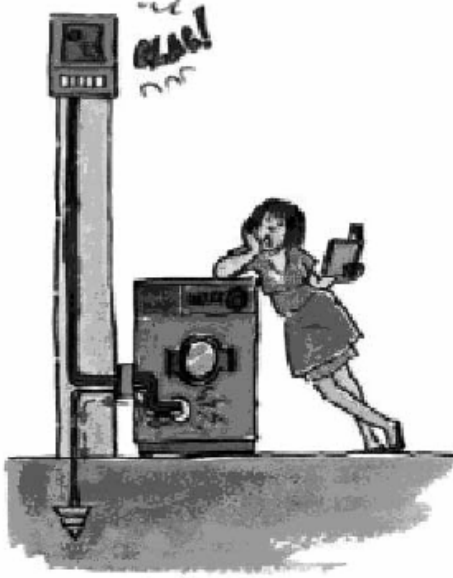


## TOPRAKLAMA DİRENCİNİN AZALTIKMASI İÇİN ALINACAK ÖNLEMLER



İnsanların ve hayvanların bulunduğu alanlarda toprağa geçiş direncinin mümkün olduğunca küçük tutulması önemli ve hayatidir. Topraklama direncinin mümkün olduğu kadar küçük olması, atmosferik elektrik boşalmalarında yıldırımdan korunma tesislerinde meydana gelecek yan atlamaları ve elektrikli cihaz çalıştırılan işletmelerde tehlikeleri azaltacağından bu hususa önem verilmelidir.

Topraklama direncinin azaltılması için mümkünse aşağıdaki toprak tiplerinden biri seçilmelidir. Islak bataklık zemin Kil, balçıklı toprak, sürülebilir toprak, killi toprak, az miktarda kum ile karışık killi toprak veya balçık değişik oranlarda kum ile karışık kil veya balçık, çakıl ve taşlar rutubetli ve ıslak kum kuru kum, çakıllı tebeşir, kireçtaşı, granit ve çok taşlı zeminler ve genç kayaların zemine çok yakın olduğu alanlardan kaçınılmalıdır.

### NEM MİKTARININ ARTTIRILMASI

Elektrodun etrafındaki toprağın nemi ırmak veya yer altı suları ile artırılır. Maksada en elverişli olanlar rutubet miktarının toprak ağırlığının % 15-25 ine kadar yükseltilmesi ile elde edilir; ve bu halde geçiş direnci yarı yarıya indirilmiş olur.

### ÇİMLİ HUMUS VE TARLA TOPRAĞI İLAVESİ

Bu usul, taşlı, kayalı, çakıllı zeminlerde kullanılmak için çok elverişlidir. Kükürtlü olduğu için kok kömürü kok kömürü kullanmak yasaktır. Odun kömürü ilavesi çok faydalıdır. Elektrodun kurşun veya çinko kaplaması gibi tedbirler, toprak direnci üzerinde hiçbir tesir yapmaz. Yalnız paslanma tehlikesine karşı gelir.

### SERBEST SU

Göl, nehir, havuz veya su birikintileri. Bu hallerde Elektrodun doğrudan doğruya suyun içine değil, ıslak zemine (sahile) konması daha uygundur.

### BİNA İHATASI

Son derece kötü şartlarda izolasyonsuz iletkenlerde korunacak tesis etrafında bir bina ihata topraklama tesisatı yapılır.

### TOPRAKLAMA ELEKTRODUNUN TESİSATI

Genelde topraklama tesisatı en az iki veya 3 adet, genellikle çapı Q12.5 mm ile Q40 mm arasında ve en az 1 metre uzunluğunda toprağa dikey olarak çakılan çubuklarla yapılır.

Özel şartlar dışında, bir tek uzun çubuk yerine çok sayıda paralel çubuk tercih edilir (ki bu en etkili yöntemdir). Bununla birlikte derine çakılan çubuklar, toprağın öz direncinin derine indikçe düştüğü yerlerde veya çubukların boylarından daha büyük derinliklerde düşük öz direnç elde ediliyorsa, normal olarak ekonomik gereklerle çakılmaktadır.

Topraklama çubukları yapının ve iniş iletkenlerinin dibine veya pratik olarak mümkün olduğu kadar yakınına çakılmalıdır (koruma topraklamaları için). Topraklamanın yapıdan çok uzak bir noktaya yerleştirilmesi uygulaması gereksiz olduğu gibi ekonomik de değildir.

Toprak şartlarının çubukların paralel kullanılmasına uygun olduğu yerlerde, çubuklar arasındaki uzaklık, çakılma uzunluklarından küçük olduğunda, toprak geçiş direncinin düşmesi az olur.

Çubuğun iletkenlere (şerit, örgülü bakır v.s.) bağlantısı pirinç, bakır, kızıl dökümden mamul özel bağlantı klemensleri ile yapılmalıdır.

Topraklama sistemleri Kaz ayağı biçiminde topraklama (elektrotlararası yeteri kadar mesafede) Levha elektrodu kullanarak (ancak son Topraklama Yönetmeliği'nde kesinlikle tavsiye edilmemektedir). Şerit elektrotlar (bakır veya galvaniz) kullanılarak da yapılabilir.