

## ARTVİN BAYRAM VE BAĞLIK BARAJLARI İNŞAATI İÇİN AGREGA MALZEMESİ ARAŞTIRMALARI

<sup>a</sup>Mehmet Özçelik, <sup>a</sup>Murat Şentürk, <sup>a</sup>Serhan Sarı

<sup>a</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü,  
32260-Isparta  
(muratsenturk@sdu.edu.tr)

### ÖZ

Bu çalışma, Çoruh Nehri üzerinde inşa edilen Bayram ve Bağlık barajları agrega malzemeleri araştırmalarıyla ilgilidir. Bayram barajı; kil çekirdekli kaya dolgu tipindedir ve 265 GWh enerji üretecek olup, mansabındaki Bağlık barajını 7.990 m uzunluğunda kuyruksuyu tüneli ile besleyecektir. Bağlık barajı beton ağırlık barajı olarak inşa edilecek olup, 238 GWh enerji üretecektir. Filtre ve beton agrega malzemesinin elde edileceği alan, Bayram barajının akış yukarısındaki alüvyon sahası olup, alüvyon kalınlığı ortalama 35 m'dir. Malzemeler barajın akış aşağı ve yukarısındaki 4 km'lik bir alanda yer almakta olup, hacimlerinin  $3 \times 10^6 \text{ m}^3$  -  $4 \times 10^6 \text{ m}^3$  arasında olduğu tahmin edilmektedir. Bu kum ve çakıllar filtre malzemesi olarak Bayram barajında kullanılacaktır. Bunun yanı sıra, malzeme beton agrega olarak, Bayram ve Bağlık barajları beton yapılarında kullanılacaktır. Laboratuvarda yapılan fiziksel ve mekanik deneylerin sonuçlarına göre, alüvyal malzemenin filtre malzemesi olarak kullanılabilmesi anlaşılmıştır. Beton agregası için tayin edilen organik madde içeriği, Los Angeles aşınma kaybı ve alkali reaktivite sonuçları bu malzemenin kullanımı açısından uygundur. Bununla birlikte, bundan sonraki çalışmalarda üç eksenli deneyler yapılarak filtre dolgu malzemesinin içsel sürtünme açılarının bulunması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Agregas, filtre malzemesi, beton agregası, Bayram barajı, Bağlık barajı

## **AGGREGATE MATERIAL INVESTIGATIONS FOR BAYRAM AND BAĞLIK DAMS IN ARTVIN**

**<sup>a</sup>Mehmet Özçelik, <sup>a</sup>Murat Şentürk, <sup>a</sup>Serhan Sarı**  
<sup>a</sup>Süleyman Demirel University, Engineering Faculty,  
Geological Engineering Department, 32260-Isparta  
(muratsenturk@sdu.edu.tr)

### **ABSTRACT**

*This study, related to the investigation of construction materials for Bayram and Bağlık Dams which are constructed on Çoruh River. The purposes of the dams are producing energy. Bayram dam is clay core rockfill dam type and will generate 265 GWh of energy. Bağlık dam which is downstream of the Bayram dam will supply with 7.990 meters long tailwater tunnel. Bayram dam will be constructed as a concrete gravity dam which will produce 238 GWh of energy. The aggregate site, where filter and aggregate material will be obtained, is located at the upstream of Bayram dam site and the average thickness of alluvium is 35 meters. Materials are located at up and down streams of the dam axis surrounding area about 4 kilometers and deposit of the volume is estimated to be between  $3 \times 10^6 \text{ m}^3$  and  $4 \times 10^6 \text{ m}^3$ . The sand and gravel will be used as a filter material in Bayram dam. Additionally, materials will be used as concrete aggregate in concrete structures of Bayram and Bağlık dams. According to physical and mechanical test results determined at laboratory, alluvial material can be used a filter material. Organic content, Los Angeles abrasion, alkaline reactivity results indicate that the concrete aggregates are appropriate for these purposes. However, the tri-axial tests must be conducted on filler material to determine its internal friction angle.*

**Keywords:** Aggregate, filter material, concrete aggregate, Bayram dam, Bağlık dam