

PATLAYICI ORTAM BULUNAN TESİSLERDE PROJELENDİRME VE UYGULAMA SÜRECİ

Murat Yapıcı
Elektrik Mühendisi
murat.yapici@emo.org.tr

Giriş

Patlayıcı ortamlarla ilgili alınacak tedbirler konusunda ülkemizde yayınlanmış mevzuata bakıldığında, 30/04/2013 tarih ve 28633 sayılı Resmî Gazetede yayınlanan Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında yönetmelik ile 30/06/2016 tarih ve 29758 sayılı Resmî Gazetede yayınlanan (2014/34/AB) Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat ve Korumaya Sistemler İle İlgili Yönetmelik bulunmaktadır. Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında yönetmeliğin amacı, patlayıcı ortamların tehlikelerinden çalışanların sağlık ve güvenliğini korumak için alınması gereken önlemlerin belirlenmesidir [1]. Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat ve Korumaya Sistemler ile İlgili yönetmeliğin amacı ise, patlayıcı ortamlarda kullanılan teçhizatın ve koruyucu sistemlerin güvenli olarak piyasaya arzı için gerekli emniyet kuralları ile uygunluk değerlendirme prosedürlerine ilişkin usul ve esasları belirlemektir [2].

Bu yönetmelikler yayınlandığı tarihten önce yapılmış mevcut tesislerde uygulanabilirliği mümkün olmayabilir. Gerekli alt yapı hazır değilse mevcut yönetmeliklerimizi uygulamak ve istenen güvenlik tedbirlerini sağlamak imkânsız hale gelir. Bundan dolayı yeni yapılacak patlayıcı ortam olan tesislerin projelendirme aşamasından enerji müsaadesine, inşaat ruhsatından yapı kullanım izin belgesine kadar olan süreçte yapılacak düzenlemeler, mevcut yönetmeliklerin işlerliğini daha sağlıklı hale getirecektir.

Patlayıcı ortam oluşan tesislerde projelendirme ve ruhsat işlemlerini disiplin altına almak için yapılacakları sırasıyla belirtmek gerekirse;

- İnşaat ruhsatından önce tasarım aşamasında muhtemel patlayıcı ortam bulunan tesislerde Tehlikeli Saha Planının TS EN 60079-10-(1/2) 'ye göre oluşturulması,
- Elektrik ve mekanik projelerinin, önceden oluşturulmuş Tehlikeli Saha Planı dikkate alınarak hazırlanması ve ilgili onaylara Tehlikeli Saha Planı ile sunulması,
- Projelendirme, onay ve yapım aşamasında firma ve kurumlarda eğitimli personel çalıştırılması,
- Tesisin abonelik, yapı denetim ve yapı kullanım izin belgesi işlemleri aşamasında ilgili meslek odalarından Tesisat Denetim Raporu alınması,
- Mevcut tesislerin denetlenmesi ve son durum projelerinin hazırlanması konularını en başta sıralayabiliriz.

Tehlikeli Saha Planının Hazırlanması

Tehlikeli Saha Planları, tesisin tamamını tasarlayan ve tehlikeli bölgelerin neresi olduğuna karar veren proje müellifi veya detay mühendislik hizmeti veren firma tarafından TS EN 60079-10-(1/2) Patlayıcı (Gaz/Toz) ortamlarda tehlikeli bölgelerin sınıflandırılması standartlarına göre hazırlanmalıdır. Bu standartlar tutuşma riskinin değerlendirilmesinde kullanılabilecek kıstasları belirlemekte ve bu riskin azaltılması için kullanılabilecek tasarım ve kontrol parametreleri hakkında kılavuzluk bilgilerini vermektedir [3][4]. Bölge sınıflandırması, patlayıcı gaz/toz ortamlarının meydana gelebileceği yerlerde, cihazların bu ortamda emniyetle kullanılabilmesini temin etmek üzere, cihazların seçilmesini ve montajını kolaylaştırmak amacıyla, gaz/toz gruplarını ve sıcaklık sınıflarını dikkate alarak, ortamın analiz edilmesi ve sınıflandırılması metodudur [3][4]. Bu temel değerlendirmeler

proses tesislerinin tasarım geliştirmesinin erken safhalarında incelenmeli ve bölge sınıflandırma çalışmasında birincil önceliğe sahip olmalıdır.

Projelendirme

Tesisin projelendirme aşamasında ilk başvurulması gereken kılavuz Patlamadan Korunma Dokümanının önemli bir parçası olan Tehlikeli Saha Planıdır. Gerek tesisat tasarımında gerekse ekipman seçiminde bu planlarda belirtilen alanların koruma sınıfına göre ilgili tedbirler alınmalı, hesaplamalar yapılmalı ve ekipmanlar seçilmeli, projeler ve malzeme listeleri buna göre oluşturulmalıdır. Tesisatın tasarımı ve ekipman seçimi, patlayıcı ortamlardaki tesisat ve uyulması gereken kurallarla ilgili olan ATEX direktifleri kapsamında eğitim almış yetkili personel tarafından yapılmalıdır [5]. Proje hazırlama ve donanım seçim kısıtları Proje Açıklama Raporunda belirtilmeli, inşaat ruhsatı ve enerji müsaadesi şamasında projeler ilgili idarelere onaya sunulurken onay makamı tarafından projeler ile Tehlikeli Saha Planı da istenmelidir.

Personel

Patlayıcı ortam oluşan tesislerin kimler tarafından tasarlanacağı, kimler tarafından projelendirileceği ve kurulumunun yapılacağı güvenlik açısından çok önemlidir. Patlayıcı ortamlardaki elektrik

tesisatı farklı olduğu ve özel bir bilgi birikimi gerektirdiğinden konuya ilişkin eğitim almamış bir personelin inisiyatifine bırakmak doğru olmayacaktır. Mevcut uygulamalarda, tecrübeye dayalı bilgi birikimiyle ve işletmelerde bu tür tesisatlar hakkında bilgisi olan sorumluların gözetiminde tesisatlar yapılmaktadır. Uygulamacılar ise eski bilgi birikimlerine güvenerek yeni işler yapmakta. Eski bilgi birikiminin kullanılması işletme açısından tehlike arz etmeyebilir fakat gereksiz donanım kullanımı maliyetleri arttıracak gibi sonrasında yönetmeliklere uyumsuzluk açısından tesiste sıkıntı oluşturabilecektir.

Bu tesisatları projelendirecek ve yapımında çalışacak uygulamacıların ehliyetli olması veya bu konuya ilişkin eğitimi almış olması gerekmektedir [5].

IECEX'in bu konuda çalışmaları arasında yer alan Patlayıcı Atmosfer için Personel Yeterlilikler Sertifikası Programı referans alınarak ülkemizde eğitimler verilmekte olup dönem dönem sertifikalandırma için sınavlar da yapılmaktadır.

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği kapsamındaki patlayıcı ortamlardaki elektrik tesisatının periyodik muayenesini yapabilecek teknik personel eğitimi için Elektrik Mühendisleri Odası da çalışmalar gündeme gelmiştir.



İzinler

Yapım süresince, özellikle denetçi mühendisler, patlayıcı ortam oluşan tesislerde denetim yapabilmek için patlayıcı ortamlardaki tesisat ve uyulması gereken kurallarla ilgili olan ATEX direktifleri konusunda eğitim almalıdırlar. Yapı denetim kuruluşları ilgili idareye bunu belgelemelidirler. İdareler de ruhsat ve yapı kullanım izni aşamasında ilgili meslek odalarından Patlayıcı Ortamlarda Tesisat denetim raporu istemelidir.

Devreye alınan tesislerde, Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik gereği, periyodik denetimler TS EN 60079-17 Patlayıcı Ortamlar Elektrik Tesisatlarının Muayenesi ve Bakımı standardına ve İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği göre düzenli aralıklarla yapılmalıdır [1].

Mevcut Tesislerin Denetlenmesi Ve Son Durum Projelerinin Hazırlanması

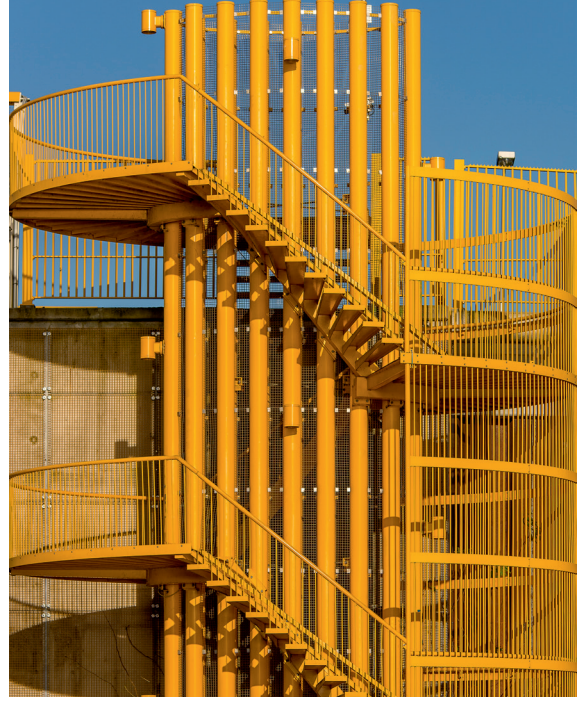
Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmeliğe göre, patlayıcı ortam oluşabilecek kısımlar bulunan işyerlerinde herhangi bir değişiklik, eklenti veya tadilat yapıldığı hallerde, işveren bu Yönetmelik hükümlerine uyumun devam etmesini sağlar [1].

Mevcut tesislerin bu yönetmeliğe uygun hale getirilmesiyle birlikte son durum projesinin oluşturulması kaçınılmaz olacaktır. Yönetmeliğe uyumlu hale getirilen ve son durum projesi yapılan tesisin periyodik denetimleri de daha sağlıklı yapılacaktır. 2003 öncesi açılmış işyerlerine yeni ruhsat ve yapı kullanım izni veriliyormuş gibi işlem yapıp ilgili meslek odalarından Patlayıcı Ortamlarda Tesisat denetim raporu istenmelidir.

Sonuç

Patlayıcı Ortamlarda çalışırken daha dikkatli olunması ve gelişmelerin daha dinamik bir şekilde takip edilmesi bir zorunluluk olduğundan bu konu sadece Çalışma Bakanlığı ile Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı' nı değil devletin diğer kurum ve denetleyicilerini de ilgilendirir hale gelmiştir.

Bu nedenle Patlayıcı Ortam oluşabilecek işletmelere ruhsat, onay ve kabul yapan kurumların da konu hakkında bilgilendirilmesi ve yazımızda sıralanan süreçlerin uygulanır hale getirilmesi gerekmektedir. Elektrik Mühendisi, Kimya Mühendisi, Maden Mühendisi, Makine Mühendisi veya Petrol Mühendisi bulunan/bulunmayan kurumların bu süreçler için personeline konu hakkında eğitimler aldırması ve ilgili meslek odalarından yardım alması sağlanmalıdır.



Konuya ilişkin sorumluluk Patlayıcı Ortamlarda tesisatı standardına uygun yapmakla sona ermekte, işletmeyi prosedürlere uygun çalıştırmak ve tesisin ömrü boyunca periyodik muayenelerini yaptırması gerekmektedir. Elektrik Mühendisleri Odası projelendirme ve uygulama esasları konusunda mevzuat çalışmaları yapmalı, projenin bir parçası olan Tehlikeli Bölge Sınıflandırmasında konunun uzmanlarından gerekli bilgileri almalıdır. Bu tür tesislerde çalışan mühendislere, onay ve kabul makamındaki kamu görevlilerine yönelik Meslek İçi Sürekli Eğitimler düzenlenmeli ve bu eğitimler zorunlu hale getirilmelidir.

Kaynaklar

1. 30.04.2013 tarihli, Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik
2. 30.06.2016 tarihli, Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Tesisat ve Korumucu Sistemler ile İlgili Yönetmelik (2014/34/AB)
3. TS EN 60079-10-1 Patlayıcı ortamlar- Bölüm 10-1: Alanların sınıflandırılması- Patlayıcı gaz ortamlar
4. TS EN 60079-10-2 Patlayıcı ortamlar- Bölüm 10-2: Alanların sınıflandırılması- Patlayıcı toz ortamlar
5. TSE IEC 60079-14 Patlayıcı Ortamlar-Bölüm14: İlk Muayene Dahil Elektrik Tesisatı Tasarımı, Ekipman Seçimi ve Kurulumu