

SARAFTEPE (TRABZON) TEFRİT SİLİNİN AGREGA OLARAK KULLANILABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

**Murat Karahan,^a Muhammet Oğuz Sünnetci,^a Hakan Ersoy,^a Aytuna Sayın,^b
Bekir Çelik,^b Semih Peker^b**

*^aKaradeniz Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 61080, Trabzon
Karayolları 10. Bölge Müdürlüğü, 61310, Yıldızlı, Trabzon
(muratkarahan21@gmail.com)*

ÖZ

Jeolojik yapısı nedeniyle zengin bir doğal taş potansiyeline sahip olan ülkemiz dünya doğal taş rezervinin yaklaşık % 35'ine sahiptir. Ancak ülkemizdeki doğal taş ocaklarının verimliliği % 50'nin altındadır. Bu durum mermercilik faaliyetleri sonucunda üretilen ve ekonomiye kazandırılan miktardan daha fazla pasanın bertaraf edilmesi sorununu beraberinde getirmektedir. Genel olarak düzensiz depolama yoluyla bertaraf edilen bu malzemeler ise birçok çevre sorununa neden olmaktadır. Bazı ocaklarda, ortaya çıkan pasanın farklı endüstri alanlarında mıcır veya agregada olarak kullanılması hem ekonomik hem de çevresel anlamda çok önemli faydalar sağlamaktadır.

Bu çalışmada Trabzon-Erzurum karayolu üzerinde, Trabzon'un yaklaşık 10 km güneyinde yer alan halen işletilen ve dekoratif, kaplama, kaldırım ve yol döşemelerinde yaygın olarak kullanılan tefrit örneklerine ait ocak pasasının agregada olarak değerlendirilebilirliği araştırılmıştır.

Alınan pasa üzerinde gerçekleştirilen deneyler sonucunda, görünür yoğunluk değerlerinin 2.58 gr/cm³, görünür porozite değerlerinin % 2.77-4.54, ağırlıkça su emme değerlerinin % 1.04-1.78, kütlece su emme değerinin %2.0, magnezyum sülfat deneyi sonucunda kayıp %13, kaba agregada Los Angeles parçalanma direnci %22, aşınmaya karşı direnç (mikro deval deneyi) M_{DE} değerinin %18 ve metilen mavisi değerinin 0.9 olduğu belirlenmiştir. Deney sonuçları incelendiğinde kütlece su emme oranının ve magnezyum sülfat deneyi sonuçlarının standartlarda istenilen değer üzerinde olduğu görülmüştür. Bu nedenlerden dolayı Saraftepe tefritinin yol ve beton için kırmataş, mıcır, taş dolgu, pere ve kagir inşaatında kullanım için uygun olmadığı tespit edilmiştir.

Mermercilik faaliyetleri yapılırken geriye kalan pasa malzemesinin agregada olarak uygunluğunun ve bu pazardaki yerinin araştırılması ekonomiye katkı sağlayacağı gibi sürdürülebilir çevre yönetiminde çevre kirliliğinin önlenmesine yönelik adımların atılmasına da katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: jeomekanik, agregada, mermer, tefrit

INVESTIGATION OF THE USABILTY OF SARAFATEPE (TRABZON) TEPHRITE SILL AS AGGREGATE

**Murat Karahan,^a Muhammet Oğuz Sünnetci,^a Hakan Ersoy,^a Aytuna Sayın,^b
Bekir Çelik,^b Semih Peker^b**

^aKaradeniz Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 61080, Trabzon
Karayolları 10. Bölge Müdürlüğü, 61310, Yıldızlı, Trabzon
(muratkarahan21@gmail.com)

ABSTRACT

Turkey, which has a high natural stone potential thanks to its geological structure, owns 35% of world's natural stone reserve. But the productivity of natural stone quarries is below 50%. This brings the issue of disposal of dross which is produced more than the economical material. This dross is generally being deposited irregularly, which causes serious environmental problems in return. In some quarries, using this uneconomical material as aggregate or slag is profitable both environmentally and economically.

In this study, the usability of tephrite samples which are largely used as decoration, cover and road material as aggregates was investigated. Samples were acquired from an active quarry, on the Trabzon-Erzurum highway, 10 km south of Trabzon.

The results of the tests conducted on the samples indicate that the samples have 2.58 kg/cm³ relative density, 2.77-4.54% relative porosity, 1.04-1.78wt% water suction, 2.0% water suction, 13% mass loss after MgSO₄ test, 22% disintegration strength with Los Angeles test, 18% abrasion strength with micro-deval test, and 0.9 methylene-blue value. The evaluation of the test results indicate the water suction and MgSO₄ mass loss values of the samples exceeds the recommended values given in the corresponding standards. It is determined that the Sarafatepe tephrite sill is not usable as a road concrete, slag, or aggregate material.

The investigation of usability of dross material as aggregates and its market value is of considerable importance for the economy and contributes to the efforts for a sustainable environment.

Keywords: Geomechanics, aggregate, marble, tephrite