



ANAHTAR KELİMELER

- ✓ Betonarme
- ✓ Kirişler
- ✓ Güçlendirme
- ✓ Karbon Fiber Takviye Polimerleri
- ✓ Rehabilitasyon

İLETİŞİM

E-POSTA:
omarmortaja92@gmail.com

TEZ DANIŞMANI

TELEFON:
531-474-48 13

E-POSTA:
501726026@ogr.uludag.edu.tr



KARBON ELYAF TAKVİYELİ POLİMER İLE GÜÇLENDİRİLMİŞ BETONARME KİRİŞLERİN ANALİTİK İNCELENMESİ

OMAR M M MURTAJA

0000-0002-7824-6452

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

DANIŞMAN

Doç. DR. Serkan SAĞIROĞLU

0000-0001-7248-3409

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

BURSA – TÜRKİYE



TEZ ÖZETİ

Son yıllarda, inşaat malzemeleri teknolojilerindeki gelişmelere bağlı olarak betonarme elemanların karbon takviyeli polimer plakalarla güçlendirilmesi büyük önem kazanmıştır. Bu malzemenin hafif, yüksek mukavemetli, korozyon özellikleri ve iyi bir yoğunluğa sahip olması nedeniyle alternatif bir güçlendirme malzemesi olmuştur.

Bu çalışmada, CFRP ile dıştan güçlendirilmiş betonarme kirişlerin performansı, Sonlu Elemanlar Analizi programı (ABAQUS) ile kesme ve eğilme durumlarında incelenmiştir. Bu çalışmada, farklı parametrelerin güçlendirilmiş kirişlerin performansı üzerindeki etkisini incelemek için bir sonlu eleman programı (ABAQUS) kullanarak CFRP ile güçlendirilmiş betonarme kirişlerin sonlu eleman modellerini araştırmak ve geliştirmektedir.

TEZ SONUÇLARININ UYGULAMA ALANLARI

Deneysel ve nümerik çalışmalardan elde edilen sonuçlar irdelendiğinde CFRP plaka kullanılarak güçlendirilen betonarme kirişlerin yük ve deplasman kapasitelerinde önemli kazanımlar sağlandığı görülmüştür.

Kolay ve hızlı uygulanabilmeleri, düşük öz ağırlıkları, yüksek rijitlik/ağırlık ve dayanım/ağırlık oranları ile CFRP'ler (Karbon Fiber Takviyeli Polimerler) geniş bir kullanım alanı bulmaktadır. Özellikle yapı ağırlığını arttırmadan yapılmak istenen güçlendirme çalışmalarında etkili bir şekilde kullanılmaktadır.

YAYINLAR