

YANGIN TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME

Celal TOPRAKÇI

Kimya Mühendisi

Yangın ve İş Güvenliği Uzmanı ve Eğitmeni (A)
Tüpraş İzmir Rafinerisi E.Teknik Emniyet Müdürü
CLT Yangın İş Güvenliği Eğitim Danışmanlık

ctoprakci@cltdanismanlik.com.tr

ÖZET

Günümüzde, endüstriyel tesislerde yapılan üretim süreçlerinin en önemli tehlikelerinin başında yangınlar gelmektedir. Yangın tehlikesinin bugüne kadar tam olarak çözülmediği de bir gerçektir. Türkiye sanayi tesislerinde önemli sayıda yangın ve patlamalar meydana gelmektedir. Bu yangınlar; ölüm ve yaralanmalara, büyük çevresel zararlara ve ekonomik olarak olağanüstü maddi kayıplara sebebiyet vermektedir.

Özellikle kimya sanayi tesislerinde hammadde, ara madde, nihai ürün olarak çeşitli yanıcı ve patlayıcı kimyasal maddeler kullanıldığı için çeşitli yangın ve patlamalar meydana gelmektedir. Kimyasal madde yangınlarında ve diğer endüstriyel yangınlarda, Yangın ve patlamaların olmaması için neler yapılması gerektiği, yangına nasıl müdahale edileceği, hangi tür ekipmanlar kullanılacağı bilinmediği, personelin eğitimi olmamasından dolayı yangınlar çıkmakta ve söndürülememektedir.

Endüstriyel tesislerde yangın ve patlamanın olmaması ve olması durumunda yapılması gereken proaktif metotlardan en önemlisi öncelikle endüstriyel tesislerde Yangın Tehlikelerinin Belirlenmesi ve Risk Değerlendirme yapmaktır.



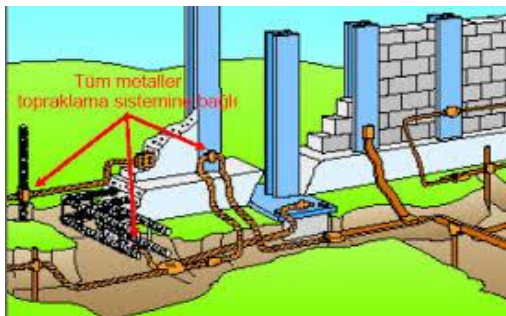
1 - YANGIN TEHLİKELERİ BELİRLEME VE RİSKİ DEĞERLENDİRME ÖN HAZIRLIKLARI

- Yangın Tehlike belirleme ve Risk değerlendirme Ekibinin oluşturulması, Ekipte İşveren Vekili, Üretimden, depolamadan, sevkiyattan, sosyal hizmetlerden, personelden sorumlu yetkililer, İş Güvenliği Uzmanı varsa Yangın Danışmanı mutlaka bulunmalıdır.
- Tesisteki üretim, depolama, sevkiyat akışı,
- Tesisin havalandırma sistemleri, bina malzemesi (bina yapım malzemesinde yanıcı madde var mı?
- Tesisteki personelin Yönetim Şeması,
- Acil Durum Planı ve Acil Durum Ekiplerinin listesi,
- Tesisteki kullanılan veya depolanan tüm kimyasalların Güvenlik Bilgi Formları (MSDS),
- Tesisteki tüm faaliyetlerin İş Talimatları,
- Tesiste çalışanların Görev Tanımları,
- Tesisin, üzerinde tüm yangın sistemleri ve ekipmanlarını gösterir kroki,
- Yangın ekipman listeleri,
- Yangın eğitim dökümanları,
- Yangın tatbikat dökümanları,
- Yangın raporları,
- Topraklama ve paratöner ölçüm raporları,
- Elektrik sisteminin kontrol ve test raporları,
- Patlayıcı ortam varsa, patlamadan korunma dökümanı,
- Ortam (hijyen) gaz ölçüm raporları,
- Sigorta, Denetim Firması, İtfaiye veya diğer resmi kuruluşlardan gelen yangınla ilgili istek veya dökümanlar temin edilecek.



2 - YANGIN TEHLİKELERİ BELİRLEME

- Risk değerlendirme ekibi bu doküman bilgileri doğrultusunda yangın tehlikelerini belirleyecek.
- Üretim, sevkiyat, depolama, yardımcı hizmetler, bakım onarım, sosyal hizmetler, taşıma işlerinden, ofislerden meydana gelebilecek yangın tehlikeleri belirlenecek.
- Öncelikli olarak kimyasal maddelerin yanıcı ve parlayıcı olanların ve miktarlarının ve bulundukları yerlerin belirlenmesi yapılacak.
- Parlayıcı ve yanıcı kimyasallar parlama noktalarına göre sınıflandırılacak.
- Kimyasal maddelerin bulunduğu ve taşındığı yerlerdeki yangın tehlikeleri belirlenecek.
- Yakıt depoları
- Elektrik tesisatı, motorları, ekipmanlarından meydana gelecek yangın tehlikeleri belirlenecek.
- Statik elektrikten meydana gelebilecek yangın ve patlama tehlikeleri belirlenecek.
- Tozlu ortamlar var mı? Varsa tozlar yanıcı, patlayıcı mı?
- İş yeri çalışma talimatlarının hazırlanması, tüm personele anlatılması,
- Depolama şartları ve talimatlarının Yangın Yönetmeliğine göre hazırlanması,
- İşyerinin yerleşim düzeni ve temizliği,
- Periyodik bakımlar,
- Periyodik Denetim, raporlama, düzeltici çalışmalar,
-



3 - YANGIN RİSKLERİNİ VE ALINACAK ÖNLEMLERİ BELİRLEMEK

- Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik ve TSE standartları baz alınacak, bunlarda bulunmayan konular için NFPI veya diğer uluslararası standartlara bakılacak. Buralarda da bulunmayan konular için daha önce yapılmış iyi uygulamalara bakılacak.
- Yangın çıkmaması için yapılması gerekenler belirlenecek.
- Yangın çıkar ise, en kısa sürede nasıl söndürülmesi gerektiği belirlenecek.
- Acil durum planı güncel mi, Acil Durum Planında Yangın anında yapılacaklar detaylı şekilde belirlenmiş mi, personele eğitim verilmiş mi, yangınla Mücadele ekibindekiler yangınla mücadele ekipmanlarının kullanımını biliyorlar mı, bu konuda eğitim almışlar mı.
- Yangın Tatbikatları senaryolu, tüm personelin katılımıyla yapılıyor mu, Tatbikat sonu değerlendirme toplanTopraklamalar, paratöner sistemi uygun mu? Periyodik ölçümleri yapılıyor mu?
- Ateşli / Sıcak İş İzin Talimatı ve formu var mı? Etkili uygulanıyor mu?
- Sigara içme yeri belirlenmiş mi?
- Cep telefonu kullanma yerleri belirlenmiş mi?
- Yangın suyu tesisatı, yangın suyu depo, pompalar (Joker, elektrikli, dizel).
- Hortum dolapları, hidrantlar.
- Tozlu, karbondioksitli, köpüklü Yangın Söndürme Cihazları,
- Yangın anında ısı ve duman yayılmasını engelleyecek önlemler,
- Yangına dayanıklı kapılar, duvar, tavan ve zeminler, kaçış yolları,
- Acil çıkış kapıları, acil aydınlatmalar,
- Yangın algılama ve uyarı sistemleri,
- Dalgalı Siren sistemi, yangın ihbar butonları, Anons sistemleri,
- Otomatik söndürme sistemleri, gazlı, sulu, köpüklü.
Var mı? Yönetmeliğe uygun mu?
Kontrol ve testleri yapılıyor mu? Kayıt altına alınmış mı?
- Patlama riski var mı? Ex ekipman kullanılmış mı?

YANGIN RİSKİ DEĞERLENDİRME TABLOSU

NO	FAALİYET /YER	TEHLİKE	RİSK	MEVCUT ÖNLEM	ALINACAK ÖNLEM	RİSK DERECEŚİ
1	Üretim	Elektrik tesisatı	Elektrik tesisatının uygun olmayışından dolayı meydana gelecek yangınlar	-	Elektrik mühendisi tarafından kontrol edilerek, tesisatın uygun olduğunu belirleyen raporun alınması. Periyodik olarak kontrol edilmesi.	Yüksek Hemen önlem alınmalı
2	Depo	Kimyasal maddeler	Yanıcı ve parlayıcı kimyasallardan meydana gelebilecek yangınlar	Yanıcı ve parlayıcı kimyasal maddeler ayrı bir depoda köpüklü yangın söndürme sistemi, algılama sistemi var. Duvarlar, kapılar, zemin 2 saat yangına dayanıklı.	Algılama ve köpüklü söndürme sistemi periyodik olarak kontrol edilip, faal oldukları raporlanacak.	Orta
3	Tüm tesis	Personelin yangına hazırlıklı olmaması	Acil durum planının bilinmemesi	Acil durum planı var	Acil durum planının tüm personelce bilinmesi. Yangın anında kim ne yapacak konusunda eğitim verilmesi. Acil durum ekiplerinin güncel olması. Yangın eğitim, tatbikatlarının yapılması	Yüksek Hemen önlem alınmalı
4	Tüm tesis	Yangın söndürme cihazları	Yangın söndürme cihazlarının control edilmemesi	Yeterli yangın söndürme cihazı var	Yangın söndürme cihazlarının her zaman faal durumda olması aylık kontrollerinin yapılması, kayıt altına alınması	Yüksek Hemen önlem alınmalı
5	Tüm tesis	Yangın söndürme cihazları	Personelin Yangın söndürme ekipmanlarının kullanmasını bilmemesi	Yeterli yangın söndürme ekipmanı var	Yangın söndürme ekipmanlarının tümünün yangına mücadele ekibine, portatif söndürücüleri tüm personele periyodik olarak eğitim verilecek.	Yüksek
6	Tüm tesis	Ateşli /sıcak işler	Ateşli/ sıcak iş izni olmamasından dolayı yangın çıkması		Ateşli/sıcak İşler Talimatı ve formu hazırlanacak. Gaz ölçümü yapılarak form doldurulacak.	Yüksek
7	Tüm tesis	Statik elektrik	Topraklama sisteminin faal olmamasından dolayı yangın çıkması	Topraklama sistemi var	Topraklama sistemlerinin periyodik olarak elektrik mühendisi tarafından ölçülerek uygunluğunun raporlanması	Yüksek

CEP TELEFONU KULLANMA VE SİGARA İÇME YERLERİNİN BELİRLENMESİ.



YANGIN TATBİKATLARI





SONUÇ

Endüstriyel yangınlara anında müdahale edilmesi hazırlıklara bağlıdır.Öncelikli olarak yangının çıkmasını önleyici proaktif önlemler alınmalıdır. Yangın ve patlama risk değerlendirmeleri yapılmalıdır. Özellikle yangın ve patlamaları en etkin önleme çalışması kıvılcım çıkaran veya yangına neden olabilecek her hangi bir iş yapılacaksa mutlaka Ateşli (sıcak) İş İzni yazılı olarak verilmelidir. Unutulmaması gereken en önemli husus ise hiçbir yangın birbirinin aynısı olmaz. Bu yüzden sürekli eğitim ve tatbikat yapılmalı, bu eğitim ve tatbikatları senaryolar ile desteklenmelidir. Yangınla mücadele ekipmanları her zaman kullanıma hazır olmalıdır. Bunun için periyodik kontrolleri mutlaka yapıp kayıt altına alınmalıdır.

Tehlike belirleme ve Risk Değerlendirme Tablosu örnek olarak bazı tehlikelerden oluşan riskler değerlendirilmiştir. .

KAYNAKLAR

- (1) Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik.
- (2) NFPI Standartları
- (3) TSE Standartları
- (4) Endüstride Yangınlar ve Patlamalar 2018 Yılı Raporu KMO
- (5) Rafineri Proseslerinde Emniyet Tüpraş İzmir Rafinerisi Teknik Emniyet Müdürlüğü yayınları 2000