

ÖZET

BETON SINIFININ FARKLI ZEMİNLERE OTURAN YAPILARIN DAVRANIŞINA VE MALİYETİNE ETKİSİ

KARAYİĞİT, Hüseyin; Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Metin Hakan SEVERCAN

Bu çalışmada, 5, 9 ve 13 katlı konut tipi betonarme karkas yapıların maliyet ve davranış analizleri irdelenmiştir. Kat planları aynı olan ve 1. deprem bölgesinde bulunan yapıların DBYBHY 2007'ye uygun olarak 4 farklı yerel zemin sınıfı (Z1, Z2, Z3 ve Z4) ile C20, C25, C30 ve C35 beton sınıfları için Sta4Cad programı ile analizleri yapılmış ve zemin ile beton sınıfına göre maliyetlerdeki ve yapı davranışındaki farklılıklar belirlenmiştir. Analizi gerçekleştirilen projelerin kalıp, beton ve demir metrajları çıkartılarak, Çevre ve Şehircilik Bakanlığının "2011 Yılı İnşaat ve Tesisat Analiz ve Birim Fiyatlar Cetveli" ne göre kaba inşaat maliyetleri bulunmuştur. Analizlerin incelenmesi sonucunda, beton kalitesinin artması ile Z1, Z2 ve Z3 sınıfı zemin üzerine oturan yapılarda kullanılan beton miktarının azalmasına rağmen yapı maliyetlerinde artışlar, Z4 zemin sınıfına oturan yapılarda ise hem kullanılan beton miktarında hem de maliyetlerde azalmalar görülmüştür. Yapıda kullanılan beton kalitesinin artımı yapı ağırlığında azalma, 1. doğal periyot değerlerinde genellikle bir artış, taban kesme kuvveti değerlerinde azalma ve maksimum göreceli kat öteleme değerlerinde ise genellikle azalma görülmüştür.

SUMMARY

THE INFLUENCE OF THE CONCRETE CLASS ON THE COST AND BEHAVIOUR OF STRUCTURES RESTING ON THE DIFFERENT SOIL TYPES

*KARAYIGIT, Huseyin; Nigde University Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Civil Engineering*

Supervisor : Yrd. Doç. Dr. Metin Hakan SEVERCAN

In this study, the cost and behaviour analysis of 5, 9 and 13 story reinforced concrete residential buildings are investigated. The structures, which have same floor plans and build in 1. degree earthquake area, are analysed for four different local soil classes (Z1, Z2, Z3, Z4) and concrete classes (C20, C25, C30, C35) in accordance with DBYBHY 2007 by Sta4Cad software and the differences in costs and behaviour of structures according to local soil classes and concrete classes are investigated. The cost of the constructions are calculated by making the concrete, steel and formwork measurements according to Unit Price Schedule of Ministry of Environment and Urbanism for 2011 year. After the examination of analysis, although the amount of concrete are decreased, the cost of constructions increased with the increase in quality of concrete for the structures building on Z1, Z2, Z3 local soil class, but, both the amount of concrete and the cost of constructions are decreased for struction building on Z4 local soil class. Due to the increasing of concrete quality used in structures, decreasing in weight, base shearforce and maximum relative floor displacements and increasing in the first natural period of the structures are obtained.