

PETROGRAPHY AND INVESTIGATION OF PHYSICO-MECHANICAL PROPERTIES OF GÜNYÜZÜ (SIVRIHISAR, ESKİŞEHİR) GRANITES

**Metin Bağcı¹, Ahmet Yıldız², Yaşar Kibici³, Nurdane İlbeyli⁴,
Mehmet Demirbilek³, Sevgi Gürcan² and İbrahim Dumlupınar²**

¹*Vocational School of İscehisar, Afyon Kocatepe University, 03750,*

Afyonkarahisar, Turkey, mbagci@aku.edu.tr.

²*Department of Mining Engineering, Afyon Kocatepe University, 03200, Afyonkarahisar, Turkey.*

³*Department of Geological Engineering, Dumlupınar University, 43000, Kütahya, Turkey.*

⁴*Department of Civil Engineering, Mustafa Kemal University, 31200, Hatay, Turkey.*

In this study, it was aimed to investigation of petrographical and physique-mechanical properties of granitic rocks from Günyüzü area (Sivrihisar, Eskişehir). Günyüzü granites are related to subduction of northern branch of the Neo-Tethyan Ocean beneath the Sakarya continent during Late Cretaceous-Early Paleocene times. In outcrop, the Günyüzü pluton trends approximately NW-SE and is exposed over an area of ~50 km². Granites consist of quartz diorite, granodiorite, granite, and granite porphyry and observed characteristically in four different areas, which are Kadıncık, Dinek, Tekören, and Karacaören.

Günyüzü granites consist mainly of plagioclase (oligoclase-albite), K-feldspar (orthoclase, microcline), quartz, biotite, hornblende, and minor zircon, titanite, apatite, allanite, and opaque minerals. Chlorite, epidote, sericite, and calcite occur as secondary minerals. Pegmatitic, aplitic and diabasic dikes intruded in different trends and thickness of dikes ranged from 5cm to 70cm. The dikes in Kadıncık and Dinek granites are mostly pegmatitic and aplitic in composition. On the other hand, the dikes in Tekören and Karacaören granites are fewer pegmatitic and aplitic in composition. Dikes intruded along joint systems, which formed by cooling of the magmatic body during its emplacement. The thickness and dimensions of dikes are connected to the distribution of fractures. The fractures planes allow to emplacement of dikes of different composition in granites and enhanced weathering.

The water absorption, real density, bulk density, open and total porosity, compressive strength, ultrasonic velocity, schmidt hardness and abrasion resistance were tested to investigate of the physical and mechanical properties of Günyüzü granites. Physical and mechanical properties of granites have been compared to their mineralogical composition, petrographical properties and weathering. It was determined decrease on some mechanical properties such as compressive strength, ultrasonic velocity, schmidt hardness values as a result of progressive weathering. The values of water absorption, open and total porosity also increased with the degree of weathering.

Key Words: Granite, Petrography, Physico-mechanical tests, Weathering, Günyüzü, Sivrihisar, Eskişehir.

DERİNER BARAJI VE HES (ARTVİN) TEMELİNDE YAPILAN, KONSALİDASYON ENJEKSİYON ÇALIŞMALARI

S. Çelebi¹ ve Mehmet Özçelik²

¹*DSİ 26. Bölge Müdürlüğü, Jeoteknik Şube, Artvin, Türkiye,*

²*Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Süleyman Demirel Üniversitesi, 32060, Isparta, Türkiye.*

Deriner barajı ve HES tesisleri inşaatı Artvin de Çoruh nehri üzerinde, çift eğrilikli kemer baraj tipindedir. 249 metre yüksekliğiyle Türkiye'nin en yüksek, dünya çapında üçüncü sırada yer almaktadır. Enerji üretimi için inşa edilmektedir. Baraj gövdesi 40 adet 18m genişliğindeki (kolon) bloktan oluşmakta ve krette 720 m uzunluğa ulaşmaktadır. Baraj gövdesine gelen rezervuar su yükünü bu bloklar kemerleyerek yamaçlara aktaracaktır. Deriner Barajı ve HES inşaatı kapsamına, toplam 40.000.000 m³ kaya hafriyatı, 3.500.000 m³ gövde betonu, derivasyon tüneli, yeraltı enerji santrali, üstten aşmalı dolusavaklar bağlantı yolları ve iç yollar dahildir.

Baraj temellerinde yapılan konsolidasyon enjeksiyonunun amacı permeabilite ile birlikte kaya kütlelerinin mekanik özelliklerini iyileştirmesidir. Bu çalışmada, Deriner Barajında, temel konsolidasyon enjeksiyonları, baraj gövdesinin oturacağı zeminin taşıma gücünün artırılması, özellikle baraj gövdesi betonu – kaya kontağı ve kaya içinde belirlenen konsolidasyon zonunda geçirimsizliğinin sağlanması amacı ile yapılan iyileştirme yöntemlerini incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Deriner Barajı, Konsolidasyon enjeksiyonu.