**TRAKYA JEOETÜT**
**KADRİYE ÖZALP**

**Edirne** İli,
**Merkez** İlçesi,
**Karaağaç** Mahallesi,
**Kışla** Mevkiinde,

**Toprak Mahsulleri Ofisi Genel Müdürlüğü**
adına tapuda
9 pafta, 773 parsel olarak kayıtlı,
12070.00m$^2$ yüzölçümüne sahip taşınmazın
Tarımsal Amaçlı Depolama Alanı olarak kullanılabilmesi için

**İlave İmar Planına Esas Oluşturacak,**

# YERLEŞİM AMAÇLI
# JEOLOJİK-JEOTEKNİK ETÜT RAPORU

TMMOB
Jeoloji Mühendisleri
Odası

Sorumlu Jeoloji Mühendisinin
Adı / Soyadı : **Kadriye ÖZALP**
Oda Sicil No : **10189**
T.C. Kimlik No : **35062331328**
Tarih : **18.02.2015**
İmza :

JMO-22 08927
Teknik Sorumluluk
Rapor Yazarına Aittir.

Gençağa ÖZTÜRK
Edirne İl Temsilcisi

era
z e m i n

Sorumlu Jeofizik Mühendisinin
Adı / Soyadı : **Ercan AKTÜRK**
Oda Sicil No : **2735**
T.C. Kimlik No : **37585246202**
Tarih : **18.02.2015**
İmza :

**Şubat - 2015**

## *XIII. SONUÇ VE ÖNERİLER*

**1.** Edirne İli, Merkez İlçesi, Karaağaç Mahallesi, Kışla Mevkiinde, Toprak Mahsulleri Ofisi Genel Müdürlüğü adına tapuda 9 pafta, 773 parsel olarak kayıtlı, 12070.00m$^2$ yüzölçümüne sahip taşınmazın tarımsal amaçlı depolama alanı olarak kullanılabilmesi için, İlave İmar Planına Esas Oluşturacak, Yerleşim Amaçlı Jeolojik Etüt Raporunun hazırlanması tarafımızca üstlenilmiştir.

15.01.2015 tarihli dilekçemize istinaden, Edirne Valiliği'nin 25.03.2014 tarih ve 80457433/020-1871 Sayılı oluru ile teşkil edilen "Rapor İnceleme Komisyonu" üyelerinin katılımıyla, 20.01.2015 günü etüt alanında inceleme yapılmıştır. Yapılan inceleme sonucunda; 23.01.2015 tarih ve 80457433/ sayılı üst yazı ile çalışma alanında, İnceleme Komisyonunun 80 ve 175 numaralı kararı ile Mekansal planlama Genel Müdürlüğünün 28.09.2011 tarih ve 102732 (2011/9) Sayılı Genelgesinde belirtilen Format-3 gereğince rapor hazırlanmasına karar verilmiştir.

1/1000 Ölçekli E17-d-11-b-1-a paftası içerisinde kalan etüt alanı ve çevresinde Kuvaterner yaşlı Alüvyon yayılım göstermektedir.

**2.** Açılan 3 adet temel sondaj kuyusunda, sondaj bitiminden 15 gün sonra yapılan ölçümlerde -7.20m. de yer altı su seviyesi tespit edilmiştir. Mevcut yapı ve yeni yapılaşmada temellerin su ile irtibatının önlenmesi gerekir.

**3.** Araştırılan zeminler; **D zemin grubu**nda ve **Z4 yerel zemin sınıfı**ndadır.

**4.** Yapılan sismik etütler sonucunda, SİS-1 için zeminin dinamik ve elastik parametreleri;

a-) Dinamik Elastisite Modülü ($E_d$) değerleri incelendiğinde genel olarak; 1.tabakanın "zayıf", 2. tabakanın "zayıf", 3. tabakanın da "zayıf zemin",

b-) Maksimum Kayma Modülü ($G_{max}$) değerleri incelendiğinde genel olarak; 1.tabakanın "gevşek", 2. tabakanın "orta sağlam", 3. tabakanın da "orta sağlam zemin",

c-) Bulk Modülü değerleri incelendiğinde genel olarak; 1. tabakanın "az", 2. tabakanın "az", 3. tabakanın da "az",

d-) Yoğunluk değerleri incelendiğinde de genel olarak; 1. tabakanın "düşük", 2. tabakanın "düşük", 3. tabakanın ise "orta" özelliklerde olduğu görülmektedir.

SİS-2 için zeminin dinamik ve elastik parametreleri;

a-) Dinamik Elastisite Modülü ($E_d$) değerleri incelendiğinde genel olarak; 1.tabakanın "çok zayıf", 2. tabakanın "zayıf", 3. tabakanın da "zayıf zemin",

b-) Maksimum Kayma Modülü ($G_{max}$) değerleri incelendiğinde genel olarak; 1. tabakanın "gevşek", 2. tabakanın "orta sağlam", 3. tabakanın da "orta sağlam zemin",

c-) Bulk Modülü değerleri incelendiğinde genel olarak; 1. tabakanın "az", 2. tabakanın "az", 3. tabakanın da "az",

d-) Yoğunluk değerleri incelendiğinde de genel olarak; 1. tabakanın "düşük", 2. tabakanın "orta", 3. tabakanın da "orta" özelliklerde olduğu görülmektedir.

**5.** Hesaplanan, Kayma Dalgası Hızı ($Vs_{30}$), Zemin Büyütmesi ($Z_B$) ve Zemin Hakim Titreşim Peryodu (To) aşağıda verilmiştir. SİS-1 için $Vs_{30}$=285m/sn, $Z_B$=2.3, To=0,70sn.

SİS-2 için $Vs_{30}$=285m/sn, $Z_B$=2.3, To=0,60sn. olarak hesaplanmıştır.

Zemin büyütmesinin 1.3- 1.90 aralıklarında hesaplanması düşük tehlikeye işaret etmektedir. Burada yapılacak inşaat çalışmalarında rezonans riski göz önünde bulundurulmalıdır.

**6.** Alanda yapılan 1 adet elektrik özdirenç çalışması sonucunda, elektrik özelliklerine göre 3 tabaka belirlenmiştir. Zemini oluşturan tabakaların özdirenç değerleri genel olarak yüksektir. Bu değerler göz önüne alındığında, alandaki tabakaların gevşek birimlerden oluştuğu söylenebilir. Tespit edilen tabakaların özdirenç değerlerine ve elde edilen eğri karakteristiğine bakıldığında tabakaların koroziflik derecelerinin Yüksek olduğu görülmektedir.

**7.** Araştırılan zemin; Kuvaterner yaşlı alüvyonun, ince taneli, kumlu, siltli kil-killi silt (CL-ML) ve iri taneli, yer yer çakıllı, siltli kum (SM), iyi derecelenmiş kum (SW), kötü derecelenmiş siltli çakıl (GM), killi çakıl (GC) özelliğindedir. Alüvyon birim altında Orta-Üst Oligosen yaşlı Çakıl Formasyonuna ait, ince taneli, kumlu, siltli kil (CL) zemin ve yine aynı formasyona ait çok zayıf dayanımlı (R1), tamamen ayrışmış (W5) kiltaş-kumtaşı ile karşılaşılmıştır.

Ercan AKTÜRK
Oda Sic No: 2735

Jeoloji Mühendisi
Kadriye ÖZALP
İstasyon Mah. San./Sitesi
Edirne Plaza 4/14 EDİRNE Tel/Fax:
Arda V.D. 350 823 313 28
Oda Sicil No: 18189 Büro Tes. No:

**8.** Deney sonuç tablosu incelendiğinde, CL-ML zeminler %32.4 ile %46.4 arasında değişen oranda kum içermektedir. Kum oranına göre bu birimler, az geçirimlidir. İnce taneli, az geçirimli CL-ML birimler ile iri taneli SM-SW-GM-GC özelliğindeki zeminlerin permeabilitesi yüksektir ve akifer özelliği bulunmaktadır.

Karşılaşılan iri taneli zeminlerin içsel sürtünmeleri, kum oranı yüksekliğine bağlı olarak fazla ve kohezyonları düşük olduğundan temel altında şişme ve oturma beklenmemektedir.

Karaağaç Mahallesinde yer alan tarihi binalarda (Askeri kışla, eski Tren Garı, Buzhane, Cami) ve sair yapılarda herhangi bir deformasyon gelişmemiştir. Çalışma yapılan parsel zemininde, sıvılaşma ve oturma problemi söz konusu değildir. Bu durumda yapılaşmada sorun bulunmamaktadır.

**9.** Yerinde deney SPT değerleri ve temel altı derinliğinden alınan UD numunelerden laboratuarda elde edilen mühendislik parametreleri değerlendirildiğinde, hesaplamalarda güvenli tarafta kalınabilmek için;
df = -3.50m. için; Zemin Emniyet Gerilmesi Değeri **($q_e$) = 1.275kgf/cm$^2$, k** (zemin yatak katsayısı) = **1500t/m$^3$**
df = -1.50m. için; Zemin Emniyet Gerilmesi Değeri **($q_e$) = 0.709kgf/cm$^2$, k** (zemin yatak katsayısı) = **840t/m$^3$** kullanılabilir.

**10.** Etüt alanında ve yakın çevresinde; aktif ve/veya pasif şekilde yaşamı, yapıları etkileyecek heyelan, kaya düşmesi, çığ gibi **doğal afetler beklenmemektedir.**

**11.** Etüt alanı **4. Derecede Deprem Bölgesi**nde olup **etkin yer ivmesi katsayısı**nın **$A_o$=0.10g, spektrum karakteristik periyotları**nın; Z4 yerel zemin sınıfına göre, **$T_A$=0.20 saniye, $T_B$=0.90 saniye, bina önem katsayısı I=1.0** dır.

**12. "Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik"** esaslarına kesinlikle uyulmalıdır.

**13.** Etüt yerinin; 4. Derece Deprem Bölgesi sınırları içinde, aktif Kuzey Anadolu Fay Hattının uzantısı Ganos Fayının 120km. kuzeyinde bulunmaktadır. Etüt edilen zeminin D zemin grubunda yer alması ve güncel çökel alüvyon olması nedeniyle, Bakanlık Genelgesi uyarınca, sıvılaşma risk hesapları yapılmış ve F(**2.7909**)>1 elde edildiğinden **sıvılaşma riski beklenmediği belirlenmiştir.**

**14.** Etüt alanı; 1/1000 Ölçekli E17d-11-b-1-a ve 1/5000 Ölçekli E17d-11b paftaları içerisinde kalmaktadır. 12070.00m$^2$ yüzölçümündeki alanda açılan 3 adet temel sondajda; -16.00/-16.50/-18.50m. derinliğe kadar Kuvaterner yaşlı Alüyon, bu derinliklerden itibaren de Orta-Üst Oligosen yaşlı Çakıl Formasyonuna ait ince taneli kumlu, siltli kil ile çok zayıf dayanımlı (R1), tamamen ayrışmış (W5) kiltaşı-kumtaşı ile karşılaşılmıştır.

Temel sondaj çalışmalarından elde edilen verilerle, karşılaşılan zeminlerin, Kuvaterner yaşlı alüvyona ait olduğu belirlenmiştir. Yapılan sıvılaşma risk hesabına (-4.00m. için) göre, sıvılaşma emniyet katsayısı **F 2.7909 > 1** olduğundan sıvılaşma riski beklenmemektedir. Parsel içindeki binalarda; deprem etkisine, yapılaşma yüklerine bağlı deformasyon ve olumsuzluklar izlenmediğinden, etüt edilen alan; yerleşim açısından, **uygun alan** olarak değerlendirilmiştir.

**15.** Bu rapor; Edirne Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü için 6 adet, JMO Edirne İl Temsilciliği ve kendi arşivimizde kalmak üzere 1 adet olmak üzere toplam 8 nüsha hazırlanmıştır. Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliğinin 57/b maddesinde tanımlanan Zemin Etüt Raporu yerine kullanılamaz.

TMMOB
Jeoloji Mühendisleri
Odası

Sorumlu Jeoloji Mühendisinin
Adı / Soyadı : **Kadriye ÖZALP**
Oda Sicil No : **10189**
T.C. Kimlik No : **35062331328**
Tarih : **18.02.2015**
İmza :

JMO-22 089 27
Teknik Sorumluluk
Rapor Yazarına Aittir.
Gonca Gül ÖZTÜRK
JMO
Edirne İl Temsilcisi

Sorumlu Jeofizik Mühendisinin
Adı / Soyadı : **Ercan AKTÜRK**
Oda Sicil No : **2735**
T.C. Kimlik No : **37585246202**
Tarih : **18.02.2015**
İmza :

era zemin

| | |
|---|---|
| | **Toprak Mahsulleri Ofisi Genel Müdürlüğü** |
| **İLİ** | **EDİRNE** |
| **İLÇE** | **Merkez** |
| **Belde** | **-** |
| KÖY / **MAH.** | **Karaağaç** |
| **MEVKİİ** | **Kışla** |
| **PAFTA** | **9** |
| **ADA** | **-** |
| **PARSEL** | **773** |
| **PLAN/RAPOR TÜRÜ ÖLÇEĞİ** | **İlave İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporu** |

Rapor içeriğindeki sondaj, laboratuar, analiz vb veri ve bilgilerin teknik sorumluluğu müellif mühendis/firmada olmak üzere 28.09.2011 tarih ve 102732 sayılı genelge gereğince, büro ve arazi incelemesi sonucunda uygun bulunmuştur. Bu rapor Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliğinin 57. maddesi b bendinde tanımlanan '' Zemin Etüt Raporu '' yerine kullanılamaz.

## RAPOR İNCELEME KOMİSYONU

02./03/2015
Haşim SIĞINÇ
Jeoloji Yüksek Mühendisi

02./03/2015
Darya BİLGİÇ
Jeoloji Mühendisi

02/03/2015
Mert ÖZBEN
Jeofizik Mühendisi

28.09.2011 gün ve 102732 sayılı Genelge gereğince onanmıştır.

02./03/2015
H. Zuhal ÖLMEZ
İmar ve Planlama Şb. Müdür V.

02./03/2015
Gülnihal ÖZTURAN
Müdür Yardımcısı

ONAY
03./03/2015
Abdullah BÜLBÜL
Çevre ve Şehircilik
İl Müdür V.