

PATLAYICI ORTAMLARIN TEHLİKELERİNDEN KORUNMA



Turgay BODUROĞLU
Başmüfettiş
Kimya Yüksek Mühendisi
İş Güvenliği Uzmanı (A Sınıfı Yetkili)
turgayboduroglu@gmail.com

Patlayıcı ortam; yanıcı maddelerin gaz, buhar, sis ve tozlarının atmosferik şartlar altında hava ile oluşturduğu ve herhangi bir tutuşturucu kaynakla temasında tümüyle yanabilen karışımıdır.

Patlayıcı ortam veya bu ortamın oluşabileceği işyeri İşverenlerinin yükümlülükleri “Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelikte” belirtilmiştir. Bu Yönetmelik 16/12/1999 tarihli ve 1999/92/EC sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Direktifi esas alınarak hazırlanmıştır.

İşletme ve tesislerinin tasarımıyla amaçları doğrultusunda, ölçü ve değerlerde çalıştırılması gerekmektedir. Patlamaların önlenmesi ve bunlardan korunmayı sağlamak amacıyla, aşağıda belirtilen temel ilkelere ve verilen öncelik sırasına uyarak, yapılan işlemlerin doğasına uygun olan teknik ve organizasyona yönelik önlemlerin işverenler tarafından alınması zorunludur. Bunlar sırasıyla;

- Patlayıcı ortam oluşmasının önlenmesi,
- Yapılan işlemlerin doğası gereği patlayıcı ortam oluşmasının önlenmesi mümkün değilse patlayıcı ortamın tutuşmasının önlenmesi,
- İşçilerin sağlık ve güvenliklerini sağlayacak şekilde patlamanın zararlı etkilerini azaltacak önlemlerin alınmasıdır.

Bu önlemler, gerektiğinde patlamanın yayılmasını önleyecek tedbirlerle birlikte alınmalı ve alınan bu tedbirler düzenli aralıklarla ve işyerindeki önemli değişikliklerden sonra yeniden gözden geçirilmelidir.

İşyerinde risk değerlendirmesi yapılırken patlayıcı ortamdaki kaynaklanan özel risklerin değerlendirmesinde; Patlayıcı ortam oluşma ihtimali ve bu ortamın kalıcılığı, statik elektrik de dahil tutuşturucu kaynakların bulunma, aktif ve etkili hale gelme ihtimalleri, işyerinde bulunan tesis, kullanılan maddeler, prosesler ile bunların muhtemel karşılıklı etkileşimleri, olabilecek patlamanın etkisinin büyüklüğü vb. hususların dikkate alınması gereklidir. Patlama riski, patlayıcı ortamların oluşabileceği yerlere açık olan veya açılabilen diğer yerler de dikkate alınarak bir bütün olarak değerlendirilmelidir.

Risk değerlendirmesinin sonuçlarına uygun olarak, işçilerin ve diğer kişilerin sağlık ve güvenliği için tehlikeli patlayıcı ortam oluşma ihtimali olan yerlerde güvenli çalışma şartları sağlanmalı ve çalışma süresince de uygun teknik yöntemlerle bu kısımları sürekli gözetim altında tutulmalıdır.

Bir işyerinde birden fazla işverene ait çalışan bulunması durumunda, her işveren kendi kontrol alanına giren tüm hususlardan sorumludur. İşverenlerin, İş Kanununda belirtilen sorumlulukları saklı kalmak kaydı ile yasal olarak işyerinin tümünden sorumlu olan işveren, Patlamadan Korunma Dokümanında öngörülen, çalışanların sağlık ve güvenlikleri ile ilgili önlemlerin belirlenmesi ve uygulanmasını koordine etmekle yükümlüdür.

İşveren, patlayıcı ortam oluşması ihtimali olan yerleri sınıflandıracak, sınıflandırılmış olan bölgelerde asgari teknik gereklerin uygulanmasını sağlayacak ve işçilerin sağlık ve güvenliğini tehlikeye atabilecek miktarda patlayıcı ortam oluşabilecek yerlerin girişine gerekli işaretleri koyacaktır.

İşveren, iş sağlığı ve güvenliği yükümlülüğünü yerine getirirken, aşağıda belirtilen “Patlamadan Korunma Dokümanı” olarak isimlendirilen belgeleri hazırlamakla mükelleftir.

Patlamadan Korunma Dokümanında, özellikle; Patlama riskinin belirlendiği ve değerlendirildiği, İş sağlığı ve güvenliği yükümlülüklerinin yerine getirilmesi için alınacak önlemler, Sınıflandırılmış yerler, Asgari gereklerin uygulanacağı yerler, Çalışma yerleri ile uyarı cihazları da dahil iş ekipmanının tasarımı, işletilmesi, kontrol ve bakımının güvenlik kurallarına uygun olarak sağlandığı, İşyerinde kullanılan tüm ekipmanın “İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği” ne uygun olduğu vb. hususlar yazılı olarak yer almalıdır.

Patlamadan korunma dokümanı, işin başlamasından önce hazırlanmalı ve işyerinde, iş ekipmanında veya organizasyonunda önemli değişiklik, genişleme veya tadilat yapıldığında yeniden gözden geçirilerek güncelleştirilmelidir.

İşveren, yürürlükteki mevzuata göre hazırladığı patlama risk değerlendirmesini, dokümanları ve benzeri diğer raporları birlikte ele alabilir.

Patlayıcı Ortam Oluşabilecek Yerlerin Sınıflandırılmasında,

Çalışanların sağlık ve güvenliğini korumak için özel önlem alınmasını gerektirecek miktarda patlayıcı karışım oluşabilecek yerler, tehlikeli kabul edilecektir.

Çalışanların sağlık ve güvenliğini korumak için özel önlem alınmasını gerektirecek miktarda patlayıcı karışım oluşması ihtimali bulunmayan yerler tehlikesiz kabul edilecektir.

Patlayıcı ve/veya yanıcı maddelerin hava ile yaptıkları karışımların, bağımsız olarak bir patlama meydana getirmeyecekleri yapılacak araştırmalarla kanıtlanmadıkça, bu maddeler patlayıcı ortam oluşturabilecek maddeler olarak kabul edilecektir.

Tehlikeli yerler, patlayıcı ortam oluşma sıklığı ve bu ortamın devam etme süresi esas alınarak, aşağıda yer alan tanımlar dikkate alınarak bölgeler halinde sınıflandırılır.

- **Bölge 0:** Gaz, buhar ve sis halindeki patlayıcı maddelerin hava ile karışımından oluşan patlayıcı ortamın sürekli olarak veya uzun süre ya da sık sık oluştuğu yerler.
- **Bölge 1:** Gaz, buhar ve sis halindeki patlayıcı maddelerin hava ile karışımından oluşan patlayıcı ortamın normal çalışma koşullarında ara sıra meydana gelme ihtimali olan yerler.
- **Bölge 2:** Gaz, buhar ve sis halindeki patlayıcı maddelerin hava ile karışarak normal çalışma koşullarında patlayıcı ortam oluşturma ihtimali olmayan yerler ya da böyle bir ihtimal olsa bile patlayıcı ortamın çok kısa bir süre için kalıcı olduğu yerler.
- **Bölge 20:** Havada bulut halinde bulunan yanıcı tozların, sürekli olarak veya uzun süreli ya da sık sık patlayıcı ortam oluşabilecek yerler.
- **Bölge 21:** Normal çalışma koşullarında, havada bulut halinde bulunan yanıcı tozların ara sıra patlayıcı ortam oluşturabileceği yerler.
- **Bölge 22:** Normal çalışma koşullarında, havada bulut halinde yanıcı tozların patlayıcı ortam oluşturma ihtimali bulunmayan ancak böyle bir ihtimal olsa bile bunun yalnızca çok kısa bir süre için geçerli olduğu yerler.

Tabaka veya yığın halinde yanıcı tozların bulunduğu yerler de, patlayıcı ortam oluşturabilecek diğer bir kaynak olarak dikkate alınmalıdır.

Patlayıcı Ortam Risklerinden Korunmak İçin Asgari Gereklere;

- Organizasyon Önlemleri (Çalışanların Eğitimi, Yazılı Talimatlar ve Çalışma İzni).
- Patlamadan Korunma Önlemleri.

Patlayıcı ortam risklerinden korunmak için asgari gereklere; işyerlerinin, iş ekipmanının, kullanılan maddelerin veya yürütülen faaliyetin yapısından kaynaklanan patlayıcı ortam riski bulunan ve tehlikeli sınıflardan birine giren yerlere, tehlikeli yerlerde bulunan ekipmanın güvenli bir şekilde çalışması için gerekli olan veya bu ekipmanların güvenli çalışmasına yardımcı olan ancak kendisi tehlikeli bölgede bulunmayan ekipmanlara, uygulanır.

Ekipmanların ve Koruyucu Sistemlerin Seçimi;

Risk değerlendirmesine göre hazırlanan patlamadan korunma dokümanında aksi belirtilmemesi halinde, patlayıcı ortam oluşabilecek tüm yerlerdeki ekipman ve koruyucu sistemler, 27/10/2002 tarihli ve 24919 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat ve Koruyucu Sistemlerle İlgili Yönetmelik”te belirtilen kategorilere göre seçilmesi gereklidir. Özellikle gazlar, buharlar, sisler ve tozlar için aşağıda belirtilen bölgelerde, karşılarında verilen kategorideki ekipman kullanılmalıdır.

Bölge 0 veya Bölge 20 : Kategori 1 ekipman,

Bölge 1 veya Bölge 21 : Kategori 1 veya 2 ekipman,

Bölge 2 veya Bölge 22 : Kategori 1, 2 veya 3 ekipman.

Uyarı İşareti

Patlayıcı ortam oluşabilecek yerler için uyarı işareti aşağıda belirtilen şekil ve renklerde olacaktır. Uyarı işaretinin belirleyici özellikleri; Üçgen şeklinde, Siyah kenarlar ve sarı zemin üzerine siyah yazı, Sarı zemin işaret alanının en az %50’ si kadar olacaktır.



Ana İşveren Patlamadan korunma dokümanının hazırlanmasından, alınması gereken önlemlerin koordinasyonundan sorumludur. Bu itibarla, patlamadan korunma önlemlerinin, güncellenmesinden, koordinasyonundan sorumlu kişileri ve alınan önlemlerin etkinliğinin kontrolüne ilişkin yöntemleri de ana işveren belirlemelidir. Aynı işyerinde, birden fazla işveren çalışıyorsa her işveren kendi kontrol alanına giren hususlardan sorumludur.

İşverenler, devamlı olarak en az elli işçi çalıştırdıkları işyerlerinde alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin belirlenmesi ve uygulanmasının izlenmesi, iş kazası ve meslek hastalıklarının önlenmesi, işçilerin ilk yardım ve acil tedavi ile koruyucu sağlık ve güvenlik hizmetlerinin yürütülmesi amacıyla, işyerindeki işçi sayısı, işyerinin niteliği ve işin tehlike sınıf ve derecesine göre;

- İşyeri sağlık ve güvenlik birimi oluşturmakla,
- Bir veya birden fazla işyeri hekimi ile gereğinde diğer sağlık personelini görevlendirmekle,
- Sanayiden sayılan işlerde iş güvenliği uzmanı olan bir veya birden fazla mühendis veya teknik elemanı görevlendirmekle, yükümlüdürler.

İşverenlerin, bu yükümlülüklerinin tamamını veya bir kısmını, bünyesinde çalıştırdığı ve yönetmelikte belirtilen vasıflara sahip personel ile yerine getirebileceği gibi, yeni bir uygulama olarak işletme dışında kurulu “**Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimlerinden**” hizmet olarak da yerine getirebileceği, 26.05.2008 tarihli Resmi Gazetede yayınlanan 5763 sayılı kanunda hükmedilmiştir.

PATLAMADAN KORUNMA DOKÜMANI

(Doküman formatı resmi olmayıp örnek olarak hazırlanmıştır, Patlayıcı Ortam Dokümanları konu hakkında tecrübeli İş Güvenliği Uzmanları tarafından işyerinin özellikleri değerlendirilerek hazırlanmalı ve tasdik edilmelidir.)

1.Tanıtım

- 1.1.İşyerinin ve prosesin tanıtımı (Plan/Projeler ve proses akım şemaları)
- 1.2.İşyerinde kullanılan ve depolanan maddelerin tanımlanması (Patlayıcı ortam oluşturabilecek maddelerin listesi, Maddelerin güvenlik parametreleri)

2.Patlayıcı Ortam Oluşabilecek Yerler

(Risk Analizi ve Değerlendirmesi, Tehlikeli Bölgeler/Zonlar ve planlar, Normal İşlemler sırasındaki tehlikeler, Arıza halinde tehlikeler, Temizlik sırasında oluşabilecek riskler, İşlem veya üründe değişikliği halinde tehlikeler,...vb)

3.Patlamadan Korunma Önlemleri

3.1.Teknik önlemler

3.1.1.Patlamanın Önlemesi (Tehlikeli Bölgelerin nitelik ve niceliklerinin belirlenmesi, Tehlikeli atmosfer oluşumunu önleme, Kapalı sistemde çalışma, Havalandırma ve ventilasyon, Ateşleyici kaynaklardan kaçınma, Statik elektrige karşı önlemler, Uygun Teçhizat ve Ekipman kullanımı, Gaz alarm sistemleri ve Acil durum ekipmanları,...vb)

3.1.2.Patlamanın etkisini hafifletme (patlamaya dayanıklı ekipman, patlama bastırma, patlamanın yayılmasını önleme ve yönlendirilmesi, Patlayıcı bölümlerin ayrılması, Patlama menfezleri, Hafif yapı elemanlarının kullanılması, Patlama kapakları ve diskleri, İkaz ve alarm sistemleri,...vb)

3.2.Organizasyonel önlemler

(İşletme talimatları, Ekipmanların kullanım ve bakım talimatları, Personelin görev, yetki ve sorumlukları, görev tanımları, Eğitim programı, Çalışma izin sistemi, Tehlikeli bölgede seyyar iş ekipmanlarının kullanım kuralları, Kişisel Koruyucu donanım, Bakım, kontrol ve denetim sisteminin organize edilmesi, Tehlikeli yerlerin işaretlemesi, ...vb)

Kaynaklar

- 1.4857 Sayılı İş Kanunu, 10.06.2003 Tarihli R.G.
- 2.5763 Sayılı İş Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun, 26.05.2008 Tarihli R.G.
- 3.Patlayıcı Ortamların “Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik, 26.12.2003 Tarihli R.G.
4. Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat ve Koruyucu Sistemlerle İlgili Yönetmelik, 27.10.2002 Tarihli R.G.