



ISSN 1301-045X

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI NO : 190  
MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ YAYINLARI NO : 31

**mmf**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ DERGİSİ**  
**JOURNAL OF ENGINEERING AND ARCHITECTURE FACULTY**

CİLT / VOL: XXIV

SAYI / NO: 1

HAZİRAN / JUNE 2011

T.C.

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ  
ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK MİMARLIK  
FAKÜLTESİ DERGİSİ

**Sahibi**

Prof. Dr. Fazıl TEKİN  
(Rektör)

**Editör**

Prof. Dr. Eşref ÜNLÜOĞLU

**Editör Yardımcıları**

Prof.Dr. Sabiha KOCA  
Prof.Dr. Ayşegül AŞKIN

**Yazı Kurulu**

Prof.Dr. Nimetullah BURNAK  
Prof.Dr. Abdurrahman KARAMANCIOĞLU  
Prof.Dr. Bilal PAR  
Prof.Dr. İlker Bekir TOPÇU  
Prof.Dr. Mustafa ANIK  
Prof.Dr. Faruk OCAKOĞLU  
Yrd.Doç.Dr. Ahmet YAZICI

**Sorumlu Müdür**

Prof.Dr. Eşref ÜNLÜOĞLU

**Sekreteryaya**

Emine TUĞYANOĞLU

**Yazışma adresi**

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi,  
Mühendislik Mimarlık Fakültesi  
Batı Meşelik Kampüsü 26480  
Eskişehir/TÜRKİYE

Tel : 222 239 37 50 / 3308

Fax : 222 239 36 13

Editör : [mmfdergi@ogu.edu.tr](mailto:mmfdergi@ogu.edu.tr)

Sekreteryaya : [eyeniler@ogu.edu.tr](mailto:eyeniler@ogu.edu.tr)

Dergi web adresi: <http://www2.ogu.edu.tr/~mmfdergi/>  
Bu dergi yılda iki defa yayınlanan hakemli bir dergidir.  
ULAKBİM veri tabanında yer almaktadır.

R.T.

JOURNAL OF ENGINEERING AND  
ARCHITECTURE  
FACULTY OF ESKİŞEHİR  
OSMANGAZİ UNIVERSITY

**Owner**

Prof. Dr. Fazıl TEKİN  
(Rector)

**Editor**

Prof. Dr. Eşref ÜNLÜOĞLU

**Assistant Editors**

Prof.Dr. Sabiha KOCA  
Prof.Dr. Ayşegül AŞKIN

**Editorial Board**

Prof.Dr. Nimetullah BURNAK  
Prof.Dr. Abdurrahman KARAMANCIOĞLU  
Prof.Dr. Bilal PAR  
Prof.Dr. İlker Bekir TOPÇU  
Prof.Dr. Mustafa ANIK  
Prof.Dr. Faruk OCAKOĞLU  
Assist.Prof.Dr. Ahmet YAZICI

**Responsible Director**

Prof.Dr. Eşref ÜNLÜOĞLU

**Secretariat**

Emine TUĞYANOĞLU

**Correspondence Address**

Eskişehir Osmangazi University,  
Faculty of Engineering and Architecture  
West Meşelik 26480  
Eskişehir/TURKEY

Tel : +90 222 239 37 50 / 3308

Fax : +90 222 239 36 13

Editor : [mmfdergi@ogu.edu.tr](mailto:mmfdergi@ogu.edu.tr)

Secretariat : [eyeniler@ogu.edu.tr](mailto:eyeniler@ogu.edu.tr)

Journal web address: <http://www2.ogu.edu.tr/~mmfdergi/>  
This journal published two times in a year. It is a refereed  
journal. This journal takes place at ULAKBİM database.

**NOT:** Bu dergide yer alan eserler üç hakem tarafından değerlendirildikten sonra kabul edilmiş olmakla beraber, bilim ve dil bakımından sorumluluk yazarlara aittir.

**T.C.**  
**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜHENDİSLİK – MİMARLIK FAKÜLTESİ DERGİSİ**  
Journal of Engineering and Architecture Faculty of  
Eskişehir Osmangazi University

**İÇİNDEKİLER**  
(Contents)

1. **FERROCEMENT SU TANKLARININ TASARIMI VE YAPIMI**  
*İlker Bekir TOPÇU, Serkan SARİBEK* ..... 1
2. **BOMBARDİMAN SONRASI PİST HIZLI ONARIMI VE HIZLI SERTLEŞEN BETON KULLANIMI**  
*İlker Bekir TOPÇU, Onur YILMAZ*..... 15
3. **PETALİT VE NEFELİNLİ SİYANİTİN PORSELEN KARO LEKELENME DİRENCİNE ETKİSİ**  
*Emel ÖZEL, Asuman BAYAZIT* ..... 29
4. **HAM ENERJİ KAYNAĞI KISITLI TERMİK BİRİM İÇEREN SİSTEMLERDE ÇEVRESEL EKONOMİK GÜÇ DAĞITIMI PROBLEMİNİN ÇÖZÜMÜ**  
*Serdar ÖZYÖN, Celal YAŞAR, Hasan TEMURTAŞ* ..... 47
5. **İKAMELİ VE KATKILI ÇİMENTO PASTALARININ HİDRATASYON BİLEŞİKLERİNİN TARAMALI ELEKTRON MİKROSKOBU KULLANILARAK BELİRLENMESİNE İLİŞKİN LİTERATÜR ARAŞTIRMALARI**  
*Mehmet Serkan KIRGIZ* ..... 73
6. **KAZIK GRUPLARININ SİSMİK ETKİ ALTINDAKİ PERFORMANSI**  
*Nesrin ERDEMİR, Volkan OKUR*..... 91
7. **MİKRODALGA KÜRÜN UÇUCU KÜLLÜ HARÇLARIN BASINÇ DAYANIMINA ETKİSİ**  
*İlker Bekir TOPÇU, Yaşar Özgün TOPKARA* ..... 109
8. **KÖMÜR FLOTASYONUNDA KULLANILAN GAZYAĞI MİKTARININ ORANLARIN FARKI TESTİ İLE OPTİMİZASYONU**  
*Kemal BİLİR* ..... 119

*Dergimizin 2011 yılı 1. sayısında makalelerin değerlendirilmesinde hakem olarak görev yapan, aşağıda adları verilen tüm öğretim üyelerine katkılarından dolayı teşekkür ederiz.*

## **Bu Sayıdaki Hakemler**

Prof.Dr. Abdullah ÖZTÜRK	Ortadoęu Teknik Üniversitesi
Prof.Dr. Ahmet TUNCAN	Anadolu Üniversitesi
Prof.Dr. Fevziye AKÖZ	Yıldız Teknik Üniversitesi
Prof.Dr. Gültekin GÖLLER	İstanbul Teknik Üniversitesi
Prof.Dr. Hüseyin KOCA	Anadolu Üniversitesi
Prof.Dr. M. Ali YALÇIN	Sakarya Üniversitesi
Prof.Dr. Osman SEVAİOęLU	Ortadoęu Teknik Üniversitesi
Prof.Dr. Ramazan DEMİRBOęA	Atatürk Üniversitesi
Prof.Dr. Salih FADIL	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Doç.Dr. Adnan ÇOLAK	İstanbul Üniversitesi
Doç.Dr. Ali UÇAR	Dumlupınar Üniversitesi
Doç.Dr. Celalettin BAŞYİğİT	Süleyman Demirel Üniversitesi
Doç.Dr. Dilek ÇUHADAROęLU	Zonguldak Karaelmas Üniversitesi
Doç.Dr. Fuat DEMİR	Süleyman Demirel Üniversitesi
Doç.Dr. İlhami DEMİR	Kırıkkale Üniversitesi
Doç.Dr. Gülgün YILMAZ	Anadolu Üniversitesi
Doç.Dr. Lutfullah TURANLI	Ortadoęu Teknik Üniversitesi
Doç.Dr. Mustafa ÖZER	Gazi Üniversitesi
Doç.Dr. Sedat ALKOY	Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü
Doç.Dr. Selçuk TÜRKEL	Dokuz Eylül Üniversitesi
Yrd.Doç.Dr. İsmail ZORLUER	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Yrd.Doç.Dr. Hayri ÜN	Pamukkale Üniversitesi