

ÖZET

ÇEŞİTLİ GEOMETRİLERDEKİ BETONARME DÜZLEM TAŞIYICI SİSTEMLERİN EKONOMİK BAKIMDAN ANALİZİ

SARİDEMİR, Mustafa Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Zarife HANMEHMETOVA

Haziran 2001, 173 sayfa

Bu çalışmada, öngerilmeli betonarme "I" kesitli çatı makası, paralel başlıklı betonarme kafes kiriş ve 2. derece parabol üç mafsallı betonarme kemer kiriş Visual Basic'te hazırlanan bilgisayar programlarında, çeşitli açıklıklarda çözülerek ağırlıklarına ve ekonomikliklerine göre karşılaştırmalar yapılmıştır. Bu karşılaştırmalardan elde edilen sonuçlara göre, 18-30 m arası açıklıklarda öngerilmeli betonarme paralel başlıklı kafes kirişlerin, diğer ikisine göre daha hafif ve ekonomik olduğu; 20 m' den büyük açıklıklarda ise, öngerilmeli betonarme 2. derece parabol üç mafsallı kemer kirişlerin, öngerilmeli betonarme "I" kesitli çatı makasına göre daha hafif ve ekonomik olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca 30 m' den büyük açıklıklarda öngerilmeli betonarme 2. derece parabol üç mafsallı kemer kirişlerin, öngerilmeli betonarme paralel başlıklı kafes kirişlere göre daha hafif ve ekonomik olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Öngerilmeli Betonarme. I Kesitli Çatı Makası. Paralel Başlık Kafes Kiriş. 2. Derece Parabol Üç Mafsallı Kemer Kiriş. Visual Basic. Ağırlık. Ekonomiklik.

SUMMARY

ECONOMIC ANALYSIS OF CONCRETE PLANE BEARING SYSTEMS WITH VARIOUS GEOMETRIES

SARİDEMİR, Mustafa Niğde University Graduate School of Natural and Applied Sciences Department of Civil Engineering

Supervisor: Prof. Dr. Zarife HANMEHMETOVA

June 2001. 173 pages

In this study, three of which are an "I-beam" pre-tensioned trussed girder, a pre-stressed concrete lattice truss with parallel flange and a 2nd order parabola three-hinged concrete lattice arch, were resolved through different spans with the assistance of a computer program written in Visual Basic, and then a number of comparisons have been made in accordance with the weights and economies of those three systems. According to the results received from the comparisons; for the spans between 18 and 30 meter, the pre-stressed concrete lattice truss with parallel flange is lighter and more economical than the rest of two, but for the extents greater than 20 meter, the 2nd order parabola three-hinged concrete lattice arch is lighter and more economical than the "I-beam" pre-tensioned trussed girder. On the other hand, it is finally obtained that for the lengths longer than 30 meter the 2nd order parabola three-hinged concrete lattice arch is lighter and more economical than the pre-stressed concrete lattice truss with parallel flange.

Key Words: Pre-tensioned concrete. "I-beam" trussed girder. Lattice truss with parallel flange. 2nd order parabola three-hinged concrete lattice arch. Visual Basic. Weight. Economy.