

ÖZET

SICAKLIĞIN YAPI MALZEMESİ OLARAK KULLANILAN KAYAÇLAR ÜZERİNE ETKİSİ

ALTUĞ, Mehmet; Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman : Doç. Dr. Osman GÜNAYDIN

Günümüz teknolojisinde Türkiye’de ve tüm dünyada kayaçların en geniş kullanım alanını inşaat sektörü oluşturmaktadır. Sektörün ihtiyacını karşılayan farklı köken ve yapıda birçok kayaç bulunmaktadır. Ancak kullanılan kayaç türlerinin yapısal özellikleri dikkate alınmamaktadır. Oysaki kayaçların yapısal özelliklerinden biri olan sıcaklığa karşı dayanımları büyük önem arz etmektedir. Bu çalışmada Türkiye’nin farklı illerinden (Kayseri, Nevşehir, Konya, Kırşehir ve Erzurum) alınan ve yaygın olarak yapı taşı olarak kullanılan veya muhtemel olarak kullanılacak ignimbirit, granit ve traverten kaya türlerinden farklı renk ve dokuda örnekler alınmıştır. Bu çalışmada farklı orijinlere sahip doğal taş türlerinin yangın gibi yüksek sıcaklık ortamlarına maruz kaldıklarında, karakteristik yapılarındaki değişimler analiz edilmiştir. Sıcaklık etkisinde doğal taşların fiziko-mekanik değişimi, parametrik olarak tanımlanmaya çalışılmıştır. Çalışma kapsamında araziden alınan örnekler üzerinde kimyasal analizler, petrografik incelemeler ve bu örneklerin mühendislik özelliklerinin belirlenmesine yönelik deneysel çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Tek eksenli basınç dayanımı sonucunda ignimbiritler 800^o C’ye kadar, travertenler 700^o C’ye kadar, Kırşehir graniti 800^o C’ye kadar ve Erzurum-İspir graniti ise 1000^o C’ye kadar dayanabildiği görülmüştür.

SUMMARY

EFFECT OF TEMPERATURE ON THE ROCKS USED AS CONSTRUCTION MATERIAL

ALTUĞ, Mehmet; Nigde University Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Geological Engineering

Supervisor : Assistant Professor Dr. Osman GÜNAYDIN

Construction sector constitutes the most extensive use of field of rocks in Turkey and all over the world at today’s technology. There are many rocks with different origin and structure meeting the needs of the sector. However, the structural properties of the rocks used are not considered. Whereas, the resistance of rocks to temperature which is one of the structural properties of them is important. In this study, different rock types such as ignimbrite, granite and travertine with different color and textures which are used and probably can be used as construction material were sampled from different cities of Turkey (Kayseri, Nevsehir, Konya, Kırşehir and Erzurum). In this study, the variances in the characteristic structures of different originated rocks when they were exposed to high temperature were tried to be determined parametrically. Within the context of this study, chemical analysis petrographical investigations and experimental studies to determine their engineering properties were performed. According to the uniaxial compressive test results ignimbrites, travertines, Kırşehir granite and Erzurum-İspir granite can resist until 800, 700, 800 and 1000 oC, respectively.