

## ÖZET/ABSTRACT

ÖZET Yüksek Lisans Tezi GERİ DÖNÜŞTÜRÜLMÜŞ BETONLARIN KÖPÜK BETONDA KULLANILABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI Miraç OĞUZ Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı Tez Danışmanı: Prof. Dr. Osman GENÇEL Bartın- 2019, sayfa: 98 Kullanım ömrünü tamamlamış yıkılan betonarme yapıların yıkım atıkları her geçen gün dünya çapında artmaktadır. Bu nedenle hem doğal çevrenin korunması ihtiyacına yönelik hem de ekonomik sebeplerden ötürü inşaat yıkım atıklarının geri kazanılması için alternatif çözümler geliştirilmektedir. Bu tez çalışması kapsamında da beton atıkları köpük betonda kullanılarak değerlendirilmiştir. İçinde çok sayıda köpük kabarcığı bulunduran köpük ile üretilmiş, farklı birim ağırlık ve yalıtım niteliklerinde kumlu veya kumsuz üretilen köpük betonlar; düşük birim ağırlık, fazla miktarda ısı ve ses yalıtımı sağlar. Az miktarda su ve ısı geçirgenlikleri yangına karşı dayanımı arttırmaktadır. Birim ağırlıklarının az olması sebebi ile yapı yüklerini hafiflettiklerinden özellikle deprem bölgelerinde tercihen kullanılmaktadırlar. Uzun yıllardır süren kentleşmede betonarme yapılarda milyonlarca metreküp kum kullanılmış ve hala kullanımı her geçen gün artarak devam etmektedir. Bu durum dere ve nehir yataklarındaki kum rezervlerini hızla tüketmektedir. Şimdiden kum kaynaklarının azaldığı göz önünde bulundurulduğunda, gelecekte daha ciddi hammadde sıkıntısı yaşamamak için bu durum bizi betonda kuma alternatif malzemeler üretmeye sevk etmektedir. Bu tez çalışması kapsamında da köpük betonlarda kum yerine inşaat yıkım atığı kullanılarak üretilen numunelerin mekanik ve fiziksel özellikleri, standart kum ile üretilen numunelerin özellikleriyle kıyaslanarak, inşaat yıkım atıklarının köpük betonda kullanılmaya ne derece elverişli olacağı araştırılmıştır. Anahtar Kelimeler: Köpük beton; atık beton; geri kazanım agregası. Bilim Kodu: 624.05.01

The debris waste of the torn concrete buildings that complete their lifespan is increasing worldwide every day. Therefore, alternative solutions are being developed so that construction wastes can be recycled both for the preservation of the natural environment and for economic reasons. In this thesis study, concrete wastes are reused within foam concrete. The foam concrete that can be produced with or without sand at different densities and proofing features through millions of foam bubbles provides low density, high temperatures and sound proofing. Low water and heat permeability increase the resistance against fire. Due to the fact that they ease the construction load since their unit weights are low, they are especially preferred in earthquake areas. Million-meter cubes of sand have been used within the process of urbanisation, and the use of it still goes on. This condition consumes the sand reserves at the river beds. By taking the scarcity of the sand in the river beds into consideration nowadays, this condition leads us to create alternative materials to sand for concrete so that there will not be serious raw material problems in the future. In this thesis, how efficient can the construction waste be for foam concrete was studied by comparing the mechanical and physical attributes of samples that would be produced using construction waste rather than sand with the samples produced by standard sand. Key Words: Foam concrete; Waste concrete; Recovered aggregate. Science Code: 624.05.01