

İŞ GÜVENLİĞİ YÖNETİMİ AÇISINDAN YÜKSEK GERİLİM TESİSLERİNDE İŞLETME SORUMLULUĞU

Elektriksel sistemlere olan taleplerin giderek arttığı endüstriyel tesisler başta olmak üzere, yüksek akım ve yüksek gerilim ihtiyacı olan tüm kamu kurum ve kuruluşlarında trafo yönetimi, ilgili mevzuatlar kapsamında Elektrik Mühendislerine emanet edilmiştir.



Endüstriyel tesisler yüksek gerilim talepleriyle birlikte yüksek risklerle de tanışmaktadırlar. Artan enerji talepleri sonucu, elektriksel iş güvenliği yönetiminin de giderek artması gerekmektedir. Bu hususta; 18.03.2004 tarihinde 25406 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiş olan Elektrik Yüksek Gerilim Tesisleri İşletme Sorumluluğu Yönetmeliği, elektriksel iş güvenliğinin daha fazla ön planda tutulması gerekliliğini detayları ile vurgulamaktadır.

Yönetmeliğin ilk maddesinde esas amacın can ve mal güvenliğinin sağlanması olduğu yer almaktadır. Yüksek gerilim tesislerinde olası

sağlanamayan elektriksel güvenlik kültürü sebebiyle; ekonomik kayıplar doğrudan ve dolaylı olarak işletmenin genel güvenlik kültürüne de büyük puanlar kaybettirmektedir. Elektriksel risklerden kaynaklı ekonomik kayıpların önlenmesi için gerekli işletme hizmetlerinin yürütülmesinde, Elektrik Mühendisinin teknik görev ve sorumluluklarına iş güvenliği bilinci de eklenmelidir.

YÜKSEK GERİLİM TESİSLERİNDE ELEKTRİKSEL İŞ GÜVENLİĞİ UZMANLIĞI

Trafosu bulunan işletmelerde elektriksel iş güvenliği önlemleri kesinlikle Elektrik Mühendisi bilgisi ve yönetimi ile mümkündür. Mesleki

Mehmet Ferit PEKEROĞLU
Elektrik Mühendisi
İş Güvenliği Uzmanı
peker@elpekmuhendislik.com.tr
ELPEK MÜHENDİSLİK
Elektriksel Periyodik Kontroller

yeterliliği Elektrik Mühendisliği olmayan bir iş güvenliği uzmanı tarafından bilhassa yüksek gerilim talimatları ve direktifleri işletmelere büyük olumsuzluklar yaşatabilmektedir. EMO-Elektrik Mühendisleri Odası trafolu endüstriyel işletmelerde mesleki yeterliliği hususunda sadece Elektrik Mühendislerine yetki ve yeterlilik belgeleri vermektedir. Öte yandan lisans diplomaları mühendislik yeterliliğine sahip olsa dahi, yüksek gerilim teknik bilgilerine sahip olmayan Elektronik Mühendisleri yüksek gerilim işletme sorumluluğunda yeterli olamamaktadırlar. Elektrik Mühendisliği ana biliminde gerekli elektriksel teknik eğitimlerini tamamlamış mühendislere, mesleki yeterliliğinin haricinde EMO tarafından çeşitli teknik eğitimler de talepler doğrultusunda verilmektedir. Lisans yeterliliğini tamamlamış Elektrik Mühendisleri, kendi meslektaşları olmayan iş güvenliği uzmanlarından yüksek

gerilim tesislerinde işletme sorumluluğu hakkında teknik talimat almamalıdırlar.

İş güvenliği uzmanlığı, her işin uzmanı olmak anlamına gelmemektedir. Yüksek gerilim tesislerinde elektriksel iş güvenliği konusunda söz sahibi olacak tek yetkili Elektrik Mühendisi olmalıdır. Ancak; iş güvenliği hususunda teknik bilgi birikimine sahip olmayan ve iş emniyeti mevzuatlarına da hakim olmayan SMM kontrolörler, işletmeleri sadece şahsi kazançları için kullanmaktadırlar. Resmi Gazete’de yayımlanmış bir yönetmeliği olan SMM hizmetlerine ait (üstelik yönetmeliğin ilk maddesinde ‘can ve mal kayıplarının önlenmesi’ yer almaktayken) iş güvenliği bilincinden uzak SMM hizmeti sunmak mesleki ahlaksızlıktır. Trafo SMM hizmetleri kapsamında ilgili tesislerde elektriksel güvenliğin Serbest Mühendis Müşavir tarafından sağlanması gerektiği de yine aynı yönetmelik içinde yer almaktadır.

TRAFO ve ÇEVRESİNDE ELEKTRİKSEL İŞ GÜVENLİĞİ YÖNETİMİ

Trafo ve trafo çevresinde genel güvenlik önlemlerinin alınması hususunda akla ilk gelen konunun mevcut tesisin personel sayısı olmamalıdır. İş güvenliği uzmanları sadece personel güvenliği bakış açısı ile büyük hatalara ve büyük elektriksel kazalara müsaade edebilmektedirler. Elektrik Mühendisliği altyapısı olmayan çok sayıda iş güvenliği uzmanı bu durumu genel olarak trafo çevresinde kuru kafa levhaları montajı yaptırarak güvence altına aldığını sanmaktadır. Elektriksel iş güvenliği yönetiminde son eylem planı olması gereken elektriksel uyarı/ikaz levha montajları, öncelikli güvenlik sayılamaz. Elektriksel kazaların önlenmesi hususunda önleyici faaliyetleri alınmamış yüksek gerilim sistemlerinde iş güvenliği yönetimi kesinlikle büyük sorun ve sorumlulukları da beraberinde getirmektedir. Trafo planlı bakımları ve elektriksel periyodik kontrolleri yapılmayan bir tesiste elektriksel emniyet mesafeleri çözümsüz bir mücadele olmaktan öteye gidemez. Yüksek gerilim tesislerinde sadece trafo ve trafo çevresinde teknik güvenlik mesafelerinin belirlenmesi yeterli bir isg yönetimi de sağlamaz. Bu hususta öncelikle havai ve/veya yer altı iletkenleri (XLPE kablo uygulamaları gibi..) güzergahları da elektriksel iş güvenliği yönetimi dahilinde değerlendirilmelidir. Trafoya müdahale yetkisi olmayan tüm canlıların, elektriksel iş güvenliği





emniyet mesafesine ve elektriksel iş güvenliği kurallarına eksiksiz uyması gerekmektedir. Bu durum ancak, profesyonel mühendislik çözümleri ile mümkündür.

Emniyet mesafeleri analizi yapılırken duran ve hareketli tüm riskler dikkate alınmalıdır. Tesis içinde ve dışında trafik akışı, ziyaretçi gezi güzergahları, kemirgen canlılar (fare vb gibi), sıvı temasları, yağmur kanalları, atık su giderleri, mimari yerleşim planları, doğal afetler ve benzeri birçok riskli durum tehdit olmaktan çıkarılmalıdır. Özellikle kalıcı çözümler alınarak elektriksel iş güvenliği yatırımları ve genel güvenlik maliyetleri de azaltılmış olur. Trafolu tesislerde mimari konumlandırma elektriksel iş güvenliği yönetiminin ilk temeli olmalıdır. Henüz proje aşamasındaki bir fabrika, yurt binası, akaryakıt istasyonu, okul, kamu kurumu, avm, iş merkezi, spor kompleksi, toplu konutlar, hastane ya da herhangi bir endüstriyel kuruluşa ait trafo tesisi yerleşimini opsiyonel olarak planlanmalıdır. Trafolarda olası artan enerji talepleri kaynaklı güç artırımları, elektriksel yangın güvenliği, elektriksel bakım ve kontrol kolaylığı, olası patlama (özellikle yağlı tip trafolar için) durumu, kısa devre durumları ve müdahale süreleri başta olmak üzere trafo konumlandırılması kesinlikle SMM Elektrik Mühendisi görüşü alınmadan yapılmamalıdır.

YG TRAFOLU TESİSLERDE YETKİ ve YETKİLENDİRME

Mesleki yeterliliği Elektrik Mühendisliği olmayan iş güvenliği uzmanları tarafından, elektriksel yangın risklerine karşı alınması

önerilen tedbir şüphesiz enerjinin kesilmesi talimatıdır. Ancak, her enerji kesintisinin trafonun OG hücrelerinden yapılmasına dair talimatların söz konusu olduğu bir işletmede elektriksel iş güvenliği sağlanamaz. Bu bağlamda, bir priz sortisinde ya da seyyar bir kabloda meydana gelen kısa devre veya aşırı akım kaynaklı alevlenme sonucu yetkisi olmaksızın orta gerilim hücrelerine müdahale etme cesaretini gösteren personelin karşılaşacağı tüm riskler ve sonuçları şüphesiz bu talimatı veren iş güvenliği uzmanına aittir. Hatalı manevra yapmasına sebebiyet veren bu talimat yangın risklerinin ötesinde doğrudan elektrik çarpması sonucu hayati kayıplara da sebep olabilmektedir. Manevra yetkilendirmesi trafoya ait yüksek gerilim işletme sorumlusu Elektrik Mühendisi tarafından tarif edilerek yapılabilir. SMM Elektrik Mühendisi tarafından manevra talimatları eksiksiz olarak düzenlenerek hata ve kazaların önüne geçilmelidir. Hazırlanan manevra talimatı, müdahaleye yetkili personel tarafından tanım ve tarif eksikliği olmaksızın anlaşılır şekilde düzenlenerek ilgili trafo çevresine asılmalıdır. Yine aynı bölgede trafoya ait kuvvetli akım tek hat şeması kesinlikle bulundurulmalıdır. Anahtarlama elemanlarının, enerji iletkenlerinin ve güç dağılımlarının net adreslenmiş olması gerekmektedir. Trafo yüksek gerilim işletme sorumlusu SMM Elektrik Mühendisi haricinde, yüksek gerilim tesislerinde görevli teknik personelin 'Elektrik Kuvvetli Akım Tesislerinde (EKAT) Yüksek Gerilim Altında Çalışma İzin

Belgesi' adını taşıyan belgeye sahip olması gerekmektedir. EKAT belgesi haricinde elektriksel iş güvenliği eğitimleri ve deneyimleri yine SMM Elektrik Mühendisi tarafından takip edilmelidir.

Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliğinde 'Tüm yüksek gerilimli kuvvetli akım tesislerinde teknik konulardan sorumlu Elektrik Mühendisi olmalıdır. 154 kV ve daha büyük kuvvetli akım tesislerinde (uzaktan kumanda edilen TM'ler hariç) işletme sorumlusu olarak en az bir Elektrik Mühendisi bulundurulmalıdır. Bu mühendisin iş güvenliği ve iş emniyeti açısından sorumluluğu, tesiste uyulması gereken iş güvenliği yöntemlerini tespit etmek, emniyetli bir işletme için uyulması gerekli kuralları belirlemek ve gerekli araç gereçleri tespit ederek söz konusu kurallara uyulması yönünde denetlemeler yapmaktır.'

Yüksek gerilim tesislerinde elektriksel iş güvenliği yönetimi, SMM Elektrik Mühendisine ait bir sorumluluktur. Trafo YG işletme sorumlusu olmayan bir tesiste, iş güvenliği uzmanı tarafından SMM sözleşmesinin yapılması kesinlikle risk analizi raporlamalarında yer almalıdır. Aksi halde, ilgili tesis genelinde düzenlenen iş güvenliği risk analizi raporu elektriksel güvenlik yetersizliği içerir. Yüksek gerilim işletme sorumlusu olmayan bir tesiste iş güvenliği uzmanı tarafından hazırlanan risk analizi raporunda, elektriksel risk grupları başlıklı en önemli madde şüphesiz bu durum olmalıdır. Risk değerlendirme raporunun geçerliliği ve profesyonel iş güvenliği uzmanlığı da bunu gerektirir.