

ÖZET

KİL HAMURUNU BİR KİMYASAL İLE GENLEŞTİREREK ÜRETİLEN HAFİF YAPI ELEMANI ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

POLAT, Tuba Arı Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği Ana Bilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ahmet BİLGİL

Yeryüzünde 14000 yıldan beri kullanılan ve en eski yapay malzeme olarak bilinen kil esaslı tuğla, günümüz İnşaat teknolojisinde de yaygın şekilde duvar elemanı olarak kullanılmaktadır. Ancak, üretim ve nakliye aşamasında ekonomik girdiler, özellikle ısı iletim katsayısının $\lambda=0,33$ W/mK olması ve ürün kesitinde % 65'e varan boşluklar oluşturulmasına rağmen, birim hacim ağırlığının 600 kg/m³ ten daha aşağılara çekilememesi gibi genel özelliklerinden dolayı, uygulamada birçok olumsuz performans sergilemektedir. Bu çalışmada geleneksel yöntemlerle üretilen kil esaslı tuğlanın yerine, yine kil esaslı olarak, üretim aşamasında gaz verici kimyasal ile genişletmek suretiyle yeni tuğla üretilmiştir.

Yeni ürünün ısı iletim katsayısının $\lambda=0,16$ W/mK, % 100 kesit doluluk oranında birim hacim ağırlığı 670 kg/m³, basınç gerilmesi 7,5 N/mm² olan ve mevcut tuğla özelliklerine birçok üstün teknolojik özellikler kazandırılmıştır.

ABSTRACT

INVESTIGATION OF CHARACTERISTICS OF LIGHTWEIGHT BUILDING COMPONENT PRODUCED BY EXPANDING CLAY PASTE WITH A CHEMICAL

POLAT, Tuba Arı Niğde University Graduate School of Natural and Applied Sciences Department of Civil Engineering

Supervisor: Assist. Prof. Dr. Ahmet BİLGİL

Used on Earth 14,000 years and the oldest artificial material known as a clay based bricks, the wall that is widely used in today's construction technology. However, the economic input stage of production and transportation, especially in the heat transfer coefficient at $\lambda= 0.33$ W/mK and that despite the creation of gaps in the product section of up to 65 %, the density of the general features such as do not fall down because of more than 600 kg/m³ practice has performed in several negative. Instead of clay bricks are produced using traditional methods based on this study, as the clay based, during production of gas with the chemical transmitter made by extending the new brick. The new product, the heat transfer coefficient at $\lambda= 0.16$ W/mK, a 100% occupancy rate of cross-section unit weight 670 kg/m³, compressive strength of the 7.5 N/mm² and many advanced technological features of the existing brick has obtained.