

# YANGINDAN KORUNUM SİSTEMLERİ



*Proje  
Danışmanlık  
Uygulama  
Periyodik Bakım*

# YANGINDAN KORUNUM SİSTEMLERİ

## İÇİNDEKİLER

- HAKKIMIZDA
- VİZYONUMUZ
- MİSYONUMUZ
- HİZMETLERİMİZ
- ISLAK TİP SPRINKLER SÖNDÜRME SİSTEMİ
- KURU TİP SPRINKLER SÖNDÜRME SİSTEMİ
- DELUGE (BASKIN) SPRINKLER SÖNDÜRME SİSTEMİ
- ÖN TEPKİLİ SPRINKLER SÖNDÜRME SİSTEMİ
- KÖPÜKLÜ YANGIN SÖNDÜRME SİSTEMİ
- YANGIN POMPA SİSTEMİ
- YANGIN HİDRANT SİSTEMİ
- YANGIN DOLAP SİSTEMİ
- YANGIN ALGILAMA VE İHBAR SİSTEMİ
- GAZLI SÖNDÜRME SİSTEMİ
- WATER MIST (SU SİSİ) SÖNDÜRME SİSTEMİ
- PASİF YANGINDAN KORUNMA SİSTEMLERİ
- REFERANSLAR



### **Hakkımızda;**

Teknoloji mühendislik yangından korunum sistemleri 2011 yılında ticari amaçlı yapılarda, endüstriyel amaçlı yapılarda ve depolarda yangın sistemlerinin projelendirilmesini ve uygulamasını yapmak amacı ile kurulmuştur. Firmanın genel merkezi İstanbul'da bulunmaktadır. Her geçen yıl personel sayısını artıran Teknoloji Mühendislik sektörün önde gelen kuruluşları arasında yer almaktadır.

Teknoloji Mühendislik sektöre 2011, 2012 yıllarında endüstriyel tesislerde yangın sistemlerinin projelendirilmesini ve uygulamasını yaparak girmiştir. 2013 yılına gelindiğinde 2 proje ve uygulamada edinilen tecrübe ile birlikte ulusal ve uluslararası firmalara risk değerlendirmesi ve yangın sistemleri ile ilgili iç denetim hizmeti de vermeye başlamıştır. 2015 yılında bakım ve servis ağı kurularak yangın sistemlerinin periyodik bakım ve kontrolleri yapılmaya başlanmıştır. Aynı yıl içerisinde müşterilerden gelen talep doğrultusunda ulusal ve uluslararası firmaların yangın sistemleri danışmanlığının yapılmasına başlanmıştır.

2015 yılından itibaren Teknoloji Mühendislik yangından korunum sistemleri alanında yurtiçi projeleri yanında yurtdışında da anahtar teslim projeler gerçekleştirmeye başlamıştır.

Günümüzde ulusal ve uluslararası standartları güncel olarak takip ederek, yangından korunum sistemlerinin projelendirilmesi, danışmanlığı, uygulaması ve periyodik bakımı alanında hizmet vermeye devam etmektedir.

### **Vizyon;**

Teknoloji Mühendislik sürekli gelişim ve yeniliğe açık yapıya sahip olması nedeni ile yangın sistemleri projelendirme, tasarım, mühendislik, uygulama ve periyodik bakım konularında teknoloji altyapısını güçlendirerek hizmet kalitesini arttırmaktadır. Yangın sistemleri alanında ulusal ve uluslararası alanlarda üretici konumuna geçip sektöre teknolojik ürünler kazandırma ve bunun sürekliliğini sağlama yolunda adım adım ilerlemektedir.

### **Misyon;**

Teknoloji Mühendislik endüstriyel tesisler başta olmak üzere otel, hastane, avm ve konutlardaki yangın kaynaklı riskleri belirleme, bunlarla ilgili bilinç oluşturma, risklerin azaltılması yolunda çözüm üretme konularını bütünüyle yürütür. Böylece olası yangınların önceden önlenmesi ve ortaya çıkan yangınların ise en az hasarla atlatılması sağlanmış olur. Bunun yanında yangın teknolojisi konularındaki gelişimleri yakından takip ederek yürüttüğü projelerde en son teknolojik sistemleri ve ürünleri kullanmaya gayret gösterir.

# Hizmetlerimiz

## **YANGIN PROJESİNİN TASARLANMASI, HİDROLİK HESAPLARIN YAPILMASI ve PROJELENDİRİLMESİ**

Teknoloji Mühendislik yangından korunum sistemlerinin mühendislik hesaplarını yaparak hem en güvenilir hemde en optimum çözümün oluşturulmasını sağlar. Böylece yatırımınızı teknolojinin en son sistemleri ile koruyarak garanti altına alır.

Teknoloji Mühendislik, sayısız yangın sistemi uygulamasından elde ettiği bilgiyi müşterilerine sunarak yeni kurulacak sistemlerin uluslar arası standartlara ve yeni yangın yönetmeliğine uygun olmasını sağlar. Sistemlerin tasarım aşamasında test edilip devreye alınma aşamasına kadar ki süreci takip ederek tam güvenilir bir sisteme ulaşılmasını garanti eder.

## **YANGIN DANIŞMANLIĞI**

## ***YANGIN SİSTEMLERİNİN İMALATI, MONTAJI, TEST EDİLİP DEVREYE ALINMASI***

Teknoloji Mühendislik yapılan hidrolik tasarımlarla elde edilen değerler ışığında sistemi projelendirerek imalat aşamasına kadar indirir. Böylece sistem kurulum zamanı azalmış ve hata oranı da minimuma indirilmiş olur. Detay projelerinden yola çıkarak oluşturulan aparatlar ve özel imalat tezgahları ile sistemin kalitesini yükseltir ve her üründe aynı kalitenin yakalanmasını sağlar.

Teknoloji Mühendislik yangın sistemlerini oluşturan tüm ekipmanların periyodik bakım, kontrol ve testlerini yaparak ihtiyaç anında sorunsuz bir şekilde çalışmasını sağlar. Periyodik bakım ve kontroller müşteri talebine göre uzman teknik personel tarafından ulusal veya uluslararası standartlara uygun olarak yapılır.

## ***YANGIN SİSTEMLERİNİN PERİYODİK BAKIMLARININ ve TADİLATLARININ YAPILMASI***

## Islak Tip Sprinkler Söndürme Sistemi

Islak tip sprinkler sistemlerinde, otomatik sprinkler bir su kaynağına bağlı bulunan ve içinde su bulunan boru sistemlerine tespit edilmiştir. Bu sistemlerde yangından oluşan ısının etkisiyle sprinkler açılır ve suyun yanan maddelerin üzerine boşalmaya başlamasını sağlarlar. Sisteme bağlı herhangi bir sprinklerin yangından oluşan ısının etkisi harekete geçirerek suyun akışını sağlar. Serbest kalan su sprinklerdeki yansıtıcıya çarparak dağılır ve yangın mahalline düzgün bir yağmurlama şeklinde boşalması sağlanır.

### Sprinkler Sistemi Yapılması Zorunlu Mahaller;

- Yapı yüksekliği 30.50 m'den fazla olan konut haricindeki bütün binalarda,
- Yapı yüksekliği 51.50 m'yi geçen konutlarda,
- Alanlarının toplamı 600 m<sup>2</sup>'den büyük olan kapalı otoparklarda ve 10'dan fazla aracın asansörle alındığı kapalı otoparklarda,
- Birden fazla katlı bir bina içerisindeki yatılan oda sayısı 100'ü veya yatak sayısı 200'ü geçen otellerde, yurtlarda, pansiyonlarda, misafirhanelerde ve yapı yüksekliği 21.50 m'den fazla olan bütün yataklı tesislerde,
- Toplam alanı 2000 m<sup>2</sup>'nin üzerinde olan katlı mağazalarda, alışveriş, ticaret ve eğlence yerlerinde,
- Toplam alanı 1000 m<sup>2</sup>'den fazla olan, kolay alevlenici ve parlayıcı madde üretilen veya bulundurulmuş yapılarda.

### Uygulama Alanları

- Depolar ve Antrepolar
- Endüstriyel Tesisler
- Okullar
- Hastaneler
- Ticari Amaçlı İşyerleri
- Konutlar



## ***Kuru Tip Sprinkler Söndürme Sistemi***

Kuru borulu sprinkler sistemleri, kuru alarm vanasının üst kısmının basınçlı hava veya inert gaz ile sürekli olarak basınç altında tutulduğu ve kuru alarm vanasının alt kısmının su ile basınç altında tutulduğu sistemlerdir. Kuru borulu sistemler sadece donma hasarı olasılığı bulunan mahallerde ve sıcaklığın 70°C'nin üzerinde olduğu kurutma fırını benzeri mahallerde uygulanmalıdır.

Borulamadaki basıncı sağlamak için sürekli hava/inert gaz beslemesi sağlanmalıdır. Kuru alarm vanasına hava beslemesi yapılan kaynak sürekli olmalıdır. Hava beslemesi, sistemin dolmasını 30 dakika içinde sağlayacak kapasitede olmalıdır. Tek kompresör ile birden fazla kuru borulu sistem besleniyorsa, 30 dakika dolum süresi için en büyük sistem baz alınmalıdır. 15°C'nin altında soğutulmuş mahallerde, dolum süresi 60 dakika alınabilir. Klapeyi kapalı tutacak gücü sağlayan hava basıncı, sistem su basıncına göre üretici kataloglarında belirtilir. Yaklaşık olarak hava basıncının su basıncına oranı 1/3 alınabilir. Kesin değerler için üretici kataloglarına bakılmalıdır.

### ***Uygulama Alanları***

- Ortam Sıcaklığının +4°C'nin altına düşme riski olan mahaller,
- Ortam Sıcaklığının 70°C'nin üzerinde olduğu mahaller.

### **Uygulama Alanları**

- Yanıcı veya parlayıcı kimyasal ürün depolama alanları
- Boya kabinleri
- Kimyasal depolama tankları
- Kimyasal karıştırıcı ve transfer alanları
- Soğutma suyu kuleleri

## **Deluge (Baskın) Sprinkler Söndürme Sistemi**

Bu sistem, yangın yayılımının yüksek ve hızlı olmasının beklendiği ve suyun veya köpüğün yangının meydana gelip yayılacağı tüm alana uygulanmasının istendiği durumlarda kullanılır. Boru tesisatına açık tip sprinkleri bağlanır. Borular su veya hava ile basınçlandırılmaz. Baskın alarm vanası uygun otomatik algılama sistemi ile devreye girer. Acil durumlarda baskın alarm vanasını devreye sokmak için en az bir adet elle boşaltma istasyonu teçhiz edilmelidir.

Baskın sprinkler sistemi ile korunan tüm oda ve bölmelere otomatik algılama sistemi yapılmalıdır. Algılama sistemleri EN54 Standardına uygun olmalıdır. Yüksek Tehlike Sınıfı İşlem Grup 4 mahallerde, genellikle baskın sistemlerle koruma sağlanır. Baskın sistemlerde; özel mühendislik yaklaşımları ile sprinkler sistemlerinden ayrı tasarım yapılması sebebiyle verilen kurallar baskın sistem tasarımlarında uygulanmaz.



# Ön Tepkili Sprinkler Söndürme Sistemi

## Tek Kilitlemeli Ön Tepkili Sprinkler Sistemi

Bu sistem normal kuru borulu sprinkler sisteminin diğer çeşidi olup, ön tepkili alarm vanasından boru sistemine su geçişi sadece otomatik bir algılama sisteminin devreye girmesi ile başlar. Sprinklerin açılması ile boru sistemine su geçişi olmaz.

## Kilitlemesiz Ön Tepkili Sprinkler Sistemi

Bu sistem normal kuru borulu sprinkler sisteminin diğer çeşidi olup, ön tepkili alarm vanasından boru sistemine su geçişi, sprinklerin açılması ile veya otomatik bir algılama sisteminin devreye girmesi ile başlar. Dedektörlerin tepkisinden bağımsız olarak, boru içindeki basınç düşmesi ön tepkili alarm vanasının açılmasına sebep olur.

## Çift Kilitlemeli Ön Tepkili Sprinkler Sistemi

Bu sistem normal kuru borulu sprinkler sisteminin diğer çeşidi olup, ön tepkili alarm vanasından boru sistemine su geçişi sprinklerin açılması ile ve aynı zamanda otomatik bir algılama sisteminin devreye girmesi ile başlar.

Çift kilitlemeli ön tepkili sprinkler sisteminin, kaza sonucu suyun boşalmasının ciddi hasarlara sebep olacağı yerlerde kullanılması uygundur.

## Uygulama Alanları

- Maddi değeri yüksek makine, cihaz veya ürünlerin bulunduğu üretim veya depolama alanları
- Veri depolama alanları
- Otomasyon kontrol odaları
- Laboratuvarlar
- Arşiv alanları
- Tarihi binalar
- Müzeler
- Ameliyathaneler

# Köpüklü Yangın Söndürme Sistemi

Köpüklü söndürme sistemlerinde, suyun söndürme etkisini yeterli olmadığı durumlarda, su ile köpük konsantrasyonunu çeşitli ekipmanlar kullanarak bir karıştırıcıda birleştirir ve bu solüsyon bir atım cihazı ile yangın meydana geldiği alana püskürtülür. Bu esnada solüsyon hava ile birleşerek genişler ve köpük oluşturur. Köpüğün suyla karışmadan önceki durumuna köpük konsantrasyonu, su ile karışmış haline sulu köpük solüsyonu, atım cihazından çıkıp hava ile karıştıktan sonraki haline ise köpük denmektedir. Köpüklü söndürme sistemlerinde çoğu sprinkler sistemi kullanılabilir. Köpük konsantrasyonları karıştırıcıya bladder tank veya köpük pompası ile basınçlı olarak gönderilebileceği gibi küçük sistemlerde ventüri prensibi ile emiş yapan karıştırıcılar kullanılarak atmosferik tanklardan çekilebilir.

**Temelde köpüklü söndürme sistemleri 3 ana gruba ayrılabilir.**

**1.Düşük Genleşmeli:** Genişleme katsayısı 20'den küçük olan köpük tipidir.

**2.Orta Genleşmeli:** Genişleme katsayısı 20 ila 200 kat genişleme olanağı bulunan köpük tipidir.

**3.Yüksek Genleşmeli:** 200 ile 1000 kat genişleme olanağı bulunan köpük tipidir.

## Uygulama Alanları

- Kimyasal ürünlerin üretildiği ve depolandığı alanlar,
- Kızgın yağların depolandığı ve transfer edildiği alanlar,
- Uçak hangarları,
- Yakıt depolama alanları,
- Boyahaneler ve boya depoları.

## Yangın Pompa Sistemi

Yangın pompaları; yangın söndürme sistemlerine basınçlı su sağlayan, anma debi ve anma basınç değeri ile ifade edilen pompalardır. Sistem hesaplanan set basıncı altında sürekli olarak hazır beklemektedir. Herhangi bir noktadan su alındığı zaman basınç düşer ve pompalar otomatik olarak devreye girer.

Yedek dizel motor tahrikli pompa kullanılmadığı takdirde, yangın pompalarının enerji beslemesi güvenilir kaynaktan ve binanın genel elektrik sisteminden bağımsız olarak sağlanır. Her pompanın ayrı bir kumanda panosu ve panonun da kilitli olması gerekir.

Her pompanın ayrı bir kumanda basınç anahtarının olması gerekir.

Pompa odası veya pompa istasyonunda elektrik motor tahrikli pompalar için +4 °C ve dizel motor tahrikli pompalar için +10 °C üzerinde sıcaklığın sürekli sağlanabilmesi için uygun gereçler sağlanır.

## Yangın Hidrant Sistemi

Hidrantlar ilk müdahalede söndürülemeyen yangınlara dışarıdan müdahale edebilmek için kullanılan ekipmanlardır. Eğitimli personellerin ve profesyonellerin kullanımı için tasarlanmaktadır. Hidrant sistemi bünyesinde yerleştirilecek hidrantların, itfaiye ve araçlarının kolay yanaşabileceği ve bağlantı yapabileceği şekilde düzenlenmesi gerekir.

Hidrantların yanlarında müdahale ekipmanlarını saklamaya yarayan sahra tipi dolapların bulunması gerekmektedir. Sahra tipi dolapların içerisinde hidrantı aktif etmek için gerekli olan anahtar, 2" veya 2 1/2" hortum, hortum çapına uygun nozul bulunması gerekmektedir.

Hidrant sistemi dizayn debisinin en az 1900 l/dak olması şarttır. Debi, binanın tehlike sınıfına göre artırılır. Hidrant çıkışında 700 kPa basınç olması gerekir.

### SU MONİTÖRÜ

- Su Monitörleri riskli bölgeye en kısa zamanda güvenli mesafeden gerekli miktarda su gönderen saha elemanlarıdır.
- Monitörler 30-120metre atış mesafesine, 1.000lt/dk- 50.000lt/dk debiye sahip olabilmektedir.

### Yangın Hidrant Sistemi Yapılması Zorunlu Mahaller;

İçerisinde her türlü kullanım alanı bulunan ve genel yerleşme alanlarından ayrı olarak planlanan yerleşim alanlarında yapılacak binaların taban alanları toplamının 5000 m<sup>2</sup>'den büyük olması halinde dış hidrant sistemi yapılması mecburîdir.

### Yangın Hidrant Sistemi Yapılması Zorunlu Mahaller;

İçerisinde her türlü kullanım alanı bulunan ve genel yerleşme alanlarından ayrı olarak planlanan yerleşim alanlarında yapılacak binaların taban alanları toplamının 5000 m<sup>2</sup>'den büyük olması halinde dış hidrant sistemi yapılması mecburîdir.

## Yangın Dolap Sistemi

Yangın dolapları yangının çıktığı alanda profesyonel olmayan kişilerin yangına lokal olarak müdahalesi için kullanılan ekipmanlardır. Hesaplanan yerleşim yerlerine göre 20 metre ile 30 metre arasında hortum uzunluğuna sahip olabilirler. Bina içerisinde kullanılan dolapların hortumlarının 1" yarı sert yapıya sahip ve kauçuk olması gerekmektedir.

Yangın dolapları, her katta ve yangın duvarları ile ayrılmış her bölümde aralarındaki uzaklık 30 m'den fazla olmayacak şekilde düzenlenir.

Dolap tasarım debisinin 400 l/dak ve tasarım basıncının en az 400 kPa olması şarttır. Lüle girişindeki basıncın 900 kPa'ı geçmesi hâlinde, basınç düşürücü kullanılır.

### Yangın Dolap Sistemi Yapılması Zorunlu Mahaller;

Yüksek binalar ile toplam kapalı kullanım alanı 1000 m<sup>2</sup>'den büyük imalathane, atölye, depo, konaklama, sağlık, toplanma amaçlı ve eğitim binalarında, alanlarının toplamı 600 m<sup>2</sup>'den büyük olan kapalı otoparklarda ve ısı kapasitesi 350 kW'ın üzerindeki kazan dairelerinde yangın dolabı yapılması mecburîdir.

# Yangın Algılama ve İhbar Sistemi

Yangın algılama ve uyarı sistemi; yangın algılama, alarm verme, kontrol ve haberleşme fonksiyonlarını ihtiva eden komple bir sistemdir. Yangın algılama sisteminin ve parçalarının TS EN 54'e uygun olarak üretilmesi, tasarlanması, tesis edilmesi ve işletilmesi şarttır. Yangın algılama ve uyarı sisteminin, el ile, otomatik olarak veya bir söndürme sisteminden aldığı uyarılardan biri veya birkaçı ile devreye girmesi gerekir.

Binada otomatik yağmurlama sistemi bulunuyor ise, yağmurlama başlığının açılması hâlinde yangın uyarı sisteminin otomatik algılama yapması sağlanır. Bu amaçla, her bir zon hattına su akış anahtarları tesis edilir ve bu akış anahtarlarının kontak çıkışları yangın alarm sistemine giriş olarak bağlanır.

## Algılama ve ihbar sistemleri iki ana gruba ayrılmaktadır:

**1-Adresli Sistemler:** Çok fazla bölüme sahip alanlarda tercih edilir. Bir loop ile 100'ün üzerinde cihaz montajı yapılabilir. Mekanik sistemler ile entegre edilebilir. Yangın senaryosuna dahil edilebilir. Uzaktan izleme ve kontrol yazılımı ile kontrol edilebilir.

**2-Konvansiyonel Sistemler:** Yangını bölgesel olarak haber verir. Az bölümlü yerlerde tercih edilir. Her bölgede 20-30 dedektör olabilir.

## Algılama ve İhbar Sistemi Temel Ekipmanları

- Yangın Algılama Paneli
- Alev Dedektörü
- Optik Duman Dedektörü
- Beam Dedektörü
- Sabit Sıcaklık Dedektörü
- Osid Dedektörü
- Isı Artış Dedektörü
- İhbar Butonu
- Kombine Dedektör
- İhbar Sireni

## Uygulama Alanları

- Depolar ve Antrepolar
- Endüstriyel Tesisler
- Okullar
- Hastaneler
- Ticari Amaçlı İşyerleri
- Konutlar



### Uygulama Alanları

- Trafo odaları
- Elektrik pano ve sayaç odaları
- Jeneratör odaları
- Telekom Santralleri
- Bölgesel makine üzeri koruma (baskı makineleri, pres makineleri v.b.)
- Arşiv Odaları
- Müzeler

## Gaslı Söndürme Sistemi

Temiz gaslı söndürme sistemleri; özel tehlike sınıfları veya ekipmanların korunmasında ve elektrik iletkenliği olmayan ortamların gerekli görüldüğü veya diğer söndürücü maddelerin temizliğinin problem olabileceği mahallerde yangın söndürme için kullanılır. Gaslı söndürme sistemleri, toplam hacim koruması ile kapalı hacimlerdeki yangın tehlikesine karşı koruma sağlamak üzere genellikle aşağıda belirtilen mahallerde kullanılır. Söndürücü gaz tipi, insana ve çevreye olan etkilerin yanı sıra, korunacak hacim özelliklerine bağlı olarak ilk yatırım ve işletme maliyet faktörleri dikkate alınarak seçilmelidir.

Korunacak hacmin yangın türüne göre söndürme konsantrasyonu ve tasarım konsantrasyonu belirlenmelidir. Söndürme konsantrasyonu; üretici firmanın söndürücü gazın söndürme performansını, çeşitli yangın türlerine göre tayin etmek ve standart şartlarına uygunluğunu doğrulamak için akredite laboratuvarlara tanımlı şartlarda yaptırdığı testlerin sonuçlarından elde edilir. Söndürme konsantrasyonunu belirlemek için yapılan testlerde, üreticinin kullandığı ekipman performansı, nozul performansı, dolun yoğunluğu ve basınç gibi faktörler etkili olmaktadır. Tasarımda, söndürme konsantrasyonu olarak üreticinin yangın türüne uygun olarak onaylanmış test sonuçları dikkate alınmalıdır.

### Karbondiyoksit (Co<sub>2</sub>) Gaslı Yangın Söndürme

#### Karbondiyoksit

Karbondiyoksit gazı renksiz, kokusuz, elektriksel olarak yalıtkan olan yangın söndürme amacıyla kullanımı yaygın olan bir gaz türüdür. Karbondiyoksit gazı soluduğumuz havadan 1,5 kat daha ağırdır. Yangını havanın içeriğindeki oksijen konsantrasyonunu azaltarak söndürür.

#### Kullanım ve Kısıtlamalar

Karbondiyoksit yangın söndürme sistemleri A, B, ve C sınıfı yangınlarda etkili bir şekilde kullanılır. Karbondiyoksit gazı aşağıdaki materyallerden kaynaklı yangınları söndürmeyecektir.

- Selüloz nitrat gibi bünyesinde oksijen bulunduran kimyasallar
- Sodyum, potasyum, magnezyum, titanyum ve zirkonyum gibi reaktif metaller
- Metal hidritler

## **Uygulama Alanları**

- Makine veya motor daireleri
- Kablo galerileri
- Konveyör bantları
- Hidrolik sistemlerin bulunduğu alanlar
- UPS odaları
- Trafolar (Yarı açık veya açık alan dahil)
- Oteller



## **Water Mist (Su Sisi) Söndürme Sistemi**

Su sisi olarak da tabir edilen sistem, sprinkler sistemi ve hacim söndürme (gazlı söndürme) sistemlerine alternatif olarak geliştirilmiştir. Düşük basınçta (12.1 bar altı), orta basınçta (12.1 ile 34.5 bar arası) ve yüksek basınçta (34.5 bar üzeri) çalışan sistemler olmak üzere 3 türü bulunmaktadır. Sistem aktive olduğunda su tanecikleri basıncın etkisi ile pulvarize olarak su damlalarından çok daha küçük taneciklere bölünürler. Su ortama çıktığında basınçlı sis gibi görünür.



## ***Pasif Yangından Korunma Sistemleri***

Yangınla mücadelenin en kolay yolu; öncelikle yangın çıkmadan önlem alabilmektir. Pasif yangın güvenliği önlemlerinin esasını oluşturan bileşenler yapı malzeme ve elemanlarının seçimi, bina biçiminin tayin edilmesi, yapının mimari tasarımıdır. Yapıya giren bileşen ve malzemelerin yangına direnç göstermeleri, üstelik yangının büyüüp gelişmesini önleyici nitelikte olmaları gerekir. Proje yapılırken, genel konuların yanında, yangın çıkmasını önleyici tedbirler ile yangın söndürme kolaylığı faktörleri de göz önüne alınmalıdır. Pasif yangın önleme metotları aynı zamanda yangın söndürme metotlarını da takviye edecek şekilde olmalıdır.

Bir yapının yangına dayanıklı olup olmadığını belirleyen onun yapısal bileşenleridir. Bununla beraber, kaplama ve bitirme malzemeleri ile eşya ve mobilyaların meydana getirdikleri bina içi ısı yük seviyesi, yangının başlama ve gelişmesini o düzeye getirebilir ki, dayanıklı olarak kabul edilen yapı malzeme ve bileşenlerinin bu nitelikleri büyük ölçüde ortadan kalkar.

Yapının bağlı yangın riski sıralaması, özellikle ısı yük terimi ile belirlenen, yangın sırasında birim döşeme alanına düşen serbest kalori miktarı ile değerlendirilir. Farklı konularda hacimlerin kullanışlarının farklı ısı yüküne sahip hacimler ortaya çıkacağı kabul edilirse, yangın risklerinin önem ve dereceleri de hiç kuşkusuz farklı değerler olacaktır. Bu farklı yangın riski sıralamasında yapının yeri ne olursa olsun, kullanılan yapı bileşenlerinin yangına dayanıklılığı, standartlarda belirlenen değerden daha az olmamalıdır.

### ***Uygulama Alanları***

- Elektrik besleme ve dağıtım hatlarının zemin ve duvar geçişleri
- Tesisat veya proses borularının zemin ve duvar geçişleri
- Elektrik pano odaları, jeneratör odaları ve bilgi işlem odaları gibi gazlı söndürme ile korunması gerekli olan alanların tüm kablo geçiş bölümleri
- Kablo galerilerinin geçişleri
- Bina içi dağıtım panolarının kablo çıkış ve geçişleri



# Referanslarımız





*Siz yalnızca işinize odaklanın,  
yatırımınızı teknolojik ellere bırakın.*



[www.tmyangin.com.tr](http://www.tmyangin.com.tr)



[info@tmyangin.com.tr](mailto:info@tmyangin.com.tr)



Karadenizliler Mh. Bosna Hersek Sk. No:7 Başiskele / Kocaeli