

ÇOK YÜKSEK KATLI BİNALARDA ACİL DURUMLAR İÇİN ÖNERİLEN EK ASANSÖR SENARYOLARI

**Yağızcan Ölmez, M. Fatih Arıcan,
Pelin İspir Eserol,
Serdar Tavaslıođlu**

HUKUKİ ZORUNLULUK

- “Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik” (2020 değişiklikleri dahil)

MADDE 62- (1) Asansör sistemleri, 15/2/2003 tarihli ve 25021 sayılı Resmî Gazetede ve 31/1/2007 tarihli ve 26420 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Asansör Yönetmeliğine (95/16/AT) uygun olarak imal ve tesis edilir.....

(5) Yüksek binalarda ve topluma açık yapılarda kullanılan asansörlerin aşağıda belirtilen esaslara uygun olması gerekir:

a) *Asansörlerin, yangın uyarısı aldıklarında kapılarını açmadan doğrultuları ne olursa olsun otomatik olarak acil çıkış katına dönecek ve kapıları açık bekleyecek özellikte olması gerekir. Ancak, asansörlerin gerektiğinde yetkililer tarafından kullanılacak elektrikli sisteme sahip olması da gerekir.*

c) *Birinci ve ikinci derece deprem bölgelerinde bulunan yüksek binalarda, deprem sensöründen uyarı alarak asansörlerin deprem sırasında durabileceği en yakın kata gidip, kapılarını açıp, hareket etmeyecek tertibat ve programa sahip olması gerekir.*

MADDE 63- (1) *Acil durum asansörü; bir yapı içinde yangına müdahale ekiplerinin ve bunların kullandıkları ekipmanın üst ve alt katlara makul bir emniyet tedbiri dâhilinde hızlı bir şekilde taşınmasını sağlamak, gerekli kurtarma işlemlerini yapmak ve aynı zamanda engelli insanları tahliye edilebilmek üzere tesis edilir. Asansör, aynı zamanda normal şartlarda binada bulunanlar tarafından da kullanılabilir. Ancak, bir yangın veya acil durumda, asansörün kontrolü acil durum ekiplerine geçer.*

(2) *Yapı yüksekliği 51.50 m'den daha fazla olan yapılarda, en az 1 asansörün acil hâllerde kullanılmak üzere acil durum asansörü olarak düzenlenmesi şarttır.*

NEDEN EK SENARYOLARA İHTİYAÇ DUYULUYOR 1

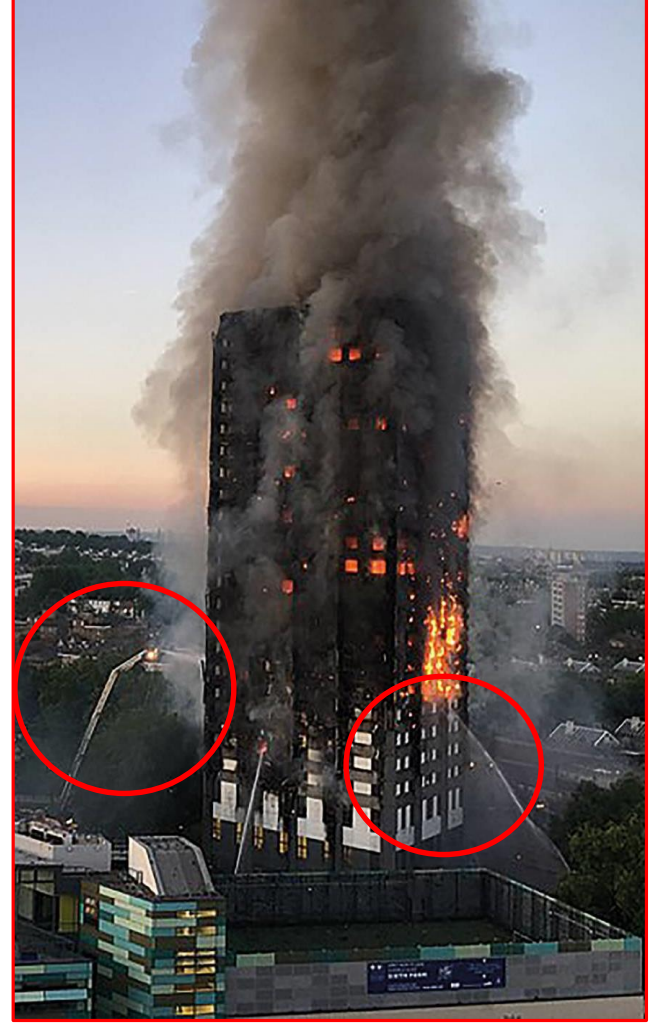
MERDİVENLER: Herhangi bir acil durumda basınçlandırılmış yangın kaçış merdivenleri alanları kullanılarak insanlar tahliye olabilir.

Ancak, yüksek katlı binalarda dikkate alınması gereken daha farklı noktalar vardır. Orta yükseklikteki binalarda bu yaklaşım kabul edilebilir fakat yüksek katlı bir binada (örnek olarak 40-50 katlı bir binada) çok genç, sağlıklı ve sportmen bir insanın bile böyle bir panik anında merdivenlerden inmesi kolay değildir. Orta yaş üzeri veya hasta insanlar içinse bu yolla kaçış hiç mümkün olmamaktadır. Merdiven inmek bir kas alışkanlığı ve mukavemeti gerektirir. 40-50 kat çıkmayı ise gündeme bile getirmek istemiyoruz. Asansörlerin devre dışı kalması durumunda merdiven çıkmaya alışkın asansörcüler bile bu kadar katı çıkmakta çok zorlanmaktadır. Bu işlemlerin süresi öngörülenden çok daha fazla olmaktadır.



NEDEN EK SENARYOLARA İHTİYAÇ DUYULUYOR 2

- **YANGIN:** Yangın durumunda Acil Durum Asansörü kullanılarak itfaiye veya yangın ile mücadele ekibi tarafından yangına müdahale edilebilir, bu esnada insanlarda yangın merdivenlerinden tahliye olurlar. Asansör kuyusu, kat kapısı önleri otomatik olarak basınçlandırılır, yangın merdiveni kapıları da yangına dayanıklı halde imal edilmiş olup tahliye işlemi güvenle devam eder.
- Ancak, Bir yangın esnasında üst katlarda kalan yaşlı, engelli ve hastaların tahliyesi büyük sorun olmaktadır. Yanan binalarda (birçoğu yüksek katlı sınıfta bile değildir) alevlerden kaçmak için kendini pencerelerden, balkonlardan atan çok insan görülür. Bir adet acil durum asansörü ile yangın esnasında müdahale hareket kabiliyeti sınırlanmış olmakta, tahliye işlemi için gerekli çalışmalar yapılamamaktadır. Yaşlı ve engellilerin merdivenden tahliyesi mümkün olmadığı gibi, diğer insanların tahliyesine de engel durumlar oluşmaktadır.



NEDEN EK SENARYOLARA İHTİYAÇ DUYULUYOR 3

- **DEPREM:** Deprem esnasında bütün asansörler en yakın kata gitmeli, kapılarını açmalı ve devreden çıkarılmalıdır. Kabinde mahsur kalmalar önlenmelidir. Deprem esnasında asansörler raylardan çıkmış veya hasar görmüş olabilir. Asansörler, asansörcülerin gelip kontrol etmesinden sonra kontrollü olarak devreye alınmalıdırlar.
- Yüksek katlı bir binada asansörler olmadan hayatı idame ettirmek mümkün değildir. Böyle bir binada asansörler olmazsa mahsur kalmış sayılırsınız. Bu binalarda ancak asansörlerle yaşanabilir. Bir deprem sonrası kendi bakım firmanızdan bir asansörcünün binanıza gelmesi ve asansörleri devreye alması hemen olabilecek bir olay değildir. Aynı anda aynı durumda birçok bina olacağı unutulmamalıdır. Ayrıca öyle anlarda trafikte bir yere ulaşmak çok zor şartlarda gerçekleşir. Bütün asansörlerin bir aylık periyotta bakım yapılacağı ve günlük asansör sayısının en çok %2 si kadar bir arıza olabileceği üzerine personel politikaları oluşturulur. Üstelik bu tür yüksek seyir mesafeli bir asansörü devreye almak kısa süren bir işlem olmamaktadır. Asansörcü bekleyen binalarda durum, depremden daha vahim sonuçlara yol açabilir. Bir asansör firmasının bütün asansörlere aynı gün içinde müdahale edebilmesi mümkün değildir.



NEDEN EK SENARYOLARA İHTİYAÇ DUYULUYOR 4

- **RİSKLİ DURUM HALİ:** Risk analizleri ile riskler önceden belirlenmelidir.
- Genelde deprem ve yangının ayrı zamanlarda oluşması düşünülür. Ancak deprem sonrası oluşabilecek müdahale zorunluluğu olan yaralanmalar veya deprem sonrası çıkabilecek yangınlar, büyük bir depremde ise deprem sonrası yangın ve ağır yaralanmaların olması büyük ihtimal içindedir. Bu yüzden alınacak önlemler **birleşik tehlike ve risklere karşı önlem içermelidir.** Yangına ve yaralılara müdahale aynı anda yapılabilmelidir. Panik anlarında insanlardan normal davranışların beklenmesi mümkün değildir.

Deprem sonrası hastaneler yaralılar ile doldu.



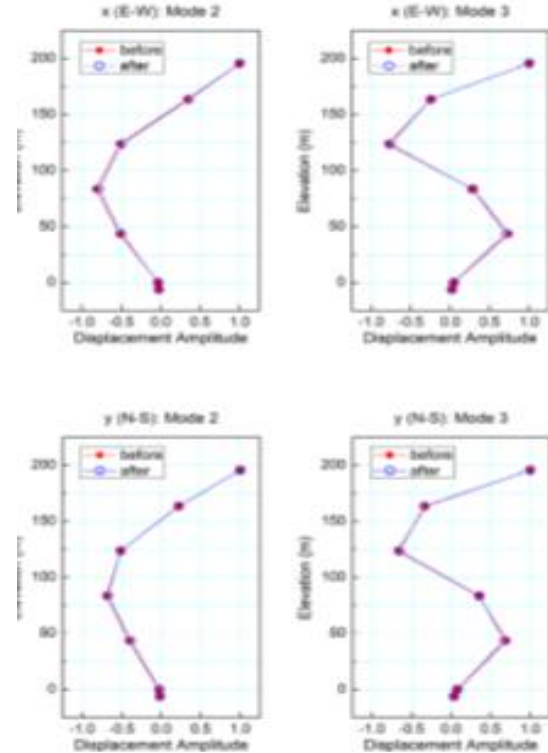
Japonya Kobe depremi sonrası çıkan yangınlar



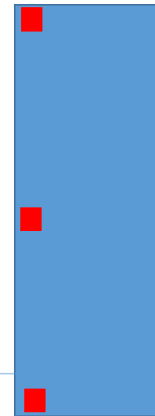
Elazığ depremi sonrası binada çıkan yangın

YÜKSEK KATLI BİR BİNADA DEPREM DAVRANIŞLARI

- Orta Doğu Teknik Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü, Doç. Dr. Ozan Cem Çelik öncülüğünde yüksek katlı bir binada deprem incelemesi yapmış ve yaptıkları çalışmayı KAP Kamuyu Aydınlatma Platformu'nda 24.11.2020 tarihinde yayınlamışlardır.
- 27.01.2019 yılında seçilen yüksek katlı binaya “Yüksek Bina Yapı Sağlığı İzleme Sistemi” sensörleri yerleştirilmiştir. Çeşitli katlara bina boyunca yerleştirilen sensörler ile deprem anında bina davranışlarını gözlemlemek ve ölçümleri yapabilmek mümkün olmuştur.
- “27.01.2019 tarihinden itibaren sürekli olarak izlenen binanın deprem öncesi ve sonrası yapısal sistem dinamik özellikleri tespit edilmiştir. Deprem sırasında maksimum çatı kat ivmesi 0,26 g, bina taban ivmesi 0,11 g olarak ölçülmüş ve çatı kat yer değiştirmesi 16 cm olarak hesaplanmıştır.
- 30.10.2020 tarihinde Ege Denizi, Seferihisar (İzmir) açıklarında yaşanan Mw 6,8 şiddetindeki deprem sonucunda yapılan incelemeler sonucunda binalarda herhangi bir hasar oluşmamış olduğu görülmüş ve sonuçlar kamuoyuyla paylaşılmıştır.



Şekil 3 Deprem esnasında bina davranışı



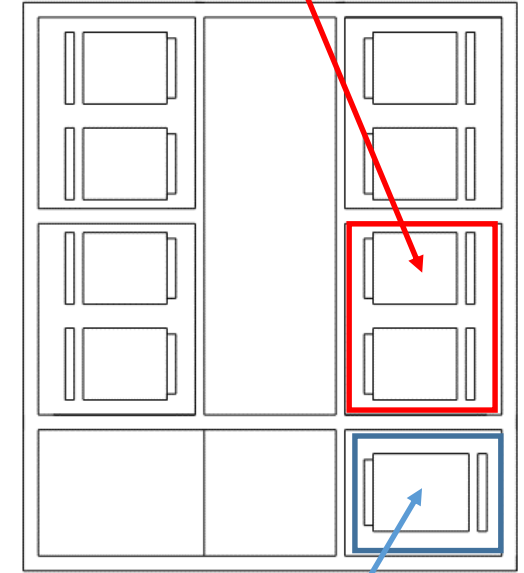
Asansör kuyusunda yerleştirilen ek deprem sensörleri

İNCELENMESİ GEREKEN EK SENARYOLAR 1

ELEKTRİK BESLEME SİSTEMİNDE OLUŞACAK BİR ARIZA

- Binada herhangi bir elektrik kesintisinde devreye girecek jeneratörler ile asansörlere yedek enerji kaynağı sağlanmaktadır. Yangın söndürme sistemleri ve acil durum asansörü ana kolon hattından bağımsız ek bir enerji hattından beslenmektedir. Sadece yangın ve deprem veya elektrik kesilmesi durumunda acil durum asansörlerinin mevcut enerji hattından jeneratörler ile beslenmesinin yeterli olmadığı düşünülmüştür. Bazı yolcu asansörlerinin de ek bir enerji hattından beslenmesinin yararlı olacağı görülmüştür. Asansör besleme sisteminde veya bus-bar sisteminde bir arıza olması durumunda bazı normal asansörlerinde yedek hattan beslenmesi için proje geliştirilmesinin uygun olacağı düşünülmektedir. Bu tür arızalar herhangi bir şekilde gündeme gelebilir. Enerji kesilmesinin bir arıza sonucu olarak da oluşabileceğini değerlendirmek gerekir. Bu hal yönetmelikte acil durum asansörü için şart koşulmuştur.
- *“Madde 63 Fıkra (4) (Değişik: 10/8/2009-2009/15316 K.) ve enerji kesilmesi hâlinde, otomatik olarak devreye girecek özellikte ve 60 dakika çalışır durumda kalmasını sağlayacak bir acil durum jeneratörüne bağlı bulunması gerekir.”*
- Yüksek katlı binada asansörlerin enerjisindeki bir hatanın jeneratörler tarafından hemen algılanmasının ve otomatik transfer şalterleri ile asansörlerin yedek hattı beslenerek acil durum asansörü dışındaki asansörlerin de bir kısmının devrede kalması planlanabilir. Böylece binadaki ulaşım tamamen kesilmemiş olacaktır.

Gerektiğinde ayrı hattan beslenebilecek yolcu asansörleri



Ayrı hattan beslenen acil durum asansörü

İNCELENMESİ GEREKEN EK SENARYOLAR 1

KONTROL SİSTEMİNİN YILDIRIMDAN KORUNMA ÖNLEMLERİ

Yıldırım tehlikesine karşı dağıtım panolarında gerekli önlemler alınmalıdır. İlgili dağıtım panolarında bulunan Parafudr sistemleri periyodik olarak kontrol edilmelidir. (Tasarım aşamasında dikkate alınması gereken bir konu olarak incelenmesinde yarar görülmektedir.) Parafudrlar elektriksel sistemlerin aşırı gerilim darbelerine karşı korunmasında kullanılırlar. Çok yüksek katlı binalarda temelin geniş bir alana yayılmasından dolayı yıldırımdan kaynaklanan aşırı gerilim dalgalanmaları çok sık görülebilen olaylardır. Buda bina elektronik sistemlerinde arızalara yol açabilmektedir.

Bu tür elektronik sistemlerin D tipi parafadurlar ile ayrıca korunması önerilmektedir. D tipi Parafodurlar elektronik sistemler için yapılmış daha hassas cihazlardır. Bu dalgalanmalar, ani aşırı gerilim darbeleri, yıldırım veya iç aşırı gerilimlerden dolayı olabilir ve bu gerilimler mikrosaniye seviyesindedir. Parafudrlar normal işletme halinde yalıtıkandır, ancak darbe aldıklarında iletme geçerler ve aldıkları darbeyi toprağa iletirler. Böylece eğer asansör sistemi beslemesinde parafudr kullanılmış ise kontrol kartları bu dalgalanmalardan etkilenmez ve kontrol hatası veya kart yanması gibi arızalardan sistem korunmuş olur.

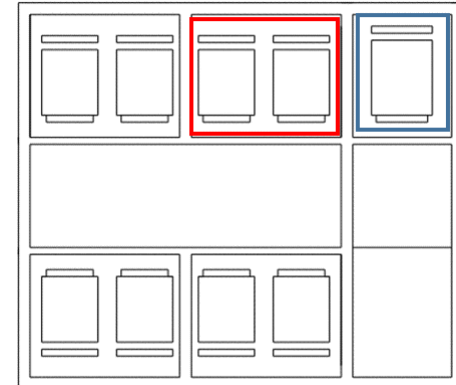


İNCELENMESİ GEREKEN EK SENARYOLAR 2

- **YANGIN ESNASINDA YAŞLI VE ENGELLİ TAHLİYESİ**
- Yönetmelik şartlarına uygun olarak bir adet acil durum asansörü bina yapımında sağlanmaktadır. Ancak orta ve üst katlarda oluşabilecek bir yangın sonrası yangın üstü katlardaki engelli, yaşlı ve hastaların tahliyesinin bir adet asansörle sağlanması mümkün değildir. Acil durum asansörü itfaiye tarafından kullanılır durumda olacaktır. Diğer asansörlerde servis katına gidip kapılarını açıp devre dışı oldukları için ihtiyaca yönelik bir başka asansörün kullanılması söz konusu değildir. Bu yüzden bu tür binalarda acil durum asansörü yangına dayanıklılık şartlarına sahip, kuyusu basınçlandırılmış vatman anahtarı ile kumanda edilebilen ve basınçlı alanlara açılan ikinci bir asansörün sisteme ilavesi önerilmektedir. Bu uygulama ile acil durum asansörü amaçlarından olan tahliye işlemine yardımcı olunması düşünülmüştür.

“MADDE 63- (1) Acil durum asansörü; bir yapı içinde yangına müdahale ekiplerinin ve bunların kullandıkları ekipmanın üst ve alt katlara makul bir emniyet tedbiri dâhilinde hızlı bir şekilde taşınmasını sağlamak, gerekli kurtarma işlemlerini yapmak ve aynı zamanda engelli insanları tahliye edilebilmek üzere tesis edilir.”

Bunun için ikinci bir kuyuda basınçlandırma ve mevcut bir asansörde revizyon işlemleri planlanması önerilmektedir.

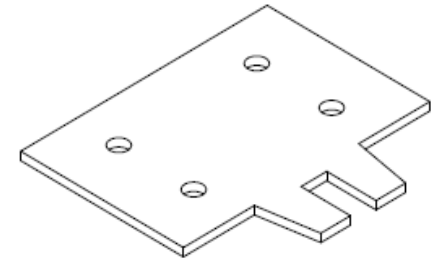
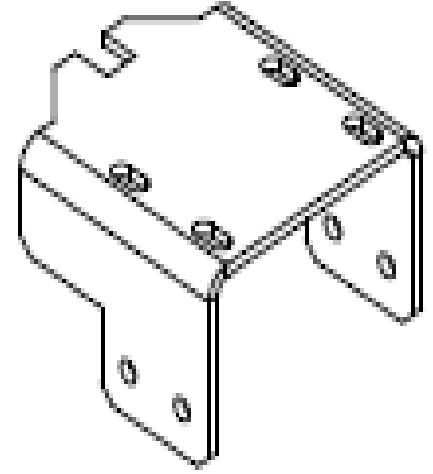


İNCELENMESİ GEREKEN EK SENARYOLAR 3

DEPREM SONRASI ÇIKAN YANGIN VEYA YARALANMALAR 1

Öncelikle deprem bölgelerinde yapılan asansörlerin “TS EN 81-77 Asansörler - Yapım Ve Montaj İçin Güvenlik Kuralları - Yolcu ve Yük Asansörleri İçin Özel Uygulamalar – Bölüm 77: Sismik Durumlara Tabi Asansörler” şartlarını sağlamaları gerekir. 1. Ve 2. Deprem bölgelerinde bu şartların yerine getirilmesi sağlanmalı, en azından bundan sonra yapılacak binalarda bu şartlar aranmalıdır. Basit, büyük yük getirmeyen ama depremde etkili olacak bu önlemler çok faydalı sonuçlar verecektir. Bu tür binalarda deprem ve deprem sonrası senaryolar da en tehlikeli durum deprem sonrası çıkan yangın veya deprem sonrası oluşan yaralanmalardır. Bütün asansörlerin (acil durum asansörü dahil) devre dışı kaldığı ve bakım firması kontrolü olmadan yeniden devreye alınamayacakları düşünülürse, bir deprem sonrası yapabilecek çok bir şey olmadığı görülür.

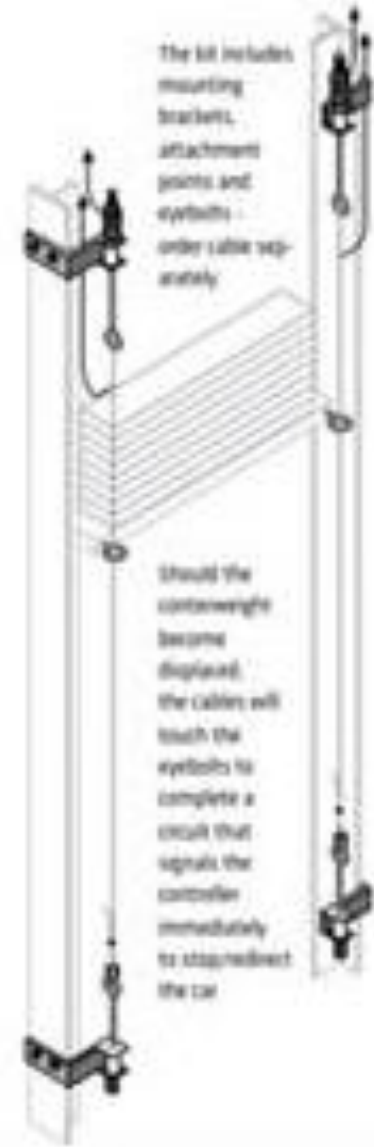
Bu yüzden asansörlerden en az iki tanesi yangın için hazırlandığı hali ile otomatik olarak devreye alınabilir olmalıdır. Bu asansörlerin TS EN 81-77 Sismik asansör standardı şartlarına göre kabin ve karşı ağırlık tutucu aygıtları ile desteklenmiş olmaları gerekir. Böylece patenler haricinde kabin ve karşı ağırlığa raylarda ek mukavemet değeri yüksek destekler sağlanmış olacak ve raydan çıkmaları önlenecektir. Basit, maliyeti ucuz saç parçalardan oluşan bu aygıtlar deprem esnasında çok büyük fayda sağlamaktadır.



Şekil 4 Ray tutucu aygıtlar

İNCELENMESİ GEREKEN EK SENARYOLAR 4

- **DEPREM SONRASI ÇIKAN YANGIN VEYA YARALANMALAR 2**
- Deprem sonrası oluşabilecek yangın için ve ayrıca yaralanmalar için en az iki asansörün hızlıca devreye alınabilmesi gerekir. Asansörlerin raydan çıkmadığı kontrol edilmelidir. Eğer raydan çıktılar ise asansör devreye girmemelidir. Bunun için basit ama etkili bir sistem kullanılabilir. Kabin ve karşı ağırlık patenlerinin yanından çelik bir tel sarkıtılmakta ve kuyu dibinde gerilmektedir. Gergi tertibatının altında bir kontak mevcuttur, eğer kuyu boyunda bir değişiklik olursa, germe sistemi gevşeyeceği için bu kontak devreye girmekte ve kuyu boyu mesafesini kontrol etmek mümkün olmaktadır. Ayrıca kabin ve karşı ağırlık patenleri yanında kabin ve karşı ağırlığa monte edilmiş gergi tellerinin içlerinden geçtiği yüksükler vardır. Kabin veya karşı ağırlık ray ekseninden uzaklaşırsa bu yüksükler çelik tele değmekte, telden devre tamamlayan sistemler kabin veya karşı ağırlığın ray ekseninden uzaklaştığını algılamaktadır. Böylece hem kuyu da hasar olup olmadığı hem de asansör kabin ve karşı ağırlığının raylarda olup olmadığı denetlenebilmektedir.
- Eğer aygıtın takıldığı asansörde kabin ve karşı ağırlık raylardan çıkmadıysa, kuyu boyunda bir değişiklik olmadıysa asansörün deprem sonrası tekrar devreye alınması sağlanabilir.



Şekil 5 Ray Eksenli Kontrol Cihazı

SONUÇ :

Yüksek katlı bina sınırı 30 metreden başlayıp 80 metreye kadar alınabilir. Bu seviyelerin belirlenmesi, binalara müdahale edecek itfaiye teşkilatının imkânları dikkate alınarak belirlenmelidir. Söz konusu bina yüksekliğine erişecek itfaiye aracının binaya ulaşımı, bina etrafına bu tür cihazların girebileceği mesafeler, binaya müdahale imkânlarının belirlendiği şartlarda bu tür binalara izin verilmesi şartları oluşturulmalıdır. Şu an yapılan birçok yüksek katlı binaya ulaşım bile oldukça sorunlu olmaktadır. Resim de binaya yaklaşmadığı için diğer sokaktan binaya müdahale etmeye çalışan itfaiye araçları görülmektedir.



Yüksek katlı bina sınırından daha yüksek olanlar “çok yüksek katlı bina” olarak ayrıca sınıflandırılabilir ve ek önlemler getirilebilir. Çok yüksek katlı binaların denetimleri ve alınan önlemlerin ne kadar aktif oldukları ayrıca tanımlanmalı ve yıllık olarak kontrol edilmelidir. Bu binaları yapmak tabii ki önemlidir ama gerekli yaşam güvenliğinin sağlanması da özel önem taşımaktadır. Gittikçe artan sayıda kule inşaatı yapılmaktadır ve daha da yaygınlaşacağı gözlenmektedir. Yazıda da anlatılmaya çalışıldığı gibi yüksek katlı binalar için gerekli görülen şartlar, çok yüksek katlı binalardaki güvenliği sağlamaktan çok uzaktır. Dünyada ve İstanbul’da gözümüzün önünde yaşanan kule yangınlarını hatırlamak bu gereklerin ne kadar zorunlu olduğunu görmemizi sağlayacaktır. Hastane yangınlarında battaniyeler içinde taşınan ameliyathane hastaları, kule yangınlarında kendilerini camlardan atanlar hala hafızalarımızdadır. Resim 1 de bir kule yangını, Resim 2 de itfaiyenin suyunun erişebildiği yerler görülmektedir. Bu çalışmanın kulelerin güvenliğine katkıda bulunacağına ve gerekli önlemlerin hızlıca alınacağına inanıyoruz.

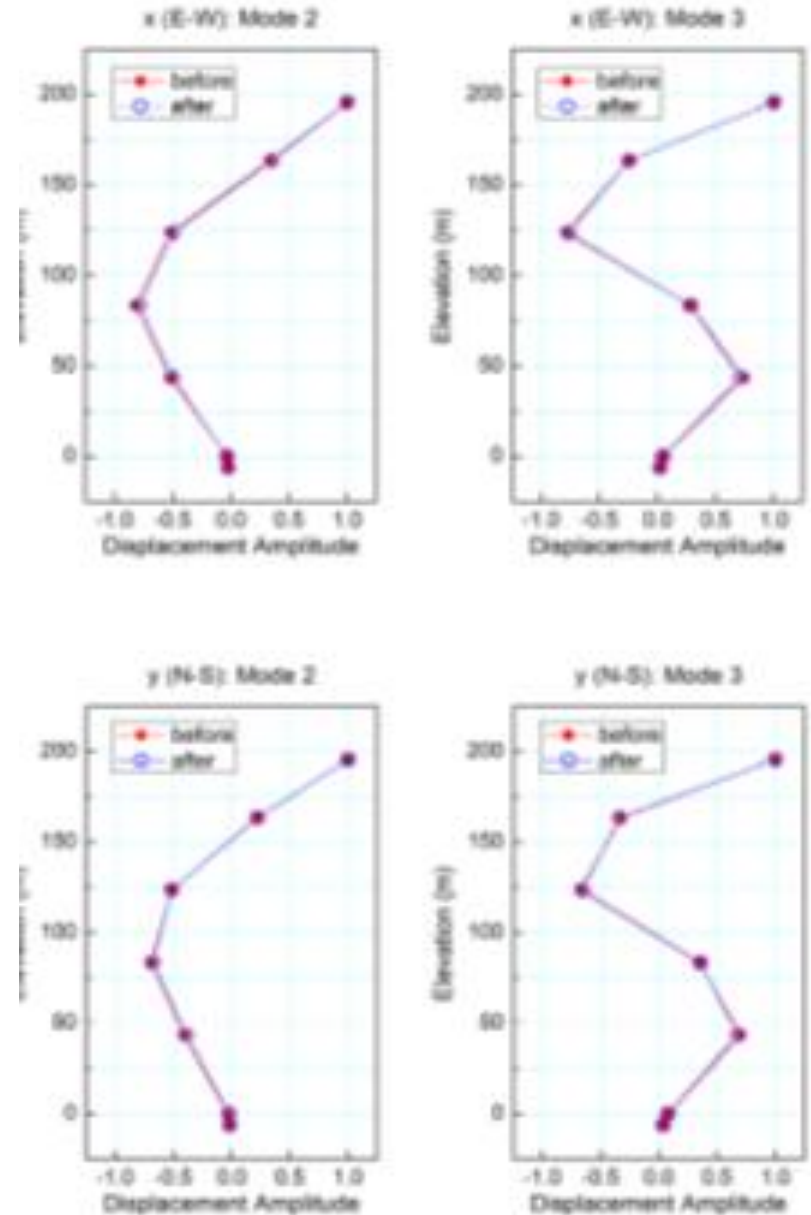
ÇOK YÜKSEK KATLI BİNALARDA ACİL DURUMLAR İÇİN ÖNERİLEN ÇÖZÜMLER

Panel Sunumu

Serdar Tavaslıođlu

YÜKSEK KATLI BİR BİNADA DEPREM DAVRANIŞLARI

- Orta Doğu Teknik Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü, Doç. Dr. Ozan Cem Çelik öncülüğünde yüksek katlı bir binada deprem incelemesi yapmış ve yaptıkları çalışmayı KAP Kamuyu Aydınlatma Platformu'nda 24.11.2020 tarihinde yayınlamışlardır.
- 27.01.2019 yılında seçilen yüksek katlı binaya “Yüksek Bina Yapı Sağlığı İzleme Sistemi” sensörleri yerleştirilmiştir. Çeşitli katlara bina boyunca yerleştirilen sensörler ile deprem anında bina davranışlarını gözlemlemek ve ölçümleri yapabilmek mümkün olmuştur.
- “27.01.2019 tarihinden itibaren sürekli olarak izlenen binanın deprem öncesi ve sonrası yapısal sistem dinamik özellikleri tespit edilmiştir. Deprem sırasında maksimum çatı kat ivmesi 0,26 g, bina taban ivmesi 0,11 g olarak ölçülmüş ve çatı kat yer değiştirmesi 16 cm olarak hesaplanmıştır.*
- Kuyu dibine konacak deprem sensörleri bu tür binalarda yeterli güvenliği sağlamaktadır. Çok yüksek katlı binalarda binaların çeşitli katlarına deprem sensörleri dağıtılmalıdır.



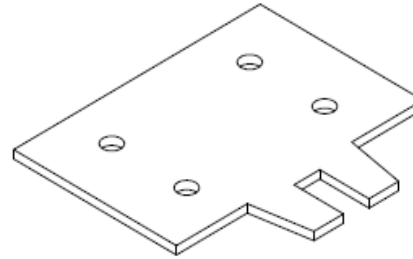
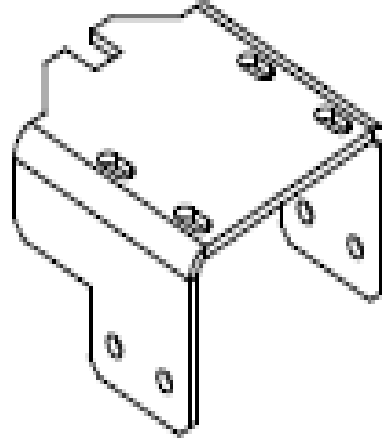
Şekil 3 Deprem esnasında bina davranışı

DEPREME KARŞI GEREKLİ ÖNLEMLER ALINMALIDIR

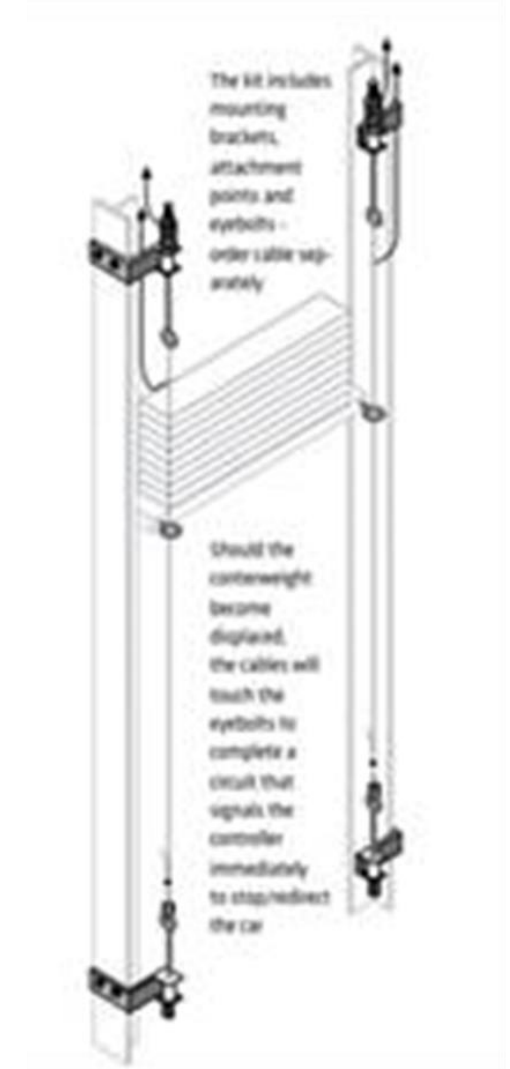
Asansörlerin depreme karşı dayanıklılığı TS EN 81-77 Standardına uygun olarak sağlanmış olmalıdır. Ayrıca mukavemet hesapları bu standarda uygun olarak yapılmalıdır.

Ray tutucu aygıtlar, ağırlık çerçeveleri, dayanıklı konsollar asansörlerde kullanılmalıdır.

Ayrıca asansörlerin deprem sonrası devreye alınabilmesi içinde gerekli önlemlerin alınması sağlanmalıdır.



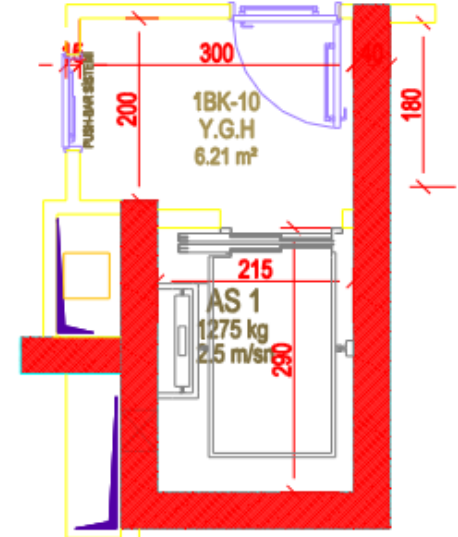
Şekil 4 Ray tutucu aygıtlar



Şekil 5 Ray Ekseni Kontrol Cihazı

ACİL DURUM ASANSÖRLERİ VE YÜK ASANSÖRLERİ NORMAL ŞARTLARDA DA ETKİN KULLANILABİLMELİDİR.

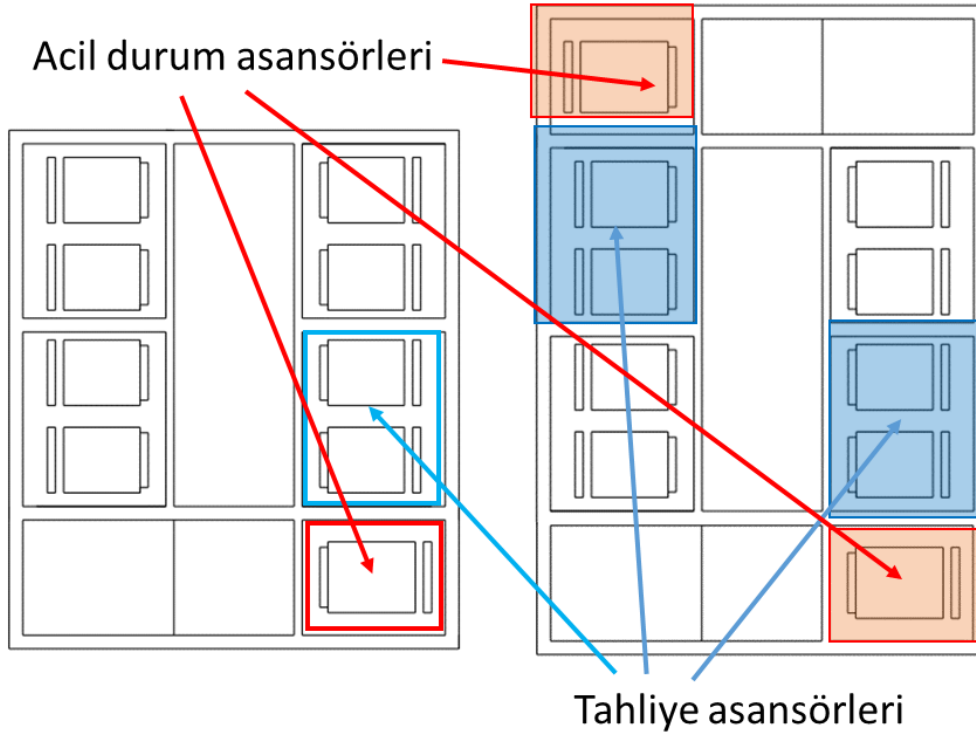
- Acil durum asansörleri normal zamanda acil durumlar içinde kullanılabilir. Binadan tahliye sadece yangın ve deprem durumları için düşünülmemelidir. Acil durum asansörleri önüne ambulans yanaşabilmeli, sedye hareketleri rahatça yapılabilir ve yaralı tahliyesi gerçekleştirilebilir. Engelli kavramının bütün yaşlı, hasta ve yaralıları kapsadığı unutulmamalı, herkesin normal yaş ömründe engelli duruma gelebileceği unutulmamalıdır. Bu tür binalarda otoparka ambulans girebilmeli ve acil durum asansörlerine doğrudan ulaşılabilir. Yük taşıma asansörlerine nakliye kamyonları ulaşabilir.



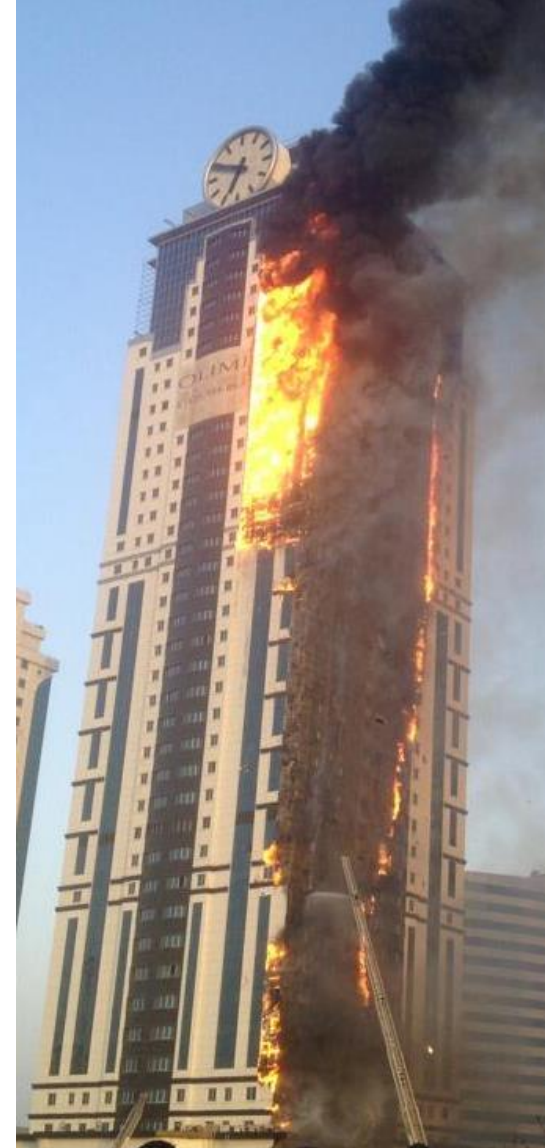
ÇOK YÜKSEK KATLI BİNALARDA ÇİFT MERKEZLİ KURTARMA VE TAHLİYE OLUŞTURULABİLİR.

Tek merkezli kurtarma

Çift merkezli kurtarma

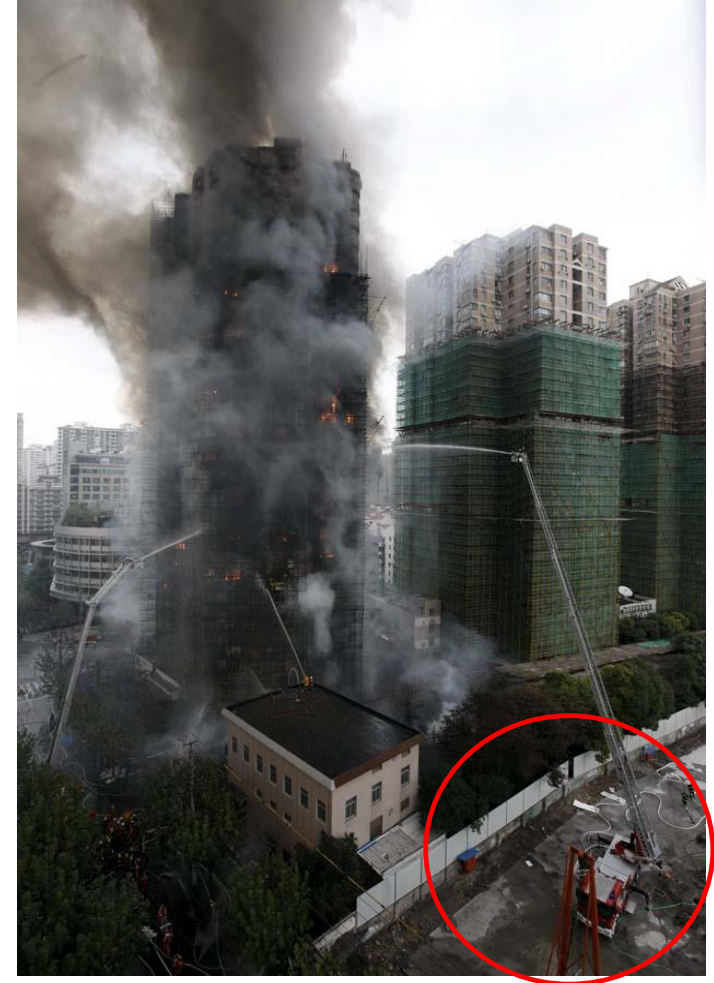


Çok yüksek katlı binalarda çıkan yangınlarda genellikle binanın bir tarafında yangın ilerlemektedir. Bu tür binalarda tek çekirdekten acil asansör kullanımı yerine en az iki adet çekirdek etrafına yerleştirilmiş acil durum asansörü zorunlu hale getirilebilir. Böylece yangın tarafında itfaiye çalışırken diğer tarafta tahliye işlemi yapılabilir.



YÜKSEK KATLI BİNA SINIRLAMASI GÖZDEN GEÇİRİLMELİDİR.

Yüksek katlı bina sınırı 30 metreden başlayıp 70 metreye kadar alınabilir. Bu seviyelerin belirlenmesi, binalara müdahale edecek itfaiye teşkilatının imkânları dikkate alınarak belirlenmelidir. Söz konusu bina yüksekliğine erişecek itfaiye aracının binaya ulaşımı, bina etrafına bu tür cihazların girebileceği mesafeler, binaya müdahale imkânlarının belirlendiği şartlarda bu tür binalara izin verilmesi şartları oluşturulmalıdır. Şu an yapılan birçok yüksek katlı binaya ulaşım bile oldukça sorunlu olmaktadır. Resim de binaya yaklaşamadığı için diğer sokaktan binaya müdahale etmeye çalışan itfaiye araçları görülmektedir.



TS EN 81-28 gibi bir standardın zorunluluğu için çalışılırken, deprem bölgesinde olan yerlerde TS EN 81-77 standardının zorunlu uygulama içinde olmaması doğru bir yaklaşım olarak değerlendirilmemektedir. Bu tür binalar TS EN 81-77 zorunluluklarını yerine getirmelidir.

SONUÇ

- BİRŞEYLER YAPMAK GEREK.
- BÖYLE DEVAM EDERSE, BİRÇOK İNSANIN CANI YANACAK
- YAŞADIK GÖRDÜK, ÜZÜLDÜK, DEĞİŞİM GEREKLİ.
- TEŞEKKÜR EDERİM