

ERZİNCAN İLİ KEMAH İLÇESİ
ERİÇ HES PROJESİ
MEVZİ İMAR PLANINA ESAS
JEOLOJİK-JEOTEKNİK ETÜD RAPORU



2013

ERZİNCAN

DEMİREL JEOLOJİ MÜHENDİSLİK VE MÜŞAVİRLİK BÜROSU

TEL: 0 (542) 324 82 62 0 (446) 224 15 00

JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODA ONAYI	JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODA ONAYI
 JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI 30 Nisan 2013 JFMO-24 00773	 Odamız (TMMOB) bünyesinde Serbest Müşavirlik Mühendislik Hizmetleri Yönetmeliği gereğince JEOFİZİK Mühendisliği alanında Serbest Mühendislik Müşavirlik yapmaya yetkilidir. TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI JFMO 00623

ERZİNCAN İL TEMSİLCİLİĞİ

XIII.SONUÇ VE ÖNERİLER

1. Bu çalışmanın amacı; Erzincan ili, Kemah İlçesi, 1/1000'lik I41-C-17-C-3-B, I41-C-18-B-3-C, I41-C-18-B-3-D, I41-C-18-D-4-A, I41-C-19-A-3-A, I41-C-19-A-3-B, I41-C-21-B-2-B, I41-C-21-B-2-C, I41-C-22-A-1-D, I41-A-05-B-1-B, Paftalarda yer alan 112.89 ha'lık alanın incelenip mevzi imar planına esas jeolojik-jeoteknik etüt raporunun hazırlanmasıdır.

2. İnceleme alanı Kozlu formasyonu ve Munzur Dağı Kireçtaşı formasyonu birimlerinden oluşmaktadır. Kozlu formasyonu, çakıl, kumtaşı, çamurtaşı, kalkarenit, kireçtaşı, kilitaşı, mam, tüfit, lav ve piroklastik kayalardan oluşmaktadır. Munzur kireçtaşı ise Algli, oolitli, biyomikrit, oosparit, mikrit, kalkarenit, pelajik ve çörtlü resifal kireçtaşlarından oluşur.

3. İnceleme alanında açılan 30 adet sondaj çukuru açılmış ve 6 adet sismik çalışma yapılmıştır. Alınan numuneler üzerinde Su oranı tayini (W_n), Dane boyutu dağılımının tayini (Elek analizi), Atterberg Limitleri, Tek eksenli basınç dayanımı deneyleri yapılmıştır.

4. Sismik verilerden elde edilen **zemin büyütmesi 2,27** bulunmuştur. Zemin hakim titreşim periyodu **$T_0 = 0,76$ hesaplanmıştır.**

5. Zeminde Primer Dalga Hızı; $V_{p1} = (1120 \text{ m/sn})$, $V_{p2} = (2540 \text{ m/sn})$ olup Zeminin Kazanabilirlik açısından çok kolay ve kolay kazınabilir bir zemin olduğu değerlendirilmiştir.

Zeminde Seconder Dalga Hızı $V_{s1} = (1100 \text{ m/sn})$, $V_{s2} = (2750 \text{ m/sn})$ aralığında olup kohezyonlu zeminlerin sınıflandırılması bakımında katı kil-siltli kil, orta sıkı kum, çakıl sınıflandırılmasında gevşek ve sıkı katı sınıftadır.

6. Zemin Elastisite Modülü (E) : $E = (2245) \text{ kg/cm}^2$,dir. Bir doğrultuda streslerin strainlere oranı olarak tanımlanır ve inşaat mühendislerince hesaplamalarda dikkate alınır. Dinamik Young Modülü olarak da bilinir. Zeminlerin dayanımı, sağlamlığı hakkında bilgi verir inceleme alanın zemini sağlamdır.

7. Zemin Poisson Oranı : $\mu = (0,11-0,35)$ arasında değişmektedir. Poisson oranı, formasyonun enine birim değişmesinin, boyuna birim değişmesine oranı olarak tarif edilir. İnceleme Alanın zeminde sıkı olmasından poisson değeri yüksek çıkmıştır.

8.Kayma modülü $G = 867 \text{ kg/cm}^2$ 'dir.Yapılan sismik ölçümde tabakanın orta olduğu bulunmuştur.

9. Zemin Bulk Modülü (K) : $K = (1823) \text{ kg/cm}^2$ olarak belirlenmiştir.Sıkışmazlık modülü olarak da bilinir ve ortamın sıkışmazlığını gösterir. Belli bir basınç altında sıkışmaya karşı olan dirençtir.

Eşref Nuri USTA
Jeolojik Mühendis
Odası No : 3215

Demirel Mühendislik
Jeoloji Müh. İşleri Den. DEMİREL
Ordu Cad. 24. Kat Kat: 2 No: 222
Gsm : 0542 - 24 8260 ERZİNCAN
Fax : 0360 336 074 20950

10. Statik proje ve dikkat edilmesi gereken diğer hususlar için, sismik değerlendirme sonuçlarının verildiği (EK'1e) da sunulan çizelgelerde ayrıntılı bilgi verilmiştir.
11. Bölge 1. derece deprem bölgesi olduğundan *Etkin Yer İvme Katsayısı* $A_0 = 0,40$ "Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkındaki Yönetmelik" e aynen uyulmalıdır.
12. İnceleme alanımız yüksek topoğrafik eğime sahiptir.
13. İnceleme alanında yer altı suyu seviyesi 1 metre ile 45 metre arasında değişmektedir.
15. Bakanlar Kurulu'nun 18 Nisan 1996 ve 96/8109 sayılı kararı ile yürürlüğe giren Bayındırlık Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğüne hazırlanan Türkiye Deprem Bölgeleri haritasına göre çalışma alanı 1. derecede deprem bölgesinde yer almaktadır. '**Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkındaki Yönetmelik Hükümleri**' ne uyulması gerekmektedir.
16. İnceleme alanında yapılan arazi gözlemleri, sondaj çukuru, sismik çalışmalar, laboratuvar deneyleri, jeoteknik hesaplamalar ve sonuçlarına göre inceleme alanının yerleşime uygunluk değerlendirmesi yapılmıştır. Buna göre inceleme alanının tamamı **Önemli Alan-2** olarak belirlenmiştir.

Önemli Alan 2 (ÖA-2): Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar

- ✓ İnceleme alanında oluşturulacak kazılar çevredeki yapıların güvenliğini sağlayacak şekilde açılmalıdır.
- ✓ Yapılacak kazılarda stabilite problemleriyle karşılaşılacağından, kazı esnasında oluşacak şevlerin açıkta bırakılmaması ve uygun projelendirilmiş istinat yapılarıyla desteklenmesi gerekmektedir.
- ✓ Yüzey ve atık suların yapı temellerine ulaşmasını engelleyecek drenaj sistemlerinin uygulanması gerekmektedir.
- ✓ Parsel bazı zemin etüt çalışmalarında yapı temellerinin oturtulacağı zeminlerin mühendislik parametreleri ayrıntılı olarak araştırılmalıdır.

Eşref Nuri USTA
Jeolojik Mühendis
Oda Sicil No : 3215

Demirel Mühendislik
Jeolojik Müh. İsmail Evren DEMİREL
Ordu Cad. Feri Doğu İşhanı Kat: 2 No: 222
Geni : 0542 / 324 8262 ERZİNCAN
F.Paşa Y.O. 336 074 20458

Yazın: Yılmaz
Yazın: Yılmaz