

YANGIN SEMİNERİ

19 - 20 Eylül 2019

MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi

BİNALARIN YANGINDAN KORUNMASI HAKKINDA YÖNETMELİK AÇISINDAN YAPI PROJELERİNİN İTFAİYE TARAFINDAN İNCELENMESİNİN ÖNEMİ

Çağdaş ORUÇ
İtfaiye Dairesi Başkanlığı



- **SUNU İÇERİĞİ**

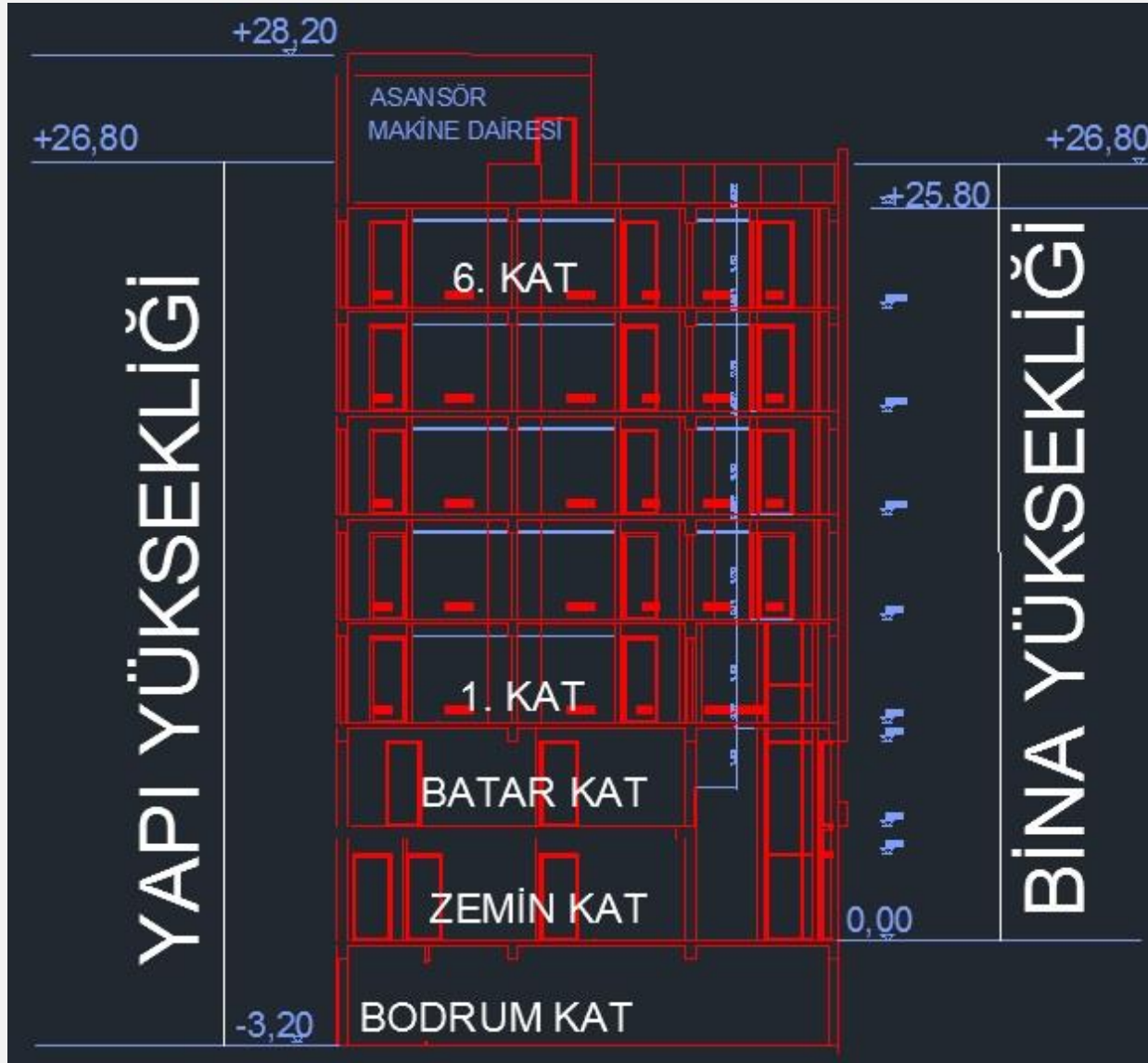
1. BYKHY te geçen önemli tanımlar
2. İtfaiye Proje İnceleme Süreçleri
3. İtfaiye Proje incelerken nelere dikkat ediyor?

- Bina yüksekliği ; Binanın kot aldığı noktadan saçak seviyesine kadar olan mesafedir.
- ✓ Yapı yüksekliği ; Bodrum katlar, asma katlar ve çatı arası piyesler dahil olmak üzere, yapının inşa edilen bütün katlarının toplam yüksekliğidir.
- ✓ Yüksek bina ; Bina yüksekliği 21,50 m'den, yapı yüksekliği 30,50 m'den fazla olan binalardır.

YANGIN SEMİNERİ

19 - 20 Eylül 2019

MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi



- *Kaçış (Yangın) merdiveni;* Yangın halinde ve diğer acil hallerde binadaki insanların emniyetli ve sürekli olarak tahliyesi için kullanılabilen, yangına karşı korunumlu bir şekilde düzenlenen ve tabii zemin seviyesinde güvenli bir alana açılan merdivendir.
- *Kaçış Uzaklığı;* Herhangi bir katta bir mekan içinde durulabilen en uzak noktada bulunan bir kullanıcının kendisine en yakın kat çıkışına kadar almak zorunda olduğu yürüme yolunun uzunluğudur.

İTFAİYE'DEN PROJE ONAY ZORUNLULUĞUNUN KALDIRILMASI

- Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik 12/3/2012 tarih ve 2958 sayılı karar numarası ile projelerin itfaiye tarafından onaylanma zorunluluğu kaldırılmıştır!!!
- Madde 6/ 4 "Binaların yangın algılama ve söndürme projeleri, tesisat projelerinden ayrı olarak hazırlanır. Bir kat alanı 2000 m2 'den fazla olan katların tahliye projeleri, mimarî projelerden ayrı olarak hazırlanır. Tahliye projeleri diğer yapılarda mimarî projelerde gösterilir.
- Projeler; **ruhsat vermeye yetkili merciler tarafından onaylanarak uygulanır.** Yorumlanması gereken, açıklık gerektiren veya belirsiz olan konularda Çevre ve Şehircilik Bakanlığının görüşü alındıktan sonra işlem ve uygulama yapılır". hükmü gereği projelerin itfaiyeden onay alma zorunluluğu kaldırılmıştır.

İTFAİYE'DEN PROJE GÖRÜŞ ALMA AŞAMALARI

- 1.Yapı ruhsatı vermeye yetkili birimlerin resmi yazı ile İtfaiye Dairesi Başkanlığı İtfaiye Denetim ve Önleme Şube Müdürlüğüne Müracaatı
2. Resmi yazı ve eki projelerin Proje ve Özel Yapılar Amirliği Personeli tarafından alınması ve evrak kayıt birimine yönlendirme yapılması
3. Resmi yazının Müdür tarafından Proje ve Özel Yapılar Amirliğine havale edilmesi,
- 4.Projelerin incelenmesi;
 - a) Mimari , Mekanik ve Elektrik Projeleri Yangın Yönetmeliği açısından incelenmesi
 - b) Projedeki eksiklikleri bildirmek için proje müellifleri aranır ve alınan notların aktarım süreci başlar,
 - c) Proje üzerinde noktasal olarak eksiklikler toplantıda proje müelliflerine anlatılır,
 - d) Proje müelliflerine projelerin tamamlanması için belirli bir süre tanınır. (30 gün)
 - e) Projelerini o süre zarfında getirenlerin projeleri alınır ve tekrar incelemeye girer.
 - f) Eğer eksiklikler tamamlanmış ise proje onay sürecine geçilir.
 - g) Eksiklikler devam ediyor ise eksiklikleri belirten resmi yazımız ilgili ruhsat birimine gönderilir.

Mimari Proje İncelenirken Dikkat Edilen Hususlar

- Bina ve Yapı Yükseklikleri
- Binanın Kapalı Kullanım Alanı
- Proje Müellifleri ve Yapı Denetimin Onayı
- Binanın Kullanım Amacı
- Binanın Tehlike Sınıfı
- Binaya Ulaşım Yolları(İtfaiye Ring Sahası)
- Cephelerin B.Y.K.H.Y. Madde 27' ye Uygunluğu
- Çatıların B.Y.K.H.Y. Madde 28' e Uygunluğu
- Yangın Tahliye Proje Çizilmesi Zorunluluğu
- Acil Çıkış Zorunluluğu
- Kullanıcı Yükünün Belirlenmesi
- Yangın Merdiveninin Ölçüleri
- Yangın Kaçışlarının Uygunluğu
- Yangın Güvenlik Holü Zorunluluğu
- Yangın Kapıları vb. Hususlar

Mekanik Projelerin İncelenmesinde Dikkat Edilen Hususlar

- Bina ve Yapı Yükseklikleri
- Binanın Kapalı Kullanım Alanı
- Proje Müellifleri ve Yapı Denetimin Onayı
- Binanın Kullanım Amacı
- Binanın Tehlike Sınıfı
- Sulu Söndürme Sistemi Zorunluluğu var ise;
 - a) Su Deposu ve Hacmi
 - b) Yangın Pompasının Basınç ve Debi Değerleri
 - c) Hidrolik Hesap incelemesi
 - d) Yangın Dolaplarının Yerleşimi ve aralarındaki mesafenin uygunluğu
 - e) İtfaiye Bağlantı ağzının yeri
 - f) Çevre hidrantı zorunluluğu
 - g) Yağmurlama Sistemi Zorunluluğu
 - h) Uygun Tipte Otomatik Söndürme Sistemi Zorunluluğu
 - i) Basınçlandırma Sistemi Zorunluluğu
 - j) Mekanik Duman Tahliye Sistemi Zorunluluğu
 - k) Davlumbaz içi Otomatik Söndürme Sistemi Zorunluluğu

Elektrik Tesisat Projeleri İncelenirken Dikkat Edilen Hususlar

- Bina ve Yapı Yükseklikleri
- Binanın Kapalı Kullanım Alanı
- Proje Müellifleri ve Yapı Denetimin Onayı
- Binanın Kullanım Amacı
- Binanın Tehlike Sınıfı
- Yangın Algılama Sistemi Zorunluluğu
- Acil Durum Aydınlatma Armatürlerinin Yeri ve Düzenlenmesi
- Yönlendirme Levhalarının İncelenmesi
- Yıldırımdan Korunma Sistemi Zorunluluğu
- Sesli Anons Sistemi Zorunluluğu
- Bus Bar Sistemi zorunluluğu
- Tesisat Şaftlarının Yeri
- Kullanılan Kabloların Özellikleri vb. Hususlar açısından projeler incelenir.

Madde 6- Görev, Yetki ve Sorumluluk

Madde 6-1 Bu Yönetmelik hükümlerinin uygulanmasından;

- a) Yapı ruhsatı vermeye yetkili idareler,
- b) Yatırımcı kuruluşlar,
- c) Yapı sahipleri,
- d) İşveren veya temsilcileri,
- e) Tasarım ve uygulamada görevli mimar ve mühendisler ile uygulayıcı yükleniciler ve imalatçılar,
- f) Yapı yapılmasında ve kullanımında görev alan müşavir, danışman, proje kontrol, yapı denetimi ve işletme yetkilileri, görevli, yetkili ve sorumludur.

Madde 6- 2 Görev, Yetki ve Sorumluluk

Yangın söndürme vb. gibi aktif yangın güvenlik sistemlerinin yeterli olmamasından;

- Projenin eksik veya hatalı olması veya standartlara uygun olmaması halinde **proje müellifleri**
- Yapımın eksik veya hatalı olması veya standartlara uygun olmaması hâlinde ise **müteahhit veya yapımçı firma**
- Sistemin uygun çalışmaması işletmeden kaynaklanıyor ise, **işletmeci kuruluş**

Yangın güvenlik sistemlerinin yaptırılmasının gerekli olduğu yapı sahibine yazılı olarak bildirildiği halde, yapı sahibi tarafından yaptırılmamış veya standartlara uygun yaptırılmamış ise, **yapı sahibi sorumlu** olur.

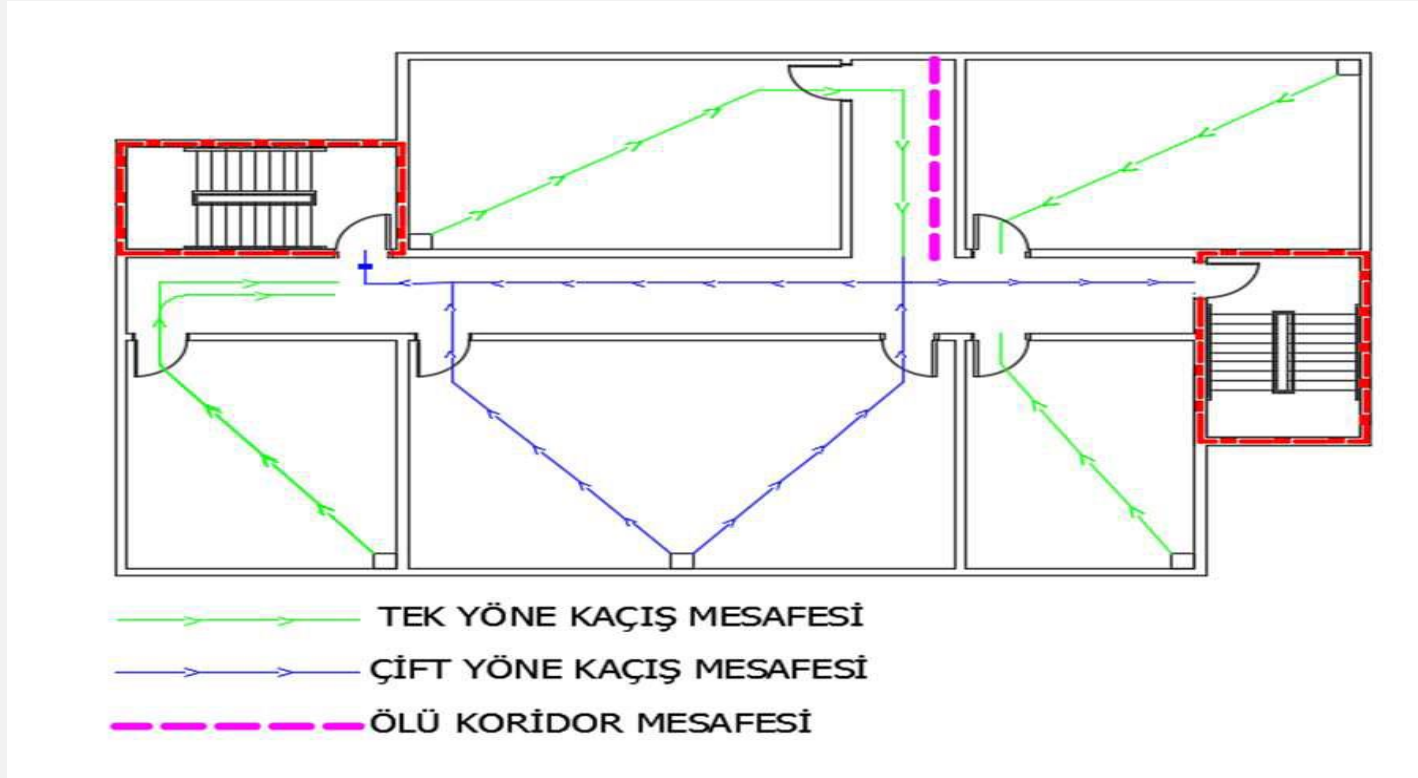
Madde 6- 3 Görev, Yetki ve Sorumluluk

Bu Yönetmelik hükümlerine uyulmaması sebebiyle meydana gelen yangın hasarlarından dolayı;

- a) Yapı inşasında yer alan yapı sahipleri, işveren ve işveren temsilcileri,
- b) Tasarımda, uygulamada ve denetimde görevli mimar ve mühendisler,
- c) Yapı denetimi kuruluşları,
- ç) Müteahhitler, imalatçılar ve danışmanları, kusurlarına göre sorumludur.

Madde 6- 4 Görev, Yetki ve Sorumluluk

Bir kat alanı 2000 m²'den fazla olan katların tahliye projeleri mimari projelerden ayrı olarak hazırlanır.



Son Hükümler Madde 169-2

- Belediyeler de dahil olmak üzere, kapsama dahil kurum ve kuruluşlar, bu Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten itibaren bu Yönetmeliği uygulamak zorunda olup, bu Yönetmeliğe aykırı veya bu Yönetmelikte öngörülen tedbirleri daha ağırlaştırıcı ve uygulanamaz hale getiren düzenlemede bulunamazlar.

• İTFAİYE PROJELERİ İNCELERKEN NELERE DİKKAT EDİYOR?

- Proje kapağında projenin Ada, Pafta, parsel bilgileri ile resmi kurum tarafından görüş için gönderilen üst yazı bir biri ile uyumlu mu?
- Proje kapağında yapının toplam metrekaresi yazılmış mı?
- Yapının Kullanım Amacı Yazıyor mu?

Madde 19- Bina Tehlike Sınıflandırması

"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 işleri	Fotoğraf laboratuvarları, fotoğraf film fabrikaları	Boyama işlemleri, sabun fabrikaları	Mum ve balmumu fabrikaları, kibrit fabrikaları, boyahaneler
Mühendislik	Metal levha üretimi	Otomotiv fabrikaları, tamirhaneleri	Elektronik fabrikaları, buzdolabı ve çamaşır makinesi fabrikaları	
Yiyecek ve içecekler	Mezbahalar, mandıralar	Fırınlr, 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, konutlar, lokantalar, kütüphaneler (kitap depoları hariç), okullar, bürolar	Fizik laboratuvarları, çamaşırhaneler, otoparklar, müzeler	Radyo ve televizyon yayınevleri, tren istasyonları, tesisat odaları	Sinemalar, tiyatrolar, konser salonları, tütün fabrikaları
Kâğıt			Cilthaneler, mukavva fabrikaları, kâğıt fabrikaları, baskı işleri ve matbaalar	Atık kâğıt işletmeleri

FAALİYET KONUSUNA GÖRE KONUT –KONAKLAMA TESİSLERİ KARŞILAŞTIRMASI

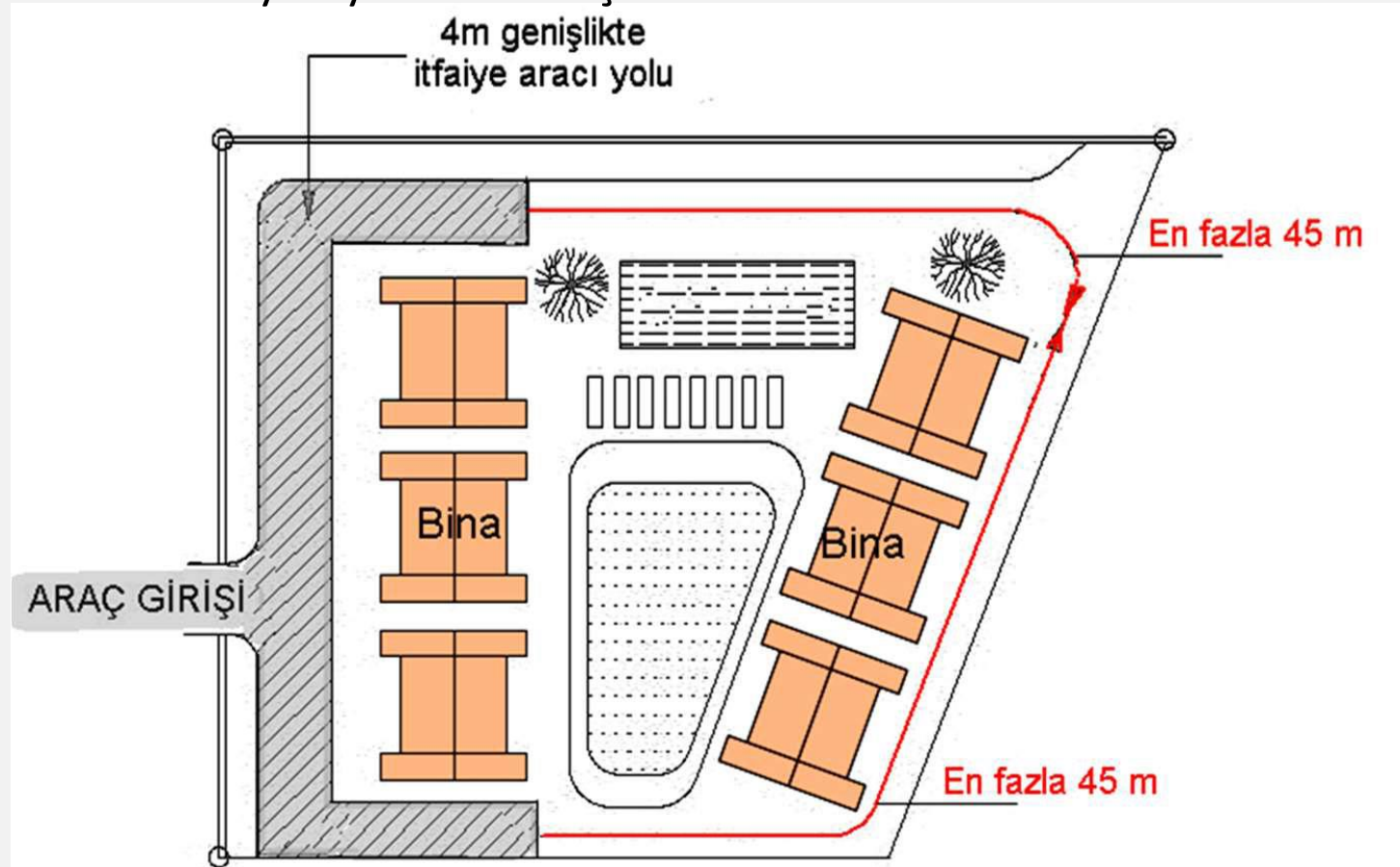
	KONUT	KONAKLAMA(OTEL-YURT)
1)	Yapı yüksekliği 21.50 m'ye kadar tek açık merdiven kabul edilir.	Yatak sayısı 20 den az ve Yapı yüksekliği 15.50 m'den az ise merdiven korunumlu yapıldığı veya basınçlandırıldığı takdirde tek merdiven kabul edilir.
2)	Yapı yüksekliği 51.50 m 'den sonra yağmurlama (sprinkler) sistemi gereklidir.	Yapı yüksekliği 21.50 m'den sonra yağmurlama (sprinkler) sistemi gereklidir.
3)	Merdiven kovasının yüksekliği 51.50 m'den sonra merdiven basınçlandırma sistemi istenir.	Merdiven kovasının yüksekliği 30.50 m'den sonra merdiven basınçlandırma sistemi istenir.

FAALİYET KONUSUNA GÖRE HASTANE – OFİS KARŞILAŞTIRMASI

	HASTANE	OFİS
1)	Yapı yüksekliği 21.50 m'den sonra yağmurlama (sprinkler) istenir	Yapı yüksekliği 30.50 m'den sonra yağmurlama (sprinkler) istenir
2)	Koridor genişliği en az 2 m. olmalıdır.	Kullanıcı yükü katsayısına göre belirlenmektedir.
3)	Yapı yüksekliğine bakılmaksızın her kattan en az 2 çıkış zorunluluğu vardır.	Yapı yüksekliği 21.50 m'den sonra 2 adet korunumlu merdiven zorunluluğu vardır.

İTFAİYE RİNG YOLUNUN DEĞERLENDİRMESİ

İtfaiye araçlarının yaklaşabildiği son noktadan binanın dış cephesindeki herhangi bir noktasına olan yatay uzaklık en çok 45 m olabilir.



- Binanın yapı yüksekliği, bina yüksekliği ve yüksek yapı sınıfında mı onu irdeliyoruz
- Katlarda kullanıcı yükü hesabı yapılmış mı?(Kaçış merdiveni genişlikleri, Kaçış yolu kapısı genişliği, koridor genişlikleri vb.)

BİNA / YAPI YÜKSEKLİKLERİNE GÖRE DEĞERLENDİRME

Bina Yüksekliği >15.50

Dengelenmiş kaçış merdivenine izin verilmez.

Bina yüksekliği > 21.50

Yangın dolabı zorunludur.

Yapı yüksekliği > 30.50

2 adet kaçış (yangın) merdiveni zorunludur.

Yapı Yüksekliği > 51.50

Yağmurlama sistemi zorunludur.

Yapı yüksekliği > 51.50

Acil durum asansörü zorunludur.

Katlardaki kişi sayısı hesabı ve merdiven, kapı, koridor genişliklerinin belirlenmesi

- Kullanıcı yükü katsayısı olarak, gerekli kaçış ve panik hesaplarında kullanılmak üzere Ek-5/A'da belirtilen değerler esas alınır.
- Çıkış genişliği için, çıkış kapıları, kaçış merdivenleri, koridorlar ve diğer kaçış yollarının kapasiteleri 50 cm'lik genişlik birim alınarak hesaplanır. Birim genişlikten geçen kişi sayısı bina kullanım sınıflarına göre Ek-5/B'de gösterilmiştir.

Ek-5/A Kullanıcı Yükü Katsayısı Tablosu

	Kullanım Alanı	m ² /kişi	
1	Konferans salonu, çok amaçlı salonlar (balo vs), lokanta, kantin, bekleme salonları, konser salonları, sinema ve tiyatro salonları, topluma açık stüdyo, düğün salonu vb.	1.5	
2	Dans salonları, bar, gece kulüpleri ve benzeri yerler	Oturulan kısımları için	1.0
		Ayakta durulan kısımları için	0.5
3	Sergi alanları, stüdyolar (film, radyo, televizyon, kayıt)	1.5	
4	Terminallerin yolcu geliş gidiş bekleme salonları	3	
5	Derslikler, bilgisayar odaları, seminer salonları	1.5	
6	Resepsiyon alanları, bekleme alanları, <u>atrium</u> zemini	3	
7	Çok amaçlı spor tesisleri	3	
8	Süpermarketler, mağazalar, dükkânlar	5	
9	Sanat galerileri, müzeler, atölyeler	5	
10	<u>Fitness</u> merkezleri, aerobik salonları, okuma salonları	5	
11	Ofisler, dernek merkezleri, halk kütüphaneleri	10	
12	Öğrenci yatak odaları	10	
13	Paketleme yerleri, fabrika üretim alanları	10	
14	Hastane yatak odaları, hemşire odaları	20	
15	Mutfaklar, <u>çamaşırhaneler</u>	10	
16	Otel yatak odaları	20	
17	Hastane laboratuvarları, eczaneler	20	
18	Muayenehane, öğrenci laboratuvarları	5	
19	Depolar, ambarlar, <u>makina</u> daireleri	30	
20	Otoparklar	30	

Kullanıcı yükü; gerekli kaçış ve panik hesaplarında kullanılmak üzere 1, 2, 3 ve 4. satırlarda yeralan kullanım alanlarında net alana, diğer satırlarda yeralan kullanım alanları için brüt alana göre hesaplanır. Kişi sayısı belirli olan mahallerde, yukarıdaki değerlere göre hesaplanan değerden az olmamak üzere, belirtilen kişi sayısı esas alınır.

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 Sistemli	Yağmurlama Sistemi yok	Yağmurlama Sistemli	Kapı Açıklıklarında		Kaçış Merdivenlerinde	Rampalar ve Koridorlarda	Koridorlar	
					Dışarı çıkış kapısı	Diğer kapılar ve koridor kapıları			Yağmurlama Sistemi yok	Yağmurlama Sistemli
Yüksek Tehlikeli Yerler	10	20	20	35	50	40	30	50	10	20
Endüstri Amaçlı Yapılar ⁽¹⁾	15	25	30	60	100	80	60	100	15	20
Yurtlar, Yatakhaneler	15	30	45	75	50	40	30	50	15	20
Mağazalar, Dükkânlar, 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	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 malzeme üretimi yapmayan 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.

- Toplam kullanıcı yükü; bir kattaki net kullanım alanlarının Ek-5A'da verilen kullanıcı yükü katsayısına bölümü ile elde edilir.
- **Kullanım Alanı** : Konferans Salonu
- **Mahal Alanı** : 600 m²
- **Kullanıcı Yükü Katsayısı** : 1.5 m²/kişi (Ek 5/A)
- **Kullanıcı Yükü** : 600 / 1.5 = 400 kişi
- **Kaçış Merdiven Genişliği** : (400/60) x 0.5 = 3.33m
- **Kapı Genişliği** : (400/80) x 0.5 = 2.5 m genişlikte kapı olması gerekir.
- Tuvaletler, soyunma odaları, depolar ve personel kantinleri gibi mekânlar, holler ve koridorlar gibi diğer mekânlara hizmet veren ancak diğer mekânlar ile aynı katta olduğu hâlde aynı zamanda kullanılmayan mekânların döşeme alanları, yer aldıkları katın kullanıcı yükü hesaplanmalarında dikkate alınmayabilir.

- Bina Isınma İşlemi ne ile sağlanıyor?
- Bina da pişirme yapılacak mahal olacak mı?
- Binada Jeneratör , elektrik pano odaları, trafo nun yeri ve şaftların yeri belirtilmiş mi? Ve bu şaftların ne amaçla kullanıldığı projede üzerinde gösteriliyor mu?

YANGIN SEMİNERİ

19 - 20 Eylül 2019

MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi

Su, Elektrik, Havalandırma vb. tesisat şaftlarının yatayda ve düşeyde ısı ve duman geçişini engelleyecek şekilde yalıtımının yapılması gerekmektedir.



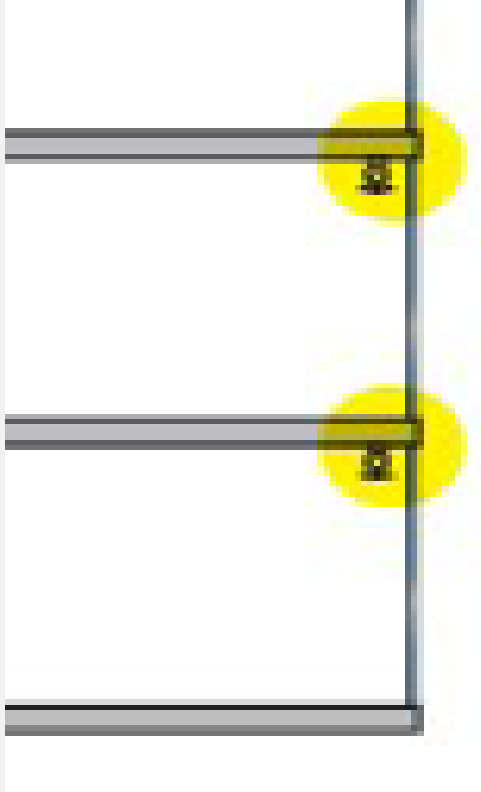
➤ **Binanın cephesinde kullanılan malzemeler BYKHY Madde 27 ye uygun mu?**

- **Madde 27-1** Alevlerin bir kattan diğer bir kata geçmesini engellemek için iki katın pencere gibi korumasız boşlukları arasında, düşeyde en az 100 cm yüksekliğinde yangına dayanıklı cephe elamanıyla dolu yüzey oluşturulur veya cephe iç kısmına en çok 2 m aralıklarla cepheye en fazla 1.5 m mesafede yağmurlama başlıkları yerleştirilerek cephe otomatik yağmurlama sistemi ile korunur.

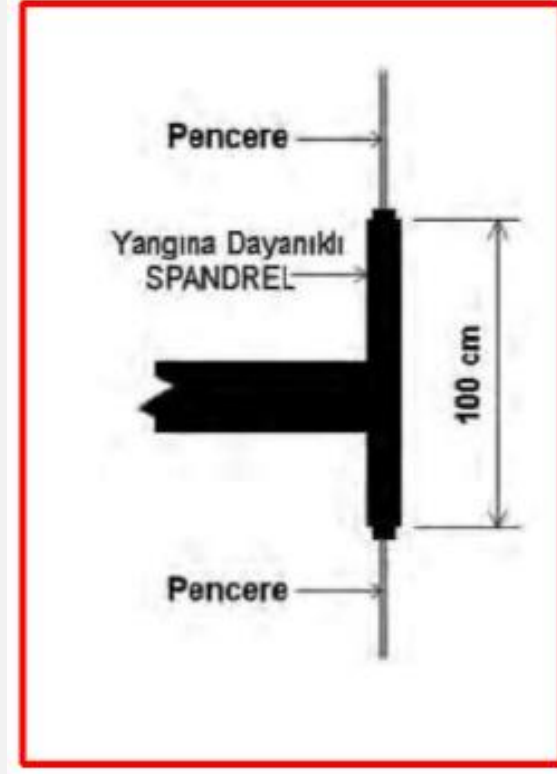
YANGIN SEMİNERİ

19 - 20 Eylül 2019

MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi



Cephe Sprinkler
Koruması



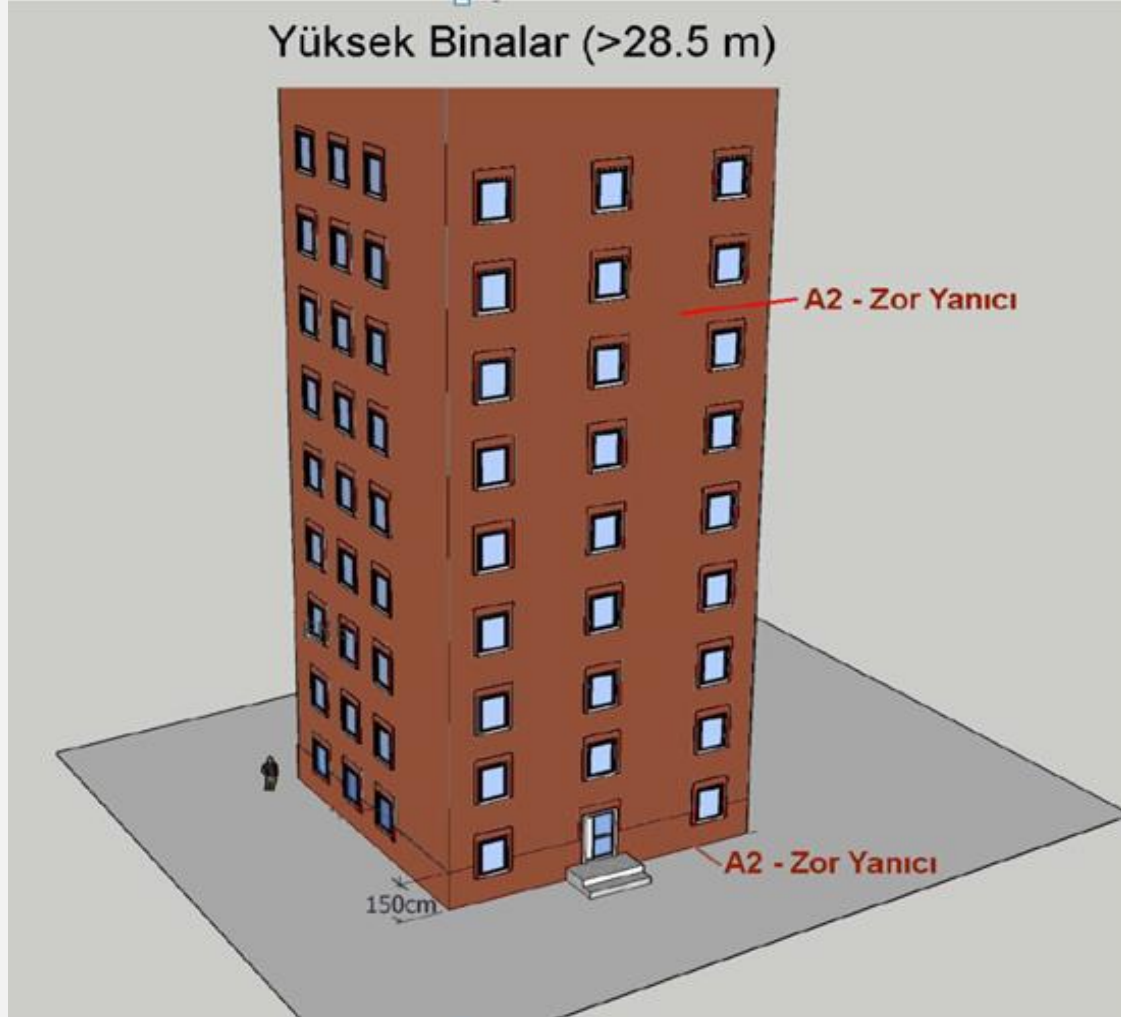
Düşeyde Yangına
Dayanıklı Dolu Yüzey

YANGIN SEMİNERİ

19 - 20 Eylül 2019

MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi

Bina Yüksekliği 28.50 m'den fazla olan binaların dış cephelerinde kullanılan malzemelerin **zor yanıcı** olması gerekir.

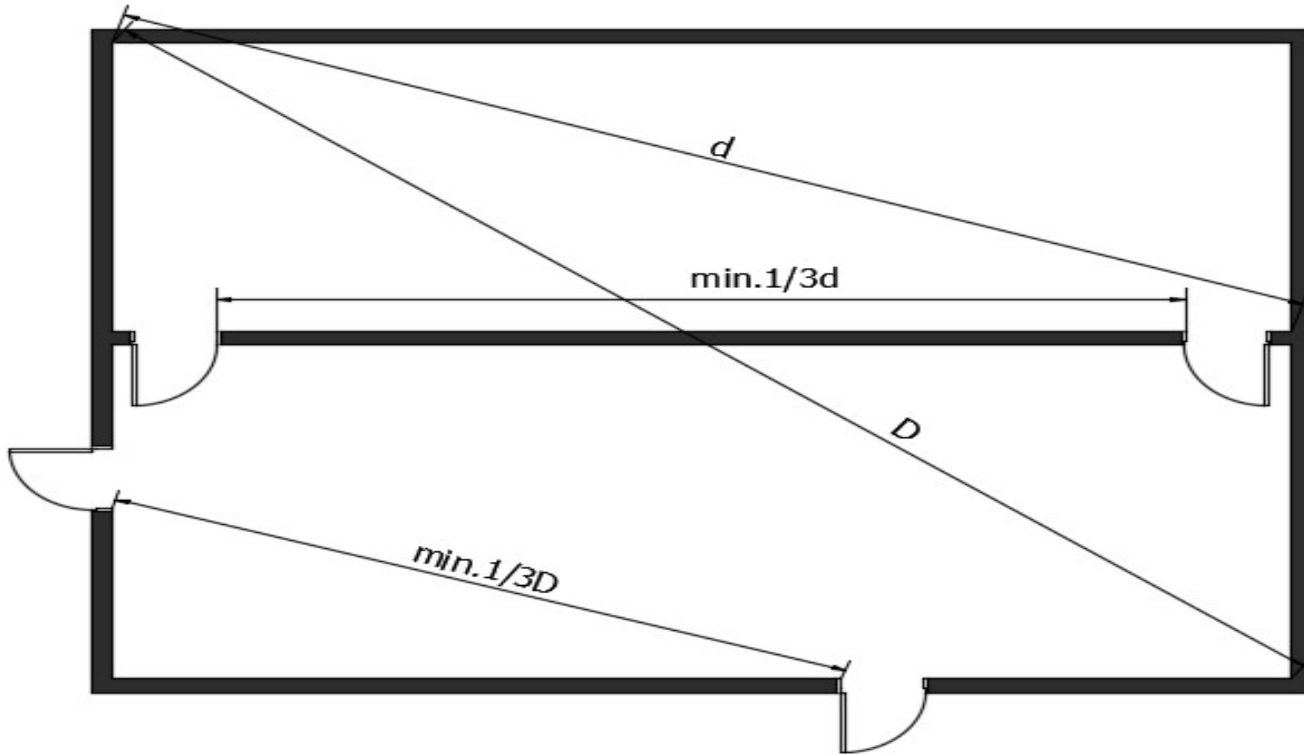


- **Acil Çıkış Zorunluluğu**

- Bütün yapılarda, aksi belirtilmedikçe en az 2 çıkış tesis edilmeli ve çıkışların korunmuş olması gereklidir.

- Toplam kullanıcı sayısı
 - 50 ~ 500 kişi arasında ise en az 2 çıkış,
 - >500 kişi ise en az 3 çıkış,
 - >1000 kişi ise en az 4 çıkış,
- Çıkışlar birbirinden uzak olmalıdır.

Çıkışların birbirinden olabildiğince uzakta olması gerekir. Bölünmemiş tek mekânlarda 2 çıkış gerekiyor ise çıkışlar arasındaki mesafe yağmurlama sistemi bulunmadığı takdirde diyagonal mesafenin $1/2$ 'sinden ve yağmurlama sistemi mevcut ise diyagonal mesafenin $1/3$ 'ünden az olamaz.



Kaçış Merdivenlerinin Konumlandırılması

- Kaçış merdivenlerinin kapasite ve sayı bakımından en az yarısının doğrudan bina dışına açılması gerekir.
- Kaçış merdiveninin, zemin düzeyindeki dışarı çıkışın görülebildiği ve engellenmediği hol, koridor, fuaye, lobi gibi bir dolaşım alanına iniyorsa kaçış merdiveninin indiği nokta ile dış açık alan arasındaki uzaklık,

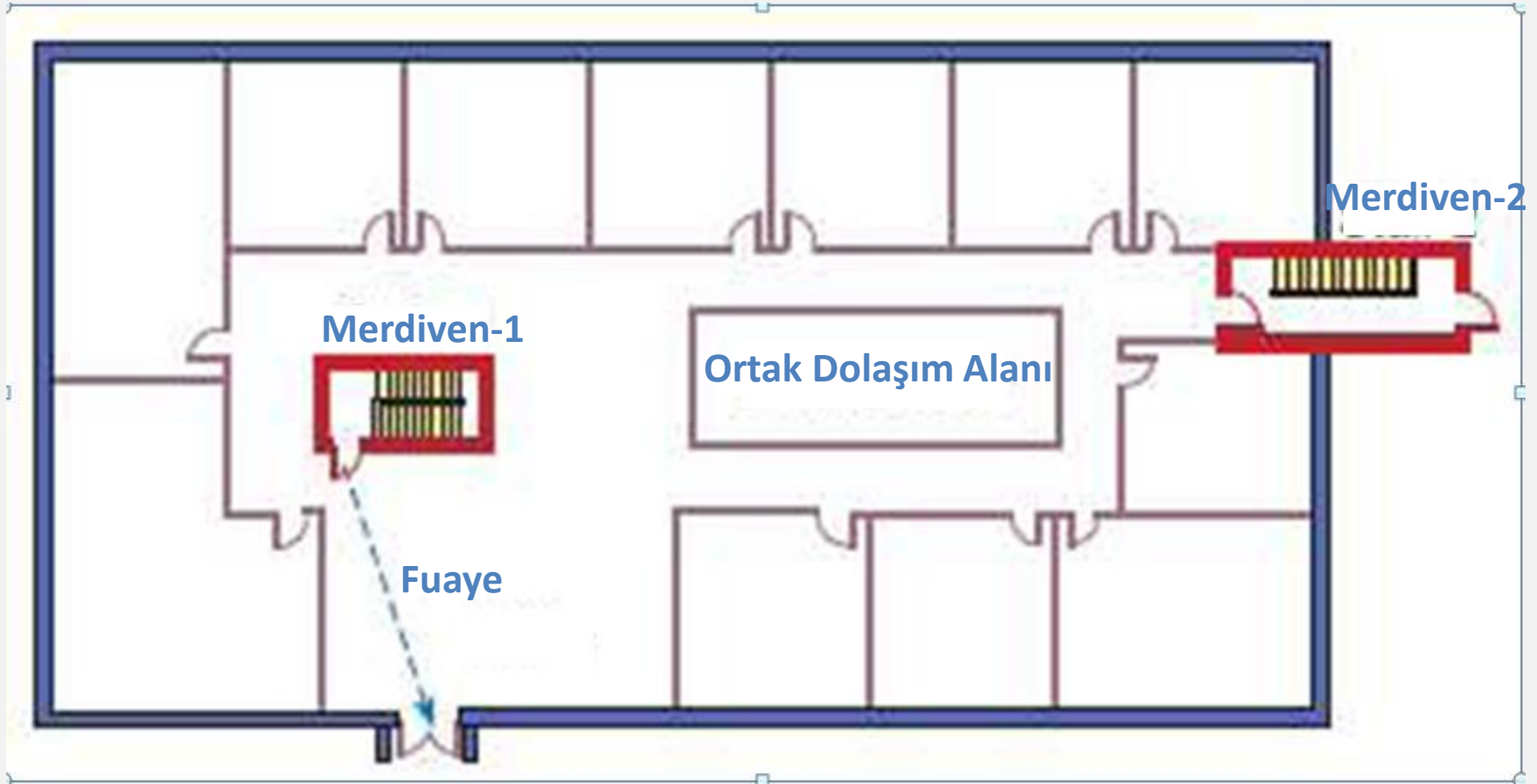
-kaçış merdiveni bir kattan daha fazla kata hizmet veriyor ise 10m

-Yağmurlama sistemi olan yapılarda bu uzaklık en fazla 15m

YANGIN SEMİNERİ

19 - 20 Eylül 2019

MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi



Yapı İnşaat ve Taban Alanlarına Göre Yapıların Değerlendirilmesi

1. 2000 m²'yi geçen tüm yapılarda mimari projeden ayrı olarak yangın tahliye projeleri çizilmeli
2. Toplam kapalı kullanım alanı 10000 m²'den büyük imalathane, atölye, depo, otel, motel, sağlık, toplanma ve eğitim binalarında, binaya ait yangın tahliye projeleri, bina girişinde ve yangın sırasında itfaiyenin kolaylıkla ulaşabileceği bir yerde bulundurulur. Bu projelerde; binanın kaçış yolları, yangın merdivenleri, varsa itfaiye asansörleri, yangın dolapları, itfaiye su verme ağızları, yangın pompaları ile jeneratörün yeri işaretlenir.
3. Hastanelerin ve bakımevlerinin 300 m²'den büyük olan yatılan katlarının her biri, en az yarısı büyüklüğünde iki veya daha fazla yangın kompartımanına ayrılır veya korunumlu yatay tahliye alanları teşkil edilir.
4. Binaların taban alanları toplamının 5000 m²'den büyük olması halinde dış hidrant sistemi yapılması mecburidir.

TEŞEKKÜRLER

Makine Mühendisi Çağdaş ORUÇ
İtfaiye Denetim ve Önleme Şube Müdürlüğü

Proje ve Özel Yapılar Amiri

E mail : cagdaselda@hotmail.com

Tel: 0232 293 88 14