

İZMİR/KONAK – ÇİĞLİ İLÇELERİ ARASINDAKİ KESİMİN COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ TABANLI (CBS) SIVILAŞMA POTANSİYEL HARİTASI

Berna Şengöçmen, Hülya Yetim, Derya Demirci

MSC Jeoteknik Sondajcılık İnşaat Mühendislik San. Tic. Ltd.Şti.- 1773 Sok.No:10 D:2 35540

Karşıyaka-İzmir

(bernasengocmen@mscmuhendislik.com.tr)

ÖZ

Birinci Derece Deprem Bölgesinde bulunan İzmir’ in Konak ve Çiğli ilçelerinin kıyı şeridi, son yıllarda artan nüfus nedeniyle yatırımcıların ilgi odağı olmakta ve bu alanlarda çok katlı yapılaşmaya doğru gidilmektedir. Yeraltı su seviyesinin yüzeye yakın olduğu ve tamamen alüvyon üzerine inşa edilen yerleşim alanlarının zemin sıvılaşmasına karşı duyarlılıkları; İzmir’in toplam 30 km’lik Kuzey kıyı şeridi boyunca açılan ve toplam 50 sondaj kuyusundan alınan 80 örselenmiş ve örselenmemiş numunenin laboratuvarında incelenmesi ile belirlenmeye çalışılmıştır. Tüm sıvılaşma analizleri, standart penetrasyon deney (SPT) verileri kullanarak tekrarlı gerilme oranının (CSR) ve zeminin sıvılaşmaya karşı göstereceği direncin (CRR) hesaplanması ile belirlenmiştir. Sıvılaşma riski taşıyan alanlar sınıflandırılarak, bölgenin ArcGIS 10.1 coğrafi bilgi sistemi ortamında “*sıvılaşma potansiyel haritası*” hazırlanmıştır. Değerlendirmeler sonucunda, İzmir’in özellikle Bayraklı-Karşıyaka ve Çiğli ilçelerinde önemli sıvılaşmaya duyarlı alanlar belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: İzmir, sıvılaşma, standart penetrasyon deneyi, coğrafi bilgi sistemi (CBS)

LIQUEFACTION POTENTIAL MAP FOR İZMİR-BETWEEN KONAK AND ÇİĞLİ BASED ON GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM

Berna Şengöçmen, Hülya Yetim, Derya Demirci

MSC Jeoteknik Sondajcılık İnşaat Mühendislik San. Tic. Ltd.Şti.- 1773 Sok.No:10 D:2 35540
Karşıyaka-İzmir
(bernasengocmen@mscmuhendislik.com.tr)

ABSTRACT

The coastline of İzmir between Konak and Çiğli Counties, which is in the First Degree Earthquake Zone, is the focus of attention of investors in recent years due to the increasing population. The total of 30 km of the Northern coastline of İzmir was studied to determine soil liquefaction of alluvial soil with high groundwater level via taking 80 disturbed and undisturbed samples from total 50 boreholes. These samples were tested in the laboratory. All the liquefaction analyses were performed using standard penetration test (SPT) results by making comparisons between CSR-Cyclic Stress Ratio and CRR-Cyclic Resistance Ratio. "liquefaction potential map" has been prepared by classifying the study area based on the geographic information system of ArcGIS10.1. In conclusion, the liquefaction risk is observed especially for Bayraklı - Karşıyaka and Çiğli counties of İzmir.

Keywords: İzmir, liquefaction, standard penetration test, geographic information system (GSI)