

Bursa Teknik Üniversitesi
Deprem Mühendisliği Uygulama ve Araştırma Merkezi (BTÜ-DEPAR)
24 Ocak 2020, M_w 6.5-6.8, Elazığ (Sivrice) Depremi
Ön Değerlendirme Raporu

Bursa Teknik Üniversitesi Rektörü Prof. Arif Karademir tarafından görevlendirilen Deprem Mühendisliği Uygulama ve Araştırma Merkez Müdürü Prof. Dr. Beyhan Bayhan ve Arş. Gör. Ahmet Münir Özdemir, Elazığ'da depremin Merkez üssü Sivrice ilçesinde ve çevresinde, Mustafapaşa, Sürsürü, Abdullahpaşa mahallelerinde teknik inceleme gerçekleştirmiştir. Yapılan incelemeler ve araştırmalar sonucunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

- ⊕ 24 Ocak 2020 Cuma günü 20:55 yerel saati ile farklı kaynaklara göre 6.5-6.8 Moment Büyüklüğü aralığında bir deprem meydana gelmiştir.
- ⊕ Deprem, ülkemizde ve komşu ülkelerde (Ermenistan, Suriye, Gürcistan) hissedilmiştir (USGS,2020).
- ⊕ Depremin merkez üssüne en yakın yerleşim yeri olan Çevrimtaş köyü harap olmuştur.



Şekil 1. Çevrimtaş köyünde göçen taş evler

- ⊕ Sayıları 70'ı geçen betonarme, yığma ve kerpiç ev göçmüştür.

⊕ Göçen betonarme binalar 5-6 katlıdır



Şekil 2. Elazığ'ın Gezin ilçesinde yıkılan ve 3 kişinin hayatını kaybettiği 6 katlı Mavi Göl Apt. (Deprem öncesi ve sonrası). Binanın 2011 Van depremi sırasında hasar aldığı, hafif hasarlı raporu verildiği öğrenildi.



Şekil 3. Elazığ Mustafapaşa mahallesinde göçen 5 katlı Kalay apt (AA,2000)



Şekil 4. Kolonlarının kısmi olarak kesildiği iddia edilen Mustafapaşadaki 5 katlı Aykent apt.

- ⊕ Eski tip betonarme yapıların 1975 Deprem Yönetmeliğinin hükümlerini bile sağlamadığı, betonarme elemanlarda etriye sıklaştırmasının gerçekleştirilmediği; etriye aralıklarının 20 cm.'den fazla olduğu tespit edilmiştir. Etriye uçları 90 derece şeklinde bükülmüştür. Göçen binalar dışında hafif ve orta hasarlı binalarda eksenel yüke bağlı hasar tespit edilmemiştir. Betonun yerleştirilmesi işleminde işçiliğin özensiz olduğu, boyuna donatının ve etriyenin durumundan anlaşılmaktadır. Betonda kullanılan agreganın dere çakılları ile benzerlik gösterdiği ve boyutlarının 3 cm.'yi geçtiği tespit edilmiştir. Donatılarda ileri seviyede korozyon hasarının bulunduğu tespit edilmiştir.



Şekil 5. Elazığ, Merkez Karşıyaka, İmar İskan Küme Evlerinde gerçekleştirilen tespitler

- ⊕ Sismik izolasyonlu olarak inşa edilen Elâzığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi binası hasar almadan faaliyetine devam etmiştir.



Şekil 6. Hasar almadan faaliyetine devam eden sismik izolasyonlu Elâzığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi (hürriyet.com.tr)

- ⊕ Bina hasarları ağırlıklı olarak tuğla bölme duvarlarda verev kesme çatlakları veya tuğla duvarların düzlem dışı hareketi şeklinde gerçekleşmiştir.



Şekil 7. Kalkan duvar ve bölme duvar hasarları (Elazığ, Merkez-Mustafapaşa Mah.)

- ⊕ Deprem sırasında kaydedilen en büyük ivme değeri (Merkez üssüne en yakın istasyon olan Sivrice – 2308 istasyonundaki en büyük ham yer ivmesi 0.298 g'dir) Deprem Yönetmeliğinde belirtilen mevcut tasarım depreminin öngördüğü yer ivmesinin (0.665g) yaklaşık yarı büyüklüğündedir. Bu bağlamda betonarme yapılarda görülen hasarın yönetmeliğe uygun olmayan ve kalitesiz imalata bağlı olduğu düşünülmektedir.

Bu deprem sırasında yakınlarını kaybeden vatandaşlarımıza baş sağlığı, yaralılara da acil şifalar dileriz. Kamuoyuna saygıyla duyurulur

Bursa Teknik Üniversitesi
Deprem Mühendisliği Uygulama ve Araştırma Merkezi