

ÖZET

NİĞDE YÖRESİ POMZA TAŞININ MUKAVEMETİNİN ARAŞTIRILMASI

YÜCEL Ali İhsan Niğde Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Makine Mühendisliği Ana Bilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Kemal ALTINIŞIK

Ekim 2001 85 sayfa

Bu çalışmada, Pomza ve Perlit agregasının hafif yapı elemanı olarak kullanılabilirliği deneysel ve teorik olarak incelenmiştir. Deneysel programda, üretilen pomza ve perlit miktarının briketin mukavemet ve ısı özelliklerine etkisi araştırılmıştır. Deneysel sonuçlar perlit oranı arttıkça yapı elemanının mukavemetinin azaldığını göstermiştir. Buna rağmen perlit miktarındaki artış ısı özelliklerini iyileştirmektedir. Teorik modelde, yapı elemanında sıcaklık dağılımını veren bir matematiksel model geliştirilmiş, model kontrol hacim metoduna göre nümerik olarak çözülmüştür. Sonuçlar perlit/pomza dağılımının sıcaklık dağılımına önemli ölçüde etki ettiğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Pomza, Perlit Yapı Malzemeleri, Isı İletimi, Yalıtım.

SUMMARY

INVESTIGATION OF STRENGTH PROPERTIES OF PUMICE STONE OF NIGDE REGION

YÜCEL, Ali İhsan Niğde University Graduate School of Natural and Applied Science Department of Mechanical Engineering

Supervisor: Prof. Dr. Kemal ALTINIŞIK

October. 2001 85 pages

In this study, usability of Pumice and Perlit as elements in light construction materials is experimentally and theoretically investigated. In the experimental program, bricks which include a range of Perlit and Pumice are manufactured and their strength and thermal properties are measured. The experimental results showed that the strength of bricks decreases with the Perlit ratio, however, thermal properties enhanced with high Perlit ratios. In the Theoretical model, a mathematical model is developed to investigate temperature distribution in the bricks. The model then solved with a control volume based numerical method. The results showed that the Perlit/Pumice orientation significantly affects temperature distribution.

Key Words: Pumice. Perlitte, Construction Materials. Conductivity, Insulation.