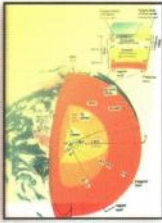
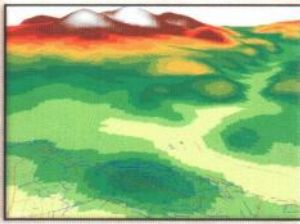




ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ
JEOLOJİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



TMMOB
JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI
ADANA ŞUBESİ



ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
JEOLOJİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

30. YIL JEOLOJİ SEMPOZYUMU



25-27 EKİM 2007 ADANA



Kapadokya Bölgesi (Avanos-Nevşehir) Yapı Taşlarının Mineralojik, Kimyasal ve Jeomekanik Özellikleri

Minerological, Chemical and Geomechanic Properties of the Building Stones of Cappadocia Region (Avanos-Nevşehir)

Hidayet TAĞA ve Fevzi ÖNER

Mersin Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Çiftlikköy, Mersin
htaga@mersin.edu.tr

ÖZ

Kapadokya (Avanos-Nevşehir) bölgesinde yüzeyleyen Kavak ignimritlerine ait farklı renkli kayaçlar antik dönemlerden bu yana yapı taşı olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada, bölgede renklerine göre Süt Beyaz (SB), Kirli Beyaz (KB), Vişne (V) ve Deve Tüyü (DT) olarak adlandırılan yapı taşları, mineralojik, kimyasal ve jeomekanik özellikleri açısından değerlendirilmiştir. Bu yapı taşları kuvars, kaolin, smektit, jarosit ve kalsitten oluşmaktadır. Özellikle Deve Tüyü (DT) olarak adlandırılan yapı taşları diğerlerine oranla daha fazla simektit minerali içermektedir.

Dört farklı renkteki bu yapı taşları; tek eksenli basınç dayanımları, suda dağılmaya karşı duraylılık, donma-çözülme ve indeks özellikler açısından değerlendirilmiştir. Tek eksenli basınç dayanımları kuru ve suya doymun olarak sırasıyla DT'de 3.75-1.82 MPa, V'de 4.74-3.09 MPa, SB'de 9.13-8.75 MPa ve KB'de 9.40-7.32 MPa bulunmuştur. Deve Tüyü adı verilen yapı taşı en fazla yıpranmaya sahip olup 4. çevrim sonundaki kayıp %25'lere ulaşmıştır. Aynı örnek don deneyinin beşinci döngüsü sonunda tamamen dağılmıştır.

Deve tüyü olarak adlandırılan ve mineralojik olarak diğer kayaç türlerine göre simektit içeriği daha yüksek olan bu yapı taşı düşük dayanım değeri, yüksek boşluk oranı, yüksek yıpranma ve don kaybından dolayı şekillendirme esnasında ve sonrasında dağılarak kullanılamaz bir ürüne dönüşmektedir. Diğer ignimritler indeks ve jeomekanik özellikler dikkate alındığında yapı taşı olarak kullanılabilir niteliktedirler.

Anahtar Kelimeler: Yapı taşı, ignimrit, smektit, jeomekanik, Kapadokya.

ABSTRACT

Kavak ignimbrite having different colors in Cappadocian region (Avanos-Nevşehir) is used because they have been used as building stone since the archaic periods. The Cappadocian ignimbrite can be divided into milky white (SB), dirty white (KB), cherry (V) and camel feather (DT) depending on colors. In this study, mineralogical, chemical and geomechanical properties of these rocks are studied. These building stones are composed of mainly quartz, kaolin, smectite and calcite. Especially, the ignimbrite named camel feather (DT) building stone include considerable amount of simectite when compared with the other ignimbrites.

The laboratory test, which are uniaxial compressive strength, slake durability, wetting-drying, freezing-thawing and index properties, were performed on the intact rock specimens. The uniaxial compressive strength are determined of the dry and saturated specimens 3.75-1.82 MPa for DT, 4.74-3.09 MPa for V, 9.13-8.75 MPa for SB and 9.40-7.32 MPa for KB, respectively. The camel feather colored building stone has the lowest slake durability index. The lost has reached to 25%



at the end of the 4th cycle. The same specimen has disintegrated completely at the end of 5th freezing-thawing cycle.

When considering low uniaxial compressive strength, high simectite content, high porosity, low slake durability and freezing-thawing indices, the camel feather colored ignimbrite can not be used of the building stone, because it disintegrates easily under atmospheric conditions. According to the index properties and geomechanical parameters, the other colored ignimbrites can be used of building stone.

Keywords: Building stone, ignimbrite, simectite, geomechanics, Cappadocia.