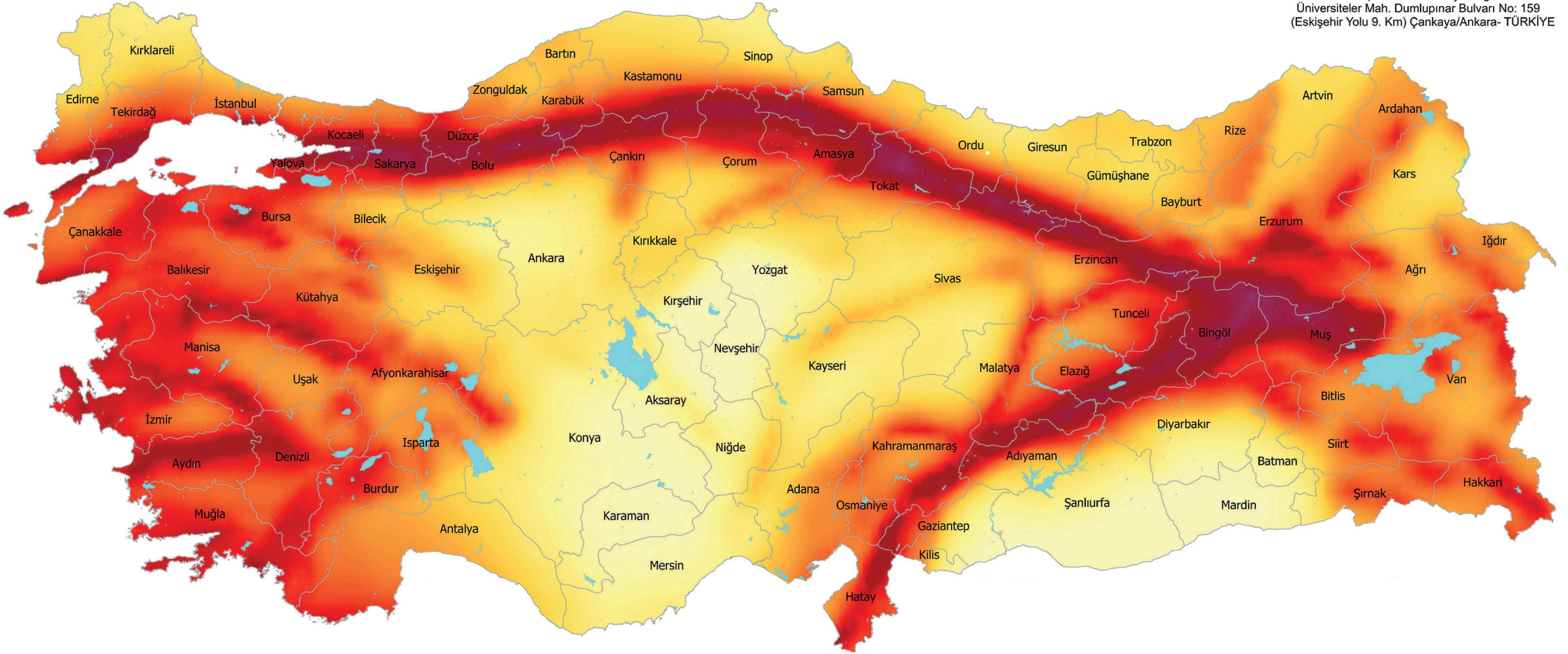


TÜRKİYE DEPREM TEHLİKE HARİTASI



afadbaskanlik

AFET VE ACİL DURUM YÖNETİMİ BAŞKANLIĞI
Deprem Dairesi Başkanlığı
Üniversiteler Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 159
(Eskişehir Yolu 9. Km) Çankaya/Ankara- TÜRKİYE



Bu harita, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) tarafından Ulusal Deprem Araştırma Programı (UDAP) kapsamında desteklenen UDAP-Ç-13-06 kod no'lu "Türkiye Sismik Tehlike Haritasının Güncellenmesi" başlıklı projenin sonuçları kullanılarak hazırlanmıştır.

Bu harita, zemin koşulu(V_s)₃₀ =760 m/s esas alınarak hazırlanmıştır. Yerel zemin koşullarının neden olabileceği sıvılaşma, büyütme, farklı oturma gibi tehlikeleri içermemektedir.

Kaynak Gösterme; Bu haritanın kullanılmasında "AFAD, 2018. Türkiye Deprem Tehlike Haritası" şeklinde kaynak belirtilmesi gerekmektedir.

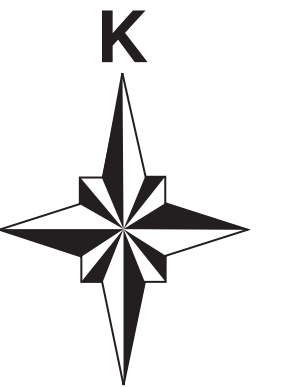
2018© Haritanın telif ve iktibas hakkı AFAD Başkanlığına aittir. AFAD'ın yazılı izni alınmadan elektronik, optik, mekanik veya diğer yollarla çoğaltılması, dağıtılması, basılması, yayımlanması durumunda gerekli hukuki yollara başvurulacaktır.

AÇIKLAMALAR



50 YILDA AŞILMA OLASILIĞI %10
(TEKRARLANMA PERİYODU 475 YIL)

Göl İl Sınırı



TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ

2018 TÜRKİYE BİNA DEPREM YÖNETMELİĞİ'NİN BETON İLE İLGİLİ GETİRDİĞİ DÜZENLEMELER:

• Betonarme Yapıların Dayanıklılığı:

Dayanıklılık, yapıların ve içinde kullanılan malzemelerin hizmet ömürleri boyunca işlevlerini bozulmadan yerine getirmeleridir. Bu konuda Yönetmelikte yapılan düzenleme ile yapının maruz kalacağı çevresel etki sınıfları artık betonarme projelerinde (çizim paftalarında) zorunlu olarak belirtilmelidir. TS EN 206 Beton Standardı'ndaki tanım gereği betonarme elemanlarda çevresel etki sınıfı olarak X0 seçilemez.

• Betonun Dayanım Sınıfları:

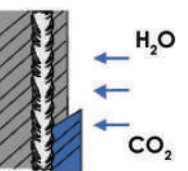
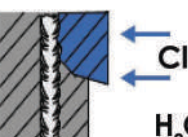
Yönetmelikte yapılarda kullanılacak en düşük beton basınç dayanım sınıfı hazır beton için C25/30, ön üretilmiş beton elemanlar için C30/37 olarak belirlenmiştir. Yönetmelikte her ne kadar bu sınıflar belirtilmiş olsa da, yapının maruz kalacağı çevresel etki sınıfları göz önüne alınacağı için uygulamada daha yüksek basınç dayanım sınıfları kullanılacaktır. Beton basınç dayanımı özel amaçlarla kullanım için 28 günden farklı yaşlarda da tayin edilebilmektedir.

• Betonarme Yapıların Tasarım Standartları:

Betonarme yapıların donatı hesaplarında C50/60 beton basınç sınıfına kadar TS 500, daha yüksek beton basınç sınıfı için TS EN 1992-1-1'de (Eurocode 2) verilen kabuller kullanılır.



www.thbb.org/teknik-bilgiler/turkiye-deprem-tehlike-haritasi/

BETONUN ÇEVRESEL ETKİ SINIFLARI				
XC Karbonatlaşmanın sebebi olduğu korozyon		İçerisinde donatı veya gömülü metal bulunan betonlarınhava ve nem etkisine maruz kaldığı etki, aşağıda verilen şekilde sınıflandırılır.		
		XC1: Kuru veya sürekli ıslak	XC2: Islak, ara sıra kuru	XC3 / XC4: Orta derecede rutubetli veya döngürlü ıslak ve kuru şartlar
XD Deniz suyu haricindeki klorürlerin sebep olduğu korozyon		Yüksek nemli yapıların boğukluğu üst yapıları ve alanları hariç kapalı yapıların içindeki betonarme ve öngerilmeli beton yüzeyler, Sürekli olarak agresif olmayan su içinde kalmış betonarme ve öngerilmeli beton yüzeyler	Su ile uzun süreli temas halinde olan beton bileşenler Su depoları, çoğu temeller (Zararı etkisi olmayan toprak içerisinde tamamen gömülmüş donatılı ve ön gerilmeli beton)	Orta derecede veya yüksek rutubetli havaya sahip binaların iç kısımlarındaki betonlar, yağmurdan korunmuş, açığa bulunan betonlar (sundurma tipi binalar, ticari mutfaklar, banyolar, çamaşır odaları, içerdeki yüzme havuzlarının rutubetli odaları, zeminler) Yağmura maruz kalan tüm yapılar beton elemanları İslanma ve kuruma maruz kalan betonarme ve öngerilmeli beton yüzeyler, Buz çözücü tuzlara maruz kalmayan veya alt geçitlerinin iç beton yüzeyleri, boğukluğu üst yapılar veya gözetilmi köprü ayakları. Su yalıtımı ile korunan betonarme veya öngerilmeli beton yüzeyler (Hizmet ömrü ile bağlantılı)
		Donatı veya diğer gömülü metal ihtiva eden betonun, buz çözücü tuzları da ihtiva eden, deniz suyu haricindeki kaynaklardan gelen klorürleri ihtiva etmesi halinde etki, aşağıda verilen şekilde sınıflandırılır.		
XS Deniz suyundan kaynaklanan klorürlerin sebebi olduğu korozyon		XD1: Orta derecede rutubetli	XD2: Islak, ara sıra kuru	XD3: Döngürlü ıslak ve kuru
		Araç trafiğine açık alanlar nedeniyle hava ile taşınan klorürlere maruz kalan beton yüzeyler, özel garajlar. Buz çözücü maddelerleçerlen doğrudan serpantinlerden uzak olan kemer bölümlerindeki donatılı ve öngerilmeli beton yüzeyler. Betonarme ve öngerilmeli beton duvarlar ve bir anavordan yalıtay olarak 10 metreden daha fazla mesafedeki istinat yapıları, yol üzerindeki, diğey olarak 5 m'den daha yüksek köprü tabiyeleri altları. Çok az buz çözücü etkileye maruz kalan yapı bölümleri.	Tuzlu su ve klorür içeren suya tamamen batan donatılı ve öngerilmeli beton yüzeyler, yüzme havuzları, klorür içeren endüstriyel sulara maruz kalan betonlar, Taşıt yolunun hemen bitişğinde 1 m'den daha fazla gömülü otoban yapıları	Buz çözücüler veya buz çözücüler içeren serpantinlerinden doğrudan etkilenen donatılı ve öngerilmeli beton yüzeyler (örneğin duvarlar, köprü ayakları, taşıt yolundan 10m mesafedeki kolonlar, korkuluk kemeri ve taşıt yolu seviyesinden 1m aşağıda gömülü yapılar, donatılı zemin betonları ve otopark döşemeleri)
XF Buz çözücü maddenin de bulunduğu veya bulunmadığı donma-çözülme etkisi		Donatı veya diğer gömülü metal ihtiva eden betonun deniz suyunda bulunan klorürlere veya deniz suyundan kaynaklanan tuz taşıyan hava ile temas etmesi halinde etki, aşağıda verilen şekilde sınıflandırılır.		
		XS1: Hava ile taşınan tuzlara maruz kalan, ancak deniz suyu ile doğrudan temas etmeyen	XS2: Sürekli olarak su içerisinde	XS3: Gelgit, dalga ve serpinti bölgeleri
XA Betonun kimyasal etkilere maruz kalması		Sahilde veya sahile yakın yerde bulunan beton yapıları.	Suya tamamen daldırılmış ve sürekli doygun kalan betonarme ve öngerilmeli beton; örneğin deniz suyu içerisinde sürekli kalan beton.	Yüksek gelgit bölgelerinde çamurlu ve serpinti bölgelerindeki, iskele duvarları gibi donatılı ve ön-gerilmeli beton bileşenler.
		Betonun, etkili donma-çözülme döngülerine, ıslak durumda maruz kalması halinde etki, aşağıda verilen şekilde sınıflandırılır.		
XM Mekanik aşınma etkisi		XF1: Buz çözücü madde içermeyen suyla orta derecede doygun	XF2: Buz çözücü madde içeren suyla orta derecede doygun	XF3: Buz çözücü madde içermeyen suyla yüksek derecede doygun
		Yağmura ve donmaya maruz kalan tüm dış yapı elemanları Düşey olmayan, suya doygunluğu yüksek oranda olmayan beton yüzeyler, sadece donmaya, yağmura veya suya maruz kalan beton yüzeyler	Serpinti ve sıçrama yolu ile temas eden ve buz çözücü madde içeren sulara maruz tüm beton yüzeyler.	İslak halde donmaya maruz kalan yapıya yataaya yakın beton yüzeyler. Sık sık suya sıçrayan ve donmaya maruz kalan beton yüzeyler.
XA Betonun kimyasal etkilere maruz kalması		Betonun, TS EN 206:2013+A2, Çizelge 2'de verilen tabii zeminler ve yer altı sularından kaynaklanan zararlı kimyasal etkilere maruz kalması durumunda etki, aşağıda verilen şekilde sınıflandırılır. Deniz suyu, coğrafik bölgeye göre sınıflandırılır, bu nedenle betonun kullanıldığı yerde geçerli sınıflandırılma uygulanır.	XA1: TS EN 206:2013+A2, Çizelge 2'ye göre hafif derecede zararlı kimyasal ortam	XA2: TS EN 206:2013+A2, Çizelge 2'ye göre orta derecede zararlı kimyasal ortam
		Atık su arıtma tesislerinde bulunan depolar, sıvı gübre konteynerleri.	Deniz suyu ile temas halinde beton bileşenler; zararlı kimyasallar içeren zeminler üzerindeki beton bileşenler.	XA3: TS EN 206:2013+A2, Çizelge 2'ye göre yüksek derecede zararlı kimyasal ortam
XM Mekanik aşınma etkisi		Endüstriyel atık su arıtma tesisleri; hayvan besleme yemlikleri; bacası arıtma ile soğutma kuleleri.		
		Beton, kullanımı esnasında önemli derecede mekanik aşınmaya maruz kalacaksa etki, aşağıda verilen şekilde sınıflandırılır.		
XM Mekanik aşınma etkisi		XM1: Orta derecede aşınma	XM2: Yüksek derecede aşınma	XM3: Çok yüksek derecede aşınma
		Üzerinde, şişme lastikli araçların hareket ettiği taşıyıcı zeminler veya sanayi tesislerine ait yüzeyi sertleştirilmiş zeminler.	Üzerinde, şişme lastikli veya içi dolu lastikli çatallı yükleyicilerin (forklift) hareket ettiği taşıyıcı zeminler veya sanayi tesislerine ait yüzeyi sertleştirilmiş zeminler.	Üzerinde, içi dolu lastik veya çelik tekerli çatallı yükleyicilerin hareket ettiği taşıyıcı zeminler veya sanayi tesislerine ait yüzeyi sertleştirilmiş zeminler; üzerinde, sıkılıkta paletli araçların hareket ettiği zeminler, hızlı ve türbülanslı akan sulardaki beton su yapıları (enerji kırıcı havuzlar vb.)
X0:Donatı veya gömülü metal bulunmayan beton:Donma-çözülme, aşınma ve kimyasal etkilere haricindeki bütün çevresel etkilere.				