

## KAÇIŞ KAPILARI VE KAÇIŞ MERDİVENLERİ

**Mehmet Ekim**

İtfaiye Dairesi Başkanlığı  
projedenetim@izmir.bel.tr

### ÖZET

Herhangi bir afet durumunda binalardan çıkabilmek çok önemlidir. Yangın durumu dışında patlama, deprem vb. olduğunda da yapı içerisinde hızlı tahliye olmak gerekir. Tahliye için Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelikte kaçış merdivenleri ve kaçış kapıları tanımlanmıştır. Bina tasarımında doğru konumlandırılmamış kapılar ve kaçış merdivenleri telafisi mümkün olmayan durumlara hatta afet anında can kayıplarına sebep olmaktadır. Bu nedenle yapı tasarlanırken yapının parsele, sokaklara, ulaşım yollarına olan konumu çok iyi planlanmalıdır. Bina kullanım sınıfı, tehlike sınıfı mutlaka belirlenmeli ve kaçış yolları tasarımı buna göre yapılmalıdır. Yapı yüksekliği, bina kullanım sınıfı, kattaki kullanıcı yükü hesaplanmalı ve bunlara göre kaçış kapıları, kaçış merdivenleri tasarlanmalıdır. Unutulmamalıdır ki düzgün tasarlanmış bir yapı ve kaçış yolları hayat kurtarır.

### 1.GİRİŞ

Parselde yapılması planlanan yapının kullanım sınıfına ve tehlike sınıfına uygun olarak mimari proje aşamasında planlanan, bina yapıldıktan sonra da uzun yıllar boyunca işlevini sürdüren önlemlere pasif yangın önlemleri denir. Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelikte (BYKHY) binanın parsele yerleşimi tanımlanmıştır. Bina kullanım sınıfına-tehlike sınıfına göre komşu parsellerle olan emniyet mesafeleri de yer almaktadır. Bu sebeple tasarımcıların ve müelliflerin kendi parselleri ile birlikte komşu parselleri de gözlemlemesi buna göre bina veya tesisi konumlandırması, bina etrafında acil durumlarda itfaiye araçlarının dolaşımını (itfaiye ring sahası) da göz önüne alarak binayı tasarlaması uygun olacaktır[1].

Binanın veya tesisin parsele doğru yerleşiminden sonra doğru yapı malzemelerinin seçilmesi, taşıyıcı sistemin yangına dayanıklı olması gerekmektedir. Faaliyet konusu ve tehlike sınıfına göre yapı malzemelerinin özellikleri BYKHY’de tanımlanmıştır. Buna göre yapıda yangın geçirimsiz bölümler (kompartıman) oluşturulmalı, yanıcı olmayan ya da tutuşma ısısı yüksek, duman çıkarmaz yapı malzemeleri kullanılmalıdır[1,3,4].

Yangının meydana gelmesi durumunda tüm binaya yayılması engellenmeli, zehirli gaz ve duman uygun şekilde uzaklaştırılmalıdır. Herhangi bir katta meydana gelecek olan yangın sırasında oluşacak sıcak hava, duman ve alevlerin diğer katlara ulaşımını engellemek için özellikle şaft boşluklarında katlar arasında yangına dayanıklı malzeme ile izolasyon sağlanmalı, şaft kapakları yangına dayanıklı olmalıdır[1,5].

Kaçış yollarına duman ve zehirli gazlar dolmayacak şekilde tasarım yapılmalı, kullanıcıların her koşulda kaçış yollarını görmesi ve ulaşması sağlanmalıdır.

**Bina Tehlike Sınıflandırması**  
**Ek-1/A Düşük Tehlike Kullanım Alanları**

Okullar ve diğer eğitim kurumları (belirli alanları*), bürolar (belirli alanları*), hapishaneler				
* Kullanım alanları, Ek-1.b ve Ek-1.c kapsamına girmeyen alanlar.				

**Ek-1/B Orta Tehlike Kullanım Alanları**

KULLANIM TÜRÜ	Orta Tehlike -1	Orta Tehlike -2	Orta Tehlike -3	Orta Tehlike -4
Cam ve seramikler			Cam Fabrikaları	
Kimyasallar	Çimento İşleri	Fotoğraf laboratuvarları, Fotoğraf film fabrikaları	Boyama işlemleri, sabun fabrikaları	Mum ve balmumu fabrikaları, kibrit fabrikaları, boyahaneler
Mühendislik	Metallehva üretimi	Otomotiv fabrikaları, tamirhaneleri	Elektronik fabrikaları, buzdolabı ve çamaşır makinesi fabrikaları	
Yiyecek ve içecekler	Mezbahalar Mandralları	Fırımlar, bisküvi, çikolata, şekerleme imalathaneleri, bira fabrikaları	Hayvan yemi fabrikaları, meyve kurutma, suyu çıkarılmış sebze ve çorba fabrikaları, şeker imalathaneleri, tahıl değirmenleri	Alkol damıtma
Çeşitli	Hastaneler, oteller, lokantalar, kütüphaneler (kitap depoları hariç), okullar, bürolar	Fizik laboratuvarları, çamaşırhaneler, otoparklar, müzeler	Radio ve televizyon Yayın evleri, tren istasyonları, tesisat odaları	Sinemalar, tiyatrolar, konser salonları, tütün fabrikaları
Kâğıt			Cilthaneler, mukavva fabrikaları, kâğıt fabrikaları, baskı işleri ve matbaalar	Atık kâğıt işletmeleri
Lastik ve plastik			Kablo fabrikaları, plastik döküm ve plastik eşya (köpük plastik hariç), kauçuk eşya fabrikaları,	Halat fabrikaları

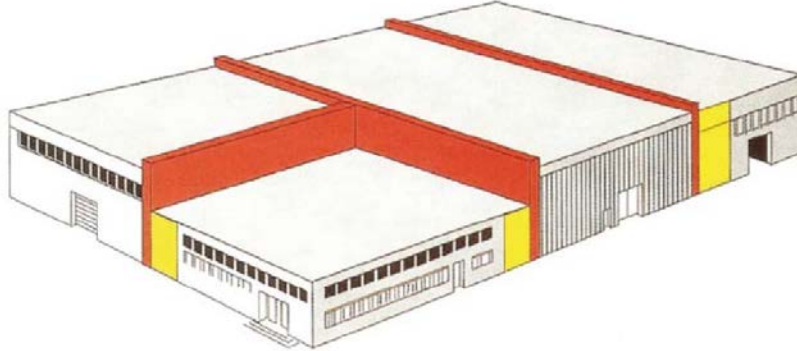
Şekil 1. BYKHY Bina Tehlike Sınıflandırması

**Dış cepheler, çatılar, bölmeler**

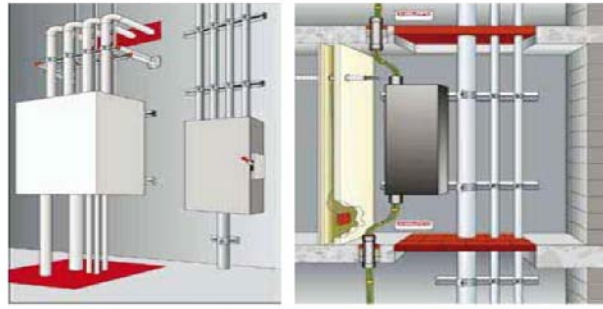
Binayı yatay ve düşey yangın bölmeleri ile bölümlere ayırmak gerekli bir yangın önlemidir. Bölmeler yanma direnci süresi güvenlik seviyesine bağlı olarak 30, 60, 90 ve 120 dakika olarak belirlenir.

**Düşey iç bölmeler:**

Yangına en az 120 dakika dayanıklı olarak projelendirilmelidir.



Şekil 2. Farklı faaliyetlere ve tehlike sınıflarına ait komşu kompartımanlar[4]



Döşeme geçişlerinde yangın bölümlendirmesi

Şekil 3. Döşeme geçişlerinde ve şaft kapaklarında izolasyon[4]

## 2. KAÇIŞ KAPILARI VE KAÇIŞ MERDİVENLERİ

BYKHY’de kaçış yolu tanımı; yapının herhangi bir noktasından yer seviyesindeki caddeye veya sokağa kadar olan devamlı ve engellenmemiş yolun tamamıdır, şeklinde yapılmıştır. Buna göre tek katlı yapılarda kaçış yolu bina dışı açık alana ulaşımı sağlayan kapılara kadar olan yürüyüş yoluna denirken, çok katlı yapılarda ise içerisinde bulunulan odanın en uzak noktasındaki duvarın 40cm önünden başlayarak kattaki en yakın korunumlu kaçış (yangın) merdiveninin kapısına kadar olan yürüyüş yolu mesafesidir. BYKHY Tablo Ek-5B’de belirtilen ölçülerin aşılması durumunda mahalden ve binadan ikinci çıkışların açılması gerekmektedir[1].

**Ek-5/B Çıkışlara Götüren En Uzun Kaçış Uzaklıkları ve Birim Genişlikleri**

Kullanım Sınıfı	Tek yön en çok uzaklık (m)		İki yön en çok uzaklık (m)		Birim genişlik için kişi sayısı				Çıkamaz koridor en çok uzaklık(m)	
	Yağmurlama Sistemi yok	Yağmurlama Sistemi	Yağmurlama Sistemi yok	Yağmurlama Sistemi	Kapı Açıklıklarında		Kaçış Merdivenlerinde	Rampalar ve Koridorlarda	Koridorlar	
					Dışarı çıkış kapıları	Diğer kapılar ve koridor kapıları			Yağmurlama Sistemi yok	Yağmurlama Sistemi
Yüksek Tehlikeli Yerler	10	20	20	35	50	40	30	50	10	20
Endüstri Amaçlı Yapılar <sup>(1)</sup>	15	25	30	60	100	80	60	100	15	20
Yurtlar, Yatakhaneler	15	30	45	75	50	40	30	50	15	20
Mağazalar, Dükkanlar, Marketler	15	25	45	60	100	80	60	100	15	20
Büro Binaları	15	30	45	75	100	80	60	100	15	20
Otoparklar ve Depolar	15	25	45	60	100	80	60	100	15	20
Okul ve Eğitim Yapıları	15	30	45	75	100	80	60	100	15	20
Toplanma Amaçlı Binalar	15	25	45	60	100	80	60	100	15	20
Hastaneler, Huzurevleri	15	25	30	45	30	30	15	30	15	20
Oteller, Pansiyonlar	15	20	30	45	50	40	30	50	15	20
Apartmanlar	15	30	30	75	50	40	30	50	15	20

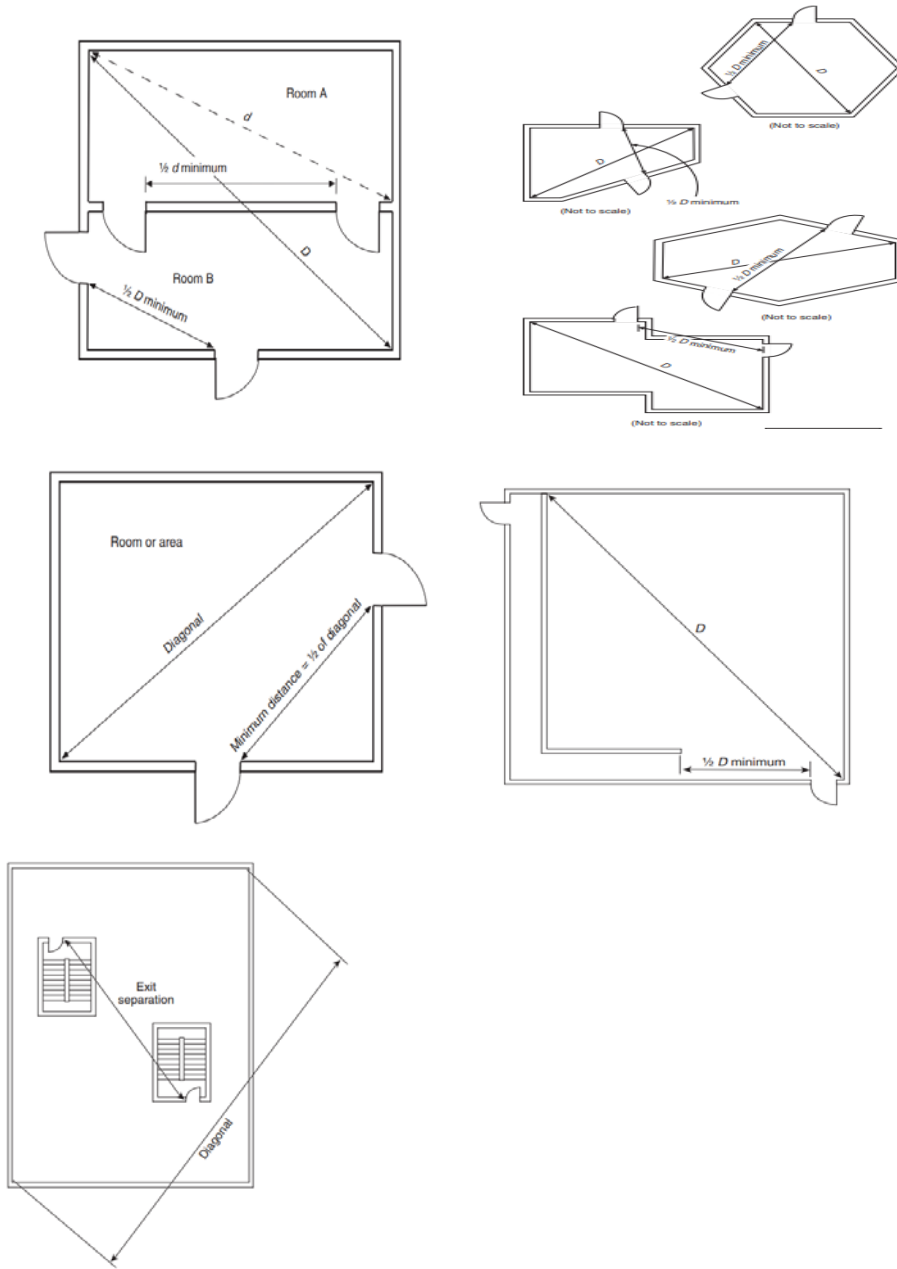
(1) Kolay alevlenici ve yoğun duman çıkarıcı malzeme bulundurulmayan endüstriyel amaçlı yapılarda tek ve iki yönlü uzaklık ½ oranında artırılabilir.

Not: Kaçış mesafeleri için, dış kaçış geçitlerinde yağmurlama sistemli binalardaki, açık otoparklarda ise yağmurlama sistemli otopark kaçış mesafeleri esas alınır.

**Şekil 4. Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik Tablo Ek-5/B**

Yapının parselde kitlesel yerleşiminin tasarlanmasına ek olarak binayı dolaylı yoldan boyutlandıran kaçış mesafelerine göre acil durum kaçış kapıları ve kaçış merdivenleri oluşturulmalıdır. Örneğin; yağmurlama sistemi olmayan tek katlı yapıdaki, demir döküm işlemi yapılan bir endüstriyel yapıda kolay alevlenici ve parlayıcı malzeme üretilmiyorsa ve depolanmıyorsa, kaçış mesafeleri tek yönde 15 metreden 22.5 metreye çift yön kaçışta ise 30 metreden 45 metreye çıkmaktadır. Binanın her noktasından iki yönlü kaçış mesafesi uygulandığını varsayarsak binanın bir cephesinin boyutu 90 metreden az olmalıdır ki yürüyüş yolu olarak alacağımız iki yönlü mesafe olan 45 metrede bina dışına açık alana ulaşabilelim. Bu örnek bize göstermektedir ki kaçış mesafeleri dolaylı olarak binanın boyutunu belirlemektedir.

BYKHY Madde 39’a göre aksi belirtilmedikçe bütün yapılarda en az 2 çıkış tesis edilmesi ve çıkışların korunmuş olması gerekmektedir. Kaçış yolu kapılarını konumlandırırken BYKHY Madde 39’a göre bölünmemiş alanlarda iki yönlü kaçış mesafesi alabilmek için iki kaçış kapısı arasındaki mesafenin köşegen uzunluğunun (diyagonal mesafe) yarısından, binada yağmurlama sistemi varsa köşegen uzunluğunun 1/3’ünden daha uzak olması gerekmektedir.



Şekil 5. Köşegen uzunluğuna göre çıkış kapıları tasarımı[2]

Bir binada yangın hangi noktada çıkarsa çıksın o katta bütün insanların çıkışlarının sağlanması için kaçış yollarının ve kaçış merdivenlerinin birbirine alternatif olması gerekmektedir. Kaçış merdivenleri yan yana yapılamaz ve bir merdivenin içerisinden geçilerek diğer merdivene ulaşım sağlanamaz. Merdiven başladığı kattan tahliye olunacak kata kadar sürekliliğini korumalıdır, merdivenden kaçan birisinin merdivene girdikten sonra tahliye katına kadar merdiven kovanından çıkmadan yol alması ve tahliye katında çıkışa yönlendirilmesi gerekir.

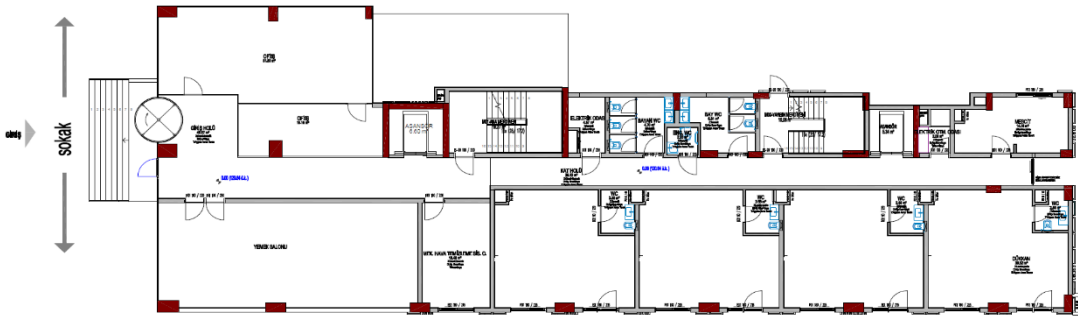
BYKHY Madde 41'e göre kaçış merdivenlerinin kapasite ve sayı bakımından en az yarısının doğrudan bina dışına açılması gerekmektedir. Merdivenlerin diğer yarısının ise zemin düzeyindeki dışarı çıkışın görülebildiği ve engellenmediği hol, fuaye, lobi gibi bir dolaşım alanına inmesi halinde, kaçış merdiveninin indiği nokta ile dış açık alan arasındaki uzaklık,

kaçış merdiveni bir kattan daha fazla kata hizmet veriyor ise 10 m'yi aşmamalıdır. Yağmurlama sistemi olan yapılarda bu uzaklık en fazla 15 m olabilir.



Şekil 6. Yapı yüksekliği 51.50m'yi geçen bir binanın zemin kat merdiven tahliyesi

Yukarıdaki şekil yapı yüksekliği 51.50m'yi geçen konut ve ofis kullanımlı bir kule yapısının zemin kat merdiven tahliyelerini göstermektedir. Kulelerde alanı verimli kullanmak için ve statik hesaplamalardan ötürü merdivenler ve asansörler bina kitlesinin tam ortasında yer almakta ve merdivenlerin yarısının doğrudan bina dışına, diğer yarısının ise 15m'de (yağmurlama sistemi olan) bina dışına tahliyesi mümkün olamamaktadır. Bunu sağlayabilmek için sol taraftaki merdivenin yangın güvenlik holü kapısından çıktıktan sonra 15 metrede ulaşılacak şekilde bina dışına tahliye sağlayan bir yangın kaçış koridoru tasarlanmıştır. Sağ taraftaki merdivenin doğrudan bina dışına tahliyesini sağlamak için ise yangın güvenlik holü kapısından sonra yangın kaçış koridoru bina kitlesi dışına kadar uzatılmış ve doğrudan bina dışına tahliye sağlanmıştır.

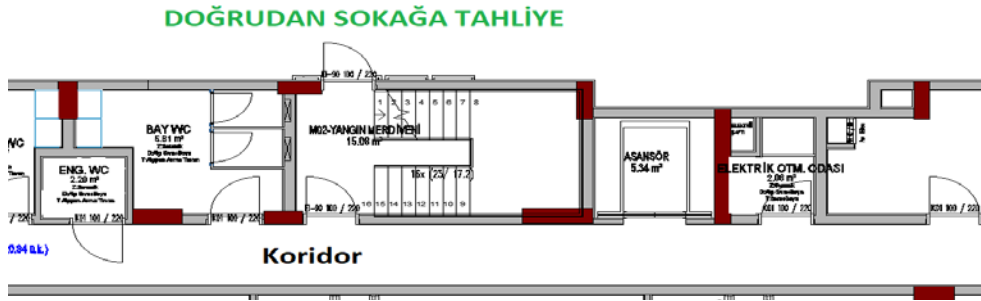


Şekil 7. Otel binası zemin kat merdiven bina dışı tahliyeri

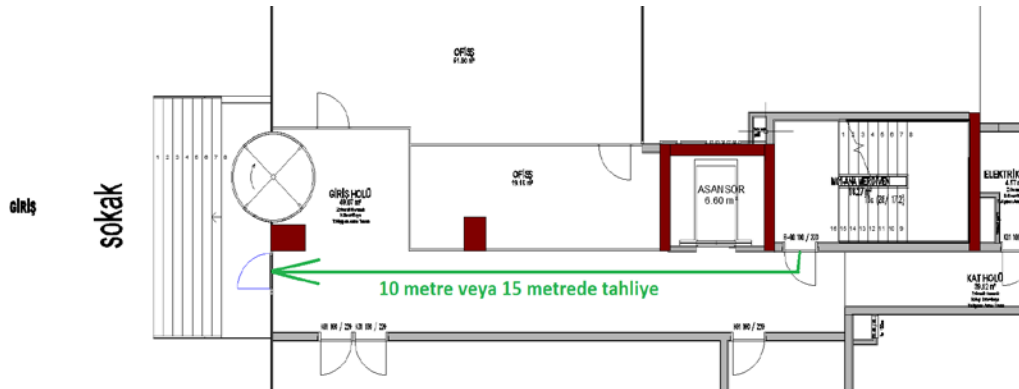
Yukarıdaki şekil bir otel yapısına ait zemin kat merdiven tahliyelerini göstermektedir. BYKHY madde 41'e göre soldaki merdiven otel lobi kısmından bina dışı açık alana 15m'de (yağmurlama sistemi ile) ulaşmakta, sağdaki merdiven ise doğrudan bina dışı açık alana ulaşım sağlamaktadır. Bu yapıda tüm katlarda ve tüm bölümlerde kaçış mesafeleri Tablo Ek 5B'ye uygun olmalıdır ayrıca Madde 39-4 bendine göre; çıkış mesafelerinin kapıdan alındığı kullanım sınıflarında (Madde 50), bir koridor içerisindeki 2 kaçış merdiveni arasındaki mesafe, yağmurlama sistemi olmayan yapılarda koridor uzunluğunun yarısından ve yağmurlama sistemi olan yapılarda ise koridor uzunluğunun 1/3'ünden az olamaz denilmektedir[1].



Şekil 8. Otel binası normal katlarda merdiven konumlandırılması



Şekil 9. Zemin katta doğrudan bina dışına tahliye olan yangın merdiveni



Şekil 10. Zemin katta yağmurlama yoksa 10m'de, yağmurlama varsa 15m'de bina dışına tahliye

## SONUÇ

Bu metinde Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelikte belirtilen pasif yangın önlemlerinden kaçış kapıları ve kaçış merdivenleri tasarımı ile ilgili olarak yapının planlama aşamasında yapılması gerekenler özetlenmeye çalışılmıştır. Kaçış yolu tasarlanırken yapı kitlesinin parselde yerleşimi, kullanım sınıfı, tehlike sınıfı, kullanım alanı, yapı yüksekliği belirlenmeli bu kriterlere göre kullanıcı yükü hesaplanmalı sonrasında BYKHY Tablo Ek-

5/B’de belirtilen kaçış mesafelerine ve genişliklere uygun olacak şekilde kaçış kapıları ile kaçış merdivenleri tasarlanmalıdır. Yapılan en büyük hatalardan birisi kullanım sınıfına uygun olmayan faaliyetlerin uygun olmayan parsellere inşaa edilmesi veya hiçbir kullanım amacı olmayan, kimin ne amaçla kullanacağı-kiralayacağını belli olmadığı binaların projelendirilmesidir. Bu aşamada Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik Madde 6’da belirtilen görev, yetki ve sorumluluklara göre tasarım ve denetim yapılması çok önemlidir. Unutulmamalıdır ki deprem, sel gibi doğal afetlerde olduğu gibi yangında da can kayıplarının sebebi yanlış ve kötü tasarlanmış yapılardır.

## KAYNAKLAR

- [1] Binaların Yangından korunması Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete Sayı:26735 Tarih:19.12.2007 ve “Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik”, Sayı:27344 Tarih:9.09.2009.
- [2] NFPA 101 Life Safety Code s 351.
- [3] Demirel,F., Başdemir,H. “Binalarda Pasif Yangın Güvenlik Önlemleri Bağlamında Bir Literatür Araştırması” Politeknik Dergisi, Cilt: 13 Say:2, s101-109 (2010).
- [4] Işıkel,K.,“Endüstriyel Tesislerin Projelendirilmesinde Pasif Yangın Önlemleri, Patlamada Yırtılan Yapı Kabukları ve Bölmelerde Uygulama Esasları”TÜYAK 2013 Yangın ve Güvenlik Sempozyumu ve Sergisi Bildiriler Kitabı, s151-156 (2013).
- [5] Arkadakalmaz,K.,F., “Pasif Yangın Durdurucu Sistemler İle Bina İçi Yangın Zonlarının Oluşturulması” TÜYAK 2011 Yangın ve Güvenlik Sempozyumu ve Sergisi Bildiriler Kitabı, s141-149.