

ZEMİNLERİN TAŞIMA KAPASİTESİNİN LABORATUAR DENEYLERİ VE JEOFİZİK YÖNTEMLER İLE BELİRLENMESİ VE YAYGIN KULLANILAN TAŞIMA KAPASİTESİ EŞİTLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Selçuk Alemdağ^a, Aslıhan Cinoğlu^b, Elif Gacener^a

^aGümüşhane Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 29000, Gümüşhane, Türkiye

^bGümüştaş Madencilik ve Ticaret A.Ş.29000, Gümüşhane, Türkiye

(selcukalemdag@gmail.com)

ÖZ

Bu çalışmada, mühendislik projelerinin güvenilir ve ekonomik olarak tasarlanabilmesi için, hem laboratuvar, hem de arazi deneyleri ile elde edilen parametrelerin farklı araştırmacılar tarafından önerilen eşitlikler kullanılarak, zeminler için en ideal taşıma kapasitesinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda, Gümüşhane İli sınırları içerisinde bulunan Tamzı ve Akçakale Köylerinde yüzeyleyen zeminlerin jeoteknik özelliklerinin belirlenmesi için, her bir alanda üçer adet araştırma çukuru açılmış olup, bu alanlarda ikişer adet sismik kırılma ve yüzey dalgalarının çok kanallı Analizi (MASW) yöntemleri uygulanmıştır. Araştırma çukurlarından alınan örselenmiş ve örselenmemiş örneklerde elek analizi, kesme kutusu deneyi, üç eksenli sıkışma deneyleri yapılmıştır. Uygulanan sismik kırılma ve MASW yöntemleri ile zeminlere ait sismik hızlar belirlenmiştir. Taşıma kapasitesinin belirlenmesinde; Terzaghi, Meyerhoff, Skempton, Kurtuluş, Tezcan ve Özdemir, Türker ve Keçeli tarafından önerilen eşitlikler kullanılarak, elde edilen emniyetli taşıma kapasitesi değerleri karşılaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kesme kutusu deneyi, MASW, sismik kırılma, sismik hızlar, taşıma kapasitesi, zemin

DETERMINATION OF BEARING CAPACITY OF THE SOILS BY MEANS OF LABORATORY TESTS AND GEOPHYSICAL METHODS AND COMPARISON OF COMMONLY USED EQUATIONS FOR BEARING CAPACITY DETERMINATION

Selçuk Alemdağ^a, Aslıhan Cinoğlu^b, Elif Gacener^a

^aGümüşhane University, Department of Geological Engineering, 29100, Gümüşhane, Turkey

^bGümüştaş Mining and Trading Company, 29100, Gümüşhane, Turkey

(selcukalemdag@gmail.com)

ABSTRACT

In this study, in order to design reliable and economical engineering projects, determination of the optimal bearing capacity for the soils is aimed by using the parameters obtained from field and laboratory tests in the equations proposed by different researchers. In this context, to determine the geotechnical properties of the outcropping soils in Tamzı and Akçakale vil-lage located in the province of the Gümüşhane, the three trial pit was dug in each area and the Multi-channel Analysis of Surface Waves (MASW) and Seismic Refraction methods were applied on both of these areas. The sieve analysis, shear box test, triaxial compression tests were carried out on the disturbed and undisturbed soil samples which were taken from the trial pits. The seismic velocities of the soils were determined by using MASW and Seismic refraction methods. The bearing capacity values determined by using the equations proposed by Terzaghi, Meyeroff, Skempton, Kurtuluş, Tezcan and Özdemir, Türker, and Keçeli, were compared.

Keywords: Bearing capacity, MASW, seismic refraction, shear box test, seismic velocities, soil