

DONMA-ÇÖZÜLMENİN BAZALTİK (ÇORLU-KARATEPE) VE DOLOMITİK (KIRKLARELİ) KAYAÇLARIN FİZİKSEL VE MEKANİK ÖZELLİKLERİNDEKİ DEĞİŞİMLERE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

İ. Feda Aral^a

^aNKÜ. Çorlu Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Çorlu, Tekirdağ
(iaral@nku.edu.tr)

ÖZ

Bu çalışmada, Tekirdağ ili Çorlu ilçesi Karatepe mevkiinde yer alan bazaltlar ile Kırklareli ili Kofçaz-Kocayazı civarında yaygın olarak bulunan dolomitlerin donma-çözülme çevrimlerine uğratılarak kayaçların fiziksel ve mekanik özelliklerindeki değişimler incelenmiştir. Gerek bazalt ve gerekse dolomit blok numunelerinden elde edilen karotlar üzerinde ağırlıkça su emme, hacimce su emme, tek eksenli basma dayanımı, nokta yük dayanımı ve schmidt sertlik değerlerindeki donma-çözünme çevrimine bağlı değişimler laboratuvar koşullarında incelenmiştir. Bozunmamış, numuneler üzerinde deneyler yapıldıktan sonra, bütün örnekler üzerinde 55 adet donma-çözülme çevrimi gerçekleştirilmiştir. Her 10 çevrim sonrası numuneler üzerinde tekrarlanan deneyler sonrasında kayaçlardaki fiziksel ve mekanik değişimler incelenmiştir. Fiziksel özelliklerde 55 donma-çözünme çevrimi sonrasında % 100' ün üzerinde bütünlük kaybı, mekanik özelliklerde ise % 4 ile 26 arasında kayıplar saptanmıştır. Fiziksel özelliklerdeki kayıplar 20 çevrimden sonra, mekanik özelliklerdeki kayıplar ise 30 çevrimden sonra önemli ölçüde artışlar göstermişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Donma-çözülme, bazalt, dolomit, fiziksel özellikler, mekanik özellikler

THE INVESTIGATION OF THE PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF BASALT AND DOLOMITE IN FREEZING-THAWING EFFECTS

İ. Feda Aral^a

^aNKU. Çorlu Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering, Çorlu, Tekirdağ
(iaral@nku.edu.tr)

ABSTRACT

In this study, physical and mechanical behaviours of basalt and dolomite samples were investigated during freeze-thaw cycles. The samples of basalt and dolomite were taken from the vicinity of Tekirdağ, Çorlu Karatepe region and Kırklareli Kofcaz-Kocayaz region, respectively. On several core specimens prepared by the samples of basalt and dolomite, water adsorption by weight and by volume, uniaxial compressive strength, point load strength, schmidt hardness of these rocks were investigated in the laboratory conditions. Following the physical and mechanical experiments on the original samples, freezing-thawing experiments were performed 55 times on each rock samples. The experiments were repeated after every 10 consecutive freeze-thaw cycles. By analysing the results of repeated experiments, physical and mechanical changes in rocks were examined. After 55 freezing-thawing cycles, the findings indicate that the samples had 100 % integrity loss in physical properties and 4-26 % decrease in mechanical properties. It is found the losses in physical properties become apparent after 20 cycles, the loss in mechanical properties increases significantly after 30 cycles.

Keywords: Freezing-thawing, basalt, dolomite, physical properties, mechanical properties