

66. ADA KARDELEN 3 FARKINDALIK EĞİTİMİ

Değerli Komşularım.

Bizler “Deprem Eğitim Gönüllüleri” olarak İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) Afet Koordinasyon Merkezi (AKOM) İş birliği ile İstanbul’da yaşayan vatandaşlarımıza “Olası İstanbul Depremi” ne hazırlık amaçlı bir “Deprem Farkındalık Eğitimi” hakkında sizleri bilgilendirme amaçlı program için buradayım.

Bu çalışmada Olası İstanbul Depremi öncesi güvenli yaşam koşulları için; Deprem Öncesi alınması gerekli önlemler, Deprem anında doğru davranış biçimleri, Deprem sonrası neler yapılması gerektiğini sizlere anlatacağım.

Hazırlayan
Necip Öztürk
İnş. Y. Mühendisi

ARALIK 2022

66 Ada Kardelen 3 Blokları DEPREM FARKINDALIK EĞİTİMİ

KONULARIMIZ

- 1- TEHLİKE ANI ÇIKIŞI**
- 2- NEDEN BURADAYIZ?**
- 3- DEPREM NEDİR, NASIL OLUŞUR?**
- 4- TÜRKİYE'NİN DEPREMSELLİĞİ**
- 5- YAKIN ZAMANDA YAŞADIĞIMIZ BÜYÜK DEPREMLER**
- 6- TEHLİKE VE RİSK**
- 7- AİLE AFET PLANI**
- 8- DEPREM ÖNCESİ ALINACAK ÖNLEMLER NELER?**
 - 1) Altyapı ve Üstyapı İnşaatları**
 - 2) Atatürk Mahallesi ve 66 Ada Kardelen 3 Blokları**
 - 3) Evlerde/ Daire içinde alınacak önlemler**
 - 4) Blok/Apartman ve Site ortak alanlarda alınacak önlemler**
- 9-DEPREM ANINDA YAPILACAKLAR NELER?**
- 10-DEPREM SONRASI YAPILACAKLAR NELER?**
- 11-TUSUNAMİ NEDİR?**

1-TEHLİKE ANI ÇIKIŞI:

Arkadaşlar, Şu anda **66 Ada Kardelen 3 Blokları** / SitesindeBloğun Bodrum Katında ve Yönetim Biriminde bulunuyoruz. Biz bu toplantıya başlamadan önce sizlere, bir Tehlike anında buradan emniyetli şekilde çıkmak için bir bilgi vermek istiyorum.

Bir Tehlike anında, duvarlardaki Tehlike anı çıkış işaretlerini takip ederek bulunduğumuzBlok dışına çıkacağız.

Bulunduğumuz odadan çıktıktan sonra ilk olarak hemen önümüzdeki Açık Otoparka çıkıp orada toplanıp bir süre bekleyeceğiz. Bulunduğumuz odadan çıkıp Merdivenlere ve Asansör'e yönelik katlara ve dairelerimize çıkmıyoruz.

2-NEDEN BURADAYIZ?

Türkiye, Marmara Bölgesi ve İstanbul 1.derece Deprem kuşağı üzerindedir. Özellikle yaşadığımız İstanbul Depremsellik oranı en yüksek şehirlerimizdendir. Bu nedenle bir Deprem için her an hazırlıklı olmalıyız.

Hazırlıklı olmak demek, Deprem öncesinde, Deprem anında ve Deprem sonrasında yapılması gerekli hareketler hazırlıklar için Deprem Farkındalık Eğitimi için buradayız.

3-DEPREM NEDİR, NASIL OLUŞUR?

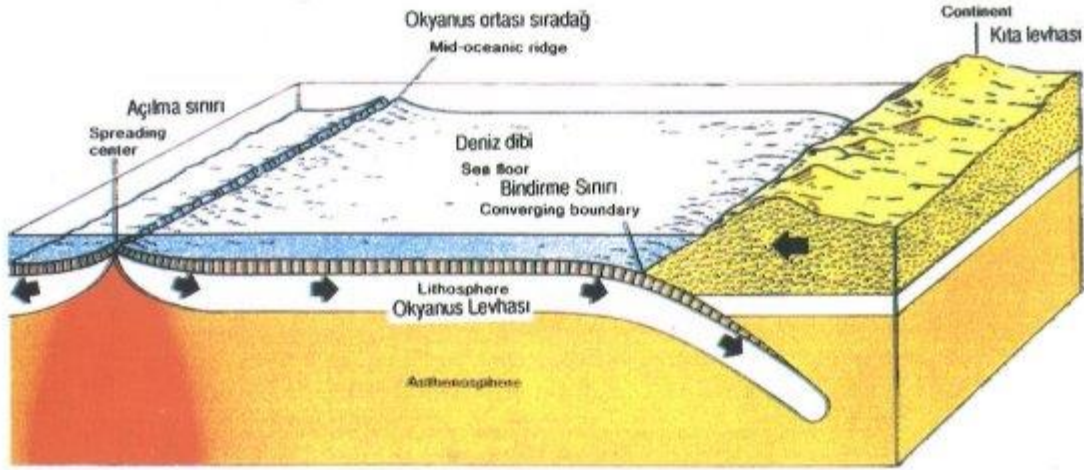
Yerkabuğundaki kırılmalar, yer değiştirmeler ve çökmeler nedeniyle yer yüzünde meydana gelen yer sarsıntılarına biz Deprem veya Zelzele diyoruz. Depremler; yer kabuğunda biriken enerjinin beklenmedik bir anda boşalmasıyla meydana gelen sismik dalgalanmalar ve bu dalgaların yeryüzünü sarsması olayıdır.

Başka bir ifade ile yerküre içerisindeki kırık(fay) düzlemleri üzerinde biriken biçim değiştirme enerjisinin aniden boşalması sonucunda meydana gelen, yer kabuğunun yer değiştirme hareketinden kaynaklanan titreşimlerinin dalgalar halinde yayılarak geçtikleri ortamları ve yeryüzünü sarsması olayına **Deprem** denir. Sismik aktivite; depremin meydana geldiği alandaki frekansı, türü ve büyüklüğüdür.

Depremler **Sismograf** ile ölçülür. Bu olayları inceleyen **bilim** dalına da **Sismoloji** denir. Depremin şiddeti **Moment Magnitüd ölçeği** (ya da eskiden kullanımda olan **Richter ölçeği**) ile belirlenir.

Bu ölçeğe göre 3 ile 6 şiddetteki depremler genelde hissedilebilirken çok yıkıcı olmayabilir. Ancak 7 ve üstü şiddetteki depremler yıkıcı olabilir.

Ayrıca, Depremlerin meydana geldiği noktanın derinliği ve bulunduğumuz yere yakınlığı de yıkım kuvvetine etkilidir ve yer yüzüne yakın noktalarda gerçekleşen depremler çok hasar vermektedir.



Depremler yer kabuğundaki **fay adı verilen kırıklıklar** üzerinde meydana gelir. Faylar kırılğan yapıda olan kayaların yüksek basınç ve gerilime maruz kalıp kırılmasıyla oluşan yapılardır.

Bu gerilmeler yeryüzünün değişik kısımlarında olabilir. Depremler ise kayalık bir alanda oluşan gerilmenin ani bir harekete yol açacak kadar yükselmesiyle oluşan yer hareketidir. Bu gerilmelerin boşalmasıyla çok büyük bir enerji ortaya çıkar. Oluşan enerjinin çevresindeki kayalıklarda yaptığı titreşim sonucu ise depremler meydana gelmektedir.

Deprem Türleri Nelerdir?

Tektonik Depremler: Yeryüzünde oluşan depremlerin % 90'ı tektonik depremlerdir. Yer kabuğunu oluşturan levhaların birbirine basınç uygulamaları ve birbirlerini hareket ettirmeleri sonucu oluşan deprem türüdür. Türkiye'de oluşan depremlerin büyük bir bölümü tektonik depremler grubundadır.

Volkanik Depremler: Volkan patlamaları nedeniyle oluşan depremlerdir. Yerin altında bulunan lav dediğimiz yanıcı katı ve gaz kütlelerinden oluşan sıvı yeryüzüne çıkmak istediğinde, lavların hareketinden dolayı bir gaz sıkışması olur. Bu gaz sıkışmaları ise volkan patlamalarını meydana getirmektedir. Japonya ve İtalya'da oluşan depremlerin bir kısmı volkanik depremlerdir. Türkiye'de ise aktif bir yanardağ bulunmadığından bu tür depremler görülmemektedir.

Çöküntü Depremler: Bu tür depremler yerin altında oluşan boşlukların tavanlarında bulunan toprağın erimesi, yumuşaması ya da çökmesi sonucu oluşan depremlerdir. Çöküntü depremlerin oluşmasında maden ocaklarında yapılan kazı çalışmalarının olumsuz etkisi olmaktadır. Ayrıca barajlar yapılırken bir fay hattına denk gelinip toprağın çökmesiyle de çöküntü depremler oluşabilir. Bu tür depremlerin hissedilme alanı yerel olduğundan enerjileri ve etkileri diğer türlere göre daha azdır.

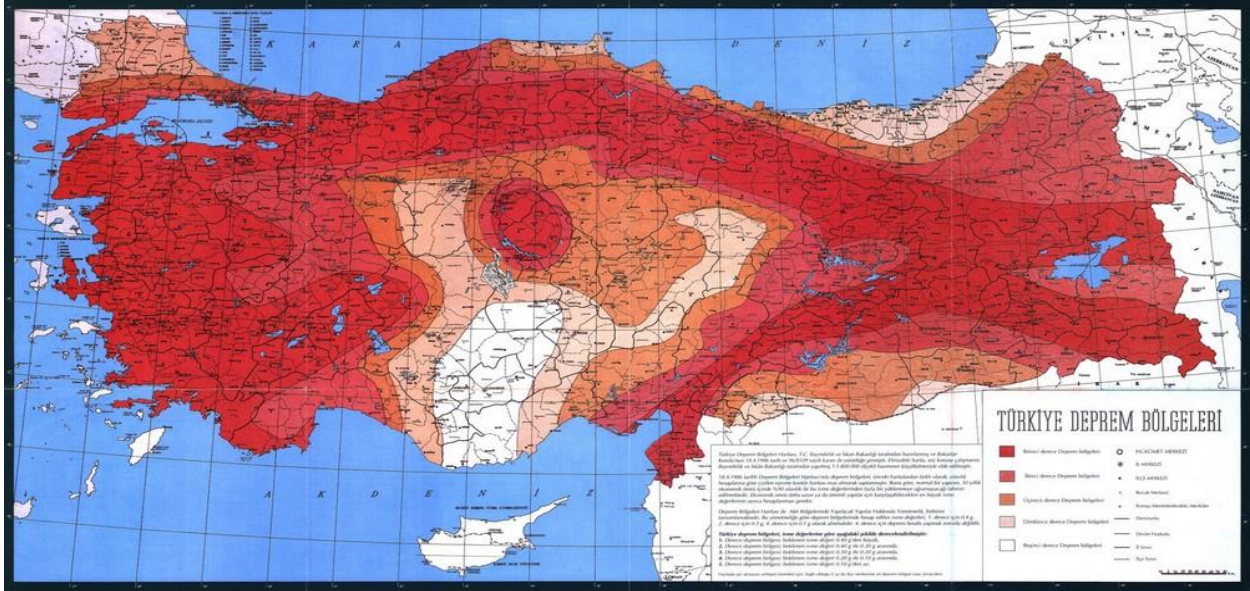
Tsunami: Deprem odağı denizin altında olan ve denizin içerisinde meydana gelen deprem türüdür. Depremin meydana geldiği denizde dalgalar kıyıya doğru olur ve o kadar büyük boyutlara ulaşır ki, kıyıdaki tüm ev ve binalara zarar verir. Bu dev dalgalara ise tsunami adı verilmektedir.

Deniz depremlerinin en çok görüldüğü ülkeler; Japonya, Endonezya ve Filipin'lerde meydana gelen Tsunamilerde binlerce kişi hayatını kaybetmiştir.

4-TÜRKİYENİN DEPREMSELLİĞİ:

Aşağıdaki Haritadan da görüleceği gibi Türkiye, Marmara Bölgesi ve İstanbul 1.derece Deprem kuşağı üzerindedir. Özellikle yaşadığımız İstanbul Depremsellik oranı en yüksek şehirlerimizdendir.

Türkiye'nin Deprem Bölgeleri Haritası



5-YAKIN ZAMANDA YAŞADIĞIMIZ BÜYÜK DEPREMLER

Türkiye, Cumhuriyet Döneminde en büyük depremlerini **27 Aralık 1939'da Büyük Erzincan Depremi**ni yaşamış, bu Depremde yaklaşık 33.000 vatandaşımız hayatını kaybetmiş, 100.000 vatandaşımız yaralanmıştır.

Türkiye Erzincan Depremi sonrasında Samsun/Ladik, Muş/Varto ve Van/ Muradiye Depremlerini yaşadı.

Türkiye, 17 Ağustos 1999'da 7.4 büyüklüğündeki Kocaeli/Gölcük Depremi ve 12 Kasım 1999'da ve 7.2 büyüklüğündeki Düzce Depremlerini yaşadı. Bu Depremlerde yaklaşık 50.000 vatandaşımız hayatını kaybederken 100.000 vatandaşımız da yaralandı.

Kuzey Anadolu Fay Hattı'nın Marmara Bölgesi'nden geçen bölümü



Yıkıntılar içinde bir Aile



Gölcük Depreminde Hasar gören binalar.

1999 yılındaki Gölcük ve Düzce Depremlerinde Türkiye, 50.000 vatandaşıını kaybederken yaklaşık 20-30 Milyar Dolarlık telafisi imkansız büyük maddi kayıpları da oldu.

TBMM Araştırma Komisyonu ve TMMOB Raporlarına göre 17 Ağustos Gölcük ve 12 Kasım Düzce Depremlerinde;475.000 binanın hasar gördüğü, Hasar gören binaların 140.000'inin yıkık-ağır hasarlı ve 160.000'inin Orta hasarlı ve 175.000'inin Az hasarlı olduğu belirtilmiş.

Özellikle Gölcük Depreminde Gölcük Donanma Komutanlığı, Türpraş ve Petkim Fabrikaları başta olmak üzere yüzlerce Fabrika binası hasar görmüş, bu tesislerde aylarca üretim yapılamamıştı.



Gölcükte Deniz kıyısındaki binalar da hasar görmüş, Deprem nedeniyle meydana gelen çöküntülerde bazı binalar suyun içinde kalmıştı.



Olası İstanbul Depremi:

Deprem araştırmacılara göre olası bir Marmara/İstanbul Depreminin 7 şiddetinin üzerinde olacağını ve bu depreminde özellikle İstanbul'da büyük yıkımlar olacağını, büyük miktarda can ve mal kaybı yaşanacağını söylüyor.

6-TEHLİKE VE RİSK

Tehlike: Deprem, Afetler veya herhangi bir olay sonrasında zarar görme potansiyelidir.

Risk: Yaşanacak bir Deprem, Afetler veya herhangi bir olay sonrasında meydana gelebilecek olumsuz sonuçlardır.

Altın Saat: Depremde ilk 72 Saate altın saat denir. Bu 72 Saat içinde Deprem göçüğü altında kalanların kurtarılma şansı ve oranı çok yüksektir.

7-AİLE AFET PLANI

Depremler her zaman ve her yerde olabilir! Bu nedenle bizim aileler olarak bir "Aile Afet Planı" yapmamız gerekir. Bu Aile Afet Planında:

- 1) Deprem Eğitimi,
- 2) Evin Güvenli Yerleri,
- 3) Ev Eşyalarımız için yapacaklarımız,
- 4) Temiz Su, Elektrik ve Doğal Gaz Sistemleri ve Kalorifer Tesisatı için yapılacaklar.
- 5) Afet Çantası,
- 6) Toplanma Alanı,
- 7) Haberleşme Planı olması gerekir.

1-Deprem Eğitimi:

Deprem Eğitimi bizim sizlerle birlikte burada, İş Yerlerinde, Okullarda yapılan grup Eğitimleri, TV ve Yazılı Basın tarafından yapılan Eğitim Programları, Haberler ve yazılardan aldığımız bilgiler.

2-Evin Güvenli Yerleri:

Bizim Mercan Bloklarında; Yaşadığımız evlerde güvenli yerler; Giriş Holü, Odalar-WC ara Koridorları, Mutfak, Salon ve Yatak Odalarımızın pencere kenarlarından uzak bölgeleri hepsi güvenli yerlerdir.

3- Elektrik ve Doğal Gaz Sistemleri Tesisatları için yapılacaklar.

Apartman Bloğu ve Dairelerimiz için, Deprem anında en çok iki Sistem; Elektrik Sistemi ve Doğal Gaz Sistemi önemlidir. Apartman Blokları girişlerinde hem Elektrik Sistemleri ve Hem de Doğal Gaz Sistemleri için, Deprem anında Elektriği ve Gazı Devre Dışı Bırakacak bir Sistem düşünülmelidir.

(Bu bir Otomatik Elektrik Devre Kesicisi ve Otomatik Gaz Kesici Vana olabilir. Elektrik Konağı ile ve Doğal Gaz kaçağı ile yangın çıkma ihtimali ortadan kaldırılmış olur)

Temiz Su ve Kalorifer Sistemleri için de benzer sistemler düşünülebilir ancak çok ivedi değildir.

4-Afet Acil Durum Çantası ve Yeri,

Tüm Aileler için bir “Afet Acil Durum/Deprem Çantası” yapılması gereklidir. Bu “Afet Acil Durum/Deprem Çantası” içinde, Deprem Sonrasında acil ihtiyaç duyulabilecek malzeme ve aletler olmalıdır.

Bunlar için şimdi “Afet Acil Durum/Deprem Çantası” yapılıp satılmaktadır. Ancak bu çantalarımızı abartarak çok büyük, çok hacimli ve çok ağır yapmamamız gerekmektedir.

Bir Deprem Çantası içinde:

- 1-Yiyecekler,
- 2-İlaçlar ve Reçete,
- 3-El Feneri,
- 4-Bir Miktar Para,
- 5-Pilli Radyo ve Yedek Pil,
- 6-Düdük,
- 7-İçme Suyu,
- 8-İlk Yardım Çantası,
- 9-Giyecek Elbise,
- 10-Ayakkabı,
- 11-Plastik /Naylon Örtü,
- 12-Makas,Çekiç, Çok amaçlı Bıçak,
- 13-Acil Durum Telefon Numaraları,
- 14-Önemli evraklar (kimlik kartları, tapu, sigorta belgeleri, sağlık karnesi, diplomalar, pasaport, banka cüzdanı vb.) kopyaları hazırlanarak su geçirmeyecek bir şekilde saklanmalı, ayrıca bu evrakların bir örneği de bölge dışı bağlantı kişisinde bulunmalıdır.

Afet Acil Durum/Deprem Çantası Yeri:

Bir Deprem anında evde isek, Deprem anında Depremin geçmesini bekleyeceğimizi konuştuk. Deprem ve sarsıntılar geçtiğinde, eğer evimiz hasar görmemiş ise evden en güvenli şekilde çıkarken, “Afet Acil Durum/Deprem Çantası” na ulaşip onu alarak evden çıkmak için Daire Kapısının yanında ve Yatak Odasında tutabiliriz.

Ayrıca, daha küçük bir “Afet Acil Durum/Deprem Çantası” da Arabamızın bagajında tutabiliriz.

“Afet Acil Durum/Deprem Çantası” içinde olabilecek malzemeler:



5-Afet Acil Durum Toplanma Alanı,

66 Ada Kardelen 3 Blokları için “Afet/Deprem Acil Durum Toplanma Alanı” belirlenmiştir. Bu Plan Siste Yönetimi tarafından Site sakinlerine bildirilecek ayrıca her Blok girişine asılacaktır.

Diğer taraftan İstanbul Valiliği ve İstanbul Büyük Şehir Belediyesi tarafından her mahalle için belirlenmiş Afet/Deprem Acil Durum Toplanma Alanları vardır.

E-Devlet’ten toplanma alanları ile ilgili bilgi alınabilir.

6-Depremde Haberleşme Nasıl olmalı?

Bildiğiniz gibi Deprem anında Haberleşme Sistemleri Bloke olmaktadır. Çünkü Deprem anında ve hemen sonrasında Telefonla haberleşme ihtiyacı normalin iki katı üzerine çıkmaktadır. Bu nedenle Telefon ile konuşmak mümkün olamamakta, haberleşme sistemi kilitlenmektedir.

Deprem anında haberleşme için bir süre bekleyip sonrasında Telefon ile konuşma yerine SMS veya WhatsApp ile Mesaj alıp verme uygulaması yapılmasını önermekteyiz.

8-Afet Acil Durum Telefonları:

ACİL EYLEM PLANI			
ACİL YARDIM 112		İTFAİYE 110	POLİS 155
ACİL DURUM TANIMI	ARANACAK TELEFON	YAPILACAK İLK HAREKET	ÖNLEYİCİ FAALİYET
İŞ KAZALARI	112	Yaralıya ilk yardım yapılması Gerekli güvenlik tedbirlerinin alınması, olayın meydana geldiği bölgenin trafiğe ya da kullanıma kapatılması	İş öncesinde gerekli güvenlik tedbirlerinin alınması. Çalışanlara yaralanma, ilk yardım ve güvenlik tedbirleri hakkında eğitim verilmesi.
YANGIN	110	Yangın yerinin adresini doğru şekilde bildirmek. Yangını bina sakinlerine bildirmek. İtfaiye gelene kadar yangını söndürmek için tehlikeye atılmadan müdahale etmek. Binayı sakince boşaltmak.	Alarm sistemi kurulması, personelle yangına karşı yapılacak ilk müdahale konusunda eğitim vermek. Yangın söndürücü, Yangın hortumu v.s. ekipmanları edinmek ve kontrolünü düzenli bir şekilde yapmasını sağlamak.
DEPREM	112 110	Deprem sırasında olduğun yerde kal dışarı koşma, Sağlam devrilmeyecek bir eşyanın yanına eğilin, başınızı ve yüzünüzü koruyun.	Binanızın depreme uygunluğunu araştırın. Deprem çantası hazırlayın. Deprem tatbikatı yaparak, sağlanacak alanları belirleyin.
HİRSİZLİK	155	Hırsızlık olayının belirlenmesi sonrasında polis ve ilgili birimlere haber verin.	Binanızın giriş çıkışlarını denetleyiniz. Güvenlik kamerası kullanınız. Tanımadığınız kişilere kapınızı açmayınız.
PATLAMA	112 110	Patlama sesini duyar duymaz Pencereden uzakta korunaklı bir yere saklanın. Eğer binada hasar oluşmuş ve enkaz altında kalırmışsa ayağa kalıup bağırma. Yangın olursa, itfaiye çıkışından binayı sakince terk ediniz.	Personele patlama ile ilgili bilgilendirme yapılması ve patlama esnasında oluşabilecek kazalar hakkında ilk yardım eğitiminin verilmesi.
TERÖR, SAVAŞ BİYOLOJİK OLAYLAR	112 155	Klasik veya nükleer bir saldırı olması halinde penceresi az, tavanı ve duvarı sağlam bir yere sığınmak. Varsa hemen maske takmak, Kirlenmiş bölümden uzaklaşmak. Eldiven giymek,vücutta açık bölgelemizi kapatmak. Yakında sığınak varsa oraya gitmek.	Biyolojik saldırılarla ilgili bilgi edinmek Binanızda sığınak oluşturmak, İçinde tıbbi malzeme, yiyecek, içecek, gaz maskesi gibi ihtiyaçları bulundurmak. Düzenli olarak kontrollerini yapmak.
YANGIN SÖNDÜRME EKİBİ		ARAMA KURTARMA EKİBİ	İLK YARDIM EKİBİ
• • • • •		• • • • •	• • • • •
• • • • •		• • • • •	• • • • •
• • • • •		• • • • •	• • • • •

8-DEPREM ÖNCESİ ALINACAK ÖNLEMLER

1-Altyapı ve Üst Yapılarda Yapılacak İşler:

Bildiğiniz gibi İstanbul, yaklaşık 18-20 Milyon insanın yaşadığı çok dünyanın en büyük ve kalabalık şehirlerinden biri deniyor.

Gerçekten de Avrupa ve Asya kıtalarının kesişme noktasında, ortasından İstanbul Boğazının geçtiği, Karadeniz ve Marmara Denizlerinin ortasında bir şehirdeyiz.

İstanbul'un en büyük sorunlarından birisi Altyapı Sistemleri; Karayolu, Demiryolu, Köprüler, Avrasya Tüneli, Marmaray, Metrolar ve Raylı Sistemleri ile Ulaşım, diğerleri Su, Kanalizasyon, Elektrik, Doğalgaz ve Haberleşme Sistemleridir ki tüm bu sistemlerin olası Depremlerinde oluşacak hasarlar için önlemlerinin alınması gerekmektedir.

Bu konuda Çevre ve Şehircilik Bakanlığına bağlı AFAD, İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığına AKOM, Üniversiteler, Deprem Bilimciler, Üniversiteler arka arkaya koordinasyon toplantıları yapıp mevcut durumu, alınacak önlemleri ve acil müdahale planları üzerinde çalışıyor.

Diğer taraftan, Üstyapılar dediğimiz; Konutlar, Ofis ve İşyeri Binaları, AVM'ler, Fabrikalar için de aynı birimlerce koordinasyon toplantıları yapılıyor.

Bu kapsamda öncelikli olarak, hasarlı ve hasar görecektir altyapı sistemlerinin iyileştirilmesi, konut, bina, AVM ve fabrika binalarının 7 şiddetinin üzerindeki bir Deprem ile yaşanacak Deprem sonrası senaryolar üzerinde çalışma yapılmaktadır.

Bu konu çok ciddidir.

Ancak, bizler yaşayanlar olarak, yaşadığımız konular, çalıştığımız iş yerleri, gittiğimiz eğlence ve çarşılar için kendimizce yapabileceğimiz işler ve önlemler için konuşabiliriz.

Bu aşama tarihteki en ileri İnşaat tekniğinde biz, yaşadığımız konutlar, çalıştığımız işyerleri ve çocuklarımızın okuduğu okullar için yapılacak çalışmaları ele alabiliriz.

2- Atatürk Mahallesi ve 66 Ada Kardelen 3 Blokları

Atatürk Mahallesi 1986 yılında, o günün koşullarında şehrin biraz dışında Uydukent olarak planlanmış, planlanırken ve yapılırken örnek şehircilik planlaması ve mühendislik uygulamaları ile yapıldı.

Şehircilik Planlaması yapılırken en fazla 15 kat yüksekliği, yolları, otoparkları, yeşil alanları, park ve bahçeleri ona göre yapılmış ve Habitat örnek şehircilik ödülü almıştır.

66 Ada Kardelen 3 Blokları ile ilgili olarak:

- 1- Tüm Site için Blokların yapılacağı alanlara ait Zemin Sondajları yapılmış, Zemin Raporları hazırlanmıştır.
- 2- Tüm **66 Ada Kardelen 3 Blokları** Radye Temel İnşaatı ve üzerine Tünel Kalıp Sistemi ile Bina Taşıyıcı Sistemi yapılmıştır.
- 3- Tüm Blok Cephelelerinde, Sahanlık ve Merdivenlerde Önyapımlı Prefabrik Yapı Elemanları kullanılmıştır. Bu Önyapımlı Prefabrik Yapı Elemanları, elemanların dört bir köşesinde beton içine gömülmüş Çelik Profillerle, döşeme ve perde Betonları içine gömülmüş Çelik Profil elemanlar birbirlerine kaynatılarak birleştirilmiştir. Daha sonra bu ek yerleri kum-çimento harçları ile doldurulmuş, su ve ısı yalıtımları yapılmıştır.

4- Bizim **66 Ada Kardelen 3 Blokları** ortalama 25 Yıllık Binalardır. 1975 ve 1998 Deprem Yönetmeliklerine, Yapı şartnamesine göre Projelendirilmiş, Tünel Kalıp Sistemi kullanılarak yapımında B225 Hazır Beton, ST37 ve ST42 İnşaat Demirleri birlikte kullanılmıştır. İşçilikleri hem Müteahhit Firmalar ve hem de Emlak Bankası Mühendis ve Mimarları tarafından kontrol edilmiş, o günün koşullarında, Depreme Dayanıklı örnek proje ve konutlar olarak yapılmıştır.

- Tünel Kalıp Sisteminde, Temelden çatıya kadar Radye Temel, Taşıyıcı Perde ve Döşemeler birlikte çalışmaktadır.
- Tüm Blok Cephelerinde, Merdiven Sahanlık ve Basamaklarında Önyapımlı Prefabrik Yapı Elemanlarının kullanıldığından, olası bir depremde hasar görme ihtimali vardır.

5-Tüm **66 Ada Kardelen 3 Blokları**, dört cephesinde ve zemin seviyesinde, bina bodrum perdelerinin ve temellerinin yağmur sularından, nem ve rutubetten koruması için yağmur suyu drenajları, perde izolasyonları, tretuvar kaplama eğimleri gözden geçirilmelidir. Bina zemin birleşimlerinde, yağmur sularının perde içlerine inmesi önlenmelidir.

3-Ev içinde Eşyalar için alınacak önlemler

Bu bölümde evimizdeki eşyalardan kaynaklanacak hasarlardan korunmak için günlük kullandığımız eşyalarımızın ev içerisine yerleştirilmesinde aşağıda sayılan önlemleri almalıyız:

- Ev içinde bulunan, Deprem sarsıntısı anında hareket edebilecek, üzerimize ve kaçış yollarına devrilebilecek tüm eşyalar; Yemek Masası, Çalışma Masası, Kitap Dolabı, TV Sehpası, Servis Sehpası, Yatakodası Elbise Dolapları, Etajer, Şifoniyerler ile Beyaz ve Kahve Rengi Eşyalar duvarlara küçük lamalar ve küçük profillerle vida-dübel ile sabitlenecek. Eğer sabitlenen eşya ve duvar arasında boşluk kalıyorsa, çarpma etkisini düşürmek için araya bir dolgu malzemesi konulmalıdır.
- Dolaplar içinde, Masa ve Sehpalar üzerine koyduğumuz cam eşyalar, vazo, obje ve benzeri malzemelerin kayarak düşmelerini önlemek için plastik tutucu malzeme veya yapıştırıcılarla sabitlenmelidir. Yine Mutfak, Banyo, Tezgah ve Raflarında bulunan üzerindeki kayabilecek beyaz eşyaların altına metal profil koyarak bunların kayması önlenmelidir.
- Tavan ve duvara asılan avize, klima vb. cihazlar bulundukları yere ağırlıklarını taşıyacak şekilde, duvar ve pencerelerden yeterince uzağa ve kanca ile asılmalıdır.
- Daire içlerinde Elektrik kesildiğinde devreye girecek şekilde şarjlı Elektrikli Aydınlatma Lambası konacak.
- İçinde ağır eşyalar bulunan dolap kapakları mekanik kilitler takılarak sıkıca kapalı kalmaları sağlanmalı.
- Zehirli, patlayıcı, yanıcı maddeler düşmeyecek bir konumda sabitlenmeli ve kırılmayacak bir şekilde depolanmalıdır. Bu maddelerin üzerlerine fosforlu, belirleyici etiketler konulmalıdır.
- Rafların önüne elastik bant ya da tel eklenebilir. Küçük nesneler ve şişeler, birbirlerine çarpmayacak ve devrilmeyecek şekilde, kutuların içine yerleştirilmelidir.

- Gaz kaçağı ve yangına karşı, gaz vanası ve elektrik sigortaları otomatik hale getirilmelidir.
- Evden/Binadan acilen çıkmak için kullanılacağımız yollar işaretlenmeli, çıkışı engelleyebilecek eşyalar çıkış yolu üzerinden kaldırılmalıdır.
- Geniş çıkış yolları oluşturulmalıdır. Özellikle çıkış/kaçış yolları üzerinde dışa doğru açılan kapılar kullanılmalı, acil çıkış kapıları kilitli olmamalıdır. Acil çıkışlar aydınlatılmalıdır.
- Karyolar/yataklar pencerenin ve üzerine devrilebilecek ağır dolapların /rafların yanına konulmamalı, karyolanın üzerinde ağır eşya olan raf bulundurulmamalıdır.
- Tüm bireylerin katılımı ile (evde, iş yerinde, apartmanda, okulda) **“Afete hazırlık planları”** yapılmalı, her altı ayda bir bu plan gözden geçirilmelidir. Zaman zaman bu plana göre nasıl davranılması gerektiğinin tatbikatları yapılmalıdır.
- Deprem, Afet ve Acil durumda eve ulaşamayacak durumlar için aile bireyleri ile iletişimin nasıl sağlanacağı, alternatif buluşma yerleri ve bireylerin ulaşabileceği bölge dışı bağlantı kişisi (ev, işyeri, okul içinde, dışında ve ya mahalle dışında) belirlenmelidir.
- Önemli evraklar (**kimlik kartları, tapu, sigorta belgeleri, sağlık karnesi, diplomalar, pasaport, banka cüzdanı vb.**) kopyaları hazırlanarak su geçirmeyecek bir şekilde saklanmalı, ayrıca bu evrakların bir örneği de bölge dışı bağlantı kişisinde bulunmalıdır.
- Site/Bina yönetiminin önceden belirlenen yerlerde ve katlarda Yangın Söndürme Cihazı mutlaka bulundurulmalı ve periyodik bakımları da yaptırılmalıdır. Kolayca ulaşılacak bir yerde tutulmalıdır. Yeri herkes tarafından bilinmelidir. Duvara sıkıca sabitlenmelidir. Bir kez kullanıldıktan sonra mutlaka tekrar doldurulmalıdır.
- Binalarda asansörlerin kapı yanlarına "Deprem Sırasında Kullanılmaz" levhası asılmalıdır.

4-Blok/Apartman ve Site Ortak Alanlarında alınacak önlemler

Blok/Apartman içindeki ortak alanlarda, Şarjlı Elektrikli Aydınlatma Lambası, Asansör Deprem ve Tehlike anı Kullanım Talimatları, Tehlike anı Çıkış Yönlendirme Lambaları yerleştirilecek.

9-DEPREM ANINDA YAPILACAKLAR:

Deprem anında Evde, İşte, Yolda, Arabada ya da bir başka binada olabiliriz.Bu durumlarda:

Deprem anında evde isek:

- Kesinlikle panik yapılmamalıdır.
- Daireden çıkıp Asansöre ve Merdivenlere gitmiyoruz. Asansör /Merdiven kovalarında isek, gidebiliyorsak daire içine gidiyor, merdivenlere ve Asansöre gitmiyoruz.
- Deprem anında evin en güvenli yerlerine gideceğiz. Evin güvenli yerleri, koridor,kapı yanları, yatak odalarında yatağın yanına gidiyoruz. Balkonlara ve Cam Kenarlarına gitmiyoruz.
- Balkonlardan ya da pencerelerden aşağıya atlanmamalıdır.
- Sabitlenmemiş dolap, raf, pencere vb. eşyalardan uzak durulmalıdır.
- Baş iki el arasına alınarak veya bir koruyucu (yastık, kitap vb) malzeme ile korunmalıdır. Sarsıntı geçene kadar bu pozisyonda beklenmelidir.
- Güvenli bir yer bulup, diz üstü ÇÖK, Başını ve enseni koruyacak şekilde KAPAN, Düşmemek için sabit bir yere TUTUN
- Varsa sağlam sandalyelerle desteklenmiş masa altına veya dolgun ve hacimli koltuk, kanepeler, içi dolu sandık gibi koruma sağlayabilecek eşya yanına çömelerek hayat üçgeni oluşturulmalıdır.
- Telefonlar acil durum ve yangınları bildirmek dışında kullanılmamalıdır.
- Kibrit, çakmak yakılmamalı, elektrik düğmelerine dokunulmamalıdır.
- Tekerlekli sandalyede isek tekerlekler kilitleyerek baş ve boyun korumaya alınmalıdır.
- Mutfakta; ocak, fırın ve bu gibi cihazlar kapatılmalı, dökülebilecek malzeme ve maddelerden uzaklaşılmalıdır.
- Deprem/Sarsıntı geçtikten sonra elektrik, gaz ve su vanalarını kapatılmalı.

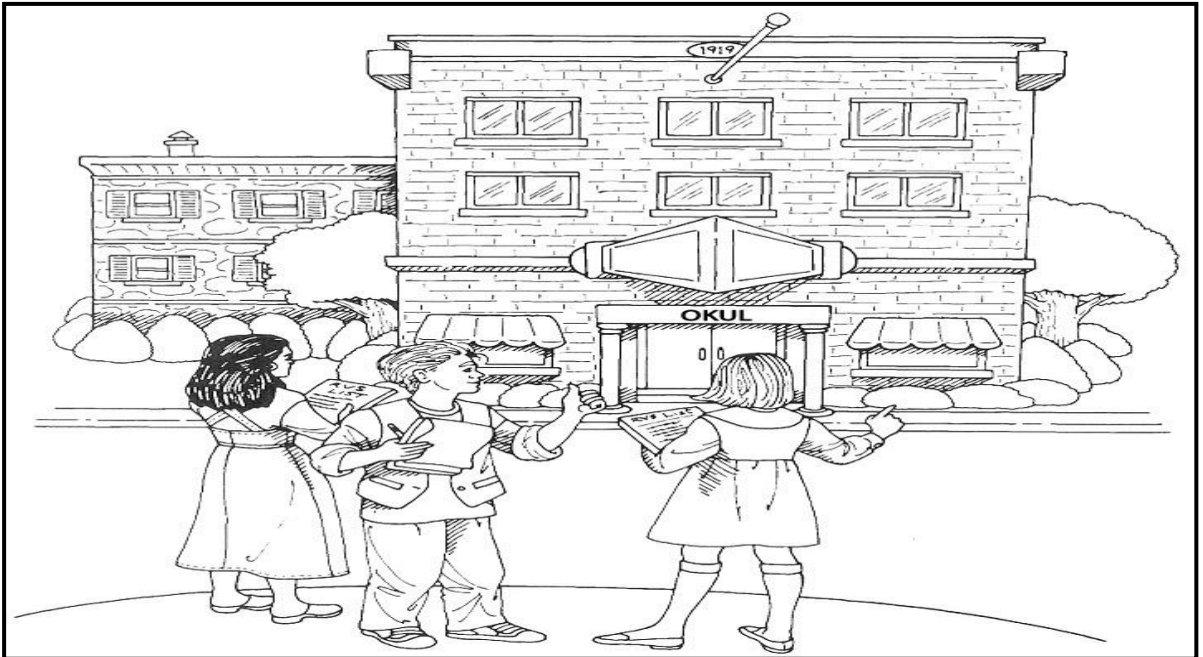
Deprem anında dışarda isek:

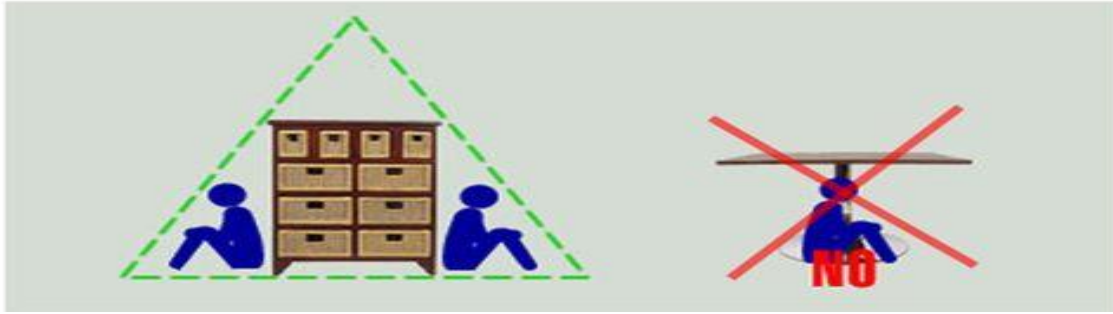
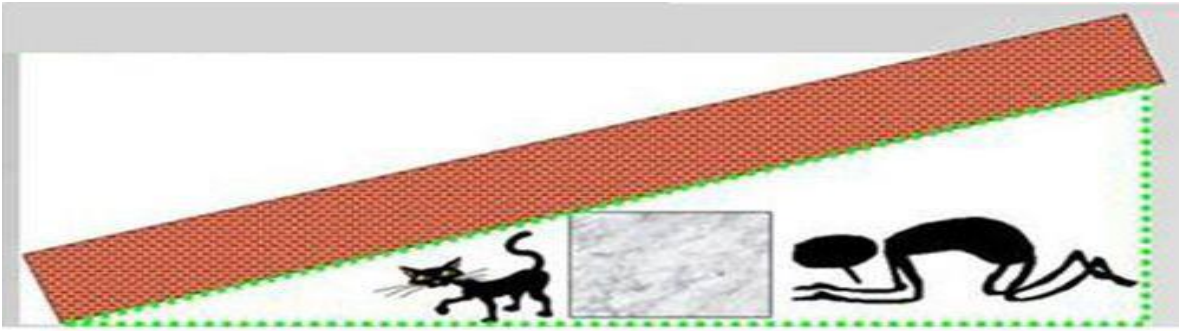
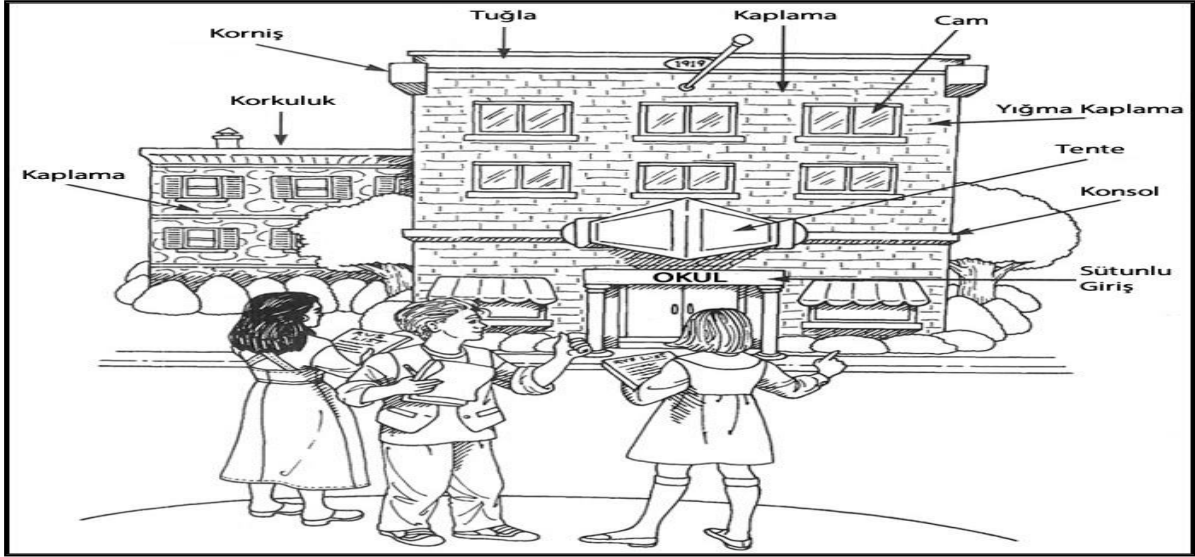
- Sokakta ve Yolda iken, Binalardan uzakta, bina balkonlarında ve çatılardan düşecek yapı elemanları; Kiremit ve Çatı Kaplama elemanları, Pencere Cam Kırıklarından uzakta bir yere gitmemiz gerekecek.
- AVM'lerde, Marketlerde ya da bilmediğimiz bir binada isek, önce kendi emniyetinizden emin olun. Sonra gerekli güvenlik önlemleri alınarak AVM, Market ya da bina dışında daha önce tespit edilen yoldan derhal terk edilip toplanma bölgesine gidilmelidir.
- Sonra çevrenizde yardım edebileceğiniz kimse olup olmadığını kontrol edin.
- Radyo ve televizyon gibi kitle iletişim araçlarıyla size yapılacak uyarıları dinleyin.
- Cadde ve sokakları acil yardım araçları için boş bırakın.

- Her büyük depremde sonra mutlaka artçı depremler olur. Artçı depremler zaman içerisinde seyrekleşir ve büyüklükleri azalır. Artçı depremler hasarlı binalarda zarara yol açabilir. Bu nedenle sarsıntılar tamamen bitene kadar hasarlı binalara girilmemelidir. Artçı depremler sırasında da ana depremde yapılması gerekenler yapılmalıdır.
- Biz İş yerimizde isek; İşyerindeki İş Güvenliği elemanlarının sorumluluğunda ve yönlendirmesi ile hareket edeceğiz.

Deprem anında Okuldaki çocuklarımız:

- Tüm Okullarda; hem Okul Yönetimine ve hem de Öğrencilere Deprem Farkındalık Eğitimi verilmeye başlandı.
- Okuldaki Çocuklarımız için: İstanbul Valiliği ve İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlıklarının ortak Projesi olarak; AFAD ve AKOM, tüm Okul Binalarının Depreme Dayanıklılıklarını kontrol ediyor. Derem Riski Taşıyan Okul Binalar Eğitime kapatılıyor.
- Okulda sınıfta ya da bürolarda ise sağlam sıra, masa altlarında veya yanında; koridorda ise duvarın yanına hayat üçgeni oluşturacak şekilde ÇÖK-KAPAN-TUTUN hareketi ile baş ve boyun korunmalıdır.
- Enerji hatları ve direklerinden, ağaçlardan, diğer binalardan ve duvar diplerinden uzaklaşılmalıdır. Açık arazide çömelerek etraftan gelen tehlikelere karşı hazırlıklı olunmalıdır.
- Deprem anında toprak kayması olabilecek, taş veya kaya düşebilecek yamaç altlarında bulunulmamalıdır. Böyle bir ortamda bulunuluyorsa seri şekilde güvenli bir ortama geçilmelidir.
- Binalardan düşebilecek baca, cam kırıkları ve sıvalara karşı tedbirli olunmalıdır.
- Toprak altındaki kanalizasyon, elektrik ve gaz hatlarından gelecek tehlikelere karşı dikkatli olunmalıdır.
- Deniz kıyısından uzaklaşılmalıdır.





- Deprem anında paniğe kapılmadan bulunduğunuz yerde camlardan, üzerinize devrilecek eşyalardan uzak durup, yakınlarda bulunan bir sıranın veya masanın altına girerek **ÇÖK-KAPAN-TUTUN** hareketiyle hedef küçülterek yaşamsal organlarınızı koruyun.
- Koridordaysanız duvar dibine çöküp, kafanızı ve ensenizi koruyun.
- Sakin olun; balkon, merdiven ve asansörlerden uzak durun!



Deprem anında araba kullanıyorsak;

- Bulunduğunuz yer güvenli ise; yolu kapatmadan sağa yanaşıp durulmalıdır. Kontak anahtarı yerinde bırakılıp, pencereler kapalı olarak araç içerisinde beklenmelidir. Sarsıntı durduktan sonra açık alanlara gidilmelidir.
- Araç meskun mahallerde ya da güvenli bir yerde değilse (ağaç ya da enerji hatları veya direklerinin yanında, köprü üstünde vb.); durdurulmalı, kontak anahtarı üzerinde bırakılarak terk edilmeli ve trafikten uzak açık alanlara gidilmelidir.
- Sarsıntı sırasında bir tünelin içindeyseniz ve çıkışa yakın değilseniz; araç durdurulup aşağıya inilmeli ve yanına yan yatarak ayaklar karına çekilip, ellerle baş ve boyun korunmalıdır. (ÇÖK-KAPAN-TUTUN)
- Kapalı bir otoparkta iseniz; araç dışına çıkılıp, yanına yan yatarak, ellerle baş ve boyun korunmalıdır. Yukarıdan düşebilecek tavan, tünel gibi büyük kitleler aracı belki ezecek ama yok etmeyecektir. Araç içinde olduğunuz takdirde, aracın üzerine düşen bir parça ile aracın içinde ezilebilirsiniz.

Deprem anında Metro, Tren veya Toplu Taşın aracında isek:

- Gerekeceği kadar, kesinlikle metro ve trenden inilmemelidir. Elektriğe kapılabilirsiniz veya diğer hattan gelen başka bir metro yada tren size çarpabilir.
- Sarsıntı bitinceye kadar metro ya da trenin içinde, sıkıca tutturulmuş askı, korkuluk veya herhangi bir yere tutunmalı, metro veya tren personeli tarafından verilen talimatlara uyulmalıdır.
- Önce kendi emniyetinizden emin olun.
- Sonra çevrenizde yardım edebileceğiniz kimse olup olmadığını kontrol edin.
- Depremlerden sonra çıkan yangınlar oldukça sık görülen ikincil afetlerdir. Bu nedenle eğer gaz kokusu alırsanız, gaz vanasını kapatın. Camları ve kapıları açın. Hemen binayı terk edin.
- Dökülen tehlikeli maddeleri temizleyin.
- Yerinden oynayan telefon ahizelerini telefonun üstüne koyun.
- Acil durum çantanızı yanınıza alın, mahalle buluşma noktanıza doğru harekete geçin.
- Radyo ve televizyon gibi kitle iletişim araçlarıyla size yapılacak uyarıları dinleyin.
- Cadde ve sokakları acil yardım araçları için boş bırakın.
- Her büyük depremde sonra mutlaka artçı depremler olur. Artçı depremler zaman içerisinde seyrekleşir ve büyüklükleri azalır. Artçı depremler hasarlı binalarda zarara yol açabilir.
- Bu nedenle sarsıntılar tamamen bitene kadar hasarlı binalara girilmemelidir. Artçı depremler sırasında da ana depremde yapılması gerekenler yapılmalıdır.

Deprem sonrası Tahliye:

Evde Tahliye:

- Yetkililerin hoparlör, radyo gibi çeşitli iletişim araçlarından yapacakları uyarılar doğrultusunda hareket edin.
- Koruyucu giysiler ve sağlam ayakkabılar giyin.
- Afet çantanızı yanınıza alın.
- Evinizi kilitleyin.
- Yetkililerin belirttiği tahliye yollarını kullanın.

Eğer vaktiniz varsa;

- Elektrik, su ve doğalgaz vanalarını kapatın.
- Tanıdıklarınıza nereye gittiğinizi haber verin.
- Yalnız yaşayan, yaşlı ve engelli komşularınıza yardımcı olun.
- Evcil hayvanlarınız için de önlem alın.



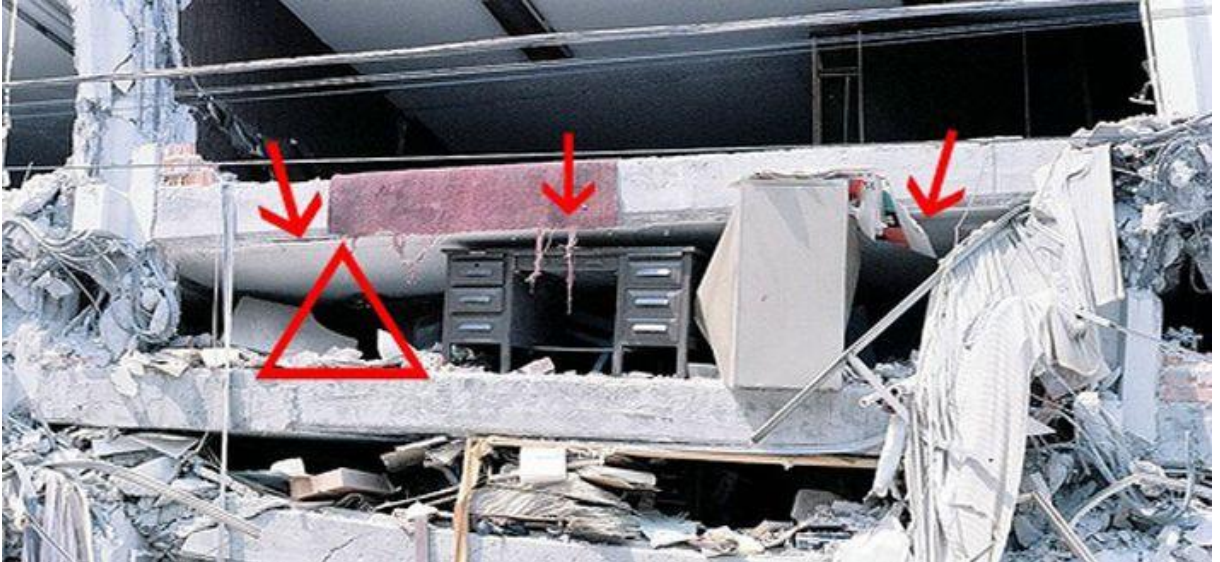
Deprem sonrası sıkışan ev ve apartman kapılarını açmak, devrilen mobilyaları hareket ettirmek ve kaldırmak için yukarda görülen aletlere ihtiyaç duyulur

[illegible]

DASK sigorta poliçesi ise evinizin olası hasarını karşılayan en önemli güvence unsurudur.

Deprem anında yıkıntı altında Mahsur kaldıysanız:

- Paniklemeden durumunuzu kontrol edin.
- Moralinizi bozmayın. Enkaz altında başka canlı varsa onunla konuşun. Moraliniz düzelir.
- Etrafı görebilmek için kibrit yakmayınız. Yanlışlıkla kendinizi yakabilirsiniz.
- Fazla hareket etmemeye dikkat edin.Bu şekilde üzerinize daha fazla ağırlık katacak şeylerin düşmesini ve nefesinizin kesilmesini engellemiş olursunuz.
- Mümkünse ağzınızı bir örtüyle kapatın.
- Vücudunuzun altına halı, kilim gibi şeyler çekmeye çalışın.
- Elinizi duvara vurarak işaret verebilecek pozisyona gelin.
- Kurtarma ekibinin sizi tespit edebilmesi için bir boruya ya da ses çıkarabilecek bir şeye vurun, duvarı tırmalayın, bu vurma eylemini fazla hareket etmeden ve bir şeylerin düşmesine sebep vermeden yapınız.
- Duvara vurabilecek haliniz yoksa bağırın, fakat sürekli bağırarak enerjinizi tüketmeyin. Bağırınca size tehlikeli gelebilecek derecede toz yutabilme riskiniz var ancak başka türlü gürültü yapamıyorsanız bağlamak da bir alternatiftir.
- Enkaz üzerinde çalışanların seslerinin kesildiği an, enkaz altında kalan insanların seslerini duyabilmek için dinleme yapıldığı andır. Bu anda herkes susar ve enkaz altında kalan birileri varsa onlardan ses almaya çalışır. İşte bu sessizlik anında her türlü gürültüyü yaparak aşağıda olduğunuza dair işaret verin.
- Kurtarma ekiplerinin size yaklaşmaya başladığını hissettiğiniz zaman onları yönlendirmeye çalışın.



10-DEPREM SONRASI YAPILACAKLAR:

Deprem sonrası evde yapılacak işler;

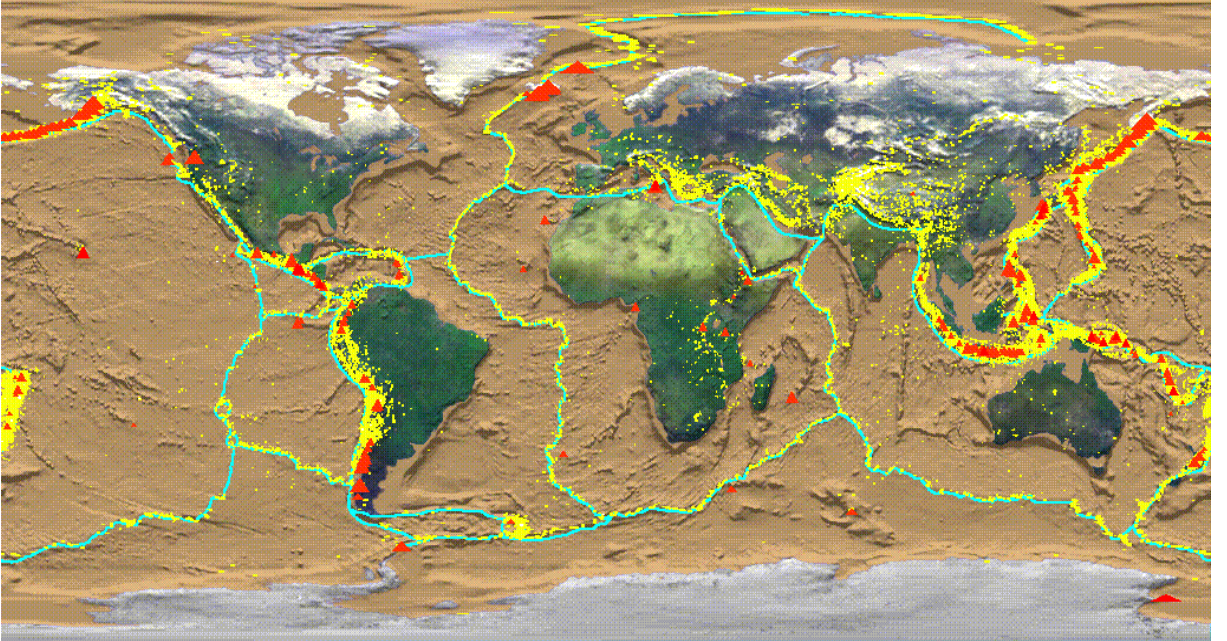
- Deprem ve sarsıntılar geçtikten sonra, panik yapmadan ve zaman kaybetmeden ayakkabılarınızı giyin, ev içinde çıplak ayakla dolaşmayınız. Kırılmış objelerin size zarar vermemesi için uzun bir pantolon, uzun kollu bir üstlük, sağlam ayakkabılar ve mümkünse eldivenler giymeye çalışınız.
- Deprem anında Elektrik kesilmiş ve Generatörler devre dışı kalmış olabileceğinden asansör çalışmıyor olabilir. Asansörü kullanmadan önceden hazırladığımız Deprem Çantalarımızı alıp evlerimizden çıkıp, mümkünse merdivenleri kullanarak, paniğe kapılmadan belirli bir disiplin içinde teker teker ve sırayla merdivenlerden Apartman/Blok dışına çıkıyoruz.
- Apartman/Bloklardan uzakta Site içindeki “Acil Durum Toplanma Yeri”ne gidiyoruz. Site Yönetimine gittiğimiz/gideceğimiz yeri haber veriyoruz.
- Aile bireylerinizi bir arada tutun ve açık bir yerde bekleyin.
- Önemli Telefonlar Listesini alıp gerekli yerlere bilgi vermek,
- Deprem sonrasında evde yaşadığımız aile fertleri, yakın akraba ve arkadaşlara SMS ve WhatsApp ile mesaj göndermek,
- Deprem olunca telefonlar kullanılamaz duruma gelir. Acil durumlar dışında telefonları kullanmamalıyız.
- Deprem sonrası doğru olmayan haberlere kesinlikle inanmamalıyız. Bilgileri, yetkililerden ve kaynağından öğrenmeliyiz.
- Yetkililere ve kurtarma ekiplerine yardımcı olmalıyız.
- Yardım ekibince dağıtılan eşyalardan ihtiyacımız kadarını almalıyız.

Deprem sonrasında başka bir yerde iseniz:

- Yaralanıp yaralanmadığınızı kontrol ediniz. Kendinize ilk müdahaleyi yapınız.
- Bulunduğunuz yerin emniyetli olup olmadığını kontrol edin. Gaz, su ve elektrikle çalışan her şeyi kapatınız. Gaz sızıntısının ya da bir tür kimyasalın kokusunu alıyorsanız o zaman alanı terk ediniz. Elektrik tellerinden, kablolarından korununuz. Su tesisatında bir sorun var mı kontrol ediniz. Eğer yere ilaçlar ya da yanabilecek sıvılar dökülmüşse onları hemen temizleyiniz.
- Çevrenizde yaralanmış veya yardım isteyenlerin olup olmadığını kontrol ediniz ve gereken ilk yardımı yapınız. Ağır yaralı insanları yerinden fazla oynatmamaya çalışınız ve yardım için bekleyiniz, fakat acil bir durum söz konusuysa onları kurtarabilirsiniz.
- Bir deprem sonrasında en tehlikeli şeylerden birisi de yangının olmasıdır. Mümkünse küçük boyutta ateşleri söndürmeye çalışınız.
- Artçı sarsıntılara karşı hazırlıklı olunuz, panik yapmayınız. Bunlar ana depreme oranla daha az şiddete sahiptir ama yine de ana depremin oluşturduğu zayıflıkları yıkabilecek kadar güçlü olabilirler. Bunlar ana depremden sonra ilk saatler, günler, haftalar ve hatta aylar içerisinde bile yaşanabilir.

Deprem sonrası Arama-Kurtarma için neler yapılmalı?

- Arama-kurtarma konusunda uzman kişiler gelene kadar enkaz altındaki sevdiklerinizi arayıp çıkarmak isteyebilirsiniz, ancak unutmayınız ki bastığınız yerlerin altında başka insanlar da olabileceği için ağırlık oluşturup birisinin hayatını kurtarıırken bir başkasının ölümüne de sebep olabilirsiniz.
- Kendi binanızda ve yan binalarda enkaz altında yaralıları varsa, onlara yardım edin. Görünürde yaralı yoksa enkazın belli yerlerinde içerde kimse olup olmadığını ses ile araştırın. Ses aldığınız andan itibaren enkaz altındaki insanla diyaloga girerek onunla konuşun ve moralini düzeltmeye çalışın. Arama-kurtarma gelmeden içinde canlı bulunduğunu sandığınız enkazı terk etmeyin. Ekipler geldikten sonra çekilin ve ancak sizden yardım istenince yardım edin.
- Ateş yakmayın. Deprem sonrasında kibrit, çakmak gibi, patlamalara neden olabilecek nesneleri kullanmayın. Işık kaynağı olarak sadece fener kullanın.
- Çevreye dağılan malzemeleri toplayın.
- Enkaz ve yıkıntılar arasında, cadde ve sokaklarda gelişigüzel dolaşmayın.
- Denize yakın yerlerde yaşıyorsanız, olası tsunamilere dikkat ediniz ve bu bölgelerden uzaklaşınız.
- Evinize döndüğünüz zaman dolapları açınca dikkatli olunuz. Beyaz eşyalarınızı kontrol ediniz.
- Acil durumlar dışında telefonunuzu kullanmayın. Deprem sonrası telefonlar kilitlendiği için arama kurtarma ekipleri haber almakta zorlanmaktadır.
- Radyonuzu açın ve son durumlar hakkında bilgiler almaya çalışınız.
- Söylentilere inanmayın. Sadece yetkililerin uyarı ve açıklamalarına dikkate alınız ve uyunuz. Bu tür söylentiler paniğe yol açarak, hayatın normale dönmesine engel olmaktadır.



Volkanların ve Depremlerin Dünya üzerindeki dağılımları

11- TUSUNAMİ NEDİR?

Tsunami Deniz ve okyanuslarda, çeşitli doğa olayları sonucu aşırı enerji yüzünden oluşan uzun periyotlu dalgalardır.

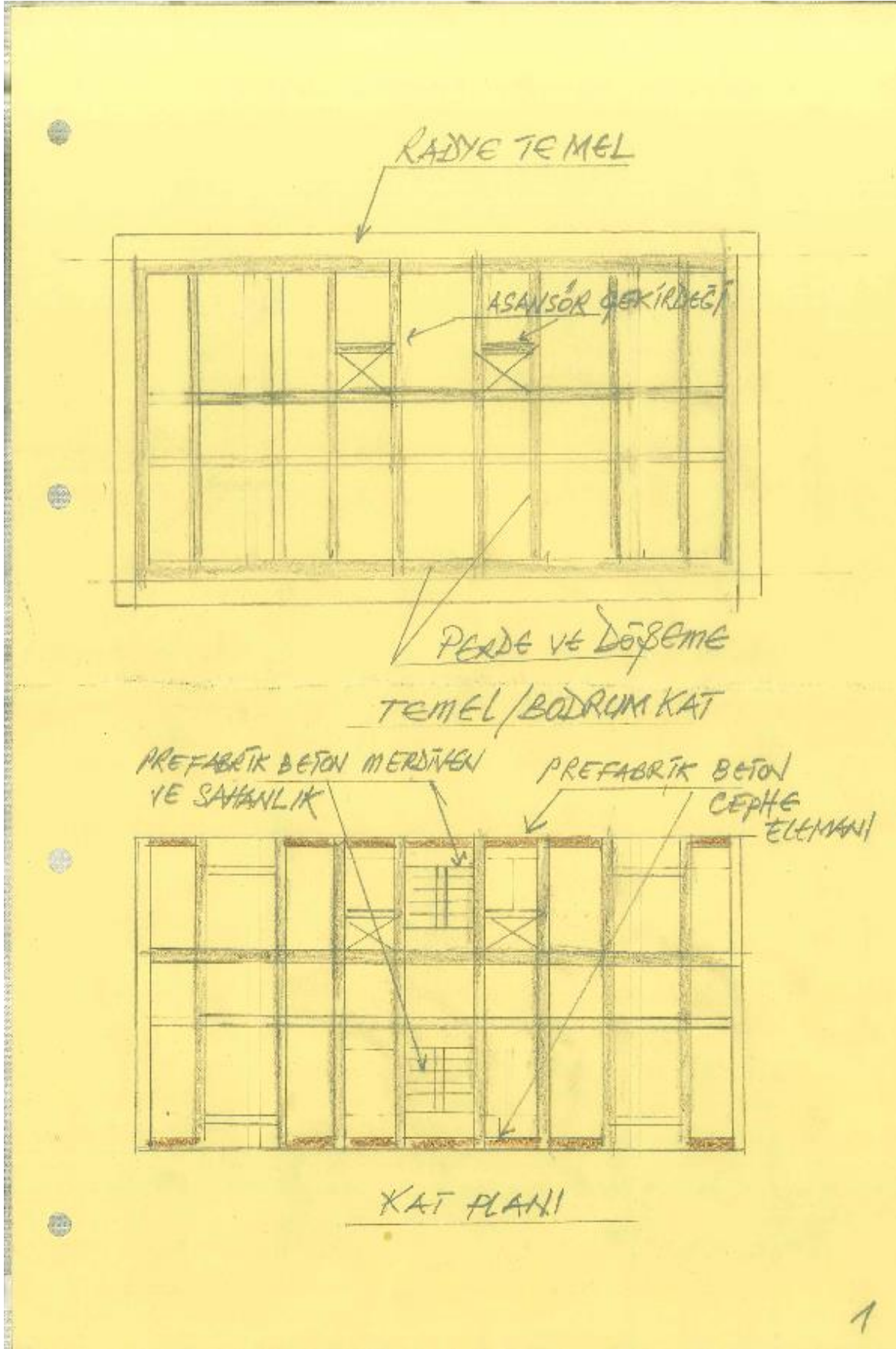


Okyanus veya Denizlerin tabanında meydana gelen çok şiddetli depremler, yanardağ patlamaları, nükleer patlamalar, dev kasırgalar, heyelanlar veya meteor düşmesi sonucu deniz zeminin çökmesi veya kayması ile tsunami oluşabilir. Deniz dibinde büyük harekete neden olan bu olay, aynı zamanda büyük miktardaki suyun yer değiştirmesine de yol açar. Çoğu tsunami, kıyıya yakın ya da uzak depremler nedeni ile oluşur. Dalga gruplarının asıl sebebi, enerji boşalımları ve deprem sonucu oluşan kabuksal deformasyonlardır.

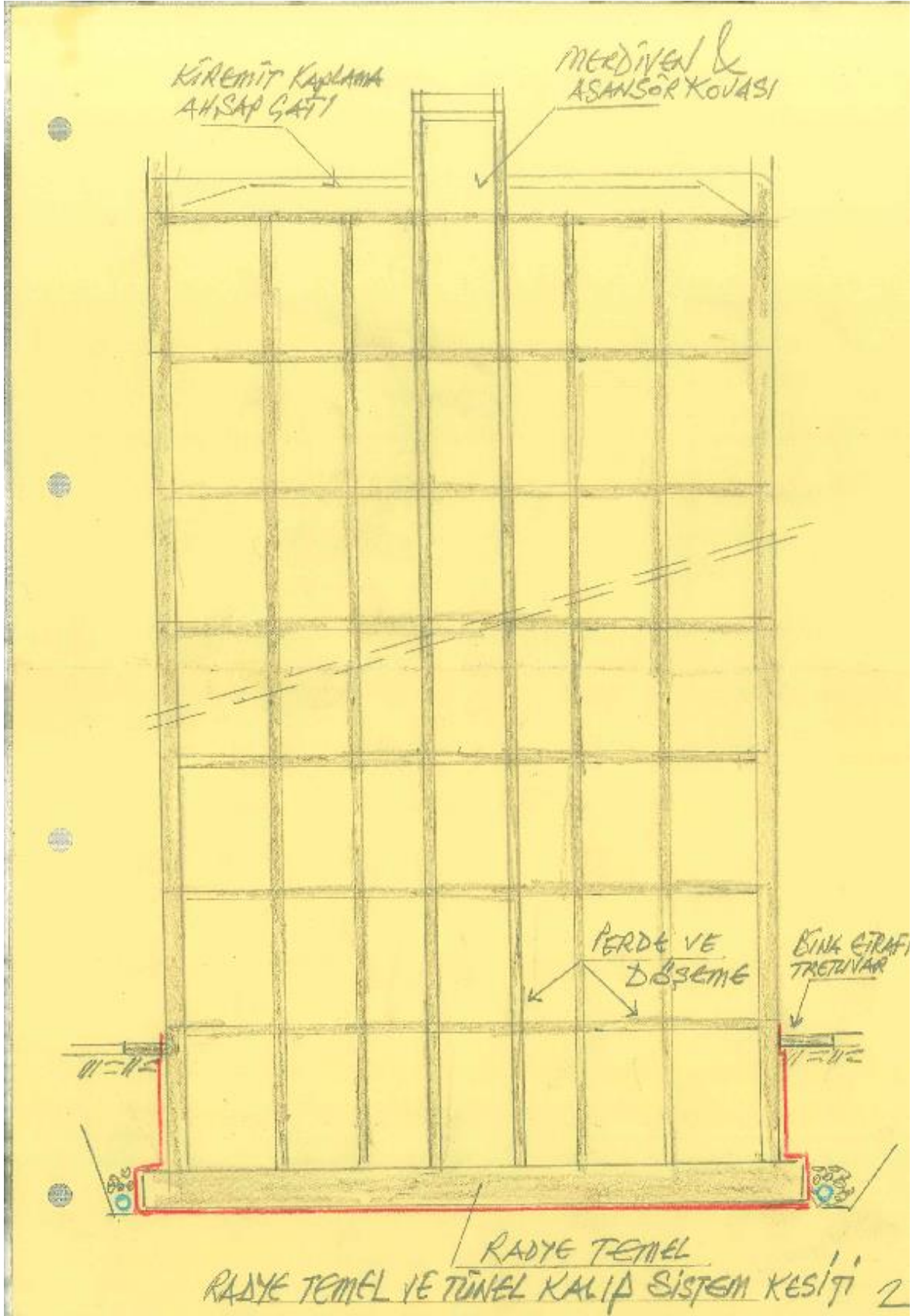
Bir depremin tsunamiye yol açması, ne kadar şiddetli olduğu ve ne kadar derinde gerçekleştiğine bağlıdır. Ancak denizdeki her deprem tsunami oluşturmaz.

Yakın zamanda Dünyada meydana gelen büyük Tsunamiler:

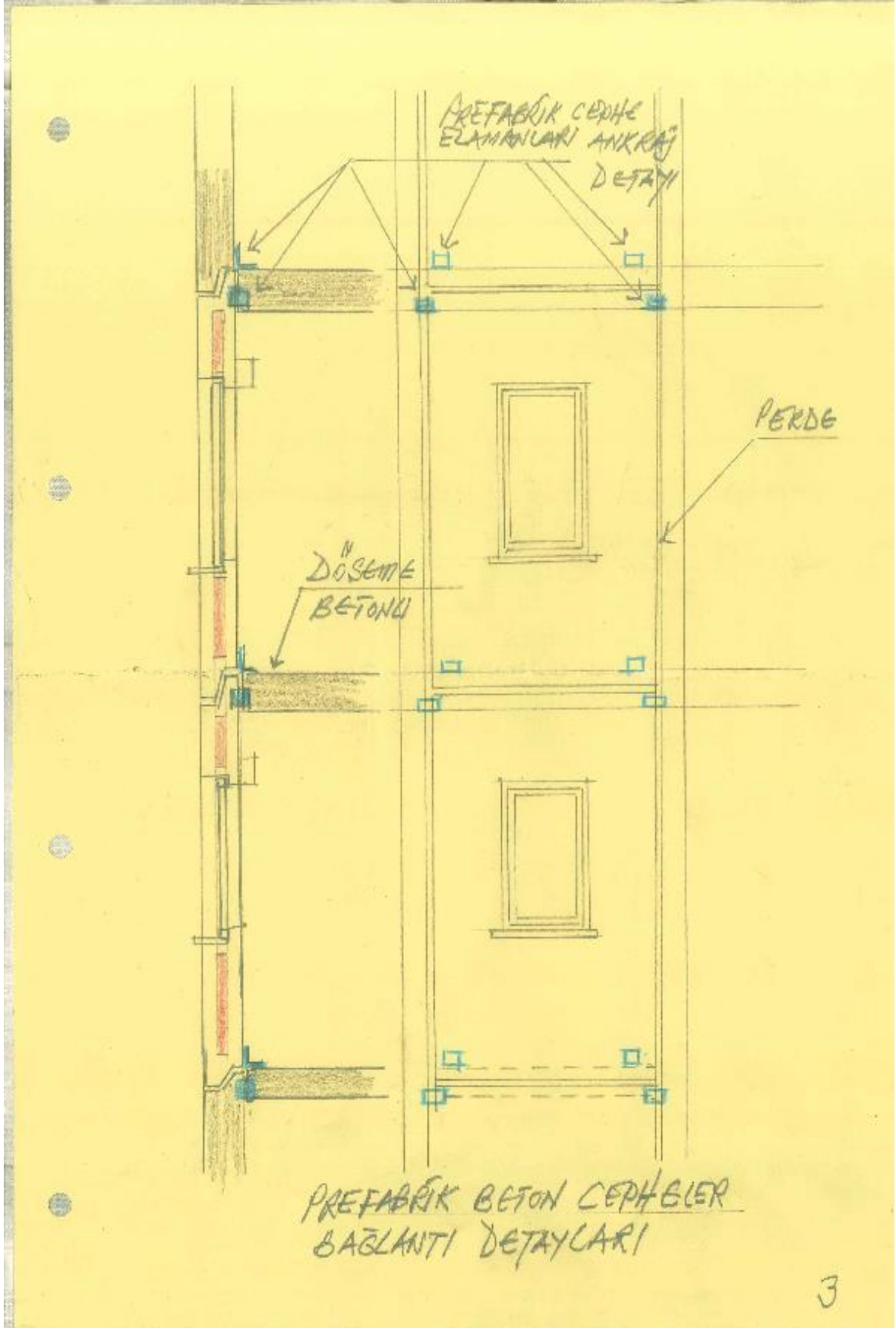
- 26 Aralık 2004'te Endonezya'nın Sumatra Adası'ndaki 9,2 büyüklüğündeki deprem ile oluşan tsunami, Güney Asya'da 200 binden fazla kişinin hayatına mal olmuştur. Kaydedilen en büyük 3. Deprem, bugüne kadarki tahrip gücü en yüksek tsunamiye yol açmıştır. Hint Okyanusu'na kıyısı olan dört ülke, 10 katlı bina yüksekliğindeki dalgalardan etkilenmiştir.
- 11 Mart 2011'de Japonya'nın Tōhoku bölgesinde 9,0 büyüklüğünde oluşan depremden sonra dalgaların boyu 37.9 metreye kadar ulaşmış, bu dalgalar yaklaşık 500 kilometre hızla Havai'ye varmıştır. Tsunami tüm Pasifik'e yayılırken Güney ve Kuzey Amerika'da, Alaska'dan Şili'ye kadar olan bölgede tsunami uyarıları yapılmış, Fukuşima Nükleer Elektrik Santrali'nde de tsunami sonucu kazalar meydana gelmiştir. Deprem ve tsunamide 15 binden fazla insan ölmüş, yaklaşık 3700 kişi halen bulunamamıştır.



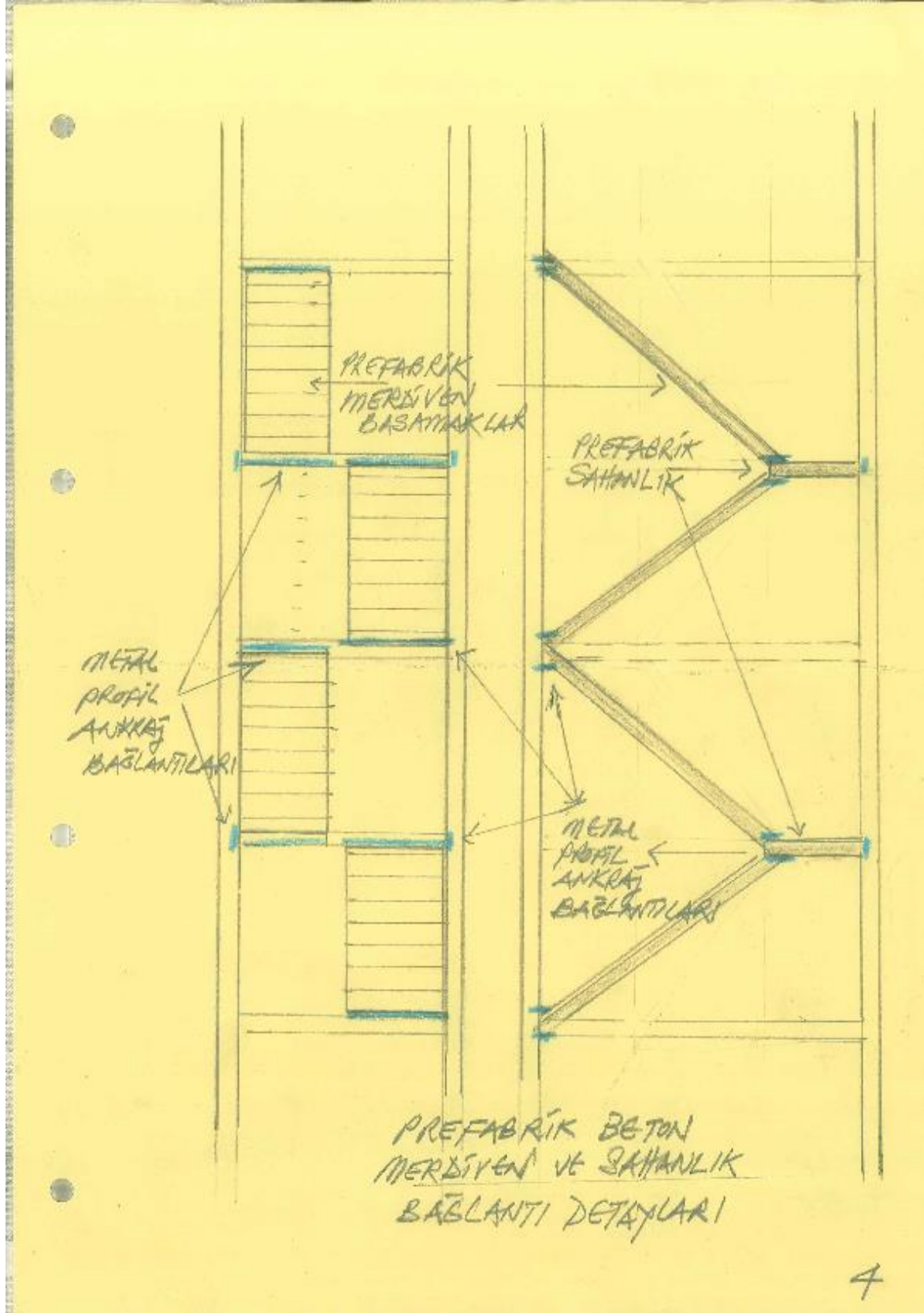
66 Ada Kardelen 3 Blokları Tipik Temel /Kat Planı



66 Ada Kardelen 3 Blokları Tipik Taşıyıcı Sistem Kesiti



66 Ada Kardelen 3 Blokları Tipik Prefabrik Cephe Elemanları Montaj Detayı



66 Ada Kardelen 3 Blokları Tipik Prefabrik Merdiven ve Sahanlık Elemanları Montaj Detayı

Hazırlayan: Necip Öztürk /İnş. Y.Mühendisi (YTÜ)