

Bir yerde yıldırımdan koruma uygulamasına karar vermek için o yerin yıldırım tehlikesinin (riskinin) akım olarak, hasar oluşum sayısı olarak, hasar sayısı ve miktarı olarak bilinmesi gerekir. Ayrıca yapının korunmasının önemi, hasar durumunda ortaya çıkacak can kaybıyla, ekonomik bedelle, kültürel miras kaybıyla, iş kaybıyla ölçülür. Bunlara göre yıldırma karşı koruma yapıp bir harcama yapılırsa bu harcama, koruduğu değerden veya ortaya çıkacak hasarın bedelinden yüksek olmamalıdır. Sonuçta yıldırımdan korunmaya karar verildiğinde bunun da düzeyi düşünülmalıdır. I-II-III ve IV olarak numaralanan dört koruma düzeyi vardır. I düzeyi en hassas, IV düzeyi en kaba koruma düzeyidir. Yapılacak işler, koruma düzeyine göre koruma açılarıyla, yuvarlanan küre yarıçapları ile, malzeme, boyutlandırma, konumlandırma ve yapılaş biçimleriyle standart ve yönetmeliklerde tanımlanmıştır (Çizelge 1). Ülkemizde ve Avrupa'da TS EN 62305 serisi, tanımları, kuralları, uyarıları, uygulamaları veren dört adet "Yıldırımdan Korunma" standardı mevcuttur. Bunlara beşinci olarak yıldırım geçen iletkenler çevresindeki elektromanyetik alanlardan koruma standardı da eklenecektir. Bu kapsamıyla standartlara uymaya çalışmak yıldırımdan korunma güvenliğini arttıracaktır.

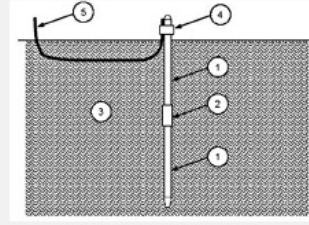
Çizelge 1: Yıldırımdan koruma düzeyine göre yuvarlanan küre yarıçapları, kafes boyutları ve koruma açısının en büyük değerleri

Korunma yöntemi	Yıldırımdan koruma düzeyi			
	I	II	III	IV
Yuvarlanan küre yarıçapı [m]	20	30	45	60
Kafes göz boyutları [m x m]	5 x 5	10 x 10	15 x 15	20 x 20

(h: yakalama çubuğunun uç noktasının yerden yüksekliği)

Korumanın başarımı, yapılacak topraklamaya çok bağlıdır. Bunu için çubuk, şerit, halka, ağ ve bina topraklamasından yararlanılabilir (Şekil 12). Topraklama yanında eşpotansiyelleme de temel bir koruma önlemidir. Çünkü aynı potansiyeldeki noktalar arasında potansiyel farkı yani gerilim olmayacağı için gerilime, aşırı gerilime bağlı atlama, delinme

ve yüksek akım geçişine neden olma gibi olaylardan korunmuş olur. Eşpotansiyelleme binanın yükselen kısmında yapıldığında kuşaklama olarak söylenmektedir. Yalıtımda pek çok durumda etkin bir korunma önlemidir.



Şekil 12: Çubuk topraklayıcı.

Yıldırımın uç noktalarını topraklayıcıya bağlayan iletkenlere indirme iletkenleri denir. Bir yıldırım tesisatında en az bir, genellikle iki indirme iletkeni kullanılır. İndirme iletkenleri akımı toprağa ileten iletkenler olduğundan sayısının çok olması hem akım dağıtımını kolaylaştırır hem de bu iletkenler çevresindeki elektromanyetik alan düzeyini azaltır. İndirme iletkenleri arasındaki uzaklık koruma düzeyine göre değişmektedir, 20 m'yi aşmamasına dikkat ederek daha yakın aralıklarla döşenebilirler (Çizelge 2).

Çizelge 2: İndirme iletkenleri arasında ve kuşaklama iletkenleri arasındaki uzaklıklar

YKS sınıfı	Uzaklık [m]
I - II	10
III	15
IV	20

Burada özetlenen bilgiler ülkemizde ve Avrupa'da kullanılmakta olan TS EN 62305 serisi "Yıldırımdan Korunma" standartlarını göz önüne almaktadır. Yıldırımdan korunmak en azından bu standartlara uymayı ve uygulamayı gerektirir.

Özcan KALENDERLİ

İstanbul Teknik Üniversitesi Elektrik Mühendisliği Bölümü

DUYURU 1

ELEKTRİK PİYASASINDA LİSANSIZ ELEKTRİK ÜRETİMİNE İLİŞKİN YÖNETMELİK YAYINLADI

MADDE 1 - (1) Bu Yönetmelik, elektrik piyasasında; yalnızca kendi ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla kojenerasyon tesisi kuran gerçek ve tüzel kişilerden lisans alma ve şirket kurma yükümlülüğünden muaf tutulacaklara ve yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı kurulu gücü azami beş yüz kilovatlık üretim tesisi ile mikro kojenerasyon tesisi kuran gerçek ve tüzel kişilerden lisans alma ve şirket kurma yükümlülüğünden muaf tutulanlara uygulanacak usul ve esaslar ile yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı kurulu gücü azami beş yüz kilovatlık üretim tesisi ve mikro kojenerasyon tesisi kuran tüzel kişilerin ihtiyaçlarının üzerinde ürettikleri elektrik enerjisinin sisteme verilmesi halinde uygulanacak teknik ve mali usul ve esasları kapsar.

yönetmeliğin tamamına aşağıdaki linkten ulaşabilirsiniz.

<http://rega.basbakanlik.gov.tr/main.aspx?home=http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2010/12/20101203.htm&main=http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2010/12/20101203.htm>