1. ULUSLARARASI TÜRK DÜNYASI MÜHENDİSLİK ve FEN BİLİMLERİ KONGRESİ

I. International Turkish World Engineering and Science Congress

Bildiri Özetleri Kitabı
Abstracts Book

7-10 Aralık/December 2017

Antalya-TÜRKİYE

I. ULUSLARARASI TÜRK DÜNYASI MÜHENDİSLİK VE FEN BİLİMLERİ KONGRESİ

I. INTERNATIONAL TURKISH WORLD ENGINEERING AND SCIENCE CONGRESS

7-10 ARALIK 2017 (7-10 DECEMBER) ANTALYA, TÜRKİYE

Bildiri Özetleri Kitabı / Abstracts Book

http://teskongre.org/web2/wordpress/

EFFECTS OF AGGREGATE FLAKINESS ON CONCRETE
AGREGA YASSILIĞININ BETON ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Süleyman Karahan[a], Hakan Güneyli[a]
[a]Çukurova Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Adana, Türkiye; skarahan@cu.edu.tr, hguneyli@cu.edu.tr

Özet

Bu çalışmada Adana Bölgesi Karaisalı İlçesinde üretilen Karaisalı Formasyonuna ait kırma kireçtaşı agregasının geometrik özelliklerinden yassılığın beton fiziksel özellikleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bu bağlamda, ülkemizde son dönemde yürürlükte olan TS 706 EN 12620 +A1 Beton agregaları standardında öngörülen agrega deneylerinden elek analizi ve yassılık indeksi deneyleri; beton deneylerinden ise TS EN 12350-2 standardına göre çökme (slamp) ve TS EN 12390-3 standardına göre beton dayanım deneyleri yapılmıştır.

Yapılan deneysel çalışmalarla, farklı tane dağılımındaki yassı ve kübik geometrili agregalar birbirinden ayrılmıştır. Aynı mineralojik bileşimde, fakat farklı agrega geometrisine sahip yassı ve kübik agregalar kullanılarak % 0, % 25, % 50 ve % 100 oranlarında yassı agrega içeren beton örnekleri TS 802 standardına göre üretilmiştir. Üretilen beton örneklerinde sadece agrega geometrisi (yassı tane oranı) değişken parametre olarak belirlenirken, diğer bileşenler (su/çimento oranı, katkı miktarı, vs.) sabit tutulmuştur. Sonuçlar beton karışımında yassı tane miktarı arttıkça çökmenin arttığını ve beton dayanımının azaldığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Beton agregası, Yassılık indeksi, Çökme (slamp), Beton dayanımı

Abstract

In this study, the effect of flakiness which is a geometric feature of crushed aggregate produced from Karaisalı limestone, on the physical properties of concrete was investigated. In this regard, the aggregate tests of flakiness index and sieve analysis accordance with Concrete aggregates standard of TS 706 EN 12620 +A1 in force in Turkey, and slump and concrete pressure strength tests accordance with respectively TS EN 12350-2 and TS EN 12390-3 standard were performed.

In the experimental studies, aggregates which have different grain size distribution were separated from each other by geometry as flat or cubic. Using flat and cubic grains which have same mineralogical composition but different particle geometry, concrete samples including % 0, % 25, % 50 and % 100 flat particles were produced accordance with TS 802 standard. Aggregate geometry (percentage of flat particle) in concrete samples produced was used as variable parameter only, as the other components (water/cement ratio, the amount of contribution, etc.) were kept constant. The results indicate that the increase of the amount of flat grains in concrete mixture causes a particular decrease in strength of concrete and increase in slump.

Keywords: Concrete aggregate, Flakiness index, Slump, Concrete strength