

## KIZILKAYA (SEVİNÇLİ / AKSARAY) İGİNİMBİRİTİNİN JEOLOJİSİ VE YAPITAŞI OLARAK KULLANILABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

**Mustafa Yıldız<sup>a</sup>, Ahmet Yıldız<sup>b</sup>, Asuman Kahya<sup>c</sup>, Sevgi Gürcan<sup>d</sup>**

<sup>a</sup>Aksaray Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Aksaray

<sup>b</sup>Afyon Kocatepe Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Afyonkarahisar

<sup>c</sup>MTA Genel Müdürlüğü, Ankara

<sup>d</sup>Afyon Kocatepe Üniversitesi, Maden Mühendisliği Bölümü, Afyonkarahisar  
(asuman27@gmail.com)

### ÖZ

Bu çalışma, Sevinçli (Aksaray) Kasabası yakın çevresinde yer alan Kızılkaya ignimbiritinin jeolojisi, mineralojisi-petrografisi ve yapitaşı olarak kullanılabilirliğinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla, kızılkaya ignimbiritinin jeolojisi tanımlanmış, polarizan mikroskop yardımıyla örneklerin mineralojik-petrografik özellikleri belirlenmiştir. Bunun yanısıra, Sevinçli yöresindeki Kızılkaya ignimbiritlerinin fiziko-mekanik özelliklerin belirlenmesi amacıyla fiziksel ve mekanik testler yapılmıştır. Alt Pliyosen yaşlı Kızılkaya ignimbiritleri asidik bileşimli piroklastik akma ürünü kaynaklanmış tuf özelliğindedir. Petrografik çalışmalara göre; vitrik tuf olarak tanımlanan birim vitrofirik porfirik dokuludur. Kuvars ve plajiyoklas mineralleri fenokristalleri teşkil eder. İnce taneli biyotit, hornblend ve çok az piroksen mikrokristalleri volkan camı içerisinde dağılmış halde gözlenir. Hamurda cam kıymıkları çok yaygındır. Yapılan deneysel çalışmalar sonucunda; Sevinçli ignimbiritlerinin tek eksenli basınç dayanımı 9,81 MPa, eğilme dayanımı 4,06 MPa, don sonrası basınç dayanımı 9,11 MPa, yoğunluk 2,58 g/cm<sup>3</sup> olarak bulunmuştur. Kızılkaya ignimbiritinin jeolojisi, mineralojik-petrografik incelemesi, fiziksel ve mekanik özellikleri dikkate alındığında yapı malzemesi olarak kullanımının iç mekanlar için uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** İgnimbirit, fiziksel-mekanik özellikler

## **GEOLOGY OF THE KIZILKAYA (SEVİNÇLİ/AKSARAY) IGNIMBRITE AND INVESTIGATION OF ITS USAGE AS BUILDING STONE**

**Mustafa Yıldız<sup>a</sup>, Ahmet Yıldız<sup>b</sup>, Asuman Kahya<sup>c</sup>, Sevgi Gürcan<sup>d</sup>**

<sup>a</sup>Aksaray University, Faculty of Engineering, Department of Geological Engineering, Aksaray

<sup>b</sup>Afyon Kocatepe University, Department of Geological Engineering, Afyonkarahisar

<sup>c</sup>MTA Genel Müdürlüğü, Ankara

<sup>d</sup>Afyon Kocatepe University, Department of Mining Engineering, Afyonkarahisar  
(asuman27@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*The aim of this study is to determine geological, mineralogical-petrographical features and investigation of the usage as a building stone of the Kızilkaya ignimbrite outcropping around the Sevinçli (Aksaray) Town. For this purpose, the geology of Kızilkaya ignimbrite were defined and mineralogical-petrographical properties were determined under the polarizing microscope. In addition, in order to determine the physico-mechanical properties, physical and mechanical testes were carried out on the Kızilkaya ignimbrite. The Lower Pliocene Kızilkaya ignimbrite is characterized by acidic welded tuff formed as a pyroclastic flow unit. The Unit is defined as vitric tuff, and displays vitrophyric porphyric texture based on the petrographic study. Quartz and plagioclase constitute the phenocrysts. Fine-grained biotite, hornblende and very little pyroxene minerals appears to be dispersed in volcanic glass. Volcanic glass shards are very common in matrix. As the result of experimental works, uniaxial compressive strength of 9.81 MPa, flexural strength of 4.06 MPa, compressive strength after frost of 9.11 MPa, density of 2.58 g/cm<sup>3</sup> were found. Considering the geology, mineralogical-petrographical examination, and the physico-mechanical properties of the Kızilkaya ignimbrite, it has been found to be suitable as a building material for interior works in flooring.*

**Keywords:** Ignimbrite, physical-mechanical properties