



Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi

Araştırma Makalesi

Yozgat (Şefaftli) İlçesi Adalet Sarayı Temel Zemininin Sıvılaşma Potansiyelinin Araştırılması ve Zemin İyileştirilmesi: Vaka Analizi

Ali ATEŞ^{a,*}

^a *Düzce Üniversitesi, Teknoloji Fak., İnşaat Müh. Bölümü, Konuralp-Düzce E-mail: aliates@duzce.edu.tr*

** Sorumlu yazarın e-posta adresi: aliates@duzce.edu.tr*

ÖZET

Bu çalışma, Yozgat ili Şefaftli ilçesinde yapılacak olan Adalet Sarayının inşa edileceği temel zemininde burada olabilecek bir deprem etkisinde sıvılaşma riskinin, saha (SPT) verileri kullanılarak belirlenmesi ve sıvılaşma olması halinde çözüm önerisini içermektedir. Bu amaçla, adalet sarayı inşaat alanında yapılan 4 adet arazi sondaj çalışmasına ait olan SPT verileri kullanılmıştır. Çalışma sahasının yaklaşık 42 km Kuzeyinden “Ezine Pazarı Fayı” geçmektedir. Ezine Pazarı Fayının yapı alanını etkileyebileceği ve en etkin ivmeyi yaratabileceği düşüncesiyle, bu çalışmaya esas alınmıştır. Toplam 135 km uzunluğundaki bu fayın, muhtemel bir depremde 1/3’ünün kırılması kabul edilerek, moment magnitudü 6,2 ve Türkiye’deki fayların deprem davranışlarını öngörmek için geliştirilen deprem atenuasyon eşitliği kullanılarak 0,2g büyüklüğünde yatay deprem ivmesi meydana gelebileceği baz alınarak ve SPT verileri kullanılarak sıvılaşma analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, Şefaftli ilçesinde Adalet Sarayı inşaatının planlandığı alanda yüksek dereceli sıvılaşma olabileceği ortaya konulmuştur. Burada olabilecek sıvılaşma riskine karşı jet grout klon yapılması önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Sıvılaşma potansiyeli, Şefaftli (Yozgat), zemin iyileştirilmesi*

Investigation of Liquefaction Potential of Soils of Court Building in Şefaftli District (Yozgat) and Propose of Remedy

ABSTRACT

This study implicates the determination of the liquefaction phenomenon for the Court building area using SPT (Standard Penetration Test) field data under the effect of the expected earthquake in Yozgat region. For this purpose, four data of SPT were assessed. Ezine Pazarı Fault has a length of 135 km and approximately passes through in a distance of 42 km in the North of Şefaftli District. It was considered to affect the study area and create the effective peak horizontal acceleration due to earthquake. For the future earthquake, it was calculated the moment magnitude as MW=6.2, supposing that Ezine Pazarı Fault could be cracked 1/3 of the total length.

Using local attenuation relationships, developed for Turkey, a peak ground acceleration of 0.2g was found for the study site. According to the these parameters, the liquefaction analysis was carried out using the SPT data and four locations were determined as highly liquefiable site. Following this phase, Jet grouting clomn was proposed to prevent the liquifaction for this study area.

Keywords: *Standard penetration test, Şefaatli (Yozgat), liquefaction risk*