

UÇUCU KÜLÜN HAFİF BETON YAPI ELEMANI ÜRETİMİNDE KULLANIMI VE MEKANİK ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

Osman ŞİMŞEK H.Yılmaz ARUNTAŞ Veysel EROLTEKİN
Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Teknikokullar, 06500, Ankara, Türkiye

ÖZET

Bu araştırmada, hafif beton yapı elamanı üretmek için Karaman-Madensehiri ponza taşı agregası ile Soma B termik santrali uçucu külü kullanılmıştır. Karışıma giren çimento miktarı ağırlıkça (%) olarak 0, 10, 20, 30 ve 40 oranlarında azaltılarak çimento yerine uçucu kül ilave edilmiştir. Bu uçucu kül oranlarıyla %50 iri, %50 ince agrega ile birinci karışım ve yalnız ince agrega kullanarak ikinci karışım ile hafif beton üretilmiştir. Deney sonuçlarına göre karışımlardan en uygun olanı %10 uçucu küllü hafif beton karışımı olmuştur. %10 U9ucu küllü beton karışımlarına ait 28 günlük sonuçlar; HBJ2 basınç dayanımı 123 kN/m², eğilme dayanımı 29.37 kN/m² ve birim ağırlığı 16.8 kN/m³ olarak bulunmuştur. HBJ2 ise basınç dayanımı 77 kN/m² eğilme dayanımı 35.50 kN/m² ve birim ağırlığı 16.85 kN/m³ olarak tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ponza Taşı Uçucu Kül, Hafif Beton ,

USING FLY ASH TO PRODUCE LIGHTWEIGHT CONCRETE AS A STRUCTURAL ELEMENT AND ITIS EFFEECT TO THE MECHANICAL PROPERTIES,

ABSTRACT

In this research, the aggregates of the Karaman- Madensehiri's pumice stone with the fly ash of Soma B Thermal Power Station have been used to produce lightweight concrete as a structural element. Amount of cement in the mixture is decreased in ratios of 0, 10, 20, 30 and 40% by weight and is replaced with fly ash. At these rations of fly ash , the first mixture of the lightweight concrete has been produced with 50% coarse and 50% fine aggregates, and only fine aggregates have been used in the second mixture. According to the results obtained from the experimental research, the best mixture of lightweight concrete is found with 10% fly ash. After curing 28 days, the basic characteristics of the lightweight concrete are measured as follows: For coarse aggregates; compressive strength of 123 kN/m² bending strength of 29.37 kN/m² and unit weight of 16.8 kN/m³ whereas for fine aggregates;compressive strength 77 kN/m², bending strength of 35.50 kN/m² and unit weight of 16.85 kN/m³.

Key Words: Pumice Ston, Fly Ash, Lightweight Concrete