

ÖZET

YAPILARA ETKİ EDEN DEPREM KUVVETLERİ İLE YAPILARIN TAŞIYICI SİSTEMLERİNİN TASARLANMASI ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN ARAŞTIRILMASI

KARA,. M.Emin Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Zarife HANMEHMETOVA

Haziran 2001, 141 sayfa

17 Ağustos 1999 Marmara Depremi sonrasında deprem bölgesinde hasar gören veya yıkılan binalar üzerinde incelemeler yapılmıştır. Bu incelemelerimiz sonucunda, deprem bölgesindeki binaların proje, inşaat ve kullanım aşamalarında yapılan hatalardan dolayı hasar aldıkları veya yıkıldıkları tespit edilmiştir. Çerçeve sistem olarak tasarlanan modeller üzerinde planda dış ölçüleri aynı olmak koşulu ile yapılan değişikliklerin ve modellerin zemin katının yumuşak kat yapılmasının deprem karşısında yapının davranışında olan değişikliklere etkileri belirlenmiştir. Çerçeve sistem ve plan değişiklikleri sonucunda özellikle yumuşak kat ve burulma düzensizliği durumlarında elde edilen sonuçlara dikkat çekilmiştir. Çözümlerde SAP 2000 bilgisayar programı ve zaman tanım alanında çözüm yöntemi kullanılmış, Marmara Depremi kuzey-güney ve doğu-batı ivmeleri kullanılarak bina davranışı incelenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Deprem, yumuşak kat, düzensiz plan, zaman tanım alanında çözüm

SUMMARY

INVESTIGATION OF EARTHQUAKE INTENSTY'S EFFECTS ON DESIGN OF BASE STRUCTURES

KARA,. M.Emin Niğde University Graduate School of Natural and Applied Sciences Department of Civil Engineering

Supervisor: Prof. Dr. Zarife HANMEHMETOVA

June 2001, 141 pages

According to the investigation and inspection conducted at region of Marmara 17 August earthquake, destroy and damage on the most of structures are due to the mistakes which are made on design, implementation and use of structures. In this research, the models which are selected to show the mistakes on design stage are analyzed. Different frame and plane layout are used on porpose, to point out the effects of torsion and soft-story. Sap 2000 compercal computer package used to performe the time history analysis. North-south and east- west directions of the Marmara Earthquake are used to investigate the behavior of the structures. Based on the research findings, column moments and displacements increase with being the soft story Incase of the irregularities because of column implamentation, column axial forces are observed to increase due to the change in bending moments on columns.

Key Words: Earthquake, soft-story, irregulatie plan, time history analysis