



“HAZIR BETON” THBB YAYIN ORGANIDIR.

“HAZIR BETON” IS A PUBLICATION OF THE TURKISH READY MIXED CONCRETE ASSOCIATION.

• YIL: 23 > EYLÜL - EKİM 2016 • YEAR: 23 > SEPTEMBER - OCTOBER 2016

Avrupa’da ve Türkiye’de hazır beton sektörünün gelişimine katkı sağlayacağız

ERMCO

EUROPEAN READY MIXED CONCRETE ORGANIZATION





BMS
BETON MAKİNE SERVİS LTD. ŞTİ.

HYUNDAI

EVERDIGM

THE DISTRIBUTOR OF TURKEY

www.bmsservis.com

www.betonpompa.com.tr

www.everdigm.com.tr



TÜRKİYE’NİN YÜKSEK BİNALARINA BETON BASMAK İÇİN EN DOĞRU MAKİNE HYUNDAI EVERDIGM BMS ELP 1818B



Yükseklere basmak için çok güçlü; Ana Pompa Grubu REXROTH A4VG180 1 adet (İsteğe Bağlı TANDEM 2 adet)
Dikey Basma Yüksekliği; 250 m. (Kamyon motor gücüne göre değişkenlik içerir)



Beton basma işlerinizde çok hızlı; Ana hidrolik silindir çapı; 140 mm. / Ana hidrolik silindir strok boyu; 2100 mm.
Beton basma debisi (teorik) 110 m³ (Silindir dip tarafı tahrikli) Strok sayısı; 32 ad./dk. Beton kazan hacmi; 600 L.



Sokak arası çalışmalarda çok sessiz gürültü kirliliği seviyesi 96 db.



Hesabını bilen çok ekonomik; Düşük yakıt tüketimi 0,6 L./m³ (Kamyon motor gücüne göre değişken)

*Çift fanlı yağ soğutucu

*En az 400 beygir gücündeki temiz kullanılmış iyi durumdaki çekici kamyonu tadilat yapılarak, beton pompası taşıması için kullanılmaktadır.



İşlerinizi çok kolaylaştıran; HBC MARKA uzaktan kumanda (Kamyon Motor Start-Stop’lu) çalışma uzaklığı 100m. mesafede.



HYUNDAI

EVERDIGM

20 Yıla yakın süredir, beton pompası kiralama, bakım, yedek parça ve servis hizmeti veren firmamız, HYUNDAI EVERDIGM/KORE firmasının Türkiye’de tek yetkili mümessili olarak çalışmaktadır. 25 yıl önce, DAEWOO adı altında, beton pompası üretim işine başlayan HYUNDAI EVERDIGM firması, Güney Kore’nin en büyük beton pompası üreticisidir. 21m den 66m kadar bomlu ve sabit beton pompası üretmektedir. 30 yılı aşkın süredir, bu sektörde tecrübe kazanmış elemanların ve çok değerli dost müşterilerimizin desteği sonucunda BMS-HYUNDAI EVERDIGM, çalışan pompa sayısı 50 adeti aşmıştır.

Ali BABAOĞLU

BMS BETON MAKİNE SERVİS LTD. ŞTİ.

İşıklar İstanbul Caddesi No:53 Işıklar Köyü Göktürk - Eyüp - İSTANBUL / TURKEY

Tel.: +90 212 206 54 00 Faks: +90 212 206 54 03 E-mail: info@bmsservis.com www.bmsservis.com

BETONDA KALİTE, DURABİLİTE ve
YÜKSEK PERFORMANS İÇİN: EPOCON



Beton Kimyasal Katkı Sistemleri

(ASTM C 494 ve TSE EN 934-2)

Su azaltıcı / akışkanlaştırıcı,
Yüksek oranda su azaltıcı / süper akışkanlaştırıcı,
Su tutucu kimyasal katkılar
Hava sürükleyici kimyasal katkılar
Priz hızlandırıcı kimyasal katkılar
Sertleşmeyi hızlandırıcı kimyasal katkılar
Priz geciktirici kimyasal katkılar
Su geçirimsizlik kimyasal katkıları
Priz geciktirici / su azaltıcı / akışkanlaştırıcı kimyasal katkılar
Priz geciktirici / yüksek oranda su azaltıcı /
süper akışkanlaştırıcı kimyasal katkılar
Priz hızlandırıcı / su azaltıcı / akışkanlaştırıcı kimyasal katkılar

Yeni nesil hiper akışkanlaştırıcı ve özel kimyasal katkılar



EPO YAPI KİMYA
T: +90 216 572 0255 (pbx)
F: +90 216 572 8988
E: info@epo.com.tr



çimento - beton teknolojisi



TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ'NE ÜYE KURULUŞLAR

TURKISH RMC ASSOCIATION - MEMBER COMPANIES

A Beton

Adana: 0322 495 21 01

Adana Çimento

Adana: 0322 332 99 50
Hatay

Adoçim

Tokat: 0212 286 69 82
Sivas

Ak Beton

İstanbul: 0216 365 18 66

Akar Beton

İstanbul: 444 25 27

Aker Tarsus Beton

Mersin: 0324 614 22 57

Akgün Beton

Tekirdağ: 0282 654 66 76

Albayrak Beton

İstanbul: 0216 466 52 47

Altaş Beton

Ordu: 0452 230 00 04

Anıl Beton

İstanbul: 0212 332 23 23

As Beton

Aydın : 0256 231 04 52

Asdur Beton

Hatay : 0326 413 81 85

Atilım Beton

Çerkezköy: 0282 726 23 77
Silivri

Atlantik Beton

İstanbul: 0216 304 03 60

Ayhanlar Hazır Beton

Gebze: 0262 643 70 05

Batı Beton

İzmir: 0232 478 44 00
Manisa-Aydın

Benlioğlu Hazır Beton

Kocaeli: 0262 751 39 39

Besantaş Beton

İstanbul: 0212 689 02 61

Betoçim

İstanbul: 0216 482 48 66

Betonsa

İstanbul: 0216 571 30 00
Bursa-Gebze-Balıkesir-Edirne-
İzmir-Tekirdağ-Lüleburgaz-
Samsun-Amasya-Manisa

Birlik Beton

Ankara: 0312 278 43 91

Bizim Beton

Eskişehir: 0222 218 02 00

Bodrum Beton

Milas: 0252 559 01 12

Bursa Beton

Bursa: 444 16 22
Balıkesir, Bursa, Kütahya,
Yalova

Cantaş Beton

Edirne: 284 268 62 03

Cantürk Beton

İstanbul: 0212 699 83 00

Cömertler Beton

Aksaray: 0382 271 20 62

Çağdaş Beton

Bodrum: 0252 358 60 61

Çimko Beton

Gaziantep: 0 342 328 97 70
Adana, Osmaniye, Antakya,
Adıyaman, Kahramanmaraş,
Kilis,

Çimsa

Mersin: 0324 235 73 15
Adana-Adapazarı-Aksaray-
Antalya-Bilecik-Eskişehir-
Kahramanmaraş-Kayseri-
Kütahya-Nevşehir-Konya-
Karaman-Osmaniye

Danış Beton

İstanbul: 0216 471 34 34

Dünya Beton

İstanbul: 0212 594 35 66

Genç Manisa Beton

Manisa: 0236 213 09 10

Göltaş

İsparta: 0246 237 14 51
Antalya

Gülsan

Kocaeli: 0262 759 10 14

Gümüştaş H. Beton

İstanbul: 0212 626 39 76

Gür Beton

Tekirdağ: 0282 672 27 04
Kırklareli

Hacıoğulları H.Beton

İstanbul: 0216 446 71 00
Kocaeli

Hamak İnşaat

İstanbul: 0216 731 31 28

Has Beton İnşaat

İstanbul: 0212 444 0 427

Has Beton A.Ş.

Eskişehir: 0222 338 15 00

İnci Beton

Sakarya: 0264 291 39 54

İsmail Demirtaş Beton

Pendik: 0216 378 66 66

İston

İstanbul: 0212 537 82 00

Kafkas Hazır Beton

Balıkesir: 0266 377 25 48

Kar Beton

İstanbul: 0262 751 23 23
Gebze-Bursa-Yalova

Kartal Beton

İstanbul: 0216 488 44 77

Kavuklar Beton

Malatya: 0422 399 25 76

Kavanlar Beton

Kocaeli: 0262 349 56 56

Kolsan

Afyon: 0272 214 06 62
Giresun

Köroğlu Beton

Bolu: 0374 243 96 42

Kumcular Beton

İstanbul: 0216 311 91 14

Limak Beton

İstanbul: 0212 289 06 47
Ankara-Balıkesir-Bursa-
Tekirdağ

Mabetaş

Malatya: 0422 238 40 40

Medcem Beton

Mersin: 0324 341 70 33
Adana

Miltaş Beton

İstanbul: 0216 311 91 61

Modern Beton

Denizli: 0258 816 34 00
Afyon, Antalya, Aydın, İzmir,
Manisa, Muğla, Uşak

Nas Beton

Hatay : 0326 221 32 00

Nuh Beton

İstanbul: 0216 564 00 00
Kocaeli-Yalova-Adapazarı-
Düzce-Gemlik

Oktaş

Uşak: 0276 234 00 13

Onur Beton

İstanbul: 0212 798 21 13
Babaeski

Orbetaş

Ordu: 0452 233 28 15

Oyak Beton

Ankara: 0312 278 78 00
Adana-Osmaniye-Mersin-
Niğde-Kahramanmaraş-Hatay-
İstanbul-Izmit-Adapazarı-
Düzce-Bolu-Samsun-Ordu-
Trabzon-Rize

Ömer Okutan

İstanbul: 0212 428 47 30

Özdemir Beton

İstanbul: 0216 304 07 07

Öz Seç Beton

İstanbul: 0212 798 25 38

Öztaş Beton

Edirne: 0284 235 24 50

Özyurt A.Ş.

İstanbul: 0212 485 90 49

Paksoy

İstanbul: 0212 883 30 00

Polat Beton

Ankara: 0312 372 76 72

Sançim Bilecik Çimento

Bilecik: 0228 243 40 70
Bursa

Sayın Hazır Beton

Afyonkarahisar:
0272 221 10 30

Selka Hazır Beton

Eskişehir: 0 222 237 62 62

Sitaş Beton

Tekirdağ: 0 282 263 07 01

Silahtarolu Beton

Van: 0432 377 30 41

Soylular Beton

Kocaeli: 0262 322 54 66

Şerbetçi

Ankara: 0312 353 59 09

Tarmac

Gebze: 0262 728 12 56
İstanbul

Taçim

İstanbul: 0212 315 51 60

Uğural

Ankara: 0312 284 81 00

Ulu Beton

İstanbul: 0212 688 08 88

Ulusal Beton

Dilovası: 0262 722 92 00

Varol Beton

İstanbul: 0212 486 00 10
Çorlu

Votorantim

Ankara: 0312 409 20 00
Kırıkkale-Samsun-Kayseri-
Nevşehir-Kırşehir-Tokat

Yılmaz Beton

Karabük: 0370 452 02 22

Yiğit Hazır Beton

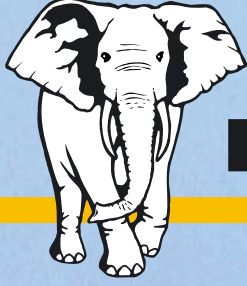
Ankara: 0312 278 79 00
Bolu

Yolyapı Hazır Beton

İstanbul: 0212 594 31 70

YTY Beton

Van: 0432 223 25 00



Putzmeister

DÜNYA BİZİMLE YÜKSELİYOR



İstanbul Merkez Servis ve Satış

Hastane Mah. Turgut Özal Cad.
No:62 P.K. 34550
Arnavutköy / İstanbul
Telefon: (0212) 771 55 00
Fax : (0212) 771 55 09

Ankara Satış Ofisi

İlkbahar Mah. Konrad
Adenauer Cad. No: 75/7
P.K. 06550 Çankaya / Ankara
Telefon: (0312) 491 67 87
Fax : (0312) 491 67 88

İzmir Servis ve Satış Ofisi

Pınarbaşı Mah. Kemalpaşa Cd.
7407/7 Sk. No:4 P.K. 35060
Bornova / İzmir
Telefon: (0232) 479 77 99
Fax : (0232) 479 82 80

Fabrika

G.O.P. Mah. Namık Kemal Bl.
No:6 P.K. 59500
Çerkezköy / Tekirdağ
Telefon: (0282) 735 10 00
Fax : (0282) 735 10 01

www.putzmeister.com.tr



SIRADIŐI TASARIM...

YENİ **H40 - 5RZ**

- Üç Akslı Kamyon Üzerinde 40 Metre Avantajı
- Düşük Kamyon Yatırımı
- Beş Parça Bom ile Yüksek Erişim Kabiliyeti
- Kolay Kurulum
- Yeni Elektronik Sistem-Akıllı Pompa Sistemi
- Yüke Duyarlı Hidrolik Sistem
- Düşük Yakıt Tüketimi



BETONSTAR®

BETON POMPALARI



www.betonstar.com

EKONOMİPERFORMANSKALİTE



SCHWING Stetter



ALFATEK

İhr. İth. ve Paz. Ltd. Şti.

SATIŞ, SERVİS, YEDEK PARÇA

İSTANBUL:

Ferhatpaşa Mh. Akdeniz Cad.
63. Sk. No:4
34888 Samandıra, İstanbul
T: 0 216 660 09 00 F: 0 216 660 09 09

ANKARA:

57. Sk. No:101
06370 Ostim, Ankara
T: 0 312 385 79 46 - 385 79 47
F: 0 312 385 79 48

MERSİN:

Atalar Mh. Atatürk Cad. No: 8
33580 Yenice, Tarsus, Mersin
T: 0 324 651 01 05
F: 0 324 651 01 09

İZMİR:

Naldöken Mah. Ankara Asfaltı Üzeri
No: 369/5 Bornova, İzmir
T: 0 232 478 09 90
F: 0 232 478 09 80

BURDUR:

Yeni Sanayi Sitesi, 2. Sk. No: 93
Burdur
T: 0 248 252 96 65
F: 0 248 252 96 66

beton erp sistem

güncellenebilir online zaman zaman
yönetimi kolay kazanç
kullanıcı dostu hızlı
mysql
iphone mssql
ipad veri kaybı
android akıllı
windows çözümler
mac os veri
linux yönetimi
yeniliklere açık
güvenli
tek tuş raporlama
çoklu kullanıcı anlık
genel durum
satış ekranı raporu virüs bulaşmaz
çoklu sipariş entegre
firma yönetimi sevk araç takip

YÖNETİM / SEVKİYAT / TAKİP

SİPARİŞ YÖNETİMİ

Beton ERP Sistemi, siparişin alındığı andan, siparişin teslimine kadar olan tüm süreci takip eder ve yönetir.

MÜŞTERİ YÖNETİMİ

Beton ERP Sistemi, müşterilerinize verdiğiniz tüm fiyat tekliflerini, şantiye adreslerini, sipariş geçmişini hafızasında tutar ve size müşteri tarihçesini gösterebilir.

YÖNETİMSEL ALT YAPI

Beton ERP Sistemi yazılımını kullanmaya başladığınız günden itibaren günlük, aylık, yıllık durumunuzu anlık rakamsal ve grafiksel olarak görebilirsiniz. Bu sistem karar verme sürecinizi hızlandırır.

SEVKİYAT YÖNETİMİ

Beton ERP Sistemi almış olduğunuz siparişlerin durumunu, m3 cinsinden anlık olarak giden ve kalan miktarları gösterir. Tek ekranda bütün bir günün takibini ve yönetimini yapabilirsiniz.

SİSTEM ALT YAPISI

- Linux ve Windows işletim sistemli alt yapı kullanır. İşletim Sistemi Platformlarından bağımsız çalışır. Kullanmakta olduğunuz bilgisayar Linux, MacOS yada Windows işletim sistemli olabilir.
- Veritabanı olarak Mssql ve Mysql kullanır. Sistem gereksinimleri minimumdur. İstemci kurulumu yoktur. İnternet olan her yerden ofisinizde olmasanız bile işlerinizi yaparsınız.
- Anlık durum iphone, ipad ve android sistemli telefon ve tabletlerden takip edilebilir. İşlemci dostudur, virüs bulaşmaz.



Mobil cihazlarla uyumludur.



Linux

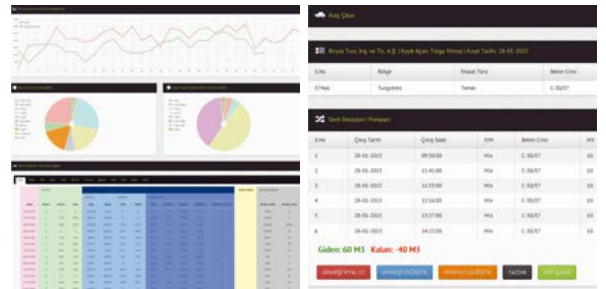


Windows



MacOS

Platformdan bağımsız çalışır.
Yeniliklere ve ekstra taleplere açıktır.



Kullanıcı bazlı rapor üretir
Grafiksel yönetim raporları üretir

DETAYLI BİLGİ:
0533 303 3113 • info@betonerp.com

BETON GİBİ SAĞLAM!

Teknolojisi, mühendisliği ve yüksek performansı ile
öne çıkan OKT Silobasları; özel gövde tasarımları
sayesinde hep daha güçlü, hep daha sağlam.



OKT-TRAILER.COM
+90 444 1 655


OKT Trailer

HER GÜVENLİ
Y A P I D A
İMZAMIZ VAR



www.thbb.org



DÜNYA'NIN YÜKÜNÜ GÜVEN'LE TAŞIYIN



- TOZ ÇİMENTO
- YAŞ ÇİMENTO
- TOZ KÖMÜR
- MERMER TOZU

- GÜBRE (NH₄)(NO₃)
- KARBON
- KUVARS
- BARİT



- MİKRO GRANÜL
- SİLİS KUMU
- UÇUCU KÜL
- KALKER

- BUĞDAY
- İRMİK
- NIŞASTA
- UN



- CÜRUF
- KİREÇ
- KALSİT
- SODA



O.S.B. Orhan Ekinci Blv. No: 1 İskenderun / HATAY
Tel: 0326 656 28 49 (3 Hat) // Fax: 0326 656 28 52
e-mail: info@guvenmak.com.tr // www.guvenmak.com.tr
[f guven_silobas](https://www.facebook.com/guven_silobas) [i guven_silobas](https://www.instagram.com/guven_silobas)

GÜVEN

SİLOBAS-DAMPER-TRANSMİXER-TREYLER

İçindekiler : contents :

12

Başkan'ın Gözüyle President's Opinion

Avrupa'da ve Türkiye'de hazır beton sektörünün gelişimine katkı sağlayacağız

We will contribute to the development of the ready mixed concrete sector in Europe and Turkey

16

Etkinlikler Activities

38

Haberler News

77

Makale Article

3. Boğaz Köprüsünde Beton Pompalama Operasyonu
Concrete Pumping Operations For
3rd Bosphorus Bridge Project

İLAN İNDEKSİ ADVERTISEMENT INDEX

BMS	Ön kapak içi	BETONSTAR	s > 4	THBB	s > 8	KGS	s > 18
EPO	s > 1	ALFATEK	s > 5	GÜVEN MAKİNE	s > 9	KOLUMAN	s > 19
THBB ÜYELER	s > 2	BETON ERP SİSTEM	s > 6	BETON 2017	s > 14	TÜRK TRAKTÖR	s > 27
PUTZMEISTER	s > 3	OKT-TRAILER	s > 7	ÖZBEKOĞLU	s > 15	WAM EURASIA	s > 29

ISSN:1300-8390



TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ
Adına İmtiyaz Sahibi
Yönetim Kurulu Başkanı
President of Executive Board
Yavuz Işık

Genel Yayın Yönetmeni
Editor in Chief
İnş Y. Müh. Aslı Özbora Tarhan

Yayın Kurulu
Advisory Committee
Prof. Dr. Süheyl Akman
Prof. Dr. Fevziye Aköz
Prof. Dr. Ergin Arıoğlu
Prof. Dr. Nuray Aydınoğlu
Prof. Dr. Bülent Baradan
Prof. Dr. Zekai Celep
Prof. Dr. Turhan Y. Erdoğan
Prof. Dr. Şakir Erdoğan
Prof. Dr. İlhan Eren
Prof. Dr. Abdurrahman Güner
Prof. Dr. Hulusi Özkul
Prof. Dr. Erbil Öztekin
Prof. Dr. Turan Özturan
Prof. Dr. Canan Taşdemir
Prof. Dr. M. Ali Taşdemir
Prof. Dr. Mustafa Tokyay
Prof. Dr. Fikret Türker
Doç. Dr. Mustafa Karagüler

Tanıtım ve Halkla İlişkiler Komitesi
Publicity and PR Committee
Adem Genç
Kadir Büyükdereci
Kenan Kurban
N. Tamer Sağır

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Responsible Assistant Editor
Hakan Zengin (MA)

İlan Sorumlusu
Advertising
Hale Karakaş Keskin (MA)

82

Makale
Article

Transmikser Yıkama Suyunun Hazır Beton Üretiminde Geri Dönüşümü
Recycling Rinsing Water of Truck Mixers in Ready-Mixed Concrete Production

87

Sanat
Art

3. İstanbul Tasarım Bienali ziyaretçilerini tasarımın insan, yaşam, gezegen ve zaman üzerindeki etkisini keşfetmeye çağırıyor
3rd Istanbul Design Biennial invites its visitors to explore the impacts of design on humans, life, the planet, and time

FORD TRUCKS	s > 33	DOĞUŞ TEK. MAK.	s > 45	Pİ MAKİNA	s > 53	GRACE	Arka kapak içi
KOZANOĞLU	s > 37	GAMA	s > 47	IMER<	s > 55	CHRYSO	Arka kapak
HAMA	s > 41	GÖKER	s > 49	THBB LAB.	s > 76		
ÖZFEN	s > 43	TATMAK	s > 51	BETONSA	s > 88		

Teknik Editörler
Technical Editors
Arda Kiremitçi - İnş. Y. Müh.
Cenk Kılınç - İnş. Y. Müh.

İngilizce Çeviri
Translation
Edda Çeviri

Yayınlayan
Publisher
Türkiye Hazır Beton Birliği
Turkish Ready Mixed Concrete Association
Selvi Çıkmazı No: 2 Plaza K Kat:3
Kavacık-İstanbul
Tel: (0216) 322 96 70 (pbx)
Faks: (0216) 413 61 80
www.thbb.org - info@thbb.org

Baskı
Printing
Şan Ofset Matbaacılık
San. Tic. Ltd. Şti.
Hamidiye Mah.
Anadolu Cad. No: 50
Kağıthane / İstanbul
Tel: 0212 289 24 24

Grafik Tasarım
Graphic Design
FUTURA

Yayın Türü
Publication Type
Yerel Süreli Yayın, 2 Aylık
Baskı: 10 Kasım 2016

"Hazır Beton Dergisi hakemli bir dergidir."

Hazır Beton dergisinde yayımlanan yazıların her hakkı Türkiye Hazır Beton Birliği'ne aittir. Kaynak gösterilmeden alıntı yapılamaz.



Avrupa'da ve Türkiye'de hazır beton sektörünün gelişimine katkı sağlayacağız

Yavuz Işık

ERMCO ve THBB Yönetim Kurulu Başkanı

President of ERMCO and THBB

Türkiye Hazır Beton Birliği kurulduğu 1988 yılından bu yana, ülkemizde güvenli ve dayanıklı yapıların inşası için gerekli olan kaliteli, doğru,

çevreye duyarlı ve sürdürülebilir beton üretiminin ve kullanımının yaygınlaşması için çalışmaktadır. Birliğimiz, hazır beton ile ilgili ürünlerin denetim ve belgelendirmelerini yaparak, ulusal ve uluslararası standartlara uygunluğunu sağlamaktadır. Türkiye olarak, hazır beton alanındaki en büyük uluslararası kuruluş olan ERMCO'nun (Avrupa Hazır Beton Birliği) 25 yıldır üyesiyiz. ERMCO, Avrupa'nın ilgili organlarında özellikle standartlaştırma, belgelendirme ve çevre alanlarında hazır beton sektörünü temsil etmektedir. Avrupa Birliği'nin gündeminde olan enerji verimliliği, sürdürülebilirlik, çevrenin korunması, döngüsel ekonomi, geri dönüşüm, kaynak verimliliği, malzeme kaynaklarının sorumlu işletilmesinin değerlendirilmesi ve sertifikalandırılması gibi konular ERMCO ve paydaşları tarafından da takip edilmektedir.

Türkiye Hazır Beton Birliği Başkanı olarak, 8 Eylül 2016 tarihinde Almanya'da gerçekleştirilen 24. ERMCO Yönetim Kurulu Toplantısı'nda, 70 delegenin oyları ile Fransa, Almanya ve Türkiye'den temsilcilerin oluşturduğu Başkanlık Divanı'nın kararıyla üç yıllığına

ERMCO Başkanlığına seçildim. 25 yıl boyunca ilk kez ERMCO Başkanlığı görevini Türkiye'ye kazandırmış olmaktan onur duymaktayım. Bundan sonraki süreçte, ERMCO'daki bu görevimizle birlikte Avrupa'daki gündemleri daha da yakın takip ederek son gelişmeleri ülkemize kazandırıp, sektörümüzün sorunlarını da Avrupa'daki kurumların gündemine getirip çözüm bulmaya çalışacağız. Böylece, Türkiye olarak Avrupa

hazır beton sektörüne yön verirken ülkemiz hazır beton sanayisinin gelişimine de katkıda bulunacağız.

Ülkemizin ve birliğimizin elde ettiği bu başarıyla ilgili resmi makamlar başta olmak üzere tüm kurum ve kuruluşları bilgilendirdik. Avrupa'da elde ettiğimiz bu başarının ve birliğimizin mesajlarının sektörlerimize ve kamuoyuna aktarılması amacıyla Ankara'da ulusal gazetelerin temsilcileriyle bir araya geldik. Bu vesileyle, birliğimizin mesajlarını medya aracılığıyla sektörümüzle ilgili herkese aktarma fırsatı bulduk.

Avrupa'da elde ettiğimiz bu başarıda en büyük pay Türkiye'nin imarı yolunda ülkemize büyük yatırımlar yapmış olan hükümetimize, değerli üyelerimize ve sektörümüzdeki tüm firmalara aittir. Bu vesileyle hükümetimize, çalışmalarımıza katılan ve desteklerini esirgemeyen üyelerimiz başta olmak üzere tüm firmalara, kurum ve kuruluşlara bir kez daha teşekkür ederim.

We will contribute to the development of the ready mixed concrete sector in Europe and Turkey

Turkish Ready Mixed Concrete Association has been working for the promotion of the utilization of quality, accurate, environmentally sensitive, and sustainable concrete required for the construction of reliable and enduring structures in our country, since 1988, the year of its incorporation. Our Association conducts the audits and certifications of the products related with ready mixed concrete and ensures their compliance with the national and international standards. As Turkey, we have been a member of ERMCO (European Ready Mixed Concrete Organization), the largest international institution in the field of ready mixed concrete, for 25 years.

As the President of Turkish Ready Mixed Concrete Association, I was elected to be the ERMCO President upon the votes of 70 delegates and the resolution of the Presidency Council constituted by the representatives from France, Germany, and Turkey for the period of three years on September 8, 2016. I am honored for having brought the ERMCO Presidency duty to Turkey for the first time in 25 years at the ERMCO Board Meeting.

Ülkemizde depreme dayanıklı yapılaşma açısından en önemli unsurlardan biri beton kalitesidir. Bunun sağlanması için, 1996 yılında oluşturduğumuz "Kalite Güvence Sistemi (KGS)" ile beton üreticileri etkin bir şekilde denetlenmektedir. Bu denetimleri bir ileri aşamaya taşımak için, THBB ve KÜB arasında imzalanan protokol dâhilinde 2014 yılından bu yana betonda kullanılan kimyasal katkıları KGS denetimlerine tabi tutulmaktadır. Oluşturulan raporlar KÜB Yönetim Kurulu'na iletilerek katkı üretim performanslarının uygun hale getirilmesi sağlanmaktadır. KGS'nin yaptığı bu denetimler, ülkemizdeki yapıların depreme dayanıklı ve uzun ömürlü olması yönündeki çalışmalara büyük katkıda bulunmaktadır.

Birliğimiz, betonun doğru ve yerinde kullanımını özendirmek, malzeme seçimi ve mimari üretim sürecinde yaşanılır çevreler ve estetik yapı örneklerini ödüllendirmek amacıyla dört yıl arayla Mimarlık Ödülleri düzenlemektedir. Türkiye'deki diğer birçok mimari ödülün farklı olarak, THBB 2016 Mimarlık Ödülleri, 3 aşamalı bir değerlendirme sürecine sahiptir. Bu yıl dördüncüsünü düzenlediğimiz yarışmaya 57 başvuru yapıldı. 1. aşamada 19 proje daha detaylı tartışmak üzere seçilirken 2. aşamada 6 yapı finalist olma hakkı kazandı. Jüri üyeleri finalist yapıları teker teker gezip yerinde gözlemledikten sonra ödül sahibini belirleyecek.

Birlik olarak sektördeki sorumluluklarımızı yerine getiriyor, sektörümüzü ilgilendiren tüm sorunlarla birlikte iş güvenliği ve eğitim konusuna da büyük önem veriyoruz. Bu doğrultuda, transmikser şoförlerini toplam 40 saatlik operatörlük eğitimine tabi tutuyoruz. Bu eğitim kapsamında transmikser sürücülerini öncelikle ileri ve güvenli sürüş teknikleri dersi almaktadır. Eğitimlerimizde, beton uygulamaları hakkında genel bilgilerin yanı sıra, araç bakımı ve kullanımı, lastik bakımı, öfke kontrolü, trafik, ilkyardım vb. konularında dersler verilmektedir. Bu eğitimler sonrasında başarılı olan şoförler belge almaya hak kazanmaktadır. Birlik olarak, sektörün ve kamuoyunun yaşadığı sorunların yetkililerle paylaşılmasında öncülük etmeye hazırız. Bu doğrultuda birliğimizin üyesi olmayan firmaları da transmikser şoförlerini eğitimlerimize göndermeye davet ediyoruz.

THBB olarak belirli periyotlarda gerçekleştirdiğimiz Yönetim Kurulu Toplantımızı ekim ayında Safranbolu'da yaptık. Toplantıda sektörümüzde yaşanan sorunlar ve çözüm önerilerini görüştük. Toplantı öncesi gazetecilere inşaat ve hazır beton sektörüyle ilgili değerlendirmelerde bulunarak ülkemizde 20 milyon konutun 7 milyonunun depreme dayanıksız olduğunu ve yenilenmesi gerektiğini yeniden vurguladık.

Birliğimiz, ülkemizde üretilen ve kullanılan betonların gerek

niteliğinin gerekse kullanım miktarının arttırılması konusunda da çalışmalar yapmaktadır. Bu doğrultuda, 1995 ve 2015 yıllarında ERMCO Avrupa Hazır Beton Kongrelerini, 2004 yılından bu yana Hazır Beton Kongresi ve Fuarlarını gerçekleştiren birliğimiz, 2017 yılında İstanbul'da kongre ve fuar düzenleyecektir. 13-14 Nisan 2017 tarihlerinde düzenleyeceğimiz Beton 2017 Kongresi için bildirimler gelmeye devam ederken, 13-15 Nisan 2017 tarihlerinde dokuzuncusunu düzenleyeceğimiz fuarımızda da firmalar hızla yerini almaya başladı. Kongre ve fuarımızın, her yıl olduğu gibi bu yıl da sektörümüze yenilik getireceğine ve hareket kazandıracağına yürekten inanıyorum.

Birlik olarak, sektörümüze fayda sağlayacak çalışmalarımızdan biri de "Hazır Beton Endeksi"dir. Bu çalışma, sektörümüzdeki gelişmelerin takip edilmesi ve sektörümüzü etkileyecek gelişmelerin önceden fark edilerek gerekli tedbirlerin alınması amacıyla yapılmaktadır. Üyelerimizin katkılarıyla hazırladığımız raporun üçüncüsünü öncelikle üyelerimizle paylaştık. Raporun özetini ise sektörümüzle ilgili tüm firmalara ve medyaya ilettik. "Hazır Beton Endeksi"nin 2016 Eylül Ayı Raporu'na göre ağustos ayında faaliyet anlamında hız kazanan sektörümüz, eylül ayında frene bastı. Faaliyet, beklenti ve güven endeksinde yaşanan dalgalanma sonucunda "Hazır Beton Endeksi", eylül ayını güven seviyesi olarak kabul edilen 100 barajının altında 99.16 noktasında tamamladı. Rapora göre faaliyet endeksinde yüzde 2'lik daralma meydana geldi. Beklentinin düşmeye devam etmesi inşaat sektöründeki durgunluğun devam ettiğini göstermektedir. Güven endeksinin sabit kalması ise inşaat sektöründe yaşanan durgunluğa rağmen, hazır beton üreticilerinin sektöre olan güvenlerini yitirmediklerini kanıtlamaktadır.

Daha geniş bir ekonomi çerçevesinde ikinci çeyrek verilerine baktığımızda; 2015'in ilk yarısında yüzde 0,3 küçülen inşaat sektörü bu yılın ilk yarısında yüzde 6,7 büyümüştür. Özel sektör ve kamu inşaat harcamaları yılın ikinci çeyreğinde yüzde 6,8 artmıştır. İnşaat ciro endeksi, 2016 yılı ikinci çeyreğinde bir önceki çeyreğe göre yüzde 10,8 oranında artmıştır. İnşaat üretim endeksi, 2016 yılı ikinci çeyreğinde bir önceki çeyreğe göre yüzde 2,2 oranında artış göstermiştir. Eylül ayına ilişkin açıklanan son verilere baktığımızda ise İnşaat sektörü güven endeksi eylül ayında yüzde 3,2 oranında artarak 82 değerine yükselmiştir. Mevcut inşaat işleri seviyesi eylül ayında geçen yılın eylül ayındaki mevcut işler seviyesinin 4,2 puan üzerinde gerçekleşmiştir. Konut satışları geçen yılın aynı ayına göre yüzde 2 artmıştır. Burada dikkatimizi çeken en önemli nokta: Eylül ayına ilişkin artış, ikinci çeyrek artış oranlarının bir hayli gerisindedir.

BETON
İSTANBUL

2017



9. Hazır Beton, Çimento, Agregat,
İnşaat Teknolojileri ve Ekipmanları Fuarı
*9th Ready Mixed Concrete, Cement,
Aggregate, Construction Technologies
& Equipment Exhibition*

İstanbul Fuar Merkezi
İstanbul Expo Center
Yeşilköy - İstanbul / Türkiye

Salon / Hall: 9 - 10 - 11

Ziyaret Saatleri
Visiting Hours:
10.00 - 18.00



Nisan 13 - 15 April 2017

Destekleyen Kuruluşlar / Supported by



Sektörel Yayın Sponsoru
Sectoral Media Sponsor

Bu Fuarla
Kosgeb Teşvik
Uygulamaktadır

Fuar Alanı
Fair Ground



www.betonfuari.com

kalite
Fuar Yapım A.Ş.



GERİ DÖNÜŞÜMLE GELEN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Geri dönüşüm suyunun tamamen
kullanımı ile "Sürdürülebilir Beton Üretimi"



www.ozb.com.tr

info@ozb.com.tr

Merkez

Çetin Emek Bulvarı, 2. Cad. No: 6/1-7,
Dikmen, Ankara / TURKEY

+90(312) 472 04 04

+90(312) 472 09 30

Fabrika

Hürriyet Mah. Hükmü Peker Cad. No:12/A,
Temelli, Ankara / TURKEY

+90(312) 646 52 70

+90(312) 646 51 76

THBB Başkanı Yavuz Işık, Avrupa Hazır Beton Birliğinin de başkanı oldu



Çeyrek asrı aşkın süredir güvenli ve dayanıklı yapıların inşası, standartlara uygun beton üretilmesi ve kullanımı için çalışmalarını sürdüren Türkiye Hazır Beton Birliğinin Yönetim Kurulu Başkanı Sayın Yavuz Işık, Avrupa Hazır Beton Birliğine (ERMCO) üç yıllığına başkan seçilmiştir.

1991 yılından bu yana Avrupa Hazır Beton Birliğinin (ERMCO) tam üyesi olan ve 2014 yılından bu yana da Başkanlık Komitesi'nde yer alan Türkiye Hazır Beton Birliği, şimdi Avrupa hazır beton sektörüne öncülük edecek. THBB Başkanı Yavuz Işık, 8 Eylül 2016 tarihinde Almanya'da gerçekleştirilen 24. Avrupa Hazır Beton Birliği Yönetim Kurulu Toplantısı'nda, 70 delegenin oyları ve Fransa, Almanya ve Türkiye'den temsilcilerin oluşturduğu Başkanlık Divanı'nın kararıyla ERMCO Başkanlığına seçildi.

Seçim sonrası konuşma yapan Yavuz Işık, sözlerine İtalya'da meydana gelen deprem nedeniyle İtalya'ya başsağlığı dileyerek başladı. 24. ERMCO Yönetim Kurulu Toplan-

tısının Berlin'de yapılması vesilesiyle Alman Hazır Beton Birliğinin (BTB) 50. yılını kutlama imkânı bulduklarını ifade eden Yavuz Işık, BTB'ye düzenledikleri organizasyon için teşekkür ederek nice başarılı yıllar diledi.

The President of Turkish Ready Mixed Concrete Association Yavuz Işık, has also become the President of ERMCO

Yavuz Işık, the President of Turkish Ready Mixed Concrete Association, who has been pursuing efforts for the construction of safe and durable structures for more than a quarter of a century, will be the President of European Ready Mixed Concrete Organization (ERMCO), too.

Yavuz Işık konuşmasını şöyle sürdürdü: "Bu yıl ERMCO için çok verimli bir yıl oldu. ERMCO hazır betonu Avrupalı tüketiciler için tercih edilen bir yapı malzemesi haline getirmek için çok çalıştı. Bununla birlikte, ERMCO ve üye birlikler betonun sürdürülebilirliğini geliştirmenin yollarını bulmaya ve betonu bilindik inşaat malzemelerinin yerine en önemli alternatif olarak öne çıkarmaya odaklandılar. Bu bakış açısı beton kullanımını yeni bir seviyeye taşıdı. ERMCO'nun çabaları sayesinde, betonun ağır şartlar altındaki durabilitesini geliştirmek ve daha çevre dostu beton çözümleri bulmak için yeni teknikler üzerinde çalışan akademisyenler görmekteyiz. Buna ek olarak betonun üretimi, taşınması ve pompajı ile ilgili standartlarda değişiklikler yapıldığına tanık olmaktayız.

Birliğimiz, ERMCO'ya üye olduğu 1991 yılından bu yana ERMCO'nun endişelerini ve temel değerlerini paylaşmıştır. THBB kurulduğu günden bu yana, Türkiye'de beton kalitesinin sağlanması için çok çalışmış, aynı zamanda Türkiye'deki beton üreticilerinin haklarının korunmasının garantisi olmuştur. Bunu yaparken, THBB, beton üretiminin geleceği ve problemleriyle ilgili uluslararası tartışmalarda da yer almıştır. Hedefimiz her zaman daha güvenli, çevre dostu, dayanıklı, ulaşılabilir ve konforlu mekanları gerçek kılmak olmuştur.

Biz daima betonun en verimli ve en düşük maliyetli malzeme olduğunu ve yollar, rüzgar santralleri, su altı tünelleri başta olmak üzere birçok yapıda tereddütsüz kullanılabileceğini göstermek için çalışmaktayız.

Şimdi takımın daha büyük bir parçası olarak ilgili komisyonlarda sesimizi duyurmak, beton kullanımının ekonomik ve pratik açıdan olumlu etkilerini anlatmak için her zamankinden daha çok çalışacağız. Çok çalışmanın önemine ve ilerlemenin işbirliği ile mümkün olacağına inanıyorum. Bir takım olarak, ERMCO'nun karar verme mekanizmalarındaki önemini sağlamlaştıracğız ve umut ediyorum ki ERMCO'yu daha da ileriye taşıyacağız.

Konuşmama son verirken, beni ERMCO'nun başkanı seçerek bana gösterdiğiniz güven için her birinize teşekkür etmek istiyorum. Uzun yıllardır hazır beton sektöründe ve ERMCO'da edindiğim deneyimin de yardımıyla, ERMCO'nun yaptığı iyi işleri gelecek yıllarda da devam ettireceğimize inanıyorum."

Toplantı sonrası değerlendirmelerini paylaşan Yavuz Işık şunları söyledi: "Türkiye'de güvenli ve dayanıklı yapıların inşası için gerekli olan kaliteli, doğru, çevreye duyarlı ve sürdürülebilir beton üretiminin ve kullanımının yaygınlaşması için üyelerimiz ile uzun yıllardır özveriyle çalışıyoruz. İstikrarlı ve profesyonel bakış açımızı koruyarak ulusal ve uluslararası platformlarda pekçok başarılar elde ettik. Bugün Türkiye, hazır beton üretiminde Avrupa birincisi, dünyada ise üçüncü en büyük hazır beton üreticisidir. Ülkemizi ve THBB'yi temsilen katıldığımız toplantıdan ERMCO başkanlığı görevini üstlenerek ayrılıyor. Bu görev elbette ki yeni sorumlulukları da beraberinde getiriyor. Önümüzdeki dönemde hem Avrupa'da hem de Türkiye'de beton sektörünün gelişimi açısından yeni hedefler oluşturacağız ve sektörümüzü ileri taşımak için çalışmalar yürüteceğiz."

1967 yılında kurulan ERMCO Avrupa'daki on sekiz ülkenin hazır beton üreticilerinin üst çatısı olan ve aynı zamanda Rusya, ABD, Güney Amerika, Hindistan, Japonya ve Yeni Zelanda ülkelerinin de yazışmalı olarak üye olduğu hazır beton alanındaki en büyük uluslararası kuruluştur. ERMCO, beton ve sürdürülebilirlik, kaynakların sorumlu kullanımı, atık be-

ton suyundan ve kentsel dönüşümdeki inşaat artıklarından geri dönüşüm yapılması gibi hazır beton alanındaki yeni kavramları kapsayan pek çok projeyi yönetiyor. Bu sayede çevre dostu fikirler üretirken aynı zamanda ekonomiye katkı sağlayacak çözümler de geliştiriyor.

Bu noktada üstlendiği başkanlık göreviyle birlikte kendisini yeni sorumlulukların da beklediğinin farkında olduğunu belirten Işık: "ERMCO'nun en büyük üyelerinden biri olarak, gerçekleştirilen teknik ve stratejik toplantılarda, THBB'nin teknik gücü ve altyapısıyla, Avrupa hazır beton sektöründe faaliyet gösteren ve araştırma yürüten kuruluşlarla çalışacağımızı ifade ettik. Türkiye'nin, bilimsel ve teknik altyapısıyla ve deneyimiyle Avrupa'da yürütülen projelerin vazgeçilmez bir parçası olacağına inancım sonsuz. Hedefimiz bugüne kadar başarıyla gerçekleştirdiğimiz temsiliyet görevini daha fazla sorumluluklar olarak daha ileriye taşımaktır." dedi.

Avrupa Hazır Beton Birliği hakkında

Dünyada hazır beton endüstrisi geliştikçe, bu alanda örgütlenen ulusal ve uluslararası kuruluşların sayısı da artmış ve bu sayede ülkeler arasındaki işbirliği imkânları giderek gelişmiştir. 1967 yılında kurulan ERMCO (Avrupa Hazır Beton Birliği) hazır beton alanındaki en büyük uluslararası kuruluştur. ERMCO, Avrupa Standartlar Komitesi (CEN) ve Avrupa'nın diğer ilgili komitelerinde özellikle standartlaştırma, belgelendirme ve çevre alanlarında hazır beton sektörünü temsil etmektedir. ERMCO, üye ülkeler arasındaki üretim, standart, kalite, teknolojik yenilikler gibi konulara ilişkin işbirliğini teşvik edip, pekiştirerek hazır beton sektörünün gelişmesini sağladığı gibi, söz konusu ülkeler arasında diğer alanlarda da yakınlaşma ve işbirliği imkânlarının doğmasına zemin hazırlamaktadır. Merkezi Brüksel'de bulunan ERMCO, Avrupa ülkelerindeki ulusal beton birliklerinden temsilcilerinin bulunduğu Çevre ve Teknik Komitesi başta olmak üzere birçok komite aracılığıyla etkinliklerini yürütmektedir. ERMCO, CEM-BUREAU - Avrupa Çimento Birliği, Concrete Initiative - Beton İnisiyatifi, European Concrete Platform - Avrupa Beton Platformu, EUPAVE - Avrupa Beton Yollar Birliği, FIB - Uluslararası Yapısal Beton Federasyonu başta olmak üzere diğer tüm ilgili kuruluşlarda gündem oluşturmakta, sektörümüzü yakından ilgilendiren gelişmeleri takip ederek çalışmalarını sürdürmektedir.

ERMCO
EUROPEAN READY MIXED CONCRETE ORGANIZATION





KGS 20.yıl

TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ
KALİTE GÜVENCE SİSTEMİ
İKTİSADİ İŞLETMESİ

"Bizim Standartlarımız

Sizin Güvenliğiniz. . . "

www.kgsii.com.tr

Geniş Ürün Gamı ile İnşaat Sektörünün Hizmetinde



- ✓ Kalite
- ✓ Güvenilirlik
- ✓ Performans
- ✓ Ekonomi



Hazır beton, çimento, agrega ve inşaat sektörleri Beton 2017'de buluşuyor



Hazır Beton Kongresi, 13-14 Nisan 2017

Hazır Beton, Çimento, Agrega, İnşaat Teknolojileri ve Ekipmanları Fuarı, 13-15 Nisan 2017



**HAZIR
BETON
KONGRESİ &
HAZIR BETON, ÇİMENTO
AGREGA, İNŞAAT
TEKNOLOJİLERİ VE
EKİPMANLARI FUARI**

Prof. Dr. Saim Akyüz onuruna

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) tarafından düzenlenen "Beton 2017 Hazır Beton Kongresi ve Fuarı", hazır beton, çimento, agrega ve inşaat sektörlerini İstanbul'da buluşturacak. Beton 2017 Hazır Beton Kongresi, 13-14 Nisan 2017 tarihleri arasında, Beton İstanbul 2017 Hazır Beton, Çimento, Agrega, İnşaat Teknolojileri ve Ekipmanları Fuarı ise 13-15 Nisan 2017 tarihleri arasında İstanbul Yeşilköy'deki İstanbul Fuar Merkezi'nde gerçekleştirilecek.

Beton 2017 Hazır Beton Kongresi

THBB, toplumsal ve sektörel sorumluluktan hareketle ülkemizde üretilen ve kullanılan betonların gerek niteliğinin gerekse kullanım miktarının artırılması konusunda çalışmalar yapmaktadır. Bu doğrultuda, 1995 ve 2015 yıllarında ERMCO Avrupa Hazır Beton Kongrelerini, 2004, 2008, 2011 ve 2013 yıllarında hazır beton kongrelerini düzenleyen THBB, kongrelerin başarısı ve sağladığı faydaları göz önünde bulundurarak 2017 yılında hazır beton kongresi düzenlemek üzere çalışmalara başladı.

Beton 2017 Kongresinde; beton bileşenleri; üretimde ve yerinde nitelik denetimi; özel betonlar, özel projelerde beton tasarım ve çözümleri; beton üretiminde geri kazanım ve geri dönüşüm; beton yollar ve karayolu beton güvenlik yapıları; beton santrali ve sevkiyat verimlilikleri; beton teknolojisinin son gelişmeler başlıkları altında sektörümüzün gelişimine katkı sağlayacak bildiriler sunulacak. Önceki kongrelerde

de olduğu gibi yeni çalışmaların yapılması ve paylaşılmasını

sağlayarak sektörümüzün gelişmesine katkı sunulması amaçlanmaktadır. Beton 2017 Kongresi Bilim Kurulu, bildiri konularının belirlenmesi için 2 Ağustos 2016 tarihinde toplandı. Bilim Kurulu, kongrenin Prof. Dr. Saim Akyüz adına düzenlenmesini kararlaştırdı.

Beton 2017 ile ilgili gelişmeleri www.thbb.org ve www.beton2017.com adreslerinden takip edebilirsiniz.

Prof.Dr. Saim Akyüz'ün kısa özgeçmişi

Prof. Dr. Saim Akyüz 1937'de İstanbul'da doğdu. 1956'da Saint-Joseph Lisesinden, 1961'de İTÜ İnşaat Fakültesinden mezun oldu. Askerlik görevinden sonra 1964'de İTÜ İnşaat Fakültesi Yapı Malzemesi Kürsüsü'nde asistan olarak göreve başladı. 1966'da İTÜ Nükleer Enerji Enstitüsü'nden nükleer korunmada kullanılagelen ağır betonlar üzerinde yaptığı bir çalışmayla Nükleer Enerji Uzmanlığı unvanını kazandı. 1971'de İTÜ İnşaat Fakültesi'nde "düzlemde çift enklüzyon problemi" ile ilgili bir tezle Doktor unvanını aldı. 1972-1974 yılları arasında Fransa'da Laboratoire des Ponts et Chaussées'de doktora sonrası çalışmalar yaptı ve 1977 yılında betonun mekanik modellenmesi konusunda "çoklu enklüzyon problemi" ile ilgili bir tezle doçent ve 1988 yılında profesör oldu. Betonun: viskoelastik davranışı, hasar mekaniği ve kırılma mekaniği derslerini vermiş ve bu alanda yayınlar yapmıştır. Betonun mekanik modellenmesi konusunda özgün çalışmaları olan Prof. Akyüz, ülkemizde hazır betonda kalitenin yükseltilmesine de önemli katkılar yapmış, Kalite Güvence Sistemi'nin 1996 yılında kurulmasına katkıda bulunmuş ve sonrasında yapılan denetimlere denetçi olarak katılmıştır. Evli ve iki çocuk babasıdır.

Ready mixed concrete, cement, aggregate, and construction sectors to meet at Beton 2017

Organized by Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB), "Beton 2017 Ready Mixed Concrete Congress and Exhibition" will bring together the ready mixed concrete, cement, aggregate, and construction sectors in Istanbul. Beton 2017 Ready Mixed Concrete Congress will be held on 13-14 April 2017 and Beton Istanbul 2017 Ready Mixed Concrete, Cement, Aggregate, Construction Technologies and Equipment Exhibition on 13-15 April 2017 in Istanbul Fair Center in Yeşilköy, Istanbul.



BİLDİRİ KONULARI:

1. BETON BİLEŞENLERİ

- Agregalar
- Bağlayıcılar
- Mineral ve kimyasal katkıları
- Lifler

2. ÜRETİMDE VE YERİNDE NİTELİK DENETİMİ

- Üretimde en uygun nitelik denetim düzeyinin belirlenmesi
- Standart beton numunelerinin boyutlarının küçültülmesi
- Başlıklama yöntemleri
- Karot numunelerinin alınması, kesilmesi, düzeltilmesi, başlıklanması

3. ÖZEL BETONLAR, ÖZEL PROJELERDE BETON TASARIM VE ÇÖZÜMLERİ

- Hafif, ağır ve lifli betonlar
- Çevresel etki sınıflarına dayanıklı beton üretim ve tasarımları
- Yüksek yapı, baraj ve deniz yapılarında beton üretimi
- Performansa dayalı beton tasarımı

4. BETON ÜRETİMİNDE GERİ KAZANIM VE GERİ DÖNÜŞÜM

- Geri kazanılmış betonların agrega olarak üretimde kullanılabilirliği
- Geri dönüşüm su ve katı atığının beton üretiminde kullanımı
- Çeşitli atık malzemelerin betonda kullanılabilirliği

5. BETON YOLLAR VE KARAYOLU BETON GÜVENLİK YAPILARI

- Beton yollar
- Beton bariyerler
- Gürültü bariyerleri
- Havaalanı betonları

6. BETON SANTRALİ VE SEVKİYAT VERİMLİLİKLERİ

- Santral verimliliği, tasarımlar
- Merkezi sevkiyat optimizasyonu
- Çok tesisli firmalarda beton sevkiyat ağları

7. BETON TEKNOLOJİSİNDE SON GELİŞMELER

- Yeni çimento esaslı kompozitler
- Beton uygulamalarında yeni malzeme ve teknolojiler

BİLİM KURULU:

Abdurrahman GÜNER
 Ahmet GÖKÇE
 Ali Osman ATAHAN
 Asım YEĞİNOBALI
 Atiye TUĞRUL
 Bekir Yılmaz PEKMEZCİ
 Burcu AKÇAY ALDANMAZ
 Bülent BARADAN
 Canan TAŞDEMİR
 Emine AĞAR
 Fahriye KILINÇKALE
 Fevziye AKÖZ
 Hakan Nuri ATAHAN
 Hasan YILDIRIM
 Hulusi ÖZKUL
 İsmail Özgür YAMAN
 Kambiz RAMYAR
 Mehmet Ali TAŞDEMİR
 Murat ERGÜN
 Mustafa KARAGÜLER
 Mustafa TOKYAY
 Nabi YÜZER
 Nilüfer ÖZYURT ZİHNİOĞLU
 Oğuz GÜNEŞ
 Özgür EKİNCİOĞLU
 Özgür ÇAKIR
 Özkan ŞENGÜL
 Selçuk TÜRKEL
 Sinan T. ERDOĞAN
 Şakir ERDOĞDU
 Turan ÖZTURAN
 Ünal Anıl DOĞAN
 Yılmaz AKKAYA

Kongre Yeri : İstanbul Fuar Merkezi, Salon 9-10-11 Yeşilköy / İstanbul

Hazır beton sektörünün büyük buluşması: Beton İstanbul 2017 Fuarı



HAZIR BETON KONGRESİ & HAZIR BETON, ÇİMENTO AGREGA, İNŞAAT TEKNOLOJİLERİ VE EKİPMANLARI FUARI

Beton İstanbul 2017 Hazır Beton, Çimento, Agreg, İnşaat Teknolojileri ve Ekipmanları Fuarı 13-15 Nisan 2017

Türkiye Hazır Beton Birliği ve Kalite Fuarlık tarafından kongre ile eş zamanlı olarak "Beton İstanbul 2017 Hazır Beton, Çimento, Agreg, İnşaat Teknolojileri ve Ekipmanları Fuarı" düzenlenecek.

İstanbul Fuar Merkezinde 13-15 Nisan 2017 tarihlerinde düzenlenecek olan fuarda hazır beton, çimento, agrega ve inşaat sektörleri ile ilgili son teknolojiler, araç, makine ve ekipmanlar, hizmet ve donanımlar sergilenecek. Fuar hazır beton sektörüyle ilgili her kesimin buluştuğu ortak bir platform olacak.

Geçtiğimiz yıllarda olduğu gibi bu yıl da Fuar'da katılımcılar son teknoloji ürünlerini ziyaretçilere sunacak. Fuarda hazır beton ve çimento ekipmanlarının yanı sıra beton santralleri, iş makineleri, kamyon ve çekiciler, transmikserler, pompalar, kalıp sistemleri, vinçler, çeşitli beton kimyasalları, otomasyon sistemleri, lastik ve akaryakıt ürünleri, sektörel makineler başta olmak üzere çok geniş bir ürün yelpazesi beton ve agrega üreticilerine ve inşaat yapımcılarına sunulacak. Fuar, ekonominin lokomotifi inşaat ve onun en temel kolu hazır beton ile ilgili sektörlerden birçok firmayı aynı çatı altında buluşturacak. Fuar'ı önceki yıllarda olduğu gibi Avrupa, Asya, Afrika ve Ortadoğu'dan çok sayıda profesyonel katılımcı ziyaret edecek.

Fuar hakkında bilgi almak için

www.betonfuari.com adresini ziyaret edebilirsiniz.

Fuarda yer almak için

0212 3931390 - 0212 2206257 no'lu telefonlardan Kalite Fuarcılık Yapım A.Ş.yi arayabilir veya info@kalitefuarcilik.com adresine yazabilirsiniz.

FUAR YERİ

İstanbul Fuar Merkezi, Salon 9-10-11, Yeşilköy / İstanbul

Grand meeting of the ready mixed concrete sector: Beton İstanbul 2017 Exhibition

In parallel with the Congress, "Beton İstanbul 2017 Ready Mixed Concrete, Cement, Aggregate, Construction Technologies and Equipment Exhibition" will be held by Turkish Ready Mixed Concrete Association.

In the Exhibition that will take place on 13-15 April 2017 in Istanbul Fair Center, the products, vehicles, machineries, and equipment of the state-of-the-art technology as well as the services and hardware relating to ready mixed concrete, cement, aggregate, and construction sectors will be exhibited. The Exhibition will be a common platform where everyone related with the ready mixed concrete sector will convene.

BETON 2017'Yİ DESTEKLEYEN KURULUŞLAR



ANKARA SANAYİ ODASI



TÜRKİYE İNŞAAT SANAYİCİLERİ İŞVEREN SENDİKASI



TMMOB İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI İSTANBUL ŞUBE



TÜRKİYE MÜTEAHHİTLER BİRLİĞİ



CEVRE DOSTU YEŞİL BİNALAR DERNEĞİ TURKISH GREEN BUILDING COUNCIL

BETON 2016'DAN



"Avrupa hazır beton sektörünün gelişimine katkı sağlayacağız"

ERMCO

EUROPEAN READY MIXED CONCRETE ORGANIZATION



Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) ve Türkiye Hazır Beton Birliği Başkanı Yavuz Işık, Ankara'da gazetecilerle buluştu. Türkiye'nin beton üretiminde Avrupa'nın lideri konumunda bulunduğunu dile getiren Işık, "ERMCO'da temsil edilen Avrupa ülkelerinde bir yılda 215 milyon metreküp hazır beton üretiliyor. Türkiye ise tek başına 107 milyon metreküp beton üretiyor. Avrupa ülkelerine kıyasla hazır betonla 100 yıl sonra tanışan Türkiye bugün beton üretiminde lider konumda yer alıyor. Deneyimimizle Avrupa ve tabii ki Türkiye'de hazır beton sektörünün gelişimi için çalışacağız." dedi.

Avrupa Hazır Beton Birliğinin (ERMCO) yeni başkanı Türkiye Hazır Beton Birliği Başkanı Yavuz Işık, Türkiye'nin hazır beton üretiminde Avrupa birincisi, dünyada ise üçüncü olduğunu söyledi. Ankara'da gazetecilerle yemekte buluşan Yavuz Işık, "3 yıl süreyle ERMCO'da başkanlık görevini yürüteceğiz. Bundan sonraki süreçte, ERMCO'daki bu görevimizle birlikte Avrupa'daki gündemleri daha da yakın takip ederek son gelişmeleri ülkemize kazandıracağız ve sektörümüzün sorunlarını da Avrupa'daki kurumların gündemine getirip çözüm bulmaya çalışacağız. Böylece, Türkiye olarak Avrupa hazır beton sektörüne yön verirken ülkemiz hazır beton sanayisinin gelişimine de katkıda bulunacağız." dedi.

Yavuz Işık, ERMCO'nun temsil ettiği Avrupa beton sektörünün bugün 215 milyon

metreküp beton ürettiğini, oysa Türkiye'nin tek başına 107 milyon metreküp beton ürettiğini kaydetti. Türkiye'nin, birliğin en önemli üyelerinden biri olduğunu vurgulayan Işık, "ERMCO'nun teknik ve stratejik toplantılarında, THBB'nin teknik gücü ve altyapısıyla Avrupa hazır beton sektöründe faaliyet gösteren ve araştırma yürüten kuruluşlarla birlikte

çalışarak bugüne kadar başarıyla gerçekleştirdiğimiz temsiliyet görevini daha ileriye taşıyacağız." diye konuştu.

'ERMCO'nun değerini artıracaktır'

THBB'nin çeyrek asrı aşan tecrübesiyle Türkiye'de güvenli ve dayanıklı yapıların inşası için gerekli olan kaliteli, doğru, çevreye duyarlı ve sürdürülebilir beton üretimi ve kullanımının yaygınlaşması için çalıştığını ifade eden Işık, "İstikrarlı ve profesyonel bakış açımızı koruyarak ülkemizi Avrupa'da hak ettiği seviyelere çıkarmayı başardık. Önümüzdeki dönemde hem Avrupa'da hem de Türkiye'de beton sektörünün gelişimi açısından yeni hedefler oluşturacağız. İcraatlarımız ve projelerimizle şimdiye kadar Avrupa'ya örnek olduk. Yolumuza aynı şekilde devam edeceğiz. Daha çok çalışma ve işbirliği ile takım olarak karar verme mekanizmalarında ERMCO'nun değerini artıracaktır. Başarımızı ve üretkenliğimizi Avrupa'ya da yayma hedefiyle yola çıktık." yorumunda bulundu.

"We will contribute to the improvement of the European ready mixed concrete sector"

Yavuz Işık, President of Turkish Ready Mixed Concrete Association and European Ready Mixed Concrete Organization (ERMCO), met with journalists in Ankara. Mentioning that Turkey is in the leading position of Europe when it comes to concrete production, Işık said, "In the European countries represented in ERMCO, 215 million cubic-meter ready mixed concrete is produced a year. Turkey is producing 107 million cubic-meter concrete alone. Turkey that met ready mixed concrete 100 years after the European countries is presently in a leader position in concrete production today. Through our experience, we will work for the improvement of the ready mixed concrete sector in Europe, and of course in Turkey."



Sadece miktar açısından değil kullanılan betonların dayanım sınıflarında da Türkiye'nin önde olduğunu belirten Işık, "Kullanılan betonların dayanım sınıflarına bakıldığında; C25/30-C30/37 dayanım sınıflarında yüzde 73 ile Türkiye, yüzde 62,3 olan AB ortalamasının üstündedir. C35/45 ve üstü dayanım sınıflarında ise Türkiye yüzde 16 ile yüzde 12 olan AB ortalamasının üstündedir." dedi.

'Geleceğe umutla bakıyoruz'

Türkiye'de sektörün geleceğine umutla baktığını dile getiren Yavuz Işık, "2008 sonrası dönemde, ortalama yüzde 24'lük bir ciro artış hızı ve ortalama yüzde 10'luk bir istihdam artış hızına sahip olan hazır beton sektörü, inşaat sektörünün en önemli tedarikçisi konumunda bulunuyor. İnşaat sektörü

ise Türkiye açısından bu yıl çok daha önemli belirleyici bir sektör" ifadesini kullandı. Işık, "Faiz oranlarındaki düşüş, hükümetimiz tarafından yeni açıklanan Doğu-Güneydoğu Anadolu Kalkındırma Modeli, uygulamaya geçmesi beklenen Türkiye Varlık Fonu, İller Bankasının yeniden yapılandırılması gibi farklı kamusal projelerin tamamı önümüzdeki dönemde Türk inşaat sektörünün harekete geçeceğinin sinyallerini bize veriyor. Alınan bu tedbirlerin önemli bir kısmı henüz uygulamaya geçmediğinden etki safhası başlamadı. Konut kredisi faizlerindeki düşüşün etkisi dahi henüz hissedilir seviyeye ulaşmadı. Türkiye'de konut talebini etkileyen faktörler üzerine yapılan çalışmalarda, konut kredisi faiz oranlarındaki azalmanın bu talebi 5-6 aylık bir gecikme ile etkilediği tespit edilmiştir. Son çeyrekte itibaren ve 2017 yılında Türkiye ekonomisi, inşaat sektöründen geçen yıllara göre daha fazla destek alacaktır." dedi.

'İnşaat yatırımları artacak'

Işık sözlerini şöyle noktaladı: "İnşaat sektörü açısından bir diğer önemli konuyu da paylaşmak istiyorum. 2016 yılının ilk 6 ayında alınan yapı ruhsatı sayısı, geçen yıla oranla yüzde 14 artarken yapı kullanım izin belgesinde bu oran yüzde 1 ile sınırlı kalmıştır. Bunun anlamı şu: İnşaata başlamada 2016 yılında ciddi bir artış yaşanırken, inşaatı tamamlama noktasında oldukça sınırlı bir hareket gözlenmektedir.

Ancak faiz oranlarındaki düşüş ile birlikte konut stoklarının azalmasına paralel olarak inşaat yatırımları hızlanacaktır.

Türkiye ekonomisine ve hazır beton sektörüne baktığımızda gelecekte umutluyuz. Türkiye'de kamu ve özel sektörün, yatırımlara hız vermesini bekliyoruz. Son dönemde yavaşlayan özel sektör yatırımlarının ivme kazanması, geçen sene beklemede kalan konut yatırımlarının başlaması ve devletin devam eden ve yenilerinin de ekleneceğini tahmin ettiğimiz alt yapı yatırımları ile 2016 yılı sonunda hazır beton sektörünün yüzde 5'lik büyüme oranını yakalayacağını düşünüyoruz."

Yavuz Işık, President of Turkish Ready Mixed Concrete Association, and new President of European Ready Mixed Concrete Organization (ERMCO), stated that Turkey is the number one producer of ready mixed concrete production in Europe and third in the world. Yavuz Işık who came together with journalists in Ankara said, "We will act as a president at ERMCO for the period of 3 years. In the subsequent process, we will keep close track of the agendas in Europe and bring the latest developments to our country, and we will try to find solutions to the problems of our sector by including them into the agenda of the institutions in Europe thanks to this assignment of us in ERMCO. This way, as Turkey, we will contribute to the development of the ready mixed concrete industry of our country while steering the direction of the European ready mixed concrete sector."

THBB Yönetim Kurulu Safranbolu'da toplandı



Türkiye Hazır Beton Birliği 296. Yönetim Kurulu Toplantısı, 22 Ekim 2016 tarihinde Safranbolu'da yapıldı. Toplantıda hazır beton sektöründe yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri görüşüldü.

Türkiye Hazır Beton Birliği 296. Yönetim Kurulu Toplantısı, yönetim kurulunda yer alan Karabüklü İşadamı Yılmaz Beton Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Yılmaz'ın ev sahipliğinde Safranbolu Havuzlu Asmazlar Konağında gerçekleşti. Toplantıya Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) ve Türkiye Hazır Beton Birliği Başkanı Yavuz Işık, THBB Yönetim Kurulu Başkan Vekili Halit İnci, THBB Yönetim Kurulu Üyeleri; Adem Genç, Fatih Vardar, Kadir Büyükdereci, Mehmet Ali Onur, Mehmet Yılmaz, N. Tamer Sağır, Denetim Kurulu Üyesi Sadık Kalkavan, THBB üyesi Ömer Arıöz ve THBB Genel Sekreter Yardımcısı Aslı Özbora Tarhan katıldı.

15 Temmuz darbe girişimi sonrası Türkiye'de inşaat sektörü ve hazır beton sektörünün oldukça sıkıntılı günler yaşadığını anlatan Işık, "Yılın ilk 6 ayında ciddi bir büyü-

me vardı. Özellikle ikinci çeyrekte yaklaşık yüzde 6.2 büyümeyi yakaladık. İnşaat sektörü de yüzde 6'nın üzerinde büyüme gerçekleştirdi. Eylül ayını baz aldığımızda hem hazır beton hem de inşaat sektöründe ciddi bir azalma görmekteyiz. Bu bizim azmimizi kırmayarak daha fazla çalışmaya sevk etmeli, birkaç ay içerisinde bunları telafi ederiz." dedi.

"İnşaat sektörü Türk ekonomisinin lokomotifidir"

Türkiye'nin ürettiği 107 milyon metreküp hazır beton ile Avrupa'da birinci, dünyada ise üçüncü sırada olduğunu da kaydeden Yavuz Işık, "Yaklaşık 38 bin kişiyi bünyemizde istihdam ediyoruz. İnşaat sektörünün Gayri Milli Hasıla içindeki payı yaklaşık yüzde 5.7'dir. Diğer tedarikçileri ile birlikte bu yüzde 22'ye kadar gelmektedir. İnşaat sektörü Türk ekonomisinin lokomotifidir ve en büyük dinamiğidir." ifadesinde bulundu.

"Her yıl 700 bin konut yapılacak"

Türkiye Hazır Beton Birliğinin öncelikli ve birinci hedefi Türkiye'de standartlara uygun kaliteli binaların yapılması olduğunu da belirten Işık, "THBB olarak sloganımız: 'Depremler insanı öldürmez, depreme dayanaksız çürük binalar insanı öldürür.' Biz depreme dayanıklı binalar yaparsak, deprem mal ve can kayıplarına yol açmaz. Kentsel dönüşüm projeleri altında Türkiye'de toplam konut envanteri çıkarıldı. Ülkemizde 20 milyon konutun 7 milyonu depreme dayanıksız olarak çıktı. Bunların yıkılıp yeniden yapılması gerekiyor. Hükümet belli bir program dâhilinde 10 yıl içinde bu yapıları yenilemeyi düşünüyor. Bu da her yıl 700 bin konutun yenilenmesi gerektiğini göstermektedir. Önümüzdeki yıllarda hazır beton ve inşaat sektörüne ciddi görevler düşecek. Kısa zamanda Türkiye'de depreme dayanıklı konutlar üretilecek." diye konuştu.

THBB Board of Directors meets in Safranbolu

The 296th Board Meeting of Turkish Ready Mixed Concrete Association was held in Safranbolu on October 22, 2016. The problems experienced in the ready mixed concrete sector and suggestions for solutions were discussed in the meeting.

Specifying that Turkey ranks first in Europe and third in the world thanks to the 107-million cubic-meter ready mixed concrete it produces, Yavuz Işık, President of European Ready Mixed Concrete Organization (ERMCO) and Turkish Ready Mixed Concrete Association, said, "We employ approximately 38 thousand persons. The proportion of the construction sector within the Gross National Product is approximately 5.7 percent. That percentage climbs up to the level of 22 percent with the inclusion of other procurers. The construction sector is the locomotive and the greatest dynamic of the Turkish economy."

170 yıllık tecrübeye sahip CASE'in,
ve TürkTraktör'ün güvencesiyle;

CASE
CONSTRUCTION

MAKSİMUM GÜÇ EMRİNİZDE!



444 56 41
musteri@turktraktor.com.tr



Koç

CNH
INDUSTRIAL



www.caseismakineleri.com

TürkTraktör

Beton katkılarının uygunluğu KGS tarafından denetleniyor



Türkiye Hazır Beton Birliği KGS İktisadi İşletmesi (KGS), Katkı Üreticileri Birliği (KÜB) ile yapmış olduğu işbirliği kapsamında KÜB üyesi kimyasal katkı üreticilerini habersiz denetimlere tabi tutuyor.

Ülkemizde depreme dayanıklı yapılaşma açısından en önemli unsurlardan biri beton kalitesidir. Bunun sağlanması için, THBB tarafından 1996 yılında oluşturulan "Kalite Güvence Sistemi (KGS)" ile beton üreticileri etkin bir şekilde denetlenmektedir. Bu denetimleri bir ileri aşamaya taşımak için, THBB ve KÜB arasında imzalanan protokol dahilinde 2014 yılından bu yana betonda kullanılan kimyasal katkıları KGS denetimlerine tabi tutuluyor.

Denetimlerde, KGS'nin uzman ekipleri katkı üreticilerine ön-

ceden haber vermeden hazır beton tesislerinden katkı numuneleri alıyor. Alınan numuneler, THBB Yapı Malzemeleri Laboratuvarı'nda deneylere tabi tutularak ve katkıların performansı daha önceden beyan değerlerine uygun olup olmadığı belirleniyor. Daha sonra oluşturulan raporlar KÜB Yönetim Kurulu'na iletiliyor. Böylece katkı üretim performanslarının uygun hale getirilmesi sağlanıyor.

KGS'nin yaptığı bu denetimler, ülkemizdeki yapıların depreme dayanıklı ve uzun ömürlü olması yönündeki çalışmalara büyük katkı sağlamaktadır. Özellikle

kentsel dönüşüm çalışmalarının yoğunlaştığı bu dönemde, en önemli yapı malzemesi olan beton ve betonla ilgili ürünlerde böyle örnek denetim mekanizmalarının oluşturulması hayati önem arz etmektedir.

Conformity of concrete admixtures inspected by KGS

Within the scope of the cooperation with Concrete Admixture Manufacturers' Association (KÜB), Turkish Ready Mixed Concrete Association KGS Economical Enterprise (KGS) inspects the KÜB-member chemical admixture producers without notice.

Hava Filtrasyonu

Çevrenin Korunmasına
Sıkı Bağlılık



WAMAIR®
POLİGONAL TOZ
TOPLAYICILAR



WAMFLO®
DAİRESEL TOZ
TOPLAYICILAR



SILOTOP®
SİLO HAVALANDIRMA
FİLTRELERİ



HOPPERTOP®
BUNKER
HAVALANDIRMA
FİLTRELERİ

Türkiye Hazır Beton Birliği 2016 - 2017 eğitimleri devam ediyor

Türkiye Hazır Beton Birliği'nin, hazır beton sektöründe çalışan pompa, transmikser ve santral operatörleri ile laboratuvar teknisyenleri için düzenlediği eğitimler devam ediyor. Bir okul gibi sektöre eğitilmiş, bilinçli ve kalifiye eleman yetiştiren THBB'nin eğitim takviminde Ekim -Aralık 2016 aylarında toplam 19 kurs yapılacak. 2017 yılında düzenlenecek kursların tarihleri daha sonra açıklanacak.

4 farklı alanda eğitim verilen kurs takviminde Ekim - Aralık 2016 aylarında pompa operatörleri için 7, transmikser operatörleri için 7, laboratuvar teknisyenleri için 2, santral operatörleri için ise 3 eğitim düzenlenecek. Eğitimler İstanbul, Ankara, Adana ve Mersin olmak üzere 5 farklı ilimizde gerçekleştirilecek. Ayrıca, talepler doğrultusunda diğer illerde de kurslar düzenlenecek.

THBB tarafından düzenlenen eğitimler Mesleki ve Teknik Eğitim Yönetmeliğine uygun olarak uzman eğitmenler tarafından veriliyor. Her branşta verilen eğitimin ilk konu başlığı ise iş güvenliği kuralları esas alınarak çalışma disiplini kazanılması olarak belirlenmiştir.

Pompa ve Transmikser Operatörleri eğitimi için hazırlanan ders programında; kullanılan araçların teknik özelliklerinin bilinmesi, ileti ve güvenli sürüş tekniklerinin öğrenilmesi konuları işlenmektedir.

Turkish Ready Mixed Concrete Association 2016 - 2017 trainings ongoing

The courses organized by Turkish Ready Mixed Concrete Association for the pump, truck mixer, and plant operators and laboratory technicians working in the ready mixed concrete sector are ongoing. Totally 19 courses will be organized in the October-December 2016 period in the training calendar of THBB that educates trained, conscious, and qualified personnel in the sector like a school. Dates of the courses to be held according to demand will be announced subsequently.

Santral Operatörleri eğitimi için hazırlanan ders programında; başta kullanılan araçların bakımlarının öğrenilmesi, beton hakkında temel bilgiler öğrenilmesi, arıza durumlarının tespitinin yapılması ve beton üretimine etki edecek arıza ve yanlış uygulamaların öğrenilmesi konuları hakkında eğitim verilmektedir.

Laboratuvar Teknisyenleri kursu (Depreme Dayanıklı Yapılarda Beton Betonarme Deneyleri) ders programında; standarda uygun beton üretimi yapılması, standarda uygun beton numune değerlendirilmesi yapılması gibi teorik konuların yanında laboratuvar ortamında uygulamalı eğitim verilmektedir.

tim verilmektedir.

4 farklı branş için özel olarak hazırlanan programlarda eğitim alan katılımcılar kurs sonunda sınava tabi tutulmakta ve başarılı olanlara Milli Eğitim Bakanlığından onaylı sertifika verilmektedir.

Talepler doğrultusunda da açılacak kurslar ile ilgili güncel takvime Türkiye Hazır Beton Birliği web sitesinin eğitimler bölümünden veya www.thbbii.com.tr web sitesinden ulaşılabilir.

Eğitim ile ilgili taleplerinizi egitim@thbb.org adresine ya da 0216 413 61 80 numaralı faksa gönderebilirsiniz.

2016 - 2017 Meslek İçi Kurs Takvimi

Tarih	Kurs Adı	Yer
10 - 14 EKİM 2016	Beton Transmikser Operatörlüğü - Beton Pompa Operatörlüğü	Ankara
17 - 21 EKİM 2016	Depreme Dayanıklı Yapılarda Beton Betonarme Deneyleri (Laboratuvar)	İstanbul
17 -21 EKİM 2016	Beton Santral İşleri	Mersin
31 EKİM - 4 KASIM 2016	Beton Transmikser Operatörlüğü - Beton Pompa Operatörlüğü	İstanbul
7 - 11 KASIM 2016	Beton Transmikser Operatörlüğü - Beton Pompa Operatörlüğü	İstanbul
14 - 18 KASIM 2016	Beton Santral İşleri	İstanbul

2016 – 2017 Meslek İçi Kurs Takvimi

Tarih	Kurs Adı	Yer
21 - 25 KASIM 2016	Beton Transmikser Operatörlüğü - Beton Pompa Operatörlüğü	Ankara
28 KASIM - 2 ARALIK 2016	Beton Transmikser Operatörlüğü - Beton Pompa Operatörlüğü	İstanbul
5 - 9 ARALIK 2016	Depreme Dayanıklı Yapılarda Beton Betonarme Deneyleri (Laboratuvar)	İstanbul
12 - 16 ARALIK 2016	Beton Transmikser Operatörlüğü - Beton Pompa Operatörlüğü	Adana
19 - 23 ARALIK 2016	Beton Santral İşleri	İstanbul
26 - 30 ARALIK 2016	Beton Transmikser Operatörlüğü - Beton Pompa Operatörlüğü	İstanbul

Taleplere göre düzenlenecek olan program daha sonra açıklanacaktır.

Transmikser ve Pompa Operatörleri Kursları Ana Sponsoru 2015-2016



Mercedes-Benz

Beton Pompa Operatörleri Kursları Sponsoru 2016-2017



Santral Operatörleri Kursları Sponsorları 2016-2017



Laboratuvar Teknisyenleri Kursu Sponsorları 2016-2017



Hazır beton sektörü Ağustos'ta hareketlendi



Türkiye Hazır Beton Birliği, her ay düzenli olarak hazırladığı ve sektördeki faaliyet, güven ve beklentiyi ölçümlendiği "Hazır Beton Endeksi"nin 2016 Ağustos Ayı Raporu'nu yayınladı. Endekse göre hazır beton sektörü ağustos ayında hız kazandı. Ankete katılan firmaların yüzde 62'si satışlarda artış yaşandığını belirtti.

Türkiye Hazır Beton Birliği, ikincisini hazırladığı Hazır Beton Endeksi'yle inşaat ve bununla bağlantılı imalat ve hizmet sektörlerindeki mevcut durum ile beklenen gelişmeleri ortaya koydu. Hazır beton sektörü ağustos'ta faaliyet anlamında hız kazandı. İnşaat faaliyetlerinde ve hazır beton üretimindeki canlanmayla Faaliyet Endeksi yaklaşık yüzde 2 oranında artış gösterdi. Ankete katılan firmaların yüzde 62'si ağustos ayında satışlarda artış yaşandığını belirtirken, aynı üreticilerin yüzde 52'si sipariş düzeyinde de artış olduğunu ifade etti. Bu tablo da Faaliyet Endeksi'nin yükselmesini sağladı.

Güven Endeksi konumunu korudu

Ağustos ayında Güven Endeksi'nde binde birlik bir gerileme yaşandı. Bu sonuçta, ankete katılanların yüzde 83'ünün yeni yatırım düşünmediklerini belirtmesi önemli rol oynadı. Temmuz ayında 99.43 oran yakalayan Güven Endeksi, ağustos'ta 99.33 ile konumunu korudu.

"Fiyatınızın gelecek üç ayda ne yönde değişeceğini düşünüyorsunuz?" sorusuna katılımcıların yüzde 69'u "Aynı kalacak" dedi. Yüzde 24'lük kesim ise "Azalacak" yanıtını verdi. Fiyatlar konusunda beklentinin düşük olması, Beklenti Endeksi'nin yüzde 0.3'lük azalma yaşanmasına neden oldu.

Yükseliş trendi içerisine girdi

Ağustos ayında Güven ve Beklenti Endeksi'nde binde bir oranında küçük düşüşler yaşansa da, Faaliyet Endeksi'nin yüzde 2'lik artışı, Beton Endeksi'nin de yükselmesini sağladı. Alt endekslerin tümünü içeren bileşik endeks olan Beton Endeksi, 99.37'den kapattığı temmuz ayının ardından ağustos ayında 99.85'i yakalayarak yükseliş trendi içerisine girdi. Faaliyet endeksi dışındaki endekslerin henüz eşik (100) değerini aşmamış olması, hazır beton sektöründeki gelişmelerin henüz istenilen düzeye ulaşmadığını da gösteriyor.

Hazır Beton Endeksi hakkında

Söz konusu endekslerin oluşturulmasına esas teşkil eden anket ile firmalara 10 soru sorulmuştur. Her bir endeksin değeri 100'ün altında ya da üstünde olmasına bağlı olarak yorumlanmaktadır. 100'ün üzerinde olması durumunda önceki aya ait faaliyetin ya da gelecek döneme ilişkin beklentinin olumlu yönde geliştiği yorumu yapılmaktadır.

Türkiye genelinde her ay hazır beton üreticisi firmalar ile gerçekleştirilen çalışmada 3 farklı endeks türetiliyor. Hazır Beton Faaliyet Endeksi ile hazır beton firmalarının, geçmiş bir aylık faaliyetlerinin sonuçları, Hazır Beton Güven Endeksi

si ile hazır beton sektöründe faaliyet gösteren teşebbüslerin, ekonomi ve sektöre yönelik duydukları güven seviyesi, Hazır Beton Beklenti Endeksi ile hazır beton firmalarının önümüzdeki üç aylık dönemde faaliyetlerinin hangi seviyede olacağına ilişkin beklentiler hakkında bilgi edinildi. Beton Endeksi ile endekslerin tümünü içeren bileşik endeks elde ediliyor.

Ready mixed concrete sector stirs in august

Turkish Ready Mixed Concrete Association has published the 2016 August Report of the "Ready Mixed Concrete Index" that is prepared regularly every month and in which it measures the activities, confidence, and expectation within the sector. According to the Index, the ready mixed concrete sector was animated in August. 62 percent of the firms taking part in the survey stated that they experienced increase in their sales.

Herkesin harcı değil

Yeni Ford Trucks İnşaat Serisi tüm gücüyle işbaşında

Yeni Ford Trucks İnşaat Serisi, beton mikserinden hafriyat taşımacılığına, dar maden sahalarından zorlu şantiye alanlarına en çetin şartlar için tasarlandı. 420 PS motor ve 2150 Nm tork gücüyle her işi sırtlayan, otomatik vites ve Intarder seçenekleriyle sürüş kalitesini artıran yeni inşaat serisiyle tanışmak için sizi de en yakın yetkili satıcımıza bekliyoruz.

www.fordtrucks.com.tr

Ford Trucks
Her yükte birlikte



Ford Trucks, Euro6 motorlarının onaylı motor yağı **FMY** 'dir.



İnşaat sektöründeki durgunluk devam ediyor

Türkiye Hazır Beton Birliği, her ay düzenli olarak hazırladığı ve sektördeki faaliyet, güven ve beklentiye ölçümlendiği "Hazır Beton Endeksi"nin 2016 Eylül Ayı Raporu'nu açıkladı. Faaliyet ve beklenti endekslerinde yaşanan düşüşle birlikte beton endeksi de geriledi.

Türkiye Hazır Beton Birliği, Hazır Beton Endeksi'yle inşaat ve bununla bağlantılı imalat ve hizmet sektörlerindeki mevcut durum ile beklenen gelişmeleri ortaya koydu. Ağustos ayında faaliyet anlamında hız kazanan hazır beton sektörü, Eylül ayında frene bastı. Faaliyet, beklenti ve güven endeksinde yaşanan dalgalanma sonucunda Hazır Beton Endeksi, Eylül ayını güven seviyesi olarak kabul edilen 100 barajının altında 99,16 noktasında tamamladı.

Faaliyet Endeksi yüzde 2 daraldı

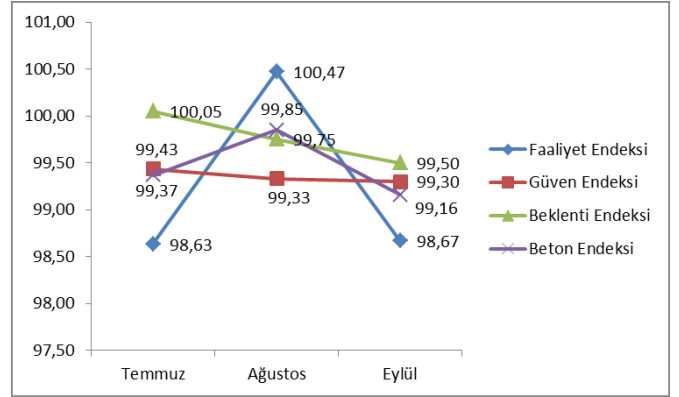
Ankete katılan firmaların yüzde 56'sı Eylül ayında satışların azaldığını belirtti. Katılımcıların yüzde 62'lik bölümü de Eylül'de tahsilât sürecinde bozulma yaşandığını dile getirdi. Bu olumsuz gelişmelerle birlikte faaliyet endeksinde yüzde 2'lik daralma meydana geldi.

Katılımcıların yüzde 75'inden fazlasının yeni bir yatırımı ve istihdamı düşünmesi güven endeksinin aynı seviyede kalmasında önemli rol oynadı.

Ankete katılanların yüzde 38'i satışların önümüzdeki üç ay içerisinde azalacağını düşünüyor. Bu tablo, beklenti endeksinin de olumsuz yönde dalgalanmasına neden oldu.

Üreticiler, hazır beton sektörüne güveniyor

Türkiye Hazır Beton Birliğinin hazırladığı, Hazır Beton Endeksi'nde beklentinin düşmeye devam etmesi inşaat sektöründeki durgunluğun devam ettiğini gösteriyor. Güven endeksinin sabit kalması ise, inşaat sektöründe yaşanan durgunluğa rağmen, hazır beton üreticilerinin sektöre olan güvenlerini yitirmediklerini kanıtlıyor.



Grafik-1: Endeks Değerleri

Hazır Beton Endeksi hakkında

Söz konusu endekslerin oluşturulmasına esas teşkil eden anket ile firmalara 10 soru sorulmuştur. Her bir endeksin değeri 100'ün altında ya da üstünde olmasına bağlı olarak yorumlanmaktadır. 100'ün üzerinde olması durumunda önceki

aya ait faaliyetin ya da gelecek döneme ilişkin beklentinin olumlu yönde geliştiği yorumu yapılmaktadır.

Türkiye genelinde her ay hazır beton üreticisi firmalar ile gerçekleştirilen çalışmada 3 farklı endeks türetiliyor. Hazır Beton Faaliyet Endeksi ile hazır beton firmalarının, geçmiş bir aylık faaliyetlerinin sonuçları, Hazır Beton Güven Endeksi ile hazır beton sektöründe faaliyet gösteren teşebbüslerin, ekonomi ve sektöre yönelik duydukları güven seviyesi, Hazır Beton Beklenti Endeksi ile hazır

beton firmalarının önümüzdeki üç aylık dönemde faaliyetlerinin hangi seviyede olacağına ilişkin beklentiler hakkında bilgi edinildi. Beton Endeksi ile endekslerin tümünü içeren bileşik endeks elde ediliyor.

Stagnation in the construction sector ongoing

Turkish Ready Mixed Concrete Association has announced the 2016 September Report of its "Ready Mixed Concrete Index" that is prepared regularly each month, with which it measures the activities, confidence, and expectations in the sector. The concrete index regressed along with the decline in the activity and expectation indexes.

Türkiye Hazır Beton Birliği 2016 Mimarlık Ödülleri finalistleri belli oldu



THBB 2016 MİMARLIK ÖDÜLLERİ

üretilmiş 57 projeyi değerlendirdi. Ağırlıklı olarak betonun kullanıldığı bina, bina grupları, mühendislik yapıları, iç mekân uygulamaları ya da açık alan düzenlemelerinin değerlendirildiği ödül sürecinde 6 proje finalist olma hakkı kazandı.

Seçici kurul, şartnamede daha önceden belirtilmiş finalist sayısı olan 5 yerine 6 proje seçmelerine dair aşağıdaki şekilde açıklama yaptı:

“THBB 2016 Mimarlık Ödülleri için toplam 57 başvuru yapıldı. Seçici kurul, başvuruları ön elemeye tabi tutarak 1. aşamada 19 projeyi daha detaylı tartışmak üzere seçti. Seçilen 19 proje 26 Ekim 2016 tarihinde

Türkiye Hazır Beton Birliğinin (THBB), 4 yılda bir düzenlediği THBB Mimarlık Ödülleri'nin bu yılki finalistleri belli oldu.

Kuruluş amacı doğrultusunda betonun doğru kullanımını vurgulayan THBB, bu amaçla bir dizi program gerçekleştiriyor. Bu kapsamda betonun doğru ve yerinde kullanımını özendirmek, malzeme seçimi ve mimari üretim sürecinde yaşanılır çevreler ve estetik yapı örneklerini ödüllendirmek amacıyla THBB Mimarlık Ödülleri'nin dördüncüsü Arkitera Mimarlık Merkezi ile birlikte düzenleniyor.

Ömer Selçuk Baz, Hüseyin Bütüner ve Hayriye Sözen'den oluşan seçici kurul, THBB 2016 Mimarlık Ödülleri'ne başvuran, son 5 yılda

tüm gün süren jüri oturumunda değerlendirildi. Değerlendirmede, her yapının kendi ölçek, program ve zorlukları göz önüne alınarak, betonun yapı kurgusundaki rolü, tasarım ve

uygulama niteliği, yapının kendi önerme ve pozisyonuna karşı geliştirdiği tutarlı çözümler, çevre ve bağlam ile kurduğu ilişkiler etkili oldu. Yapılan değerlendirmede seçici kurul 6 yapının yerinde (müellifleri ile) görülerek son değerlendirmenin yapılmasını kararlaştırdı.”

Seçici kurul, bu yıl 3 aşamalı olarak düzenlenen THBB 2016 Mimarlık Ödülleri'nde finale kalan 6 projeyi teker teker ziyaret edecek. Önümüzdeki haftalarda gerçekleşecek bu ziyaretlerin sonunda ise ödülü alan proje belirlenecek.

The Finalists of the Turkish Ready Mixed Concrete Association 2016 Architecture Awards announced

The Finalists of the (THBB) Architecture Awards organized quadrennially by Turkish Ready Mixed Concrete Association for this year have been announced.

THBB that highlights the accurate use of concrete in line with the purpose of its establishment is conducting a range of programs accordingly. In that scope, the third of the (THBB) Architecture Awards is being organized jointly with Arkitera Architecture Center to encourage the right and correct use of concrete and to award the material selection and the examples of inhabitable environments and esthetical structure in architectural production process.

ETKİNLİKLER ACTIVITIES

THBB 2016 Mimarlık Ödülleri Finalistleri (alfabetik sıra ile)



• Doğan Holding Genel Müdürlük Yapısı (NSMH)



• Şişhane Park Kentsel Meydan ve Yeraltı Otoparkı (SANALarc)



• Güngören Tozkoparan İlköğretim Okulu (Uygur Mimarlık)



• T - Evi (Onur Teke)



• Lüleburgaz Şehirlerarası Otobüs Terminali (Sıddık Güvendi, Tuna Han Koç, Barış Demir, Oya Eskin Güvendi)



• TAC-SEV Yeni Kampüsü (Erginoğlu & Çalışlar Mimarlık)

Aracınıza Güç Katar...



BETON POMPA
ÜST YAPILI ARAÇLAR
İÇİN ARA ŞANZİMANLAR

TSEK

TÜV
AUSTRIA
ISO 9001

TÜV
AUSTRIA
ISO 14001

info@kozmaqsan.com.tr
www.kozmaqsan.com.tr



**KOZANOĞLU
KOZMAKSAN**

HYDRAULIC PUMPS & POWER TAKE-OFFS MANUFACTURING LIMITED CO.
HİDROLİK POMPA ve ARA ŞANZİMAN PTO İMALAT SAN.LTD.ŞTİ.



Türkiye ekonomisi 2016 yılı ikinci çeyreğinde % 3,1 büyüdü

Üretim yöntemiyle gayrisafi yurtiçi hasıla tahmininde, 2016 yılının ikinci çeyreği bir önceki yılın aynı çeyreğine göre sabit fiyatlarla %3,1'lik artışla 33 milyar 61 milyon TL, cari fiyatlarla % 9'luk artışla 525 milyar 932 milyon TL oldu.

Tarım sektörünü oluşturan faaliyetlerin toplam katma değeri, 2016 yılının ikinci çeyreğinde bir önceki yılın aynı çeyreğine göre, sabit fiyatlarla % 1'lik azalışla 2 milyar 338 milyon TL, cari fiyatlarla % 1,4'lük artışla 30 milyar 795 milyon TL oldu.

Turkey's economy grows by 3,1% in the second quarter of 2016

In the gross domestic product through production method, the second quarter of 2016 became 33 billion 61 million TL with 3,1% increase in fixed prices and 525 billion 932 million TL with 9% increase in current prices compared with the same quarter of the previous year.

Construction sector grew by 7% in the second quarter of 2016. The growth in the construction sector continued by acceleration in the second quarter after the 6,5% growth in the first quarter of 2016. Accordingly, the growth in the first half of the year became 6,7%.

Sanayi sektörünü oluşturan faaliyetlerin toplam katma değeri, 2016 yılının ikinci çeyreğinde bir önceki yılın aynı çeyreğine göre, sabit fiyatlarla % 3,9'luk artışla 11 milyar 530 milyon TL, cari fiyatlarla % 8,2'lik artışla 129 milyar 182 milyon TL oldu.

Hizmet sektörünü oluşturan faaliyetlerin toplam katma değeri, 2016 yılının ikinci çeyreğinde bir önceki yılın aynı çeyreğine göre, sabit fiyatlarla % 3,6'lık artışla 19 milyar 428 milyon TL, cari fiyatlarla % 11,5'lik artışla 305 milyar 585 milyon TL oldu.

GSYH değeri 2015 yılında cari fiyatlarla % 11,7'lik artışla 1 trilyon 952 milyar 638 milyon TL, sabit fiyatlarla % 4'lük artışla 131 milyar 273 milyon TL oldu.

Kişi başına gayrisafi yurtiçi hasıla değeri 2015 yılında cari fiyatlarla 25.118 TL, ABD doları cinsinde 9.257 dolar olarak hesaplandı.

Takvim etkisinden arındırılmış sabit fiyatlarla GSYH değeri, 2016 yılı ikinci çeyreğinde bir önceki yılın aynı çeyreğine göre % 3 arttı. Mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış GSYH değeri, bir önceki çeyreğe göre % 0,3 arttı.

Gayrisafi yurtiçi hasıla sonuçları, II. Çeyrek: Nisan-Haziran, 2016

Yıl	Çeyrek	Cari fiyatlarla		Sabit fiyatlarla	
		GSYH (Milyon TL)	Büyüme hızı (%)	GSYH (Milyon \$)	Büyüme hızı (%)
2015	Yıllık ^(r)	1 952 638	11,7	719 620	-10,0
	I ^(r)	443 841	7,9	180 772	-2,8
	II ^(r)	482 383	12,8	180 711	-10,6
	III ^(r)	519 444	12,2	184 477	-13,9
	IV ^(r)	506 970	13,6	173 660	-11,8
2016	Yıllık ^(r)	1 023 776	10,5	350 387	-3,1
	I ^(r)	497 844	12,2	168 979	-6,5
	II	525 932	9,0	181 409	0,4

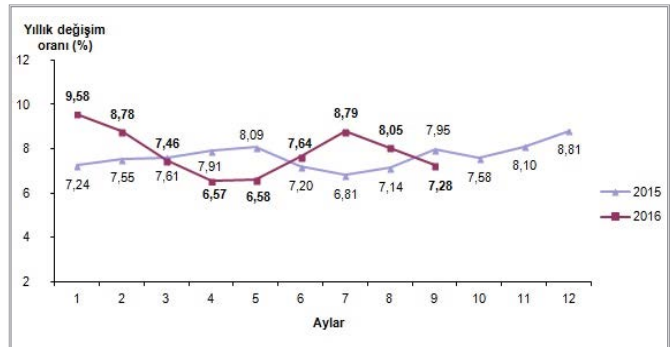
Tablodaki rakamlar yuvarlamadan dolayı toplamı vermeyebilir.
(r): İlgili çeyreklerde güncelleme yapılmıştır.

İnşaat sektörü 2016 yılı ikinci çeyrek döneminde % 7 büyüdü

İnşaat sektörü 2016 yılının ikinci çeyrek döneminde % 7 büyüdü. İnşaat sektöründeki büyüme 2016 yılı ilk çeyreğinde % 6,5 büyüme ardından ikinci çeyrekte hızlanarak sürdü. Böylece yılın ilk yarısında büyüme % 6,7 oldu. İnşaat sektörü 2015 yılının ilk yarısında % 0,3 küçülmüştü. 2016 yılının ilk yarısında inşaat sektörü daha iyi bir büyüme performansı gösterdi. Böylece yılın geneli için 2015 yılının daha üzerinde bir büyüme gerçekleşme olasılığı arttı.

Tüketici fiyat endeksi eylül ayında yıllık % 7,28 arttı

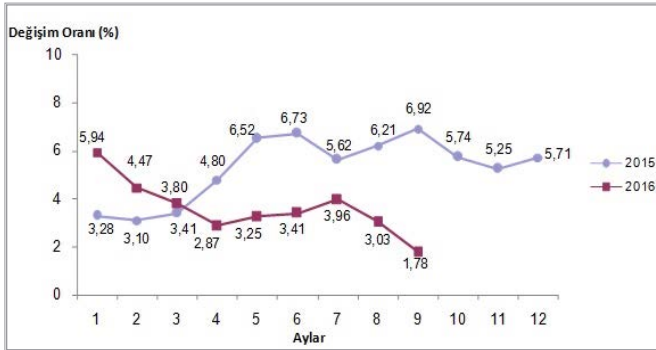
TÜFE'de (2003=100) 2016 yılı eylül ayında bir önceki aya göre % 0,18, bir önceki yılın aralık ayına göre % 4,72, bir önceki yılın aynı ayına göre % 7,28 ve on iki aylık ortalamalara göre % 7,92 artış gerçekleşti.



Kaynak: TÜİK

Yurt içi üretici fiyat endeksi eylül ayında yıllık % 1,78 arttı

Yurt içi üretici fiyat endeksi (Yİ-ÜFE), 2016 yılı eylül ayında bir önceki aya göre % 0,29 artış, bir önceki yılın aralık ayına göre % 3,79 artış, bir önceki yılın aynı ayına göre % 1,78 artış ve on iki aylık ortalamalara göre % 4,07 artış gösterdi.



Kaynak: TÜİK

Ekonomik güven endeksi eylül ayında 87,8 oldu

Ekonomik güven endeksi eylül ayında bir önceki aya göre % 20,8 oranında artarak 72,66 değerinden 87,81 değerine yükseldi. Ekonomik güven endeksindeki artış, hizmet sektörü, reel kesim (imalat sanayi) ve inşaat sektörü güven endekslerindeki artışlardan kaynaklandı.

İnşaat sektörü güven endeksi eylül ayında 82 oldu

Mevsim etkilerinden arındırılmış inşaat sektörü güven endeksi bir önceki ayda 79,43 iken, eylül ayında % 3,2 oranında artarak 81,99 değerine yükseldi. İnşaat sektörü güven endeksindeki bu artış; "alınan kayıtlı siparişlerin mevcut düzeyini" mevsim normalinin üzerinde değerlendiren ve gelecek üç aylık dönemde "toplam çalışan sayısında" artış bekleyen girişim yöneticisi sayısının artmasından kaynaklandı. İnşaat sektöründe bir önceki aya göre; alınan kayıtlı siparişlerin mevcut düzeyi ve toplam çalışan sayısı beklentisi endeksleri sırasıyla % 0,3 ve % 5,2 arttı.

Özel sektör inşaat harcamaları 2016 yılı ikinci çeyreğinde % 6,9 büyüdü

Özel sektör inşaat harcamaları 2016 yılı ikinci çeyreğinde % 6,9 büyüdü. Geçen yıl ertelenen ve ötelenen özel sektör inşaat harcamaları yeni yılın ilk yarısında yeniden canlandı. Kamu inşaat harcamaları ise 2016 yılı ikinci çeyrek döneminde % 6,8 büyümeye gösterdi. 2016 yılı ikinci çeyrek döneminde kesin bütçeye geçilmesi ile birlikte kamu harcamaları arttı.

Sanayi Üretim Endeksi ağustos ayında % 9,4 arttı

Mevsim ve takvim etkisinden arındırılmış sanayi üretimi bir önceki aya göre % 9,4 arttı. Sanayinin alt sektörleri (2010=100 temel yılı) incelendiğinde, 2016 yılı ağustos ayında bir önceki aya göre madencilik ve taşocakçılığı sektörü endeksi %5,1, imalat sanayi sektörü endeksi % 10,8 ve elek-

trik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtım sektörü endeksi % 2,8 arttı. Takvim etkisinden arındırılmış sanayi üretimi bir önceki yılın aynı ayına göre % 2,2 arttı. Sanayinin alt sektörleri (2010=100 temel yılı) incelendiğinde, 2016 yılı ağustos ayında bir önceki yılın aynı ayına göre madencilik ve taşocakçılığı sektörü endeksi % 4,3, imalat sanayi sektörü endeksi % 1,5 ve elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtım sektörü endeksi % 5,3 arttı.

Mevcut inşaat işleri seviyesi eylül ayında 3,2 puan arttı

Mevcut inşaat işlerinde yaz aylarında görülen dalgalanma ağustos ayındaki önemli düşüş ile devam etmişti. Eylül ayında ise mevcut işlerde bu kez toparlanma oldu. Yaşanan gelişmelerin etkisi ile yavaşlayan mevcut işler mevsimsellik katkısını da arkasına alarak yeniden hareketlenme eğilimine girdi. Bu toparlanma inşaat malzemesi talebini de olumlu etkilemesi bekleniyor. Mevcut inşaat işleri seviyesi eylül ayında geçen yılın eylül ayındaki mevcut işler seviyesinin de 4,2 puan üzerinde gerçekleşti.

Yeni alınan inşaat işleri seviyesi eylül ayında 0,2 puan yükseldi

Alınan yeni inşaat işleri seviyesi eylül ayında 0,2 puan arttı. Alınan yeni inşaat işleri nisan ayından bu yana artarak sektörün faaliyetlerini desteklemiş, ancak ağustos ayında yaşanan gelişmelerle gerilemişti. Eylül ayında ise yeni siparişlerdeki gerileme durdu ve durağan bir gelişme gösterdi. Buna karşın eylül ayında alınan yeni inşaat işleri siparişleri geçen yılki eylül ayı seviyesinin 1 puan üzerinde gerçekleşti.

İnşaat malzemesi sanayi üretimi temmuz ayında % 13,2 geriledi

2016 yılı temmuz ayında inşaat malzemeleri sanayi üretimi bir önceki yılın temmuz ayına göre ağırlıklı ortalama olarak % 13,2 geriledi. İnşaat malzemeleri sanayi temmuz ayında bu yılın en yüksek aylık üretim gerilemesini yaşadı. Temmuz ayındaki gerileme ile birlikte 2016 yılı Ocak-Temmuz döneminde ise inşaat malzemeleri sanayi üretimi 2015 yılı Ocak-Temmuz dönemine göre % 1,1 arttı. Yılın ilk aylarında yaşanan hızlı büyüme ivmesi temmuz ayı etkisi ile önemli ölçüde azaldı.

2016 yılı temmuz ayında, izlenen 26 üründen 23'ünde üretim geçen yılın temmuz ayına göre geriledi. Sadece üç üründe ise üretim geçen yılın üzerinde gerçekleşti. Yılın ilk yedi ayında geçen yılın aynı dönemine göre 12 ürünün üretimi artarken 12 ürünün üretimi geriledi.

İnşaat sektöründe istihdam haziran ayında 2,07 kişi oldu

İnşaat sektöründe istihdam haziran ayında 2,07 milyon kişi ile mayıs ayında yaşanan yılın en yüksek seviyesinden geri döndü. İnşaat sektöründeki istihdamın toplam istihdam içindeki payı ise % 7,5 oldu. İstihdam geçen yılki haziran ayı istihdamının da üzerinde gerçekleşti.

İnşaat sektöründe ciro % 10,8 arttı

Mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış inşaat ciro endeksi, 2016 yılı II. çeyreğinde bir önceki çeyreğe göre % 10,8 oranında arttı. Takvim etkilerinden arındırılmış inşaat ciro endeksi ise bir önceki yılın aynı çeyreğine göre % 25,3 oranında arttı.

İnşaat sektöründe üretim % 2,2 arttı

Mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış inşaat üretim endeksi, 2016 yılı II. çeyreğinde bir önceki çeyreğe göre % 2,2 oranında arttı. Takvim etkilerinden arındırılmış inşaat üretim endeksi ise bir önceki yılın aynı çeyreğine göre % 6,2 oranında arttı.

İnşaat sektöründe güven endeksi eylül ayında 1 puan geriledi

İnşaat sektöründe güven endeksi eylül ayında 1 puan daha geriledi. Yaz aylarında gerilemeye başlayan güven endeksi darbe girişiminin etkisi ile ağustos ayında önemli ölçüde düşmüştü. Eylül ayında ise etkinin azalarak sürdüğü görülmektedir. Yılın ilk dört ayında inşaat sektörü güven endeksi 12,8 puan artış göstermişti. Sonraki beş ayda ise güven endeksi toplam 10,6 puan geriledi. Güven kaybı daha çok sektörün dışındaki dinamiklerden kaynaklanmaktadır. İnşaat sektöründe güven kaybının telafisi için siyasi ve ekonomik alanda normalleşmeye ihtiyaç bulunmaktadır. Her şeye rağmen eylül ayında güven endeksi geçen yılın eylül ayı güven seviyesinin 1,1 puan üzerinde kalabilmeyi başardı.

Konut satışları ağustos ayında % 2 arttı

Konut satışları temmuz ayında başarısız darbe girişimi ile birlikte % 16 düşükten sonra Ağustos ayında % 2 arttı. Konut satışları geçen yılın aynı ayına göre % 2 artarak 114.751 adet oldu. Birinci el satışlar ağustos ayında % 1,1 artarak 53.784 adet oldu. İkinci el satışlar ise % 3,9 arttı. Ağustos ayında ipotekli satışlar ise % 1,2 gerilerken, diğer satışlar % 2,4 yükseldi ve 78.923 adet oldu.

Birinci el konut satışları % 1,1 arttı

Konut satışlarının dağılımı değerlendirildiğinde Ocak-Ağustos döneminde birinci el satışların arttığı, ikinci el satışların ise azaldığı görülmektedir. Yeni konut satışı anlamına gelen birinci el konut satışı yılın ilk sekiz ayında % 1,1 artarak 383.778 adet oldu. İkinci el konut satışları ise % 4,6 gerileyerek 443.115 adet olarak gerçekleşti.

İşsizlik oranı % 10,7 seviyesinde gerçekleşti

Türkiye genelinde 15 ve daha yukarı yaştakilerde işsiz sayısı 2016 yılı temmuz döneminde geçen yılın aynı dönemine göre 354 bin kişi artarak 3 milyon 324 bin kişi oldu. İşsizlik oranı ise 0,9 puanlık artış ile % 10,7 seviyesinde gerçekleşti. Aynı dönemde; tarım dışı işsizlik oranı 1 puanlık artış ile % 13 olarak tahmin edildi. Genç nüfusta (15-24 yaş) işsizlik oranı 1,5 puanlık artış ile % 19,8 olurken, 15-64 yaş grubunda bu oran 1 puanlık artış ile % 11 olarak gerçekleşti.

Çimento iç satışı 2016 Ocak-Temmuz döneminde geçen yıla göre % 9,21 arttı

2016 yılı Ocak-Temmuz döneminde çimento üretiminde geçen yıl aynı döneme oranla % 10,35 oranında artış yaşandı. Bu dönemde üretilen çimentonun yaklaşık % 10,7'si ihracata gitti. Yine 2016 yılı 7 aylık dönemde iç satışlarda % 9,21, çimento ihracatında % 4,69 oranında artış yaşandı. 2015 yılında yaşanan çok zorlu kış şartları sebebiyle, bu yılki veriler göreceli olarak yüksek çıktı. Aylık bazda baktığımız zaman üretim ve iç satışların geçen sene aynı dönem ile yaklaşık aynı olduğu görülmektedir. Bölgesel olarak bakıldığında, iç satışlarda Doğu ve G. Doğu Anadolu bölgeleri dışındaki bölgelerde artış yaşandı.

2002 - 2016 Ocak - Temmuz Çimento Verileri (ton)			
Çimento	Üretim	İç Satış	Dış Satış
2002	18.827.112	15.303.647	3.554.661
2003	19.522.254	15.499.571	4.145.610
2004	22.335.883	17.310.173	5.053.922
2005	24.176.922	19.425.815	4.679.150
2006	27.048.953	23.628.876	3.415.667
2007	28.337.601	24.960.067	3.384.814
2008	31.032.793	24.301.772	6.500.751
2009	32.793.627	23.540.578	9.393.886
2010	36.474.696	26.970.481	9.535.659
2011	37.699.632	30.947.772	6.727.455
2012	37.284.952	31.076.779	5.970.131
2013	42.346.299	35.270.733	6.621.702
2014	42.122.951	37.005.868	4.679.379
2015	38.834.325	34.549.009	4.366.841
2016	42.851.941	37.732.294	4.571.506

Kaynak: TÇMB

Beton Sağlamlığında Esnek Çözümler

Operasyonel Araç Kiralama



İnşaat sahaları artık
daha karlı,
daha avantajlı,
daha profesyonel...



HAMA

Fatih Mahallesi Yakacık Caddesi No: 33 Sancaktepe / İSTANBUL
Tel: +90 216 561 90 20 (pbx) info@hamaotokiralama.com.tr
www.hamaotokiralama.com.tr

Avrasya Tüneli'nden ilk geçiş



Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan Avrasya Tüneli'nden (İstanbul Boğazı Karayolu Tüp Geçişi) makam aracıyla geçişi sonrasında açıklama yaptı. Erdoğan "Asya'dan Avrupa'ya, Avrupa'dan Asya'ya aracımızla gittik döndük. İnşallah 26 Aralık'ta da açılışını yapacağız" dedi.

First crossing through Eurasia Tunnel

President Recep Tayyip Erdoğan gave a statement after his crossing Eurasia Tunnel (Istanbul Strait Highway Tube Crossing) in his official car. Erdoğan said, "We went from Asia to Europe and came back from Europe to Asia in our car. We will inaugurate it 26 December by the help of God."

Avrupa'ya, Avrupa'dan Asya'ya aracımızla gittik döndük. İnşallah 26 Aralık'ta da açılışını yapacağız.

26 yıl süreyle bu firmalar burayı işletecek. Daha sonra da devletimize bırakacak. Bu işler devletin bütçesinde nasıl olacağını, hazırda mı yoksa yeni yeni bütçe tasarımları ve kaynak çeşitlendirmesiyle mi olacak, bunları biz ülkemizde gösterdik. Bunlar tüm yatırımlarımıza hız kazandırdı. Binali Yıldırım kardeşimle bu projeleri yürüttük.

Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan Avrasya Tüneli'nden (İstanbul Boğazı Karayolu Tüp Geçişi) makam aracıyla geçişi sonrasında açıklama yaptı.

Açıklamadan öne çıkan başlıklar şöyle:

Türkiye'nin tarihi projelerinden birinin daha son testini yaptık. Olmaz denilenler oldu, bizler durmadık, çok çalışıp gayret edeceğiz, milletimizin beklentilerini hayata geçireceğiz.

29 Ekim 2013'ten itibaren 156 milyon kişi Marmaray ile seyahat etti. Bunlar hayaldi gerçek oldu. Hayali olmayan bir şeyin gerçeği de olmazdı. Raylı sistemden lastikli sisteme geçiyoruz. Bu lastikli sistem çift katlı. Test yapalım dedik, Asya'dan

Osmangazi ve Yavuz Sultan Selim Köprüsü bizim iftihar vesilemiz oldu. 2018'de havalimanının ilk etabını açacağız. Kaba inşaatı yüzde 40'a ulaştı. Kanal İstanbul projesinin de ihalesi yakın zamanda yapılacak. O da Karadeniz'i Marmara'ya bağlayan bir kanal olması hasebiyle çok çok önemli. Bütün bunlarla beraber bir diğer adım olarak, inşallah bu projenin bedeli, tabii önem arz ediyor, 1 milyar 250 milyon dolar.

15 Temmuz Şehitler Köprüsü'nde yük kalmadı. Yavuz Sultan Selim Köprüsü sayesinde. Avrasya Tüneli de hizmete girince 15 Temmuz Şehitler Köprüsü'nün araç yükü de azalacak.

Artık her şey hız kazandığı için bizi ayrıca mutlu ediyor. Tüm bu tüneller birbirine bağlanıyor. Bütün bunlar artık Türkiye için çok çok önemli.

Avrasya Tüneli trafiği büyük ölçüde rahatlatacak. Ayrıca yıllık yakıt tasarrufu 160 milyon lira olacak. Bununla birlikte de akaryakıt teminindeki sıkıntımızı aşmış olacağız. Zaman tasarrufu sağlayacak bize. Her türlü güvenlik önleminin düşünüldüğü 100 yıllık projeye hava sisliymiş, deniz dalgalıymış endişemiz olmayacak.

Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın kullandığı makam aracıyla Avrasya Tüneli'nden geçen Yıldırım, Harem'deki şantiyede brifing aldıktan sonra açıklama yaptı. Başbakan Yıldırım, "dünya şehri İstanbul'a büyük bir projeyi daha kazandıranın arifesinde olduklarını ifade ederek, Avrasya Tüneli'nin dünyada bugüne kadar yapılmış en derin denizaltı geçişi olduğunu söyledi. Tünelin kısa sürede Cumhurbaşkanı Erdoğan'ın uğurlu elleriyle açılacağını ve hizmete alınacağını dile getiren Yıldırım, "Sayın Cumhurbaşkanım. Bu proje beni çok heyecanlandırıyor. Başbakanlığınız döneminde İstanbul'un ulaşım sorunlarını çözmek, dünya şehri İstanbul'a büyük projeler kazandırmak üzere verdiğiniz talimatlar birer birer yerine geliyor." diye konuştu.





90 / 120 / 160 m³ BETON SANTRALLERİ



70 / 120 m³ MOBİL BETON SANTRALLERİ



90 m³/saat BETON SANTRALI



YAŞ BETON GERİ DÖNÜŞÜM TESİSİ



- İMALAT PROGRAMI -

- HAZIR BETON SANTRALLERİ
- MOBİL BETON SANTRALI
- 2 - 3 m³ TEK ŞAFTLI BETON KARIŞIM MİKSERLERİ
- MEKANİK STABİLİZASYON PLENTİ
- YAŞ BETON GERİ DÖNÜŞÜM TESİSİ
- ÇİMENTO HELEZONLARI
- KIRMA ELEME ve YIKAMA TESİSLERİ
- KUM ELEME ve YIKAMA TESİSLERİ
- KUM YIKAMA & SUSUZLANDIRMA MAKİNALARI
- DERE MALZEMESİ KIRMA ELEME ve YIKAMA TESİSLERİ
- STABİLİZE DAĞ MALZEMESİ ELEME ve YIKAMA TESİSLERİ
- SU GERİ DÖNÜŞÜM TESİSLERİ
- FİLTRE PRES MAKİNALARI
- PARÇALAYICI MİKSERLER
- KUM YIKAMA - AYIRMA HELEZONLARI
- ELEME MAKİNALARI 2 - 3 - 4 KADEME
- AĞIR HİZMET MADEN ELEME MAKİNALARI

ÖZFEN MAKİNA SANAYİ ve DİŞ TİCARET A.Ş.

SAMSUN Fabrika , Organize Sanayi Bölgesi. Adnan Kahveci Bulvarı No:44 55300 Tekkeköy / Samsun / TÜRKİYE

Tel: (+90 362) 266 91 60 pbx Fax: (+90 362) 266 91 63

1915 Çanakkale Köprüsü ihale için gün sayıyor

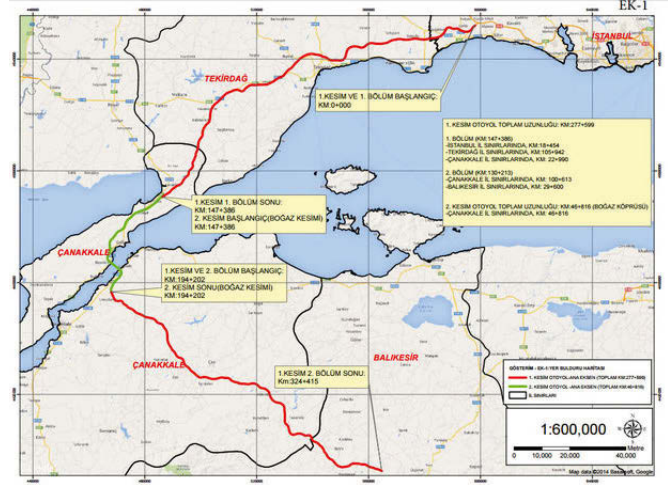
Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanı Ahmet Arslan, "1915 Çanakkale Köprüsü ile ilgili Yüksek Planlama Kurulu (YPK) kararını aldık. Şu an ihale dokümanlarını hazırlıyoruz ve bu ayın sonunda ilana çıkacağız." dedi.

1915 Çanakkale Bridge counts days for a tender

Ahmet Arslan, the Minister of Transportation, Maritime Affairs, and Communication, stated that they had inaugurated the Osmangazi Bridge and Yavuz Sultan Selim Bridge he qualifies as the "projects of pride" and that the works on the connecting motorways were ongoing, and said, "We have passed the resolution of the Higher Planning Council (YPK) for the 1915 Çanakkale Bridge, a complementary project to them. We are presently preparing the tender documents and we will announce it by the end of this month."

Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanı Ahmet Arslan, gurur projeleri olarak nitelendirdiği Osmangazi Köprüsü ve Yavuz Sultan Selim Köprüsü'nü açtıklarını, bağlantısında olan otoyollarda da çalışmaların devam ettiğini belirterek, "Bunların tamamlayıcısı olan 1915 Çanakkale Köprüsü ile ilgili Yüksek Planlama Kurulu (YPK) kararını aldık. Şu an ihale dokümanlarını hazırlıyoruz ve bu ayın sonunda ilana çıkacağız." dedi.

Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanı Ahmet Arslan, 13 Eylül



2016 tarihinde çeşitli temaslarda bulunmak üzere geldiği Kars'ta, valiliği ziyaret ederek gazetecilere açıklamalarda bulundu.

Arslan, 1915 Çanakkale Köprüsü'nün ihale aşamasının sorulması üzerine, ihaleye eylül ayının sonunda çıkılacağını söyledi.

Türkiye'de önemli projelerin hayata geçtiğini belirten Arslan, "Ülkemizin büyük projeleri önemli. Gerçekten gurur projelerimiz olan Osmangazi Köprüsü ve Yavuz Sultan Selim Köprüsü'nü açtık. Onların bağlantısında olan otoyollarda da çalışmalar devam ediyor. Bunların tamamlayıcısı olan 1915 Çanakkale Köprüsü ile ilgili YPK kararını aldık. Şu an ihale dokümanlarını hazırlıyoruz ve bu ayın sonunda ilana çıkacağız." diye konuştu.

Bakan Arslan, 1915 Çanakkale Köprüsü için yap, işlet, devret modeli ile ilana çıkacaklarını vurguladı.

Ocak ayı içerisinde teklifleri alacaklarını ifade eden Arslan, şöyle konuştu:

"İnşallah 18 Mart 2017 tarihinde de ilk kazmayı vuracağız. Dolayısıyla Sarıkamış bizim için önemli, Çanakkale bizim için önemli. Ecdadın kanı ile sulayıp bize vatan olarak bıraktığı bu toprakları layığı ile işlemek lazım. Oralarda refah seviyesi yüksek bir şekilde yaşayabilmemiz için biz, inşallah onların da ruhuna uygun şekilde bu ülkeyi geliştiriyoruz. 1915 Çanakkale de ona uygun yaptığımız projelerden biri, inşallah ihale süreci ülkemiz için, insanımız için hayırlı olur."

Bakan Arslan'a, Kars Valisi Rahmi Doğan, AK Parti Kars Milletvekili Selahattin Beyribey, AK Parti Ardahan Milletvekili Orhan Atalay, Kars Belediye Başkanı Murtaza Karaçanta, AK Parti İl Başkanı Adem Çalkın, bazı partililer ile vatandaşlar katıldı.



“ Dünya bizimle yükseliyor ”

Yeniliklerden haberdar olmak için lütfen bizi takip edin facebook.com/sermacturkiye



Sermac Teknolojisi ile Doğu Teknik Makina tarafından üretilmiştir.

SERMAC
BETON POMPALARI
Türkiye Genel Distribütörü



Doğu Teknik Makina İnş. San. ve Dış Tic. Ltd. Şti.
Yeşilbayır Mah. 29 Mayıs Cad. No:27 Hadımköy, Arnavutköy - İstanbul
Tel: +90 212 671 96 40 - 699 00 07 - Fax: +90 212 671 96 41
info@dogusteknikmakina.com - www.dogusteknikmakina.com

Üçüncü Havalimanı'nda ilk pist ortaya çıktı



İstanbul'un yapımı devam eden 3. havalimanının inşaatında ilk pist ortaya çıktı. 3 bin 750 metre uzunluğunda 60 metre genişliğindeki pistte son aşamaya gelindi. Havalimanın 3 pistiyle birlikte 26 Şubat 2018 tarihinde hizmete girmesi planlanıyor.

İnşaatı tüm hızıyla devam eden ve yüzde 30'u tamamlanan İstanbul Yeni Havalimanı'nın (İYH) bir numaralı pistinde yürütülen çalışmalar havadan görüntüldü. Tamamlandığında Türkiye'yi dünyanın en önemli havacılık merkezlerinden biri haline getirecek havalimanının ana terminal binasının kaba inşaatının yıl sonuna kadar bitirilmesi planlanıyor. Sabah'ın haberine göre, havalimanının inşaatını gerçekleştirmek ve 25 yıl boyunca işletmesini yapmak üzere kurulan İGA, sosyal medya hesaplarından birinci etabı 26 Şubat 2018 tarihinde hizmete girecek havalimanında inşaatı devam eden 1 numaralı pistin havadan çekilen son görüntülerini paylaştı.

4 etapta bitecek

Airbus A380 ve Boeing 747 gibi büyük gövdeli uçakların rahatlıkla iniş-kalkış yapabileceği 3 bin 750 metre uzunluğunda 60 metre genişli-

ğindeki pistte son aşamaya gelindiği görülüyor. İstanbul'un kuzeyine, şehir merkezine 35 kilometre mesafede 76.5 milyon metrekarelik alana inşa edilen havalimanı her biri ayrı ayrı planlanan 4 etaptan oluşuyor. Projenin birinci etabının ilk aşamasında birbirine uzaklıkları bin 700 metre olacak 2 bağımsız paralel pist, 2 bağımlı pist ve 90 milyon yolcu kapasiteli ana terminal binası yer alacak.

Ön talep toplanıyor

Birinci etabın 2'nci aşamasının tamamlanması ile 3'üncü bağımsız paralel pist devreye girecek. Yeni havalimanı, tüm fazları tamamlandığında ise yıllık 200 milyon yolcuya çıkarılabilir kapasitesi ile 350'den fazla destinasyona uçuş ve 150'den fazla havayolu şirketine ev sahipliği yapacak. Havalimanı doğrudan 100 bin yan sektörlerle birlikte 1,5 milyon kişiye yeni istihdam alanı sağlayacak. Havalimanındaki 1.4 milyon metrekare büyüklüğündeki 'Kargo Şehri' içindeki gümrük bölgesinde yer alacak 300 kargo acente ofisi için de ön talep toplanmaya başladı. Üç katlı ofis blokunda 13 ile 19 metre-kare arasında arasında değişen 300 ofis için 3 farklı fiyat kategorisi bulunuyor.

The first runway in the third airport comes to surface

The first runway has come into sight in the ongoing construction of the 3rd Airport in Istanbul. The construction of the runway with 3,750-meter length and 60-meter width is at the final stage. The airport is planned to be in service along with its three runways on February 26, 2018.

The works on the number one runway of the Istanbul New Airport (İYH) whose construction is ongoing at full throttle, 30 percent of which has already been completed, have been aerially filmed.

The rough construction of the main terminal building of the airport that will make Turkey one of the most important aviation hubs of the world once finished is planned to be completed by the end of the year.

*SİZİN İÇİN DEĞER,
ÇEVRE İÇİN DEĞER.*



ECO

ECO PUMPING



**AKILLI
DENGE
SİSTEMİ**



GAMA

GAMA TİCARET VE TURİZM A.Ş.

ZOOMLION

Genel Müdürlük
Ankara 1.Organize Sanayi Bölgesi
Dağıstan Cad. No:17
Sincan 06935 ANKARA
Tel : (312) 386 26 30
Faks : (312) 386 26 40

İstanbul Şubesi
Soğanlık Yeni Mahalle, Balıkesir Caddesi
Rezidans Uprise Elite Sitesi C-AB Blok Apt. No:6
Kat:31 Daire:268, Kartal 34880 İSTANBUL
Tel : (216) 304 06 51
Faks : (216) 304 07 51

Web : www.gama.com.tr
e-mail : gama.trading@gama.com.tr

Bir GAMA Holding Kuruluşudur.

Ovit Tüneli'nde ışığa az kaldı



Rize'nin İkizdere ilçesindeki Ovit Dağı geçidinde yapımı süren ve 14,3 kilometre ile Türkiye'nin en uzun karayolu tüneli olan Ovit'te ışığın görülmesine metreler kaldı.

Ovit Tunnel nears the light

The light is only meters away from the tunnel of Ovit whose construction is ongoing in Rize's district of İkizdere, at the Mt Ovit Pass, and which is Turkey's longest highway tunnel thanks to its length of 14.3 kilometers.

98 percent of the excavation works in the tunnel being built at Mt Ovit with 2,640-meter altitude in the Rize-Erzurum motorway route has been completed. The tunnel that will connect Rize to Eastern Anatolia has 14,300-meter length, 1,369 meters of which is an avalanche gallery. For the ventilation of the tunnel constructed in the form of a double tube with the cost of 800 million liras, an additional approach tunnel with 1,710-meter length and 15 percent slant is being constructed.

mamlanmasıyla 250 kilometre olan Rize-Erzurum karayolu, 200 kilometreye düşecek.

Rize Valisi Erdoğan Bektaş, Ovit Tüneli'nin Rize'nin uzun yıllar hayallerini süsleyen bir tünel olduğunu söyledi. Doğu Anadolu Bölgesi ile Doğu Karadeniz'i birbirine bağlayan güzergahın en zor kısmının 2 bin 600 rakımdan geçen Rize, İkizdere, İspir

ve Erzurum yolu olduğunu belirten Bektaş, "Bu zor kısım 14 kilometre uzunluğunda bir çift tüp tünelle çözülmüş oluyor." dedi.

Bektaş, tünel inşaatının sonuna yaklaşıldığını belirterek, şöyle devam etti: "Bir tüpte 250 metre, diğer tüpte ise 380 metre kaldı. Artık ışığın görülmesine aylar değil, günler kaldı. Çok kısa bir süre içinde ışık görülecek. Tünelin açılması işin tamamlanması anlamına gelmiyor, bağlantı yolları ve diğer işleri var. Tamamının bitmesi bayağı bir zaman alacak. Tünelin delme işi tamamlandıktan sonra diğer işlerinin yapılması gerekiyor. Ovit Dağı çözümsüzlüğünden kurtulmuş olacak. Ovit Tüneli, Erzurum ve Karadeniz'i birbirine bağlayan en önemli hat haline dönüşmüş olacak."

Ovit Dağı'nda kış aylarında mahsur kalan vatandaşların sıkıntısını gidermenin yanında başka amaçlarının olduğunu kaydeden Bektaş, "Ovit Tüneli büyük bir proje. Elbette o amaç da gerçekleşmiş olacak. Artık 2 bin 640 rakımda yol açmak zorunda kalmayacağız. Bu önemli bir şey." ifadesini kullandı.

Bektaş, tünelde ışık görülme anını Başbakan Binali Yıldırım'la yaşayacaklarını sözlerine ekledi.





İŞ MAKİNALARI SAN. ve TİC. A.Ş.

DÜNYA DEVİ LIEBHERR BETON POMPALARI GÖKER İLE TÜRKİYE'DE !



LIEBHERR
Die Firmengruppe

www.goker.com.tr

Çamlıca TV-Radyo Kulesi Haziran 2017'de açılacak

Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanı Ahmet Arslan, Küçük Çamlıca TV-Radyo Kulesi ile şehirde görüntü kirliliği oluşturan antenlerin ve anten kulelerinin kaldırılıp tek bir noktada toplanacağını belirterek, 170 milyon liraya malolacak ve İstanbul Anadolu Yakası'nın silüetine değer katacak kulenin, 2017 yılının Haziran ayında açılmasının hedeflendiğini söyledi.

Çamlıca TV-Radio Tower to open in June 2017

Ahmet Arslan, the Minister of Transportation, Maritime Affairs, and Communication, stated that the antennas and antenna towers forming visual pollution in the city will be removed and brought together at a single point thanks to the Küçük Çamlıca TV-Radio Tower and that the objective had been set to inaugurate the tower, which will cost 170 million liras and add value to the silhouette of Istanbul's Anatolian Side, in June 2017.

Çamlıca hem de Büyük Çamlıca'da bulunan ve şehirde görüntü kirliliği oluşturan antenlerin ve anten kulelerinin kaldırılması, İstanbul'un sembolü haline gelecek bir kulede bunların hepsinin tek noktada ortak olarak hizmet vermesi." diye konuştu.

Bakan Arslan, Küçük Çamlıca TV-Radyo Kulesi'nin 21 Ağustos 2016 tarihinde inşaat alanını ziyaret ederek, incelemelerde bulundu. Arslan'a ziyareti sırasında projenin üstlenici firması Sarıdağlar İnşaat'ın Yönetim Kurulu Başkanı Ahmet Sarıdağ ve beraberindeki heyet eşlik etti.

İnşaat alanında bilgi aldıktan sonra basın mensuplarına açıklama yapan Arslan, 53 kattan oluşacak betonarme kulenin 220 metre yüksekliğinde olacağını, her bir katın 4,5 metre yüksekliğinin bulunacağını bildirdi. Arslan, kulenin üzerine 165 metre uzunluğunda anten konulacağını kaydederek, Küçük Çamlıca TV-Radyo Kulesi'nin toplamda 365 metre yükseklikte olacağını ifade etti. Bakan Arslan, "O anten kulesinin öncelikli amacı, hem Küçük

Kule sayesinde tek yerden ve noktadan televizyonlara, radyolara ve insanlara yayıncılık hizmeti verilebileceğini kaydeden Bakan Arslan, 220 metre yükseklikteki betonarme kısmın 180'inci ve 176'ncı metrelerinde 2 restoran bulunacağını bilgisini verdi. Arslan, "Bu restoranlar ziyaretçileri 180 metre mesafeden İstanbul'u Çamlıca'dan seyretmesi ve İstanbul'u doya doya izlemesi anlamına geliyor. Onun dışında bunun altında yaklaşık 150 metre mesafesinde iki kat seyir terası olacak. İnsanlar buradan 360 derece dönerek şehrin her tarafını o yükseklikten seyredebilecek ve İstanbul'un tadını çıkarabilecek." ifadelerini kullandı.

Ulaştırma, Haberleşme ve Denizcilik Bakanı Arslan, projenin bir yarışma ile belirlendiğini dile getirerek, buradaki yapının İstanbul'un gelecekte sembolü olabileceğini, şehre değer katacağını, Çamlıca Camisi ile birlikte Anadolu Yakası'nın silüetini değiştirebileceğini vurguladı. Şu anda zeminde çalışmalara başlandığını aktaran Arslan, temel çalışmasının yapıldığını, sonrasında zeminin altındaki 4 katın inşa edileceğini, toplamda 220 metreye tamamlanacağını, betonarme kısmının 3-4 ayda bitirilmesinin hedeflendiğini anlattı. Arslan, daha sonra kulenin üzerine antenin konacağını bildirerek, "Önümüzdeki Haziran ayına Kadir Gecesi'nde Çamlıca Camisi'nin açılışında bu projeyi de İstanbul'un silüetine kazandırmayı, görüntü kirliliğine neden olan antenleri kaldırmayı hedefliyoruz." dedi.

Arslan, projenin 170 milyon liraya malolacağı bilgisini vererek, projenin fonksiyonu ve sağlayacağı katma değer in çok önemli olduğunu söyledi. Proje ile yayıncılık dünyasının iş ve işlemlerinin kolaylaşacağını belirten Arslan, "Onların birbiri ile olan frekans çatışması ortadan kaldırılacak. Bu kadar çok anten havacılıktaki seyr ü seferi olumsuz etkileyecek bir sinyal kirliliği yaratıyor. Onu da ortadan kaldıracğız." diye konuştu. Bakan Arslan,

projenin sayısal yayıncılığa geçiş sürecini kolaylaştıracağını ve kuleden ileriye yönelik teknik anlamda daha fazla yararlanılacağını aktardı. Arslan, kuledeki seyir terası ve restoranların ihaleyle işletmeye verileceğini ve buradan ilave gelir elde edileceğini sözlerine ekledi.

2011 yılında Çamlıca'daki radyo ve televizyon vericilerinin tek bir kulede birleştirilmesi amacıyla 'Çamlıca Tepesi TV ve Radyo Kulesi Fikir Projesi Yarışması' yapılmış, yarışma sonunda İTÜ'den Yüksek Mimar Melike Altınışık'ın projesi uygun bulunmuştu.





Karyer-Tatmak Şirketler Grubu

İstanbul Merkez: Çubuklu Mah. Boğaziçi Cad. No:9 Kavacık-Beykoz

Tel: 0216 383 60 60 Faks: 0216 371 45 45

Tuzla Servis: İstanbul Deri Organize Sanayi Bölgesi D16 Parsel Modül A 34957 Tuzla/İstanbul

Ankara: Ankara Bölge Müdürlüğü Alinteri Bulvarı Gül-86 Yapı Koop. 43330 Ada No:1/2 Ostim

06370 Yenimahalle Tel: 0312 385 84 10 Faks: 0312 385 84 12

İzmir: Kemalpaşa Cad. Pınarbaşı Yolu Yalçın İş Merkezi No:9/5 Işıkkent-Bornova

Tel: 0232 472 04 47 Pbx Faks: 0232 472 04 49



Ankara'nın yeni otobüs terminalinin yeri kesinleşti

Ankara Büyükşehir Belediyesi tarafından ihale edilen yeni otobüs terminali, NATO Yolu ve Çevre Yolu'nun kesiştiği noktada, eski Mamak çöplüğünün yanında bulunan 100 bin metrekarelik alana inşa edilecek.

Ankara Büyükşehir Büyükşehir Belediyesi'nden yapılan yazılı açıklamada görüşlerine yer verilen Büyükşehir Belediye Başkanı Melih Gökçek, yeni Ankara Şehirlerarası Terminal İşletmesi (AŞTİ) ile birlikte Eskişehir Yolu, Konya Yolu, Samsun Yolu, Anadolu Bulvarı-İstanbul Çevre Yolu ile kesişimi ve Sincan-Ayaş Yolu kesişiminde yapılacak 5 cep terminalinin de hizmet vereceğini bildirdi.

Yeni AŞTİ'yi şehir dışına taşıdıklarını ve bunun için de gerekli yerin hazırlandığını belirten Gökçek, "NATO Yolu ve otopanın bulunduğu, eski Mamak çöplüğünün yanındaki 100 bin metrekarelik arsayı, 2 yıl içinde Ankara otobüs terminali yapılması şartıyla, bir konsorsiyuma

Location of Ankara's new bus terminal finalized

The new bus terminal whose contract has been awarded by Ankara Metropolitan Municipality through a tender will be constructed on the 100-thousand square-meter area beside the old Mamak dumpsite at the point where the NATO Road and the Ring Road intersect.

Metropolitan Mayor Melih Gökçek whose views were included in the written statement of Ankara Metropolitan Municipality said that along with the new Ankara Interprovincial Terminal Enterprise (AŞTİ), five pocket terminals, which will be constructed at the intersection of the Eskişehir Road, Konya Road, Samsun Road, and Anatolian Boulevard with the Istanbul Ring Road and on the intersection of the Sincan-Ayaş Roads, will also be in service.

ihale ettik." ifadesini kullandı.

Melih Gökçek, ihalesi tamamlanan yeni otogar projesinin hazırlanmakta olduğunu ve bir süre sonra saha çalışmalarına başlanacağını vurguladı.

AŞTİ'nin mevcut yapısının büyük bir çarşıya dönüştürüleceğine işaret eden Gökçek, "Ulus Tarihi Kent Merkezi düzenlemesiyle binaları yıkarak Ankara'ya bir meydan kazandıracakız. Ulus esnafını da şimdiki AŞTİ'ye taşıyacağız. AŞTİ, dönüşümden sonra büyük bir AVM gibi çalışacak ve Ulus esnafına hizmet verecek." bilgisini paylaştı.

İhale şartnamesine göre yeni otobüs terminalinde, yolcu bekleme salonları, yazıhaneler, tuvalet ve banyolar, büfeler, banka şubeleri, dükkanlar, mescitler, emanet bürosu gibi yolcuların ihtiyaçlarını karşılayacak gerekli alanların yanı sıra otobüs bakım servisleri, otobüs bekleme park alanı, benzinlik, lastikçi, otobüs galerisi gibi firmalar için düşünülen alanlar da bulunacak.



HEP BİRLİKTE İNŞA EDİYORUZ

Türkiye

Discover
the potential



Adres : G.O.P Mah. 79/1 Sok. No:6 Gölbaşı - ANKARA
Tel : 0312 484 08 00
E-posta : sales@pimakina.com.tr

PI MAKİNA 
www.pimakina.com.tr

İlk yeşil kamu binası yapımında sona yaklaşıldı

Türkiye'nin ilk yeşil kamu binası olma özelliği taşıyan ve yapımına 23,4 milyon lira harcanan lise binası yüzde 70 enerji tasarrufu sağlayacak.

Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) ile Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü (YEGM) tarafından binalarda enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik yürütülen proje kapsamında, yenilenebilir enerji teknolojilerinin kullanıldığı Türkiye'nin ilk kamu binası olacak Ankara'daki teknik ve endüstri meslek lisesinin inşasında sona gelindi.

Küresel Çevre Fonu'nun (GEF) desteği ile YEGM, UNDP, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile Milli Eğitim Bakanlığı işbirliğinde yürütülen "Türkiye'de Binalarda Enerji Verimliliğinin Artırılması Projesi" kapsamında Ankara'da yapımına başlanılan Etimesgut-Eryaman Cezeri Yeşil Teknoloji Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi'nin inşasının yüzde 80'i tamamlandı. Yapımında sürdürülebilir enerji verimli sistemler ve yenilenebilir enerji kaynaklarının dikkate alındığı binanın inşaat maliyeti 23 milyon 421 bin lirayı buldu. Yenilenebilir enerji kaynağı olarak solar elektrik sistemi ve rüzgar türbininin bulunduğu okul, yıllık toplam enerji ihtiyacının yüzde 80'ini bu kaynaklardan karşılayacak. Enerjinin daha verimli kullanılması ve enerji tüketiminden kaynaklanan

sera gazı salınımlarının azaltılması amacıyla tasarlanan bina, normal bir okul binasına göre yüzde 70 enerji tasarrufu sağlayacak. Yüksek izolasyonla ısı kaybının en aza indirileceği binada, otomasyon ile kontrol sisteminin yanı sıra, güneş enerjisinden yararlanılan doğal aydınlatma ve ısıtma sistemleri kullanıldı.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Yenilenebilir Enerji Genel Müdür Yardımcısı Erdal Çalikoğlu, bu projedeki en büyük amaçlarının enerji verimliliği kanunu kapsamında çıkarılan binalarda enerji performansı yönetmeliğinin uygulamalarını etkinleştirmek olduğunu söyledi.

Türkiye'de bütünlük bina tasarımı yaklaşımı modelini geliştirmeye ve yaygınlaştırmaya çalıştıklarını ifade eden Çalikoğlu, "Bütünlük bina tasarımı yaklaşımı modeli, binaların tasarımında farklı meslek disiplinlerinin bir arada çalışmasını, binanın tasarımında ne kadar meslek disiplini rol sahibiyse, bunların sürekli etkileşim halinde birbirleriyle ilişki halinde olmasını gerektirir. Biz bunu sadece kamu binaları için değil, Türkiye'deki bütün binaların tasarımlarında bu sistemin uygulanmasını istiyoruz." diye konuştu.

Çalikoğlu, Türkiye'de enerji verimliliğinin sadece bina yalıtımından ibaret olduğu kanısının yaygın olduğunu belirterek, "Enerji verimli bir bina tasarımında kaynağından nihai tüketimine kadar enerjinin en etkin verimli kaynaktan

temin edilmesi, kullanım sırasında kayıpların önlenmesi ve tüketim aşamasındaki kayıpların azaltılması gibi konuların düşünülmesi gerekiyor. Proje kapsamında tasarlanan bu okul binası konvansiyonel yalıtım şartları yerine getirilmiş bir binaya göre yüzde 80'e varan oranda daha az fosil yakıt harcayacak olup, daha temiz ve çevre dostu bir tasarıma sahip." değerlendirmesinde bulundu.

Yapımı Aralık 2016'da tamamlanacak okul, 2017-2018 öğretim yılında eğitime başlayacak ve müfredatında yenilenebilir enerji teknolojilerine ilişkin dersler de yer alacak.

Construction of the first green public building is about to finish

The high school building that has the feature of being Turkey's first green public building, whose construction cost 23.4 million liras, will provide 70 percent energy savings.

The construction of the Technical and Industrial Vocational High School, which will be Turkey's first public building where the renewable energy technologies are used, within the scope of the project implemented for the increase of energy efficiency in buildings by the United National Development Program (UNDP) and the Renewable Energy Directorate General (YEGM) of the Ministry of Energy and Natural Resources, is about to end.





IMER
GROUP

1 ÜRETİMDE
AVRUPA
BİRİNCİSİ

“onu başkaları ile karıştırmayın.”



Avrupa'da inşaat üretimi arttı

Euro Bölgesinde inşaat üretimi temmuzda bir önceki aya kıyasla yüzde 1,8, AB'de de yüzde 1,1 yükseldi. İnşaat üretimi Euro Bölgesinde bu yılın temmuz ayında bir önceki aya kıyasla yüzde 1,8 ve Avrupa Birliği'nde de (AB) yüzde 1,1 arttı.

Avrupa İstatistik Ofisinin (Eurostat) açıkladığı ilk tahmin verilerine göre, 19 üyeli Euro Bölgesinde mevsimsellikten arındırılmış inşaat üretimi bu yılın temmuz ayında haziran ayına kıyasla yüzde 1,8 yükseldi. İnşaat üretimi, geçen yılın temmuz ayına kıyasla ise yüzde 3,1 artış kaydetti.

Euro Bölgesin'de inşaat üretiminin temmuzda bir önceki aya kıyasla artmasında, inşaat yapımının yüzde 2,2 ve inşaat mühendisliğinin de yüzde 0,4 yükselmesi etkili oldu.

Yıllık bazdaki yükseliş ise inşaat yapımının yüzde 3,2 ve inşaat mühendisliğinin

Construction production in Europe increases

Construction production increased by 1,8 percent in the Euro Zone and 1,1 percent in the EU in July compared with the previous month. Construction production increased by 1,8 percent in the Euro Zone and 1,1 percent in the European Union (EU) in July of this year compared with the previous month.

According to the initial estimated data announced by the European Statistics Office (Eurostat), the seasonally adjusted construction production in the Euro Zone with 19 members increased by 1,8 percent in July of this year as compared with June. Construction production increased by 3,1 percent compared with July of the previous year.

de yüzde 2,9 artmasından kaynaklandı.

AB'de de inşaat üretimi arttı

Veriler ayrıca, 28 üyeden oluşan AB ise inşaat üretiminin temmuzda önceki aya oranla yüzde 1,1, önceki yılın aynı ayına kıyasla da yüzde 1 arttığını ortaya koydu.

AB'nin inşaat üretiminde temmuz ayında önceki aya kıyasla görülen artışta inşaat yapımının yüzde 1,3 ve inşaat mühendisliğinin de yüzde 0,9 yükselmesi etkili oldu. Yıllık bazdaki artış ise inşaat yapımının yüzde 1,8 artmasından kaynaklanırken, inşaat mühendisliği yüzde 2,7 azaldı.

Verisi bulunan AB ülkeleri içinde, temmuzda inşaat üretiminde önceki aya oranla en fazla artış, yüzde 4,8'le Fransa'da, en fazla azalış ise yüzde 11'le Slovakya'da ölçüldü.

Yıllık bazda ele alındığında ise inşaat üretimi en fazla artan ülke yüzde 12 ile İspanya oldu. En fazla azalış ise yüzde 23,3'le Slovakya'da kaydedildi.



Türk Müteahhitler Bahreyn'de 20 bin konut inşa edecek



Türkiye-Bahreyn İş Konseyi Başkanı Muhammet Uğurcan Barman, Türk müteahhitlerin, Bahreyn'de 20 bin konut inşa etmeye hazırlandığını söyledi.

Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu (DEİK) Türkiye-Bahreyn İş Konseyi Başkanı Muhammet Uğurcan Barman, yaptığı açıklamada, DEİK'in başlattığı "Yatırım ve Yatırımcıyı Bilgilendirme Seferi" kapsamında 15 kişilik iş heyetiyle Bahreyn'i ziyaret ettiklerini, bu ülkede 50'ye yakın üst düzey yatırımcı ve yönetici ile görüştüklerini anlattı.

Barman, Bahreyn İskan Bakanı Basim Bin Yakup El Hamer ile gerçekleştirdikleri görüşmede Türk müteahhitler için bir müjde de aldıklarını duyurdu.

Bahreyn İskan Bakanı El Hamer ile yapılan görüşmede, 20 bin konut için müjde aldıklarını belirten Barman, şöyle devam etti:

"Görüşmede bir süredir olmasını beklediğimiz gelişmenin, Türk firmalarının üstlenmesini istediğimiz 20 bin konutun müjdesini aldık. DEİK Türkiye-Bahreyn İş Konseyi

olarak, konutların inşası sürecinde tarafların Türk firmaları ile görüşmelerinde öncü olacağız."

Türkiye'nin konut ve inşaatla dünyaya örnek dev projeler gerçekleştirdiğini kaydeden Barman, "Bahreyn'de Türk müteahhitlerimizin inşa edeceği bu 20 bin konutun tümü en az 200 metrekarelik dairelerden oluşacak. Bu projeyi 2+1 yoğunluklu inşaat süreçlerimize oranlarsak, 40 bin konutluk bir şehrin inşaatı anlamına geliyor. Bu doğrultuda 'Türk müteahhitlerimiz Bahreyn'e dev bir şehir inşa edecek' diyebiliriz." şeklinde konuştu.

Muhammet Uğurcan Barman, Bahreyn'in 1,5 milyona yaklaşan nüfusu ile Türkiye'nin İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa, Antalya, Adana, Konya, Gaziantep, Şanlıurfa, Kocaeli, Mersin, Diyarbakır ve Hatay gibi 13 ilinden küçük olduğunu vurgulayarak, "Nüfusu bize göre böylesine az olan bir ülkede 20 bin konutun yapımını üstlenmek gerçekten heyecan verici. Bu, bizim için önemli bir başarı." ifadelerini kullandı.

Turkish Contractors to build 20 thousand domiciles in Bahrain

Muhammet Uğurcan Barman, Turkey-Bahrain Business Council President, said that the Turkish contractors gird their loins to construct 20 thousand houses in Bahrain.

In his statement, Muhammet Uğurcan Barman, Turkey-Bahrain Business Council President of the Foreign Economical Relations Board (DEİK), said that they visited Bahrain with the 15-person business representatives within the scope of the "A Trip of Investment and Informing Investors" initiated by DEİK and that they met about 50 top-level investors and administrators there.

İstanbul Yeni Havalimanı Hava Trafik Kontrol Kulesi, Uluslararası Mimarlık Ödülü'ne layık görüldü



Pininfarina ve AECOM tarafından tasarlanan İstanbul Yeni Havalimanı Hava Trafik Kontrol Kulesi, 370 proje arasında yapılan değerlendirme sonucunda Uluslararası Mimarlık Ödülü'nü kazandı. Bittiğinde dünyanın 'sıfırdan yapılan' en büyük havalimanı unvanına sahip olacak İstanbul Yeni Havalimanı (İYH), mimari alanda dikkat çekmeye ve ödülleri toplamaya başladı.

İYH'nin Hava Trafik Kontrol Kulesi ve Teknik Binası, Chicago Athenaeum: Mimarlık ve Dizayn Müzesi ve Mimari Sanat Tasarımı ve Kentsel Araştırmalar Avrupa Merkezi tarafından verilen 2016 Uluslararası Mimarlık Ödülü'nü kazandı.

İGA Havalimanları İnşaatı CEO'su Yusuf Akçayoğlu alınan ödülle ilişkin şunları söyledi: "İstanbul Yeni Havalimanı Hava Trafik Kontrol Kulesi ile yüksek prestije sahip 2016 Uluslararası Mimarlık Ödülü'nü kazanmak bizim için mutluluk verici bir gelişme. Türk tarihi ve İstanbul'un zengin kültürel mirasının sembollerinden biri olan lale çiçeğinden esinlenen ve aerodinamik biçimleri çağrıştıran kulemiz, Avrupa ile Asya arasında İYH üzerinden seyahat eden tüm yolcular için görünür olacak. Yeni jenerasyon havalimanlarında uçuş kontrol kuleleri işlevselliğinin yanında mimari tasarım anlamında da sembol olma niteliği taşımaya başladı. Bunun birçok örneğini Amerika'da, Körfez ülkelerinde

ve de Avrupa'da görebiliyoruz. Biz de dünyanın en büyük havalimanının yapan şirket olarak bu konuda farkımızı ortaya koymak istedik. Dünyanın en önemli mimarlarının katılımıyla gerçekleştirdiğimiz yarışma sonrasında, kulemizin tasarımı için marka bilinirliğinde dünyanın bir numarası olan Ferrari'nin tasarımcısı Pininfarina'yı seçtik. Bu ödül ile yaptığımız seçimde ne kadar doğru bir karar vermiş olduğumuzu bir kez daha görmüş olduk. Eminim Hava Trafik Kontrol Kulemiz bundan sonra da tasarım alanında birçok ödülü toplamaya devam edecektir."

370 proje arasından ödüle layık görüldü!

İGA'nın 2015 yılında açtığı yarışma sonucu Pininfarina ve AECOM tarafından tasarlanan Trafik Kontrol Kulesi ve Teknik Bina, dünyanın dört bir yanından gelen 370 proje arasından,

İtalyan mimar ve eleştirmenlerin oluşturduğu Jüri tarafından büyük ödüle layık görüldü. 23 Eylül 2016'da Atina'da yapılacak törende ödülü, İGA Havalimanları İnşaatı CEO'su Yusuf Akçayoğlu, Pininfarina ve AECOM yöneticileri ile birlikte aldı.

Dünyanın en büyük ve en kapsamlı global mimarlık ödülleri programı olan Uluslararası Mimarlık Ödülleri, her sene gökdelenler, ticari binalar, şehir planları, rezidanslar ve gayrimenkul projelerini yüksek standartlı tasarım mükemmelliği, inşası, planlaması, sürdürülebilirlik özellikleri değerlendiriyor ve köprüler, havaalanları, restorasyon alanları başta olmak üzere pek çok alandaki en iyi uygulamaları ödüllendiriyor.

İstanbul New Airport Air Traffic Control Tower deemed worthy of the International Architecture Prize

Designed by Pininfarina and AECOM, the Istanbul New Airport Air Traffic Control Tower has won the International Architecture Prize upon the assessment through 370 projects. Istanbul New Airport (İYH) that will, once complete, be the largest airport 'built from scratch' in the world has started to attract attentions and collect awards in the field of architecture.



Alman Hazır Beton Birliği 50. yıl dönümünü kutladı

Alman Hazır Beton Birliği (BTB) 50. yıl dönümünü 7 Eylül 2016 tarihinde Berlin'de düzenlediği bir törenle kutladı.

Geçen yıl, Almanya'da, 1890 hazır beton tesisi 47.2 milyon metreküp hazır beton üretti ve geçtiğimiz 50 yıl içerisinde, hazır beton endüstrisi, Almanya'da, 2.4 milyar metreküp betonun üretim ve dağıtımını gerçekleştirdi.

Alman hazır beton endüstrisinin kökenleri, 1950'li yıllara dayanmaktadır. 1959/1960 yıllarında, o zaman var olan 16 Alman hazır beton şirketinin 12'si tarafından, basit yapılı bir konsorsiyum kuruldu. "Interessengemeinschaft Transportbeton e.V. (ITB)" (Hazır Beton Sendikası) hazır betona yönelik bir standart geliştirilmesini kendi görevi olarak gördü. ITB, söz konusu malzeme ile ilgili olarak dernekleşme faaliyetlerinin ilk ulus çapındaki odak noktası haline geldi. 1961 yılında, Alman Standardizasyon Enstitüsü (DIN) ile birlikte "Hazır beton üretim ve dağıtımına yönelik ön kılavuz" yayınlandı ve bu da hazır betonun, kendisini Almanya'da, bağımsız bir yapı malzemesi olarak yerleştirmiş olduğunu ortaya koymaktaydı. ITB ve aynı dönemde kurulan diğer ulusal sendikalar çeşitli yeniden yapılanma uygu-

lamalarına giriştiler ve bu da nihayet, 01.01.1966 tarihinde, Alman Hazır Beton Birliği BTB'nin kurulması ile sonuçlandı.

Günümüzde, BTB, bölgesel üye dernekleri ile birlikte, hazır beton ve beton dağıtım endüstrisinin menfaatlerini temsil etmektedir. Birlik, kendisini, bir tarafta hazır beton şirketleri ile diğer tarafta siyaset, iş dünyası ve halk arasında bir arabulucu olarak görmektedir. Birliğin başkanı Dr. Erwin Kern'dir. 2012 yılından bu yana, Birliğin merkezi Berlin'de bulunmaktadır ve idareciliğini Dr. Olaf Aßbrock gerçekleştirmektedir. Birliğin odaklandığı faaliyetler, ekonomi politikası, beton teknolojisi ve çevre, pazarlama, iş sağlığı ve eğitim ve öğretim konularını da içermektedir. Özellikle önemli bir konu olarak, ortak kuruluşlar olan, bölgesel anlamda eyalet dernekleri ve federal düzeyde ise Alman Yapı Malzemeleri ve Metalik Olmayan Mineraller Birliği BBS ve Alman Sanayi Federasyonu ile birlikte bir network oluşturulmuştur. Avrupa'da, Avrupa Hazır Beton Birliği ERMCO'nun çalışmaları, endüstrinin menfaatlerinin artırılmasına yönelik organizasyonel faaliyetlerin özünü oluşturmaktadır.

The German Ready-Mixed Concrete Association BTB celebrates its birthday

In 2016, the German Ready-Mixed Concrete Association BTB is celebrating a special anniversary – it is 50 years old. Last year in Germany, 1890 ready-mix concrete plants produced 47.2 million cubic metres of ready-mixed concrete, and over the past 50 years, the ready-mixed concrete industry has manufactured and delivered a total of 2.4 billion cubic metres of concrete in Germany.



Yavuz Sultan Selim Köprüsü'nün betonu dünyanın en prestijli ödülünü aldı



Akçansa, Amerikan Beton Enstitüsü tarafından her yıl düzenlenen ve beton dünyasındaki en yenilikçi projelerin ödüllendirildiği The ACI Excellence in Concrete Construction Yarışması'nda, Yavuz Sultan Selim Köprüsü Projesi ile alt yapı kategorisinde ödül sahibi oldu.

Akçansa'nın, dünyada ilklere imza atan Yavuz Sultan Selim Köprüsü için Betonsa markasıyla özel olarak geliştirdiği 100+Beton adlı ürün, Amerikan Beton Enstitüsü (ACI) tarafından düzenlenen Concrete Construction Yarışması'nda ödül aldı. Akçansa'ya ödülü, 24 Ekim'de ABD'de düzenlenen bir törenle takdim edildi.

100+Beton literatürde yerini aldı

Akçansa, dünyanın en geniş, en uzun, 322 metreyi aşan ayak yüksekliğiyle aynı zamanda en yüksek betonarme asma köprüsü unvanına sahip olan Yavuz Sultan Selim Köprüsü için, çevresel etkilere karşı dayanıklı beton üretti.

Dünyanın sayılı projeleri arasında

Akçansa Genel Müdürü Umut Zenar, ACI Concrete Construction Yarışması'na başvuran projelerin, kullanılan betonların özelliklerine, uygulama zorluklarına, ekolojik ve çevresel faktörlerle, çözülen problemlere göre değerlendirildiğini ve kategori birincisinin seçildiğini vurguladı.

Concrete of Yavuz Sultan Selim Bridge receives the most prestigious award of the world

The product called 100+Beton developed by Akçansa specifically with its Betonsa brand for the Yavuz Sultan Selim Bridge that has undersigned breakthroughs in the world has been deemed worthy of the winner award at the Concrete Construction Contest organized by the American Concrete Institute (ACI). In the contest where the most creative and innovative projects in the world of concrete are awarded, Akçansa pulled ahead of its competitors and succeeded to be placed on top. Akçansa will be granted its award in a ceremony to be held on 24 October in the US.

Akçansa'nın son derece titiz bir operasyon yürüttüğü Yavuz Sultan Selim Köprüsü için 150 kişilik bir ekiple çalıştığını, bu operasyonun dünyadaki örnek uygulamalar arasında yerini aldığını belirten Zenar, "Yavuz Sultan Selim Köprüsü'nün yer aldığı bölgede oldukça zorlu hava koşulları hakim. Biz böyle bir bölgede, Eyfel Kulesi'nden bile daha yükseğe beton pompalamayı başardık. Tamamen Türk mühendislerinin geliştirdiği, Türk işçisinin büyük özveri ve alınteriyle ürettiği 100+ betonun, dünyanın en prestijli ödülllerinden birini kazanması da başarımızı teyit etti" dedi.

Çimsa, yapı kimyasalları sektörüne değer katmaya devam ediyor

Çimsa, yapı kimyasalları sektöründeki gelişmeleri iş ortaklarıyla beraber değerlendirmek adına 8 Eylül 2016 tarihinde 2. Yapı Kimyasalları Semineri'ni gerçekleştirdi. Sakıp Sabancı Müzesi'nde yoğun bir katılıma ev sahipliği yapan seminerde, yapı kimyasalları sektöründeki gelişmeler ve teknik uygulamalar konuşuldu.

Yapı Kimyasalları Semineri'nin açılış konuşmasını gerçekleştiren Çimsa Genel Müdürü Nevra Özhatay, Çimsa'nın 44 yıllık deneyimi, geniş ürün yelpazesi, insana ve çevreye saygılı yaklaşımı sayesinde sürekli büyüyen global bir şirket olduğunu kaydetti. Çimsa olarak her zaman daha iyisini başarmak hedefiyle sektördeki yolculuğuna devam ettiklerini belirten Özhatay, 'Formülün Adı' çatısı altında klasik ürünlerden yenilikçi çözümlere giden, iş ortaklarına tek bir üründen oluşan portföyler yerine her bir sektörün ihtiyaçları göz önüne alınarak titizlikle formülize edilen ve o segmente özel bir performans içeren çözümlerin sunulduğu yenilikçi çalışmalarını, yaptığı açılış konuşmasında iş ortaklarıyla paylaştı. Bu konuda Genel Müdür Özhatay, "Formülün Adı"nı biz 5 değer üzerine inşa ettik.

İlk değerimiz ürün çeşitliliği; ihtiyaca özel, sizin ve müşterinizin ihtiyacına özel değişik ürünler geliştirmek. İkinci değerimiz bu ürünlerin yüksek ve stabil performansını sağlamak ve buna güvence sunmak. Ancak üçüncü değerde sadece ürünle değil, size çözümle gelmeyi hedefliyoruz. Hedefimiz üretim süreçlerinizde 7/24 çözüm ortağı olmak, ürünlerimize ait konularda sizlerle beraber çalışmak ve çözüm üretmek. Tabi ki bu üç değere destek değerlerden bir tanesi de Araştırma ve Uygulama Geliştirme. Bu bir döngü değerli dostlar ve hiç bitmeyen bir döngü. Son olarak da tüm bu yaptığımız çalışmalarda ana hedefimiz elbette ki ekonomik değer yaratmak; kendimize, size ve sizin müşterinize. Ama biz inanıyoruz ki, geliştirdiğimiz projeler ile geliştirdiğimiz ürünlerle aynı zamanda Dünya'nın kısıtlı kaynaklarının kullanımında, ürün optimizasyonu ve kaynak optimizasyonu ile sürdürülebilirlik konusunda da 'Formülün Adı' ile bu sektörü başka bir yere taşıyacağız." sözleriyle Çimsa olarak yapı kimyasalları sektörüne kattıkları değerlerin bir kez daha altını çizdi.

Konuşmasında, Ar-Ge'ye yapılan yatırımların sektördeki pazar trendlerini ve sektörün dinamiklerini şekillendirdiğine vurgu yapan Özhatay, Çimsa olarak inovasyon konusunda yaptıkları



çalışmaları ise şu sözlerle anlattı:

"Biz Çimsa olarak sektörümüzde artık yeni bir şeyler yapmak, yeni bir şeyler söylemek gerektiği üzerinde uzun yıllardır çalışıyoruz. 2000 yılından bu yana faaliyet gösteren Çimento Araştırma ve Uygulama Merkezimiz kendi alanında ilk ve tek. Tam bir 'inovasyon üssü' olarak gösterilen Çimento Araştırma ve Uygulama Merkezi'mizde müşterilerimizin özel ihtiyaçlarına yönelik, katma değeri yüksek ürünler ve farklı uygulamalar geliştiriyoruz. Bu merkez, Çimsa'yı ateşleyen lokomotif gücüdür. Şirketimizin geleceğe, geleceğin ürünlerine imza atmasını sağlayan yenilikçi yüzdür."

Yurt içi ve yurt dışından önde gelen isimlerin de katıldığı 2. Yapı Kimyasalları Semineri'nin önemli konuşmacıları arasında Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nden Prof. Dr. İsmail Özgür Yaman ve Prof. Dr. Mustafa Tokyay, Delft Üniversitesi'nden Doç. Dr. Oğuzhan Çopuroğlu, Munich Teknik Üniversitesi'nden Prof. Dr. Johann Plank 'in yanı sıra, Çimsa Araştırma ve Uygulama Merkezi'nden Tuğhan Delibaş ve Melike Sucu yer aldı. Sakıp Sabancı Müzesi'nde

gerçekleşen sunumlarda yapı kimyasalları sektörüne yön veren gelişmeler ve uygulamalar ele alındı.

Seminer katılımcıları daha sonra, Sakıp Sabancı Müzesi'nde sergilenmekte olan 20. yüzyıl ortası avangart sanat ağı ZERO kurucularından Alman sanatçı Heinz Mack'ın eserlerini içeren "MACK, Sadece Işık ve Renk" sergisini yakından görme fırsatı buldu.

Çimsa continues to add value to the construction chemicals sector

Çimsa held the 2nd Construction Chemicals Seminar to evaluate the developments in the construction chemicals sector together with its associates on September 8, 2016. In the Seminar that hosted intense attendance at Sakıp Sabancı Museum, the developments and technical applications in the construction chemicals sector were discussed.

Batı Anadolu Grubu 50 yaşında: Ege'den yükseldi, Türkiye ile birlikte büyüdü



Türkiye'nin önde gelen sanayi kuruluşlarından Batıçim, Batisöke, Batibeton, Batienerji ve Batiliman şirketlerinden oluşan Batı Anadolu Grubu 50. kuruluş yıl dönümünü görkemli bir gece ile kutladı.

1966 yılında Batı Anadolu Çimento Sanayii olarak temelleri atılan ve bugün sadece Ege Bölgesi'nin değil, Türkiye'nin en önemli sanayi gruplarından biri konumunda bulunan Batı Anadolu Grubu; 50. yıldönümünü İzmir Arena'da iş ortaklarının, sektörün ve iş dünyasının önemli isimlerinin katıldığı bir gala gecesiyle kutladı.

50 yıl önce sorumlu sanayicilik çatısı altında "Bu topraklardan aldığını bu topraklara verme" felsefesi ile yola çıktıklarını vurgulayan Batı Anadolu Grubu Murahhas Azası Tufan Ünal Grubun faaliyetlerine değindiği konuşmasında: "Grubumuzun temelleri, 1966 yılında, Batı Anadolu Çimento Sanayii A.Ş.'nin yüzde 100 Türk sermayeli halka açık bir anonim şirket olarak kurulması ile atıldı. Bugün Batı Anadolu Grubu olarak çimentodan hazır betona, enerjiden lojistiğe pek çok farklı alanda üretim yapan ve hizmet sunan; sadece Ege Bölgesi'nin değil, Türkiye'nin önemli sanayi şirketlerinden biri konumundayız. Geldiğimiz bu noktaya siz değerli iş ortaklarımızın ve çalışanlarımızın üstün gayretleri ve çabalarıyla ulaştık." dedi.

Grubun büyüme stratejisi doğrultusunda her geçen yıl güçlendiğini ve yatırımlarını genişlettiğini belirten Ünal: "2015 yılında toplam ciromuz 605 milyon TL, toplam net karımız

ise 64 milyon TL oldu. Elde ettiğimiz bu başarılı sonuçlarla 2015 yılı Ege Bölgesi Sanayi Odası (EBSO) 100 büyük sanayi kuruluşu sıralamasında 24., İstanbul Sanayi Odası (İSO) Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu sıralamasında ise 255. sırada yer aldık" dedi.

Yatırımlarında hız kesmeyeceklerine ve 2017 yılı sonuna kadar Batisöke'de 400 milyon TL yatırım hedefiyle ilerlediklerine değinen Ünal: "Batisöke fabrika alanı içerisinde devam eden 5 bin ton kapasiteli klinker üretimi, çimento öğütme ve paketleme tesisinin 2017 sonu itibarıyla tamamlanmasıyla üretim kapasitesi yaklaşık 2 kat artacak. İhracat rakamımızı yılda 40 milyon dolar seviyelerine çıkarmayı hedefliyoruz. Grubumuzun 2017 sonuna kadar tamamlanan ve devam eden yatırımlarıyla 1 milyar TL yatırım hedefimiz ile ülkemiz için istihdam ve değer yaratmayı sürdüreceğiz" diye konuştu.

Konuşmasında Grubun, doğal kaynakları bilinçli şekilde kullanmaya özen göstererek ve oluşan atıkları kaynağında

azaltarak mümkün olan her durumda bu atıkları ekonomiye tekrar kazandırdıklarına dikkat çeken Ünal: "Doğal kaynakların ekonomik kullanımı sayesinde de karbon ayak izimizi azaltıyoruz. Son dönemde Batıçim, Ege Orman Vakfı'nın Avrupa Birliği'nden hibe desteği alan 'İş Dünyası için Çevresel Ayak İzi' projesinde pilot şirketlerden biri oldu. Bu sayede ürünlerimizin karbon emisyonlarını ve su kullanımını azaltmak için kurulan eko-etiketleme sistemiyle çevre ve doğal kaynakların korunmasına katkıda bulunarak örnek olmayı amaçlıyoruz." dedi.

Batı Anadolu Grubu'nun 50. kuruluş yıl dönümü kapsamında gerçekleştirdikleri sosyal sorumluluk projesi "İyi Pazarlar"a da değinen Ünal: "50. yılımızda "İyi Pazarlar" adı altında önemli bir projeyi hayata geçirdik. T.C. Sağlık Bakanlığı İzmir İl Sağlık Müdürlüğü'nün de desteklediği proje hem yetişkinlerin, hem de gelişme çağındaki çocukların kaliteli ve sağlıklı bir yaşam sürdürmeleri için yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığı geliştirmelerine katkıda bulunmayı amaçlıyor. Ege'nin 20'yi aşkın geleneksel pazarına, gezici bir araçla yıl boyunca 75 ziyaret gerçekleştirerek; diyetisyen sohbetleri, vücut analizleri, bilgilendirici yayınlar ve ödüllü eğlenceli aktiviteler içeren projede 7'den 77'ye halkımıza doğrudan temas ettik. Ziyaretlerimiz neticesinde yaklaşık 30 bin kişiye ulaştık." dedi.

The Batı Anadolu Group is at 50: Ascended from the Aegean and grown together with Turkey

Consisting of Batıçim, Batisöke, Batibeton, Batienerji, and Batiliman companies, some of the leading industrial companies of Turkey, the Batı Anadolu Group has celebrated its 50th anniversary of incorporation in a splendid night party.

Mercedes-Benz Türk'ün yeni başkanı Süer Sülün



“Mercedes-Benz Otomobil Pazarlama ve Satış Grubu Başkanı” olarak atanan Mercedes-Benz Türk Direktörler Kurulu Başkanı Britta Seeger’in yerine halen Mercedes-Benz Türk Otobüs ve Kamyon Pazarlama ve Satış Direktörü görevini yürüten Süer Sülün atandı.

Mercedes-Benz Türk A.Ş.’nin yeni Direktörler Kurulu Başkanı Süer Sülün, 1 Ekim 2016 tarihi itibarıyla görevi Britta Seeger’den devraldı.

Mercedes-Benz Türk Direktörler Kurulu Başkanı Britta Seeger’in “Mercedes-Benz Otomobil Pazarlama ve Satış Grubu Başkanı” olarak atanması ile boşalan görevini, Mercedes-Benz Türk Otobüs ve Kamyon Pazarlama ve Satış Direktörü görevini yürüten Süer Sülün sürdürecektir. Ağustos 2015’ten bu yana Mercedes-Benz Türk Direktörler Kurulu Başkanlığı görevini sürdüren Britta Seeger, 1992 yılından bu yana Daimler AG bünyesinde satış ve satış sonrası hizmetler alanında uluslararası sorumluluğa sahip çeşitli görevler üstlenmiş ve Türkiye’deki görevinden önce Mercedes-Benz Güney

Kore’nin CEO’luğu görevini yürütmüştü.

Süer Sülün, 1988 yılında şirketin finans bölümünde göreve başladıktan sonra finans ve muhasebe alanlarında çeşitli yöneticilik pozisyonlarında bulundu. Sülün 2001 yılında pazarlama ve satış alanına geçiş yaparak yöneticilik görevini burada sürdür-

dü. 2007’den bu yana Mercedes-Benz Türk Pazarlama ve Satış’tan sorumlu Direktörler Kurulu Üyesi olan Sülün 53 yaşında, Boğaziçi Üniversitesi Ekonomi Bölümü mezunu ve İstanbul Üniversitesi Finans/Muhasebe yüksek lisans derecesine sahip.

Sülün, “Kamyon & Otobüs Pazarlama ve Satış Grubu Direktörü ve Mercedes-Benz Türk Direktörler Kurulu Başkanı” unvanı ile hem şirketin kamyon ve otobüs alanlarındaki faaliyetlerinden, hem de Daimler Grubu’nun Türkiye’deki temsilinden sorumlu olacak. Daimler’in yerel potansiyel ve yetkinliğe inancının bir göstergesi olan bu atama ile Süer Sülün Mercedes-Benz Türk’ün ilk Türk Direktörler Kurulu Başkanı olarak bir ilke imza atıyor.

New president of Mercedes-Benz Türk is Süer Sülün

Süer Sülün, who was acting as Mercedes-Benz Türk Bus and Truck Marketing and Sales Director, has been appointed to replace Britta Seeger who was the Mercedes-Benz Türk Board of Directors President and appointed as the “Mercedes-Benz Automobile Marketing and Sales Group President.”

Süer Sülün, the new Board of Directors President of Mercedes-Benz Türk A.Ş., took over the assignment from Britta Seeger as of October 1, 2016.

Boğaziçi Üniversitesi, ACE 2016 Kongresi'nin ev sahibi oldu

A banner for the ACE 2016 Congress. The background is a scenic view of the Bosphorus Bridge and the city of Istanbul. On the right, there is a large, ornate building, likely a part of Boğaziçi University. The text is centered and reads: "ACE 2016" in large, bold, blue letters. Below it, "12th INTERNATIONAL CONGRESS ON ADVANCES IN CIVIL ENGINEERING" in smaller, bold, black letters. Then "21 - 23 September 2016" and "Boğaziçi University, Istanbul / Turkey" in a script font. At the bottom, "www.ace2016.org". In the top right corner, there are two circular logos: one for Boğaziçi University (founded 1863) and one for ACE 2016 (Advances in Civil Engineering International Congress).

Bosporus University hosts ACE 2016 Congress

12. Uluslararası İnşaat Mühendisliğinde Gelişmeler Kongresi (ACE 2016), 21-23 Eylül tarihleri arasında Boğaziçi Üniversitesi'nde gerçekleştirildi.

Bu yıl organizasyonunu Boğaziçi Üniversitesi'nin üstlendiği 12. Uluslararası İnşaat Mühendisliğinde Gelişmeler Kongresi (ACE 2016), 13 farklı ülkeden gelen 300 civarındaki akademisyenler, uluslararası şirketlere ve kurumlara danışmanlık yapan uzmanlar ve profesyonel yöneticilerin de katılımıyla gerçekleştirildi.

ACE 2016 Kongresi'nde uluslararası tanınırlığı olan uzmanlar konularında son gelişme-

12th International Congress on Advances in Civil Engineering (ACE 2016) was held on 21-23 September at Bosporus University.

12th International Congress on Advances in Civil Engineering (ACE 2016) whose organization was undertaken by Bosporus University this year was held with the participation of about 300 academicians, experts providing consultancy to the international companies and institutions, and professional executives from 13 different countries.

leri sunarken, geoteknik, hidrolik, kıyı mühendisliği, ulaştırma, yapı, yapı malzemesi ve yapım yönetimi alanlarında genel ve özel konulu oturumlarda uzman araştırmacılar bildiriler sundu. Ayrıca inşaat mühendisliği alanındaki son ve güncel konular akademik ortamda tartışıldı.

ACE Kongreleri geleneksel olarak, iki yılda bir, Boğaziçi, Doğu Akdeniz, İstanbul Teknik, Karadeniz Teknik, Orta Doğu Teknik ve Yıldız Teknik Üniversitelerinin birinin ev sahipliğinde ve TMMOB İnşaat Mühendisleri Odasının desteğiyle düzenleniyor.

Ultra Yüksek Performanslı Beton

Belli bir amaca uygun yapılan projeler için betonlarından daha fazla güç, daha fazla dayanıklılık, daha fazla esneklik ve daha şekillendirilebilir formlar isteyen mal sahipleri ve müteahhitlerin sayısı günden güne artıyor. Ultra Yüksek Performanslı Beton (UHPC) ise bu performans artış talepleri için başvurabilecek çözüm olarak karşımıza çıkıyor.

Portland Çimento Birliğine göre, UHPC "Portland çimentosuyla silis dumanı, kuvars unu, ince silis kumu, yüksek oranda su azaltıcı, su ve çelik veya organik fiberlerin karışımından oluşan yüksek mukavemetli, yüksek dayanıklılığa sahip, esnek bir materyaldir." Materyal 17.000'den 29.000 psi'ye kadar basınç mukavemeti, 7.000 psi'ye kadar da eğilme dayanımı sağlıyor. UHPC'nin üstün dayanıklılık özellikleri ince tane boyutu (maksimum 600 mikrometre) ve kimyasal reaktivitesinden kaynaklanıyor. Sonuç ise maksimum yoğunluk ve küçük, birbirine bağlı olmayan boşluk yapısı. Bu etkileyici özellikler sayesinde UHPC basınç veya genleşme gibi büyük değişimlere kırılmadan dayanabiliyor. Bu nitelikler UHPC'yi büyük inşaat ve inşaat mühendisliği projelerinde, özellikle de prekast beton kullanımlarında, tercih edilen bir materyal yapıyor.

UHPC, mühendis ve mimarlara, eğimli kubbeler gibi, kompleks geometrik formlar yaratmalarında büyük kolaylık sağlıyor. Sonuç olarak, UHPC sıklıkla dekoratif cepheler ve yüzeylerin yapımında tercih edilen materyal oluyor. Buna ek olarak, hem estetik hem de dayanıklı olduğu için, köprü ve tünel yapımına da oldukça uygun. UHPC'nin korozyon, aşınma ve darbelere karşı üstün dayanıklılık ve sızdırmazlığı, daha uzun ömürlü olmasını ve bakıma duyduğu ihtiyacın azalmasını da sağlıyor.

UHPC aynı zamanda, daha ince form faktörleriyle, yapıların toplam ağırlığını azaltarak, pasif donatı kullanımını çok aza veya sıfıra indirmeye de yardımcı oluyor. Bu sayede tedarik zincirinin birçok noktasında hem zaman hem de maliyetten tasarruf ediliyor. Örneğin kullanılan materyalin miktarı azaltılabiliyor ve ön üretim, taşıma, yapım aşamalarında daha hızlı hareket edilebiliyor.

UHPC, kendine has birçok özelliği sayesinde, özel prekast beton türlerinin kullanıldığı projelerde ideal bir materyaldir. Birçok durumda, normal beton



kullanılarak yapılamayacak projeler içinse özellikle tercih ediliyor.

Washington D.C'deki St. Elizabeth Doğu Kapısı pavyonu çarpıcı bir UHPC çatıyla inşa edilmiş.

Calgary'deki Alberta Üniversitesi, yeni Mühendislik İnovasyon Merkezinin yapımını yakın bir zamanda tamamladı. Dış cephe; cam, metal ve prekast betonun yaratıcı bir karışımından oluşuyor. En dikkat çeken özelliklerden biri, yapının köşelerinde kullanılan "fly-by" bina kaplama sistemi. Camın şeffaflığı ve taşıyıcı sistemin minimum etkisi, bu özelliği özgün kılıyor. UHPC bu mimari özellikleri mümkün kılan ana faktör. Yüzey bitişi, uygun miktarda gölge oluşumunu sağlarken aynı zamanda toz ve kiri doğal bir biçimde dağıtmak için tasarlanmış. Montajlar cam giydirme cephe sisteminde, dikey pencere bölmeleri içine bağlantıya izin verecek şekilde tasarlanmış. Fly-

by köşeler, prekastı; yerçekimi, rüzgar ve sismik yükleri taşıyacak ve bu yükleri çeşitli pencere bölmelerine perde duvar sistemiyle dağıtacak element olarak kullanılmış. Yüksek dayanıklılık, estetik ve uzun ömürlü kullanımın önemli olduğu projelerde ultra yüksek performanslı betondan yapılan ürünler, en ideal çözümü oluşturmuş ve bu etkileyici materyal değişip gelişmeye devam ettikçe, mimarlık, mühendislik ve inşaat sektörlerini bir sonraki seviyeye taşımak için daha da önemli bir rol oynayacağı kesin.

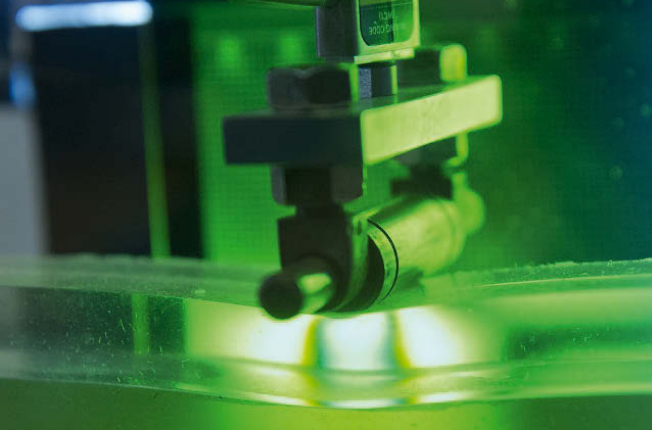
Kaynak: <http://precast.org/2016/09/uhcp-performance-high/>

UHPC: Performance on High

For specialized projects, a growing number of owners and builders want more from their concrete – more strength, more durability, more ductility and more moldable shapes. The solution for these performance needs is often ultra high performance concrete.

The material provides compressive strengths from 17,000 to 29,000 psi and flexural strengths up to 7,000 psi. UHPC's superior durability characteristics are a result of the fine grain size (maximum 600 micrometers) and chemical reactivity. The net effect is maximum compactness and a small, disconnected pore structure.

Nano ölçekten çevreye duyarlı betona



Araştırmacılar betonu geliştirmek için, çimento hidratına değinmeli ve bu işin temelinden başlamak zorundaydı. Buna da çimentonun temel yapısını atomik seviyede analizlerle tanımlayarak başladılar. 2009'da Pellenq, Ulm ve farklı ülkelerden gelen CSHub'la ilişkili bir grup araştırmacı çimento hidratının ilk üç boyutlu moleküler yapısını yayımladılar. Sonuç olarak da çimento hidratının moleküllerini, atomların spesifik bir düzende oluştuğu ve moleküler kuvveti yüzde elli oranında artıran yeni bir formül buldular.

MIT'nin liderlik ettiği bir ekip yaptığı araştırmada, betonu bir arada tutan ve sera gazı emisyonunun büyük bir kaynağı olmasına neden olan çimento hamurunun, oluşum aşamasında moleküllerinin bir araya gelme sürecini kontrol eden, nano ölçekteki kuvvetleri tanımladı. Araştırmacılar, bu kuvvetleri kontrol ederek sertleşmiş çimento hamurunun mikro yapısını modifiye edilecek. Böylelikle boşlukları ve betonu güçsüzleştiren diğer faktörleri azaltıp onu daha güçlü, daha sert, kırılmaya daha dayanıklı ve daha uzun ömürlü hale getirebilecekler. Araştırmacıların yaptıkları simülasyonun sonuçlarına göre; gözenekleri doldurmak için polimer eklemek, atık betonu bağlayıcı bir malzeme olarak geri dönüştürerek yeni çimento yapımına duyulan ihtiyacı azaltmak gibi diğer gelişmelere de önderlik edebilir.

Betonla ilgili çevresel ve yapısal problemler "yapıştırıcı" olarak kullanılan materyalle yani çimentoyla bağlantılıdır. Çimento hidratının güç ve diğer ana özellikleri mezo ölçekteki yapısına daha

spesifik olarak ise nanopartiküllerin yüz nanometreden daha büyük uzaklıklarda bağlayıcı materyal formları olarak nasıl bir araya geldiklerine dayanıyor. Kuru çimento tozu suda çözününce, oda sıcaklığında kimyasal reaksiyonlar ortaya çıkar ve çimento hidratının nanopartikülleri çökeler. Eğer partiküller sıkıca bir araya gelmezlerse, sertleşen çimento çapı onlarca nanometrelik, tuz gibi agresif malzemelerin içeri girmelerine izin verecek kadar büyük boşluklar içerir. Buna ek olarak, her bir çimento hidratı molekülü zamanla hareket etmeye devam eder. Bu hareket çok ufak ölçekte yaşlanma, çatlama ve diğer bozulmalara neden olabilir.

Dizinin sürecini anlamak için, araştırmacılar, çimento hidratının mikroyapısını harekete geçiren fizik kurallarını tam olarak anlayabilmeliydiler ve bu da moleküllerin arasındaki fiziksel kuvvetleri anlamak anlamına geliyordu. Sistemdeki her bir molekül diğer her molekülün üzerine kuvvet uygular ve ne kadar yakın olduklarına göre, kuvvetler ya onları birbirine çeker ya da iter. Birçok molekül, uzunluk ölçeğinde harcanan enerjiyi en aza indirecek bir düzen arar. Ama denge durumuna ulaşmak çok zaman alıyor. Romalılar 2.000 sene önce betonu yaptıklarında, sertleşmesi aylar süren bir yapıştırıcı kullandılar, böylece moleküller yeniden dağılıma vakit buldular ve aralarındaki kuvvetleri de rahatlattılar. Fakat inşaat süresinin uzaması maddi kayıp anlamına geliyor, o yüzden de bugün kullandığımız bağlayıcı, birkaç saat içinde sertleşiyor. Sonuç olarak da beton, çimento molekülleri rahatlamadan çok önce sertleşmiş oluyor ve böyle olunca, beton bazen çatlıyor veya kırılıyor. Yani, Colosseum ve Pantheon hala ayakta iken, bugün yapılan beton yapılar sadece birkaç sene içerisinde yıkılabiliyor.

Designing climate-friendly concrete, from the nanoscale up

New understanding of concrete's properties could increase lifetime of the building material, decrease emissions.

An MIT-led team has defined the nanoscale forces that control how particles pack together during the formation of cement "paste," the material that holds together concrete and causes that ubiquitous construction material to be a major source of greenhouse gas emissions.

On yıllarca sürebilecek bir sürecin laboratuvar araştırmasını yapmak pek de pratik olmadığından araştırmacılar da bilgisayar simülasyonlarına başvurdu.

Bir moleküldeki atomların birbiriyle etkileşimlerine dair bilgilerine dayanarak, araştırmacılar çimento hidratın oluşma sürecinde moleküllerin birbirlerine göreceli olarak nasıl boşluk bıraktıklarını düzenleyen kuvvetleri tanımladılar. Sonuç, çökme sürecini her bir molekülü göz önünde bulundurarak, taklit eden bir algoritma. Zaten var olan moleküller arası güçleri sürekli ta-

kip ederek, algoritma her biri için yeni, en olası pozisyonu, yani sistemi dengeli hale getirecek pozisyonu hesaplıyor. Böylelikle simülasyon, boşluk dolana ve çökeltme süreci bitene kadar çeşitli boyutlarda moleküller ekliyor.



MIT'den çıkan sonuçlar, Powers'ın, mezo ölçekte oluşan gözenekleri, hidrasyon sırasında kullanılan gereğinden fazla suya - yani çimento hidratının çözünmesi ve çökeltmesi için ihtiyaç duyulandan daha fazla su - dayandırılabilceği fikrini destekliyor. Pelling: "Bu boşluklar, aslında karışıma başta eklenen suyun parmak izleri. Çok fazla su eklerseniz, elde edeceğiniz çimento hamuru çok gözenekli olacak ve zaman içinde çok daha hızlı bozulacak."

Modellerinin geçerliliğini doğrulamak için, araştırmacılar çimento hidratı örneklerinin sağlamlık ve sertliklerini (veya mukavemet) sınamak için, deneysel testler ve paralel teorik analizlere başvurdular. Laboratuvar ölçümlerine, bir örneğe sert bir uç sokarak uygulanan yük ile deforme olan materyalin hacmi arasındaki ilişkiyi belirleyen nanoindentasyon adı verilen bir teknikle ulaşıldı.

Bir diğer testte, çimento hidratının on yıllardır şaşırtan deneysel ölçümleri araştırıldı. Bu çalışmada malzemenin yapısını anlamak için standart bir yöntem olan SANS yani küçük açılı nötron saçılması yöntemi kullanıldı. Bir örneğe nötron ışınları göndererek ve geriye nasıl döndüklerini gözlemleyerek, moleküllerin, boşlukların dağılımı ve birkaç yüz nanometrelilik uzunluk ölçeğindeki diğer özelliklerini elde edilebilir. SANS, sertleşmiş çimento hamurunda uzun yıllardır kullanılan bir yöntem, fakat ölçümler her zaman, uzmanların anlamını çözemediği belli bir düzen ortaya koyuyordu. Bazıları fraktal yapılardan bahsederken bazılarıysa betonun eşi olmayan bir malzeme olduğundan bahsetti. İncelemek için, araştırmacılar laboratuvar örneklerinin SANS analizlerini ve buna karşılık gelen, kendi modellerinden hesaplanan saçılma

sonuçlarını karşılaştırdılar. Teorik ve deneysel sonuçlar birbiriyle tam olarak örtüşerek bir kez daha tekniklerinin doğruluğunu kanıtladı. Buna ek olarak, simülasyon geçmişteki anlaşılma- zlığın nedenini de aydınlattı: anlaşıl- maması, düzen, gözenekler ve katı bölgeler arasındaki sınırların sert kö- şelerinden kaynaklanıyordu. Ulm: "Bir anda, bu izi, gizemi açıklayabiliyorduk fakat fizik temelli, bottom-up bir tek- nikle. Gerçekten büyük bir adım. Şu anda biliyoruz ki çimento hamurunun mikro dokusu, özünde olan bir şey değil fiziksel güçlerin etkileşiminin bir sonucu ve bu güçleri bildiğimize göre, onları istediğimiz şekilde modifiye edip mikrodokuyu istediğimiz hale

getirebiliriz. Böylelikle de istediğimiz özelliklere sahip bir beton oluşturabiliriz." Bu yaklaşım, spesifik kullanımlara göre bir ürün paketi oluşturmak için "bottom-up" teknikle, çimento esaslı malzemelerin tasarlandığı yeni bir alana da yol açıyor.

CSHub araştırmacıları, yeni tekniklerini betonun tüm yaşam döngüsüne entegre etmenin yollarını arıyorlar. Örneğin, gelecek vaad eden bir "hayatın başlangıcı" yaklaşım, moleküler etkileşimleri değiştirmek ve şu an çimento hidratında bulunan boşlukları dolduracak yeni bir içerik belki bir polimer eklemek olabilir. Sonuç, inşaat için daha güçlü, daha dayanıklı bir beton ve aynı zamanda yüksek yoğunlukta, porozitesi düşük bir çimento olur.

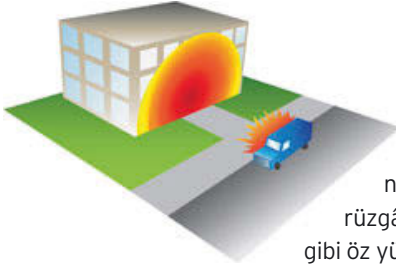
Belki de en ilginç konsept kullanılmış betonu geri dönüştürmek. Bugün, betonu geri dönüştürme metodları genelde, betonu parçalayıp yeni yapıda çakıl olarak kullanmak anlamına geliyor. Fakat bu yaklaşım yeni çimento yapımına duyulan ihtiyacı azaltmıyor. Araştırmacıların fikri, çimento hidratında buldukları kohezif kuvvetleri yeniden üretmek. Ulm: "Eğer mikrodoku sadece nanometre boyutundaki moleküller arasındaki fiziksel kuvvetlerin birer sonucuysa, o zaman eski betonu öğütüp ince tanecikler haline getirip sonrasında aynı güçlerin oluşacağı bir şekilde tekrar sıkıştırabilmemiz gerekir. Yeni çimentoya hiç ihtiyaç duymadan yeni bir bağlayıcı yapabiliriz - beton için gerçek bir geri dönüşüm konsepti"

Bu araştırma Schlumberger; Fransa Ulusal Bilimsel Araştırma Merkezi (MultiScale Enerji ve Çevre Malzemeleri için Disiplinlerarası Merkez Laboratuvarı yoluyla) ve MIT Beton Sürdürülebilirlik Merkezi tarafından desteklenmiştir.

Kaynak: <http://news.mit.edu/2016/designing-climate-friendly-concrete-at-the-nanoscale-0721>

By controlling those forces, the researchers will now be able to modify the microstructure of the hardened cement paste, reducing pores and other sources of weakness to make concrete stronger, stiffer, more fracture-resistant, and longer-lasting. Results from the researchers' simulations explain experimental measurements that have confused observers for decades, and they may guide the way to other improvements, such as adding polymers to fill the pores and recycling waste concrete into a binder material, reducing the need to make new cement.

Güvenlik için betonla tasarım



Binalar, bina yapım yönetmeliği tarafından saptanmış yüklere dayanabilecek şekilde tasarlanır. Bu yükler, binanın ağırlığı, hareketli yük, rüzgâr, sismik yükler ve yangın gibi öz yüklerdir. Binanın türüne, yapılandırmasına ve lokasyonuna göre; su

basıncı, kar, toprak basıncı, yağmur gibi diğer yüklerle sıcaklık etkisinin de dikkate alınması gerekebilir.

Kazayla veya kasten sebep olunan patlayıcı infilaklarıysa, dikkate alınması gereken bir diğer kuvvettir. Patlamalar, genellikle çok kısa süren, yüksek genlikte ani yüklemelere neden olur ve yüksek basınca sahip bir yükleme ortaya çıkarır. Yükleme birçok durumda lokaldır yani sadece patlamaya en yakında bulunan elementler zarar görür. Patlama alanından uzakta olan elementlerse, patlama enerjisinin uzaklık arttıkça gücünü yitirmesiyle, patlamadan ya çok az etkilenir ya da hiç etkilenmezler. Yapısal bileşenlerin etkilendikleri kuvvetler büyüklük, geometri ve patlamaya olan mesafeyle bağlantılıdır. On yıllardır, patlamalara dayanıklı tasarımlar neredeyse sadece askeri tesislere özel olarak kullanıldıysa da 1995, Oklahoma City Saldırısı'ndan beri, patlamalara dayanıklılık konusundaki hassasiyet, diğer sektörlerde de sığramış bulunuyor.

Patlama veya diğer kazalar, bitişikteki diğer elementlerde ek bozulmalara ve sonra da başka yıkımlara sebebiyet verecek bir veya sınırlı sayıdaki yapısal bileşenlerde hasara neden olabilir. Bu bozulma dizisi, progresif çökme olarak bilinir. 1995'teki Alfred P. Murrah Federal Binası bombalamasından sonra, federal hükümet tarafından, terörist saldırılara hedef olabilecek federal binalar için inşa standartlarını belirleyen bir kararname yayımlandı.

Bu kararnamenin sonucunda, bazı komite ve bakanlıklar patlamaya dayanıklı bina tasarımları için bazı kriterler koydu: Kurumlararası Güvenlik Komitesi (ISC), Yeni Federal Ofis Binaları ve Büyük Modernizasyon Projeleri için Güvenli Tasarım Kriteri'ni; Genel Hizmetler İdaresi ise Progresif Çökme Analizleri ve Yeni Federal Ofis Binaları ve Büyük Modernizasyon Projesi için Tasarım Prensipleri'ni yayımladı. 2000 yılında yayımlanan bu

prensipier, ISC'nin progresif çökme gereksinimlerine uygunlaştırılmak için Haziran 2003'te revize edildi. Amerikan Savunma Bakanlığı (DoD), tüm DoD inşaat projelerine tasarım ve inşaat konularında ana hatlar sağlamak için Unified Facilities Criteria (UFC) sistemini geliştirdi ve progresif çökme azaltma ve önleme tasarımını ortaya koydu. Genel planlama, yerleşim ve binalar için farklı seviyelerde koruma konuları UFC 4010-01 DoD Yapılar için Minimum Antiterörizm Standartları belgesinde tartışılıyor. Progresif Çökme için daha detaylı bir tasarımsa, UFC 4-023-03 Progresif Çökme'ye Dayanıklılık için Bina Tasarımları'nda bulunuyor.

Binalar için yapısal tasarımın asıl amacı, içinde bulunan insanlar ve malzemeleri, gelebilecek zararlara karşı korumaktır. Bu

amaca ulaşmak için, bir binanın ömrü boyunca oluşabilecek tüm olası yükler ve tehlike senaryoları dikkate alınmalıdır. Her bir binanın kendine has özellikleri vardır ve hepsi aynı riskler altında değildir. Ayrıca her potansiyel tehdit aynı önlemleri gerektirmez fakat tüm olası tehlikeleri ve riskleri değerlendirip, binaların ve içinde bulunanların güvenliğini artıracak uygun önlemleri almak çok önemlidir.

Beton ve Patlayıcı İnfilakı

Patlamalara olan dayanıklılığı düşünülünce, betonun birçok tercih edilebilir özelliği var. Diğer ekstrem yapısal yüklere naza-

ran, patlama yüklerinin süresi oldukça kısa, ve genellikle, birçok yapısal elemanın doğal süresinden de azdır. Bu infilak dalgaları yapının kütlesini daha uzun süreli tekrarlı yüklemeler gibi etkilemediğinden beton yapıların kütlesi, infilak dalgasına doğrudan dayanıklılık sağlıyor. Donatılı beton yapıların doğal süreklilikleri doğru detaylandırılmış yapıların ön görülebilir şekilde tepki vermesini ve alternatif yük yolları ve dayanıklılık mekanizmaları geliştirebilmesi için bir miktar yedek kapasite sağlıyor. Doğru detaylandırılmış beton yapılar, patlama etkilerine karşı koyabilmek için gerekli süneklik ve enerji yutma karakteristiklerine sahiptir. Ayrıca, patlamanın hem kendisinden hem de yarattığı hasardan kaynaklanabilecek yangınlar çıkması çok olasıdır. Özellikle de, bir patlamadan sonra, yangın önleme sisteminin de alabileceği olası bir hasardan dolayı, betonun yangına olan doğal dayanıklılığı da onu oldukça çekici hale getiren özelliklerdendir.

Kaynak: <http://www.cement.org/concrete-basics/buildings-structures/design-aids/design-for-security-with-concrete>

Esnek Prekast Beton, kaplama yapımını kolaylaştırıyor



Singapurlu araştırmacılar, daha dayanıklı ve kaymaya dirençli yol yüzeyleri oluşturmayı sağlarken yapım süresini de yarıya indiren esnek prekast betonun yeni bir formunu geliştirdi. Singapur Nanyang Teknoloji Üniversitesi'nden araştırmacıların geliştirdiği bu form geleneksel betondan daha esnek ve daha az kırılğan olması, prekast kaplama döşemelerin kalınlık ve ağırlığını büyük oranda azalmasına ve böylece hızlı ve tak-kullan uygulamalar yapılabilmesine olanak sağlayacak.

Çimento, su ve iri agrega kullanılarak yapılan geleneksel betonun oldukça sert, aynı zamanda kırılğan ve esneklikten uzak olması betonun herhangi bir sekme etkisi altında, kırılmaya ve çatlaklara karşı oldukça hassas olmasına neden oluyor. NTU araştırmacıları, geleneksel beton karışımına, sentetik polimer mikrofiberleri ekleyerek geleneksel betonun gerilme altında esnemesini veya bükülmesini sağlayarak, daha esnek ve az kırılğan olması için tasarladı.

NTU İnşaat ve Çevre Mühendisliği Bölümünden, öğretim üyesi Yang En-hua'ya göre, farklı materyallerin mekanik etkileşimleri

Flexible Precast Concrete makes for easier pavement installation

Researchers from Singapore have developed a new form of flexible precast concrete that promises to create more durable and slip-resistant road surfaces while also cutting construction times by as much as a half.

The innovative concrete developed by researchers from Singapore's Nanyang Technological University is more flexible than conventional forms of the material, making it less brittle and permitting its use in the production of thinner precast pavement slabs that are much easier for builders to install.

"We developed a new type of concrete that can greatly reduce the thickness and weight of precast pavement slabs, hence enabling speedy plug-and-play installation," said professor Chu Jian, interim co-director of NTU-JTC Industrial Infrastructure Innovation Centre (I3C).

ni mikroskobik seviyede anlamak, polimer liflerin beton karışımlarına efektif biçimde uyum sağlaması için büyük önem taşıyor. Sert materyaller kaymaz bir yüzey dokusu sağlarken, insan saçının bile daha ince olan mikrofiberler de yükü döşemenin tamamına yayıyor. Böylece metal kadar sağlam ve eğilmeler sırasında, sıradan betondan en az iki kat daha güçlü bir beton oluşmasını sağlıyor. ConFlex Pave'in yapımında kullanılan mikrofiberlerin bir diğer önemli avantajı da materyali kaymalara dirençli yaparak, yol ve kaplamalarda kusursuz bir seçenek haline getirmesi. ConFlexPave'in tablet boyutunda döşemeleri NTU tarafından yürütülen testi başarıyla geçti. Azalan bakım ihtiyaçları sayesinde sürdürülebilir malzemelerden yapılan yol ve kaplamaların ömürlerinin uzaması sağlanacaktır. Araştırmacılar önümüzdeki üç yılda, hem yaya hem de araç trafiğine maruz kalınan kullanıma açık alanlarda, daha büyük döşemele-ri test etmeyi planlıyor.

Kaynak: <https://sourceable.net/flexible-precast-concrete-makes-for-easier-pavement-installation/>

TailorCrete, beton yapılarda devrim yaratmayı hedefledi



Beton yapılar, Roma İmparatorluğu'ndan bu yana mimari uygulamaların önemli bir parçası olmuştur. Günümüzde fazlasıyla işlenebilir akışkan beton, neredeyse tüm muhtemel formların şeklini alabilecek durumdadır. Teoride bu özellik betonu ideal bir yapı materyali yapıyor ancak uygulamada ise betondan kompleks formlar yaratmak oldukça zor bir yöntem. Elde beton dökümü zahmetli bir işçilik gerektirirken, prekast beton genellikle dikey kalıplarla sınırlanmış durumda. Betonun, yapılması basit ve ucuz birkaç basit forma indirgenmesinin nedeni, birçok durumda binanın, yapısal ve ekonomik ihtiyaçlarına göre optimize edilmiş beton dökümünden fayda sağlayacak olması. Peki farklı bir optimizasyonu nasıl makul hale getiririz? Bu soruyu Avrupa Birliği sponsorluğundaki "TailorCrete" projesi cevaplamaya çalıştı. Dört yıldır var olan bir araştırma grubu olan TailorCrete, standart olmayan beton yapıları sıradanlaştırabilecek yeni teknolojileri araştırdı.

TailorCrete'e Danimarka Teknoloji Enstitüsü tarafından öncülük edildi ve Çek Teknik Üniversitesi, ETH Zurich ve Chalmers Teknoloji Üniversitesi gibi 14 partneri de içinde bulundurdu. Proje alternatif kalıplar ve robotikler gibi çeşitli inşaat teknolojileri üzerine çalıştı. TailorCrete'nin açıklamalarına göre ise hedef : "Gelecekteki kalıp kullanımlarını yenileriyle değiştirmek ve böylelikle farklı geometrik tasarımlarla alışılmamış beton yapıların üretiminde büyük esneklik sağlamak. Robotlarla kendiliğinden yerleşen betonun kullanım ve gelişimiyle, dijital tasarımlar ve materyallerin ve bileşenlerin fabrikasyonu ve en nihayetinde de şantiyelerdeki inşa süreçleri arasında bir bağlantı kurmak." şeklinde açıklandı.

Partnerlerden biri olan Superpool, araştırmanın meyvelerini aldığını çoktan kanıtladı. Gerçek Boyutlu Demonstratör'leri tamamen yerleşmeden robotikler tarafından katlanan beton tabakalardan oluşturulmuş heykelsi bir form. Bu

optimize edilmiş yapının kalınlığı, en fazla, 25 santimetre iken, genişliği 23, yüksekliği ise 6.5 metredir.

TailorCrete seeks to revolutionize concrete fabrication

Concrete construction has been an important part of architectural practice since the Roman Empire. Extremely malleable, fluid concrete is capable of being poured into almost any conceivable form. In theory, this makes it an ideal building material. In practice, however, creating complex forms out of concrete is extremely inefficient. Pouring on sight requires formwork that is painstakingly made by hand, and precast concrete is usually limited by orthogonal molds. Concrete has become restricted to a few simple forms that are easy and cheap to produce when, in many cases, a building would benefit from concrete casting that is optimized for its structural and economical needs. How do we make such optimization feasible? This is the question that the EU sponsored TailorCrete has attempted to answer. A research consortium lasting for four years, TailorCrete is exploring new technologies that could make non-standard concrete structures commonplace.



Kaynak: <http://www.archdaily.com/58a0477/tailorcrete-seeks-to-revolutionize-concrete-fabrication>

Depreme dayanıklı 3D basım villa



Üç boyutlu yazıcılar ile oluşturulan yapılarla ilgili pek çok şey duyduk ancak bunlar genellikle üstün teknoloji ürünü yapıları ve günlük hayatımızda yer etme ihtimalleri çok düşüktü. Çin'in başkenti Pekin'de üç boyutlu yazıcı kullanılarak inşa edilen iki katlı villa ise bunu değiştirecek gibi duruyor.

400 metrekare alana sahip evin 25 santimetre kalınlığındaki duvarları, dev üç boyutlu yazıcılar kullanılarak tek seferde yazdırıldı. Tüm evin inşası toplam 45 gün sürdü. The Mirror'ın haberine göre evin inşasında görev alan proje yöneticisi evin Richter ölçeğine göre 8 şiddet-

World's first totally 3D-printed house completed in Beijing

The world's first 3D-printed house has been completed in Tongzhou, a district of Beijing recently. Different from the previous 3D-printed buildings, the two-story villa was totally printed by 3D printer at the scene and it is not spliced together by separated printed parts.

Covering 400 square meters, the house is a reinforced concrete villa and 250 mm thick in the wall. It has two stories and each story is 3 meters high. It took a Beijing-based company 45 days to complete the printing and the process was fully-controlled by a computer.

It indicates a breakthrough in the 3D printing technology in the field of architecture.

The house is a reinforced concrete villa and 250 cm thick in the wall.

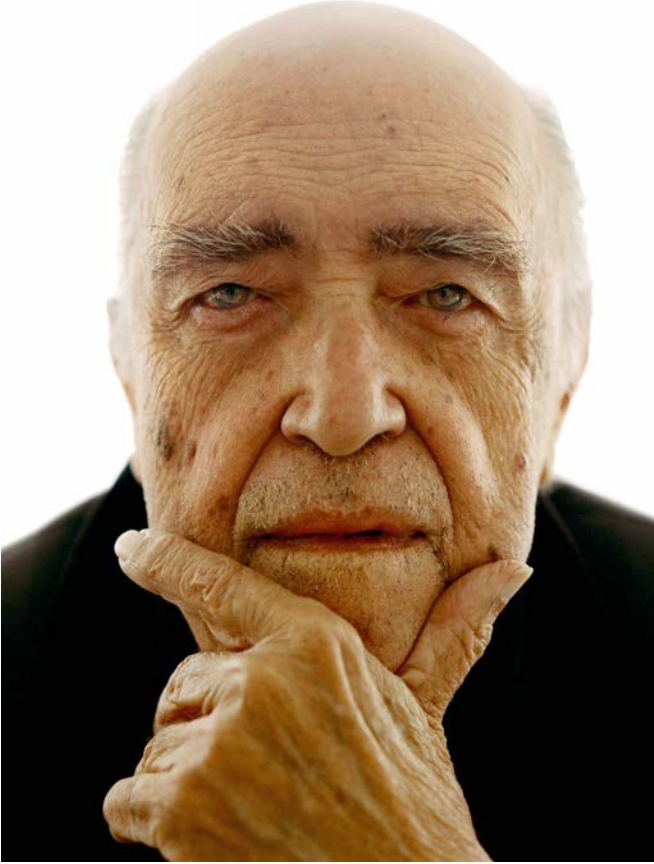
tinde bir depreme dayanabileceğini iddia ediyor.

Pekin merkezli mimarlık şirketi Huashang Tengda tüm projede sadece boyama ve dekorasyon için çok az bir kas gücüne ihtiyaç duyulduğunu dile getirdi. Daha önce başka firmalar tarafından benzer projeler gerçekleştirilmiş olsa da Pekin'in Tongzhou bölgesinde inşa edilen bu proje, tüm binayı parçalar halinde yazdırıp daha sonra birleştirmeye ihtiyaç duymayan ilk proje oldu.

Kaynak:

<http://www.mirror.co.uk/news/world-news/worlds-first-3d-printed-house-8297190>

Anıtsal yapıların heykeltıraşı: Oscar Niemeyer



Dökme betonunun estetik amaçlar için farklı biçimlerde kullanılmasının öncülüğünü yapan mimarlardan Oscar Ribeiro de Almeida Niemeyer Soares Filho, bilinen adıyla Oscar Niemeyer uluslararası modern mimarlığın en önemli temsilcilerindendir.

Oscar Niemeyer, 15 Aralık 1907 tarihinde Brezilya'nın başkenti Rio de Janeiro'da yer alan Laranjeiras bölgesinde dünyaya gelmiştir. Çalışma hayatına babasının tipografi ofisinde başlamış ve bir süre sonra Escola de Belas Artes okulunda eğitim görmeye başlamıştır. 1934 yılında mimar/mühendis olarak mezun olan Niemeyer, mezun olduğu dönemde parasal sorunlar yaşamışsa da mimar Lúcio Costa ve Carlos Leão'nun ofisinde ücretsiz olarak çalışmaya başlamıştır. 1936 yılında, dönemin Brezilya Eğitim Ba-

kanı tarafından, Rio de Janeiro'deki Brezilya Eğitim ve Kamu Sağlığı Bakanlığının yeni merkezinin inşaatında stajyer mimar olarak görev almış, 1939 yılında aynı amaç için aralarında Lúcio Costa, Carlos Leao, Affonso Eduardo Reidy, Jorge Moreira ve Ernani Vasconcellos'un yer aldığı bir grup mimara katılmıştır. Daha sonra Oscar Niemeyer'in talebi üzerine 1985 yılında Bakanlık için yapılan bu yeni merkeze Brezilya'nın ilk Eğitim Bakanı Gustavo Capanema'nın ismi verilmiştir. Kendisine ün kazandıran eseri, 1939 yılında New York Dünya Fuarı'ndaki Brezilya Fuar Pavyonu'nu Lucio Costa ve Paul Lester Wiener ile birlikte tasarlamıştır. Bu tasarımdan etkilenen dönemin New York Belediye Başkanı Fiorello La Guardia, kendisine şehrin anahtarını hediye etmiştir. 1940 yılında Oscar Niemeyer, Minas Gerais Eyaleti'nin başkenti Belo Horizonte'nin belediye başkanı olan Juscelino Kubitschek ile tanışmıştır. Juscelino Kubitschek 1956 yılında Brezilya Başkanı seçildikten çok kısa bir süre sonra 1956 Eylül'ünde Oscar Niemeyer'ı evinde (Casa das Canoas) ziyaret etmiş ve arabada Oscar Niemeyer ile konuşurken kafasından geçen iddialı önerisini onunla paylaşmıştır: "Bu ülke için yeni bir başkent inşa edeceğim. Bunun için bana yardım etmeni istiyorum. [...] Oscar, bu sefer birlikte Brezilya'nın başkentini inşa edeceğiz." Bu vesile ile ülkenin yeni başkentinin, Brasília'nın tasarlanması projesini Oscar Niemeyer'e vermiştir. Yeni şehrin tasarlanması için bir yarışma organize eden Niemeyer, aday projelerden Lucio Costa'ninkini uygulanması için seçmiş ve Brasília şehrindeki yapıları tasarlarken Lucio Costa ise şehrin planlamasını gerçekleştirmeye başlamıştır. İlerleyen aylarda Oscar Niemeyer, Brasília şehrinin önde gelen ticari, konut ve devlet yapılarından bazılarını tasarlamıştır. Bu yapılar arasında Brezilya Devlet Başkanı'nın resmi konutu olan Palácio

The sculptor of monumental structures: Oscar Niemeyer

Oscar Ribeiro de Almeida Niemeyer Soares Filho, known as Oscar Niemeyer, one of the architects who lead the way toward using cast concrete in different manners for esthetic purposes, is one of the most significant representatives of international modern architecture.

da Alvorada, Brezilya Ulusal Kongre Binası, Brasília Katedrali, bazı başkanlık yapıları ve apartman birimleri ile Anıtsal Eksen gibi şehir düzenlemeleri yer almıştır. Dönemin devlet başkanı Juscelino Kubitschek öncülüğünde Brasília şehrini önemli binaların çoğunluğunu tasarlaması Niemeyer'e bu bağlamda sayısız mimari deney yapma fırsatını vermiştir. Bu dönemde ortaya çıkan yapıların birçoğu modern mimarinin önemli örneklerinden olmuştur. Niemeyer bir makalesinde mimari tarzının gelişmesini şu şekilde özetler: Mimarlık kariyerimi beş farklı

döneme ayırabilirim: İlk dönem Pampulha'da yaptığım çalışmalar, sonra Pampulha ile Brasília arasındaki dönem, Brasília'da tasarladıklarım, sonra yurtdışındaki çalışmalarım ve en son olarak da günümüze kadarki çalışmalarım. [...] Mimarlık dünyasına etkisi olan hiçbir çalışma veya mimarlık stili hakkında bir mimar olarak görüşlerimi belirtmedim. Bugün geçmişe ve tasarladığım eserlere baktığım zaman bunun nedenini daha iyi anlıyorum. Yukarıda bahsettiğin beş dönemin tamamının ortak özelliği hiç şüphesiz ki bünyesinde isyankârlığı barındırmasıdır."

Vefat ettiği 2012 yılına kadar çalışmalarını sürdüren Niemeyer, kendisi ile yapılan söyleşilerde sık sık betonun mimari tasarımlarında önemine dikkati çekerek, genelde yapının betonarme taşıyıcı sistemi bittiğinde tasarımının da tamamlandığını belirtmiştir. Oscar Niemeyer'in ilk dönem tasarımlarında Le Corbusier'in etkilerini son derece belirgindir, ancak zaman içinde mimar kendi tarzını oluşturmuştur. Betonun estetik bir şekilde kullanılması bir yana bırakılırsa, bu mimari tarzın en dikkat çeken unsuru hafif görünen eğrisel formların oluşturduğu mekânların o güne kadar modern mimaride görülmemiş mimari biçimleri oluşmasıdır. Bu denli geniş mekânlarda betonarmenin son derece estetik ve hafif görünümlü bir şekilde kullanılabilmesi için dönemin ünlü mühendislerinden Brezilyalı Joaquim Cardoso ile İtalyan Pier Luigi Nervi'nin önemli katkıları olmuştur. Niemeyer tasarımlarında kullandığı eğriler hakkında şöyle demiştir: "Doksan derecelik bir açı beni etkilemez; insanoğlu tarafından yaratılmış dümdüz, katı ve değişime açık olmayan şeyler de ilgimi çekmez. Beni esas etkileyen özgür ve hassas eğrilerdir; bu eğrileri ülkemizin dağlarında, hızla akan akarsularında, denizin dalgasında, sevilen kadının vücudunda bulabilirsiniz. Eğrilerden oluşur tüm evren, Einstein'ın eğrisel evreni."

Oscar Niemeyer'in hafızalarda yer etmiş, uygulamaya geçirdiği eserlerin bazıları şöyledir:



Assisili Francesco Kilisesi

Minas Gerais Eyaleti, Brezilya, 1940-1943

Assisili Francesco Kilisesi organik modern bir stile sahiptir.

Brezilya'nın kayıtlara geçmiş ilk modern anıtıdır. Bu kilisenin inşaatı ve kullanıma açılması en başından beri yoğun tepkilere neden olmuştur. Uzun zaman Brezilya Katolik Kilisesi tarafından kutsanmayan kilise en sonunda Nisan 1959'da kutsanmış ve ibadete açılmıştır.



Palácio da Alvorada

Brasília, Brezilya, 1940 - 1943

Palácio da Alvorada, Türkçe'de "Şafağın Söktüğü Saray" anlamına gelen Brezilya Devlet Başkanlarının resmi ikametgâhıdır. 1958 yılında kullanıma açılan yapı 7.000 metre-kare alana yayılmış olup bodrum, giriş katı ve ikinci kat olmak üzere 3 kattan oluşmaktadır. Bodrum katında toplantı salonu, mutfak, çamaşırhane, sağlık merkezi ve idari ofisler yer alırken giriş katında ise Devlet Başkanı'nın ve bürokratlarının kullandığı ofisler yer almaktadır. İkinci kat Devlet Başkanı'nın ikametgâhı olup dört suit daire, iki apartman dairesi ve diğer yardımcı mekanlar yer almaktadır. Yapıda bir kütüphane, ısıtılabilen Olimpik yüzme havuzu, müzik odası, iki adet yemek odası ve birçok toplantı salonu da yer almaktadır.



Copan Apartman Kompleksi

São Paulo, Brezilya, 1953-1966

Brezilya'da yer alan 140 metre uzunluğunda 38 katlı bir apart-

man kompleksidir. 1953 yılında tasarlanan bu yapının inşaatına 1957 yılında başlandıysa da ancak 1966 yılında tamamlanabilmiştir. Yapıda yer alan 1,160 apartman dairesinde yaklaşık 5,000 kişi yaşamaktadır. Yaklaşık 100 kişi bu binada çalışmaktadır. Giriş katlarında 70 adet dükkân ve 4 adet restaurant yer almaktadır.



Brasília Katedrali

Brasília, Brezilya, 1956 - 1960

Hiperbolik şekle sahip bu betonarme katedral, devasa eksen üzerinde yer alan, hem yapısal hem de sembolik olan on altı kirişle bir kraliyet tacına benzemektedir. Yeraltında bulunan kapısından giriş yapan ziyaretçileri, kasıtlı olarak karanlık bırakılmış bir koridorun sonunda katedralin ana yapısının göz kamaştıran aydınlığı ile karşılamaktadır. Niemeyer, Gotik döneme ait katedrallerin ya da Liverpool ve Rio de Janeiro'daki modern katedrallerin yarattığı şok etkisini burada ışıkla elde etmiştir. Bu betonarme yapının çatısı ise cam ile kaplı olup 21 Mayıs 1970 günü kullanıma açılmıştır.



Palácio do Planalto

Brasília, Brezilya, 1958-1969

Palácio do Planalto, Türkçe anlamı "Dağlık Arazilerin Sarayı" anlamına gelen Brezilya Devlet Başkanların çalışma mekânıdır. Yapı Brasília şehrinin ana caddesi olan Anitsal

Eksen üzerinde ve Üç Erk Meydanı'nda yer almaktadır. Brezilya Devlet Başkanları Palácio do Planalto yapısını sadece çalışma mekânı olarak kullanmaktadır. Dört katlı olan bu yapı 36,000 metrekarelik bir alana yayılmıştır.



Le Havre Kültür Merkezi

Le Havre, Fransa, 1961-1982

Günümüzde daha çok Fransızca Le Volcan olarak adlandırılan bu yapı, Fransa'nın en büyük ulusal tiyatrolarından birini içinde barındırmaktadır. Volkana benzeyen bu kültür merkezinde, çok fonksiyonlu bir toplantı odası, sinema salonu, kayıt stüdyoları ve sergi salonları yer almaktadır.



Latin Amerika Anıtı

São Paulo, Brezilya, 1989

Latin Amerika Anıtı Brezilya'nın en kalabalık şehri olan São Paulo'nun Barra Funda bölgesinde inşa edilmiş bir kültür merkezidir. Toplam 84,480 metre karelik bir alana yayılmış olan yapı kompleksi 18 Mart 1989 tarihinde kullanıma açılmıştır. Latin Amerika Anıtı'nda Latin Amerika kültürünü teşvik eden tiyatro etkinlikleri ve orkestra konserleri düzenlenmektedir. Yapının bir parçası olan Halk Meydanı'nda yaklaşık 30 bin kişilik açık hava konserleri ve festivaller için insanları bir araya getirmek için olanak vermektedir.



Oscar Niemeyer Müzesi

Curitiba, Brezilya, 2002 - 2003

Curitiba şehrinde yer alan bu yapı şekli nedeniyle Göz Müzesi olarak da nitelendirilmektedir. Oscar Niemeyer'in 1967 yılında tasarladığı bu proje, orijinal tasarıma sadık kalınarak inşa edilmiş ve de 2002 yılında kullanıma açılmıştır. Müzede sonradan yapılan değişiklikler ve ek bir yapı inşaatı nedeniyle inşaat devam etmiştir. Tüm çalışmalar sonuçlandığında müze 8 Temmuz 2003 tarihinde resmen açılmıştır. Müzede çoğunlukla görsel sanatlar, mimarlık ve tasarım sergileri düzenlenmektedir. İki yapıdan oluşan müzenin toplam 35 bin metre karelik alanında toplam 19 ayrı sergi salonu yer almaktadır.



Oscar Niemeyer Ravello Oditoryumu

Ravello, İtalya, 2010

Diagonal bir yükseltisi olan dar ve biçimsiz bir toprak bir yüzeyinde yer alan arazi üzerine inşa edilen yapı, büyük tartışmalara yol açmıştır. Zorlu araziyle mücadele edebilmek için oditoryum, doğal arazi formuyla ilerleyen bir girişle birleştirilmiştir. Niemeyer'in tasarımı, arazi formuna büyük bir saygıyla yaklaşarak, yapının kıvrımlarını tepeye uydurdu ve

tepeyi saran beyaz evler görünümüne kavuşmuştur. 1500 metre karelik mekanda, 400 kişilik bir oditoryum, 167 metre karelik, yarım daire şeklinde bir sahne, bir kayıt stüdyosu, bir prova salonu ve dışarıda ise 107 araçlık bir otopark yer almaktadır. İçeride, tavana doğrultulmuş olan reflektörler, asılmış akustik paneller görevi görmektedir. Oditoryumun en alt katında izleme ve dinleme salonu, çeviri bölümleri bulunmaktadır. Yapının en ilgi çekici kısmı ise, birinci kata kadar yükselebilen sahnesi olarak görülmektedir.



Oscar Niemeyer Uluslararası Kültür Merkezi

Avilés, İspanya, 2011

Oscar Niemeyer ifadesiyle "insanlık, eğitim, kültür ve barış için bir yere bir açık alan" olarak adlandırılan projenin merkezinde üç katlı ve 15 metrelik betonarme bir kubbe yer almaktadır. Müze, anfi-tiyatro, restoran ve karşılama binalarından oluşan Centro Niemeyer minimalist ciddi soyutlamaların üç boyutlu doğal cazibe merkezinden, etkileyici kanyon biçimindeki tasarımlardan ve adeta havada süzülen uçurumlardan oluşmaktadır. Proje tamamlandığında daha belirginleşen başka bir özelliği de hiçbir işaret tabelasının veya reklamın olmaması, insanda ayda yürüme arzusunu uyandırmaktadır. Müze binasının dış cephesi PVC malzemesinden oluşan şişirilebilir bir kalıba beton püskürtülmesi yöntemiyle bir günde inşa edilmiştir.



Yapı Malzemeleri LABORATUVARI

Güvenilir Sonuçlar Güvenli Yapılar



Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0767-T



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0131-K

TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ YAPI MALZEMELERİ LABORATUVARI
Yıldız Teknik Üniversitesi Davutpaşa Kampüsü Teknoloji Geliştirme Bölgesi
(TeknoPark) B2 Blok No:101 Esenler – İstanbul / Türkiye
Tel: 0 212 483 73 68-69
Faks: 0 212 483 73 70
Web: www.thbb.org
Eposta: laboratuvar@thbb.org – kalibrasyon@thbb.org

3. Boğaz Köprüsü'nde Beton Pompalama Operasyonu*

Göktuğ Aktaş¹, Hayri Pirgon²,
Hüseyin Bulu³, Tarkan Büyükbasaran⁴,
Abdullah Ceylan⁵, Seyhan Satılmış⁶,
Yılmaz Akkaya⁷

Öz

Yavuz Sultan Selim Köprüsü 322 betonarme ayakları ile dünyadaki en yüksek ve 59 metrelik genişliği ile üzerinden tren yolu geçen dünyanın en geniş asma köprüsüdür. 322 metrelik yüksekliğin 305 metresi betonarme, geri kalanı ise çelik ile imal edilmiştir.

Ayaklarda kullanılan beton, C50/60 mukavemet sınıfında olup, en az 100 yıllık servis ömrünü sağlayacak bir takım dürabilite kriterlerini sağlamaktadır. Temeller de dahil olmak üzere köprünün 4 ayağı için toplam 104.000 m³ beton üretilmiştir.

Bu bildiride, 3. Boğaz Köprüsü'nün beton tasarımının geliştirilme, test ve uygulama aşamalarında kullanılan metodlar ile birlikte beton pompalama operasyonu anlatılmaktadır.

Proje boyunca pompalama operasyonu her bir ayak için tek noktadan herhangi bir ara transfer olmadan yapılmış ve beton pompalama operasyonunun başarılı şekilde sürdürülebilmesi için betonun yaş ve sertleşmiş beton özellikleri pompalama öncesi ve sonrasında ölçülmüştür. Ayrıca pompalama sırasında beton pompasının hidrolik basıncı ve hat içindeki betonun basıncı sürekli olarak ölçülerek kayıt altına alınmış, her bir aşamada beton dizaynının uygunluğu bu şekilde kontrol edilmiştir.

Bu sistematik çalışma sonucunda Türkiye'nin insan eliyle yapılmış en yüksek betonarme noktasına beton pompalanarak iletilmiştir.

Concrete Pumping Operations for 3rd Bosphorus Bridge Project

The reinforced concrete pylons of the 3rd Bosphorus Bridge in Istanbul, will be the tallest suspension bridge pylons in the world, standing over 322 meters tall. The tower structures are built with reinforced concrete up to a height of 305 meters, and the rest is a steel saddle for main cables. The compressive strength of the concrete used in the project is classified as C50/60 and it fulfils various durability requirements since it needs to provide at least 100 years of service life under rough environmental conditions. Including foundations, 104,000 cubic meters of concrete was used for the construction of 4 pylons of the bridge.

1. Beton Özellikleri

Projede kullanılan beton Betonsa'nın 100+Beton markası ile ürettiği C50/60 sınıfı ve minimum 100 yıllık servis ömrünü sağlamak için gerekli şartları yerine getiren özel bir betondur.

Betonun klorür ve sülfat içeriği bağlayıcı içeriğinin %0,1'ini geçmemekte ve beton NT 492 standardına göre yapılan klor geçirimsizliği testlerinde 3x10⁻¹²m²/s değerinin altında sonuçlar vermektedir.

Taze betonun sıcaklığı şartname gereği pompalama sonrasında kalıba girmeden önce 10°C'nin altına düşmemekte ve 28°C'nin üstüne çıkmamaktadır. Bunu sağlamak için Betonsa tarafından betonda kullanılan karışım suyunun sıcaklığını değiştiren ve gerektiğinde hazır beton karışımına buz ekleyen özel ekipmanlar kullanılmıştır.

Betonun priz süresi özellikle kayar kalıp kullanılan ilk 208 metrede işin gerektirdiği şekilde ayarlanmakta ve gerektiğinde geciktirilmiş, gerektiğinde ise öne alınmıştır.

Projenin maruz kalacağı çevresel etkiler gereği üretilen betonların yüksek dürabilite göstermesi gereklidir. Bu sebeple bağlayıcı kompozisyonunun %50'si öğütülmüş yüksek fırın cürufu, %50'si ise Akçansa Büyükçekmece Fabrikası'nda üretilen CEM I 42,5R LA düşük alkali değerine sahip çimentodan oluşmaktadır.

(1,2,3,4,5) Akçansa Çim. San. Tic. A.Ş.

(6) İctas-Astaldi J.V.

(7) İstanbul Teknik Üniversitesi

* Türkiye Hazır Beton Birliği tarafından düzenlenen 17. ERMCO Kongresi'nde sunulmuştur

Karışım dizaynında doğal kum (K1) ve kırma kum (K2) ve iki tip iri agrega kullanılmıştır. (4-16 mm mıcır 1 ve 16-22 mm mıcır 2). Karışım oranları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: 1 m³ beton içindeki karışım miktarları

Su Bağlayıcı	Çimento (kg)	Cüruf (kg)	K1 (kg)	K2 (kg)	Mıcır 1 (kg)	Mıcır 2 (kg)	Kimyasal Katkı
0,37	Bağlayıcının %50'si	Bağlayıcının %50'si	457	432	540	360	(Bağlayıcının %1,1'i)

This paper describes the methods applied during development, testing and implementation stages of concrete pumping operations in the 3rd Bosphorus Bridge Project.

Concrete pumping until the top height was completed with a single pump line for each pylon without any transfer point. In order to have a smooth concreting operation, properties of fresh and hardened concrete and elements of the pipe line equipment are tested before and after pumping. During the project, pumpability of the concrete was continuously monitored by checking measuring the pressure in the hydraulic system of the pump and the pipe line. This method allowed continuously recording the condition of the concrete and pumping equipment and also suitability of the mixture design. As a result of this systematic work, concrete has been delivered to the highest man made reinforced concrete structure in Turkey by pumping.

2. Proje

3. Boğaz Köprüsü 2 adeti Avrupa, 2 adeti de Asya yakasında olmak üzere toplam 4 adet betonarme kuleye sahiptir. Tüm kuleler 322 metre yüksekliğindedir. Bu yapılar 208 metrelik yüksekliğe kadar kayar kalıp metodu ile daha sonrasında da otomatik tırmanır kalıp metodu ile inşa edilmiştir.

3. Beton pompalama sistemi ve pompalama denemeleri

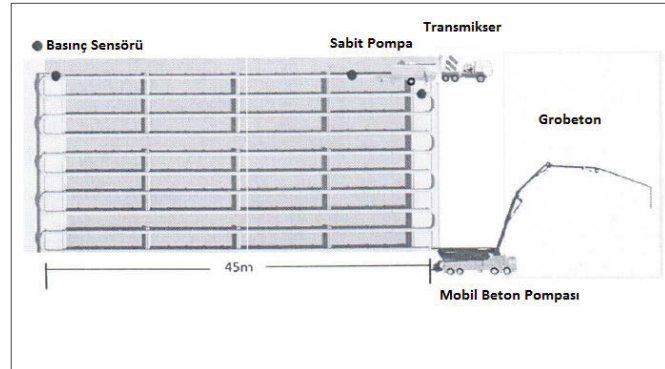
Proje başlamadan önce yüksekliğe ve beton karışım dizaynına bağlı olarak yapılan teorik hesaplamalar sonucu 330 KW motor gücüne ve 350 bar azami teorik hidrolik basınca sahip bir sabit pompa seçilmiştir. Pompalama hattı içindeki azami teorik beton basıncının ise 243 bara ulaşabileceği hesaplanmıştır. Bu sebeple güvenlik payı da hesaba katılarak betonu iletmek 400 bar basınca dayanıklı 125mm iç çaplı 8,8mm

et kalınlığında, birbirlerine iç içe geçecek bağlantılara sahip ZX borular seçilmiştir. Proje boyunca da yapılan ZX boru tercihinin operasyonel açıdan en önemli kriterlerden biri olan sızdırmazlık açısından da başarılı olduğu operasyon sırasında kanıtlanmıştır.

3.1. Test planlaması

Teorik hesaplara göre uygun ekipman ve malzeme seçimi sonrasında ilk varsayımların ve karışım tasarımlarının ope-

rasyona uygunluğunu bir deneme ile test edilmiştir. Bu denemede yapının 322 metrelik fiili yüksekliği yatayda simüle edilmiştir. Bu simülasyonun dizaynında yatay ve dikey pompalama arasında 1,5 katlık basınç farkı oluşacağı öngörülerek 322 metrelik yükseklik, 500 metre uzunluğunda yatay bir boru hattı olarak dizayn edilmiştir. Test düzeneği şeması aşağıdaki Şekil 1 altında verilmiştir. Testte kullanılan ekipmanlar ise Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 1: Pompalama Testi Şeması



Şekil 2: Pompalama Testi Ekipmanları

3.2. Test çalışması

Denemelerde 4 farklı tasarım test edilmiştir. Bu tasarımlara ait karışım oranları aşağıdaki Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2: Pompalama testi karışım tasarımları (1 m³ için)

No.	Su Bağlayıcı	OPC (kg)	GGBS (kg)	S1 (kg)	S2 (kg)	G1 (kg)	G2 (kg)	Beton Katkı Tür ve Miktarı
1	0,37	Bağlayıcının %50’si	Bağlayıcının %50’si	457	432	540	360	Fosfonat (%1,1 Bağlayıcı)
2	0,36	Bağlayıcının %50’si	Bağlayıcının %50’si	441	451	542	361	Polikarboksilat (%1,1 Bağlayıcı)
3	0,36	Bağlayıcının %50’si	Bağlayıcının %50’si	448	440	550	385	Fosfonat+PCE (%1,1 Bağlayıcı)
4	0,36	Bağlayıcının %50’si	Bağlayıcının %50’si	485	441	551	349	Polikarboksilat (%1,1 Bağlayıcı)

Test kapsamında pompalama öncesi ve sonrasında taze beton özellikleri ölçülmüştür. Ayrıca basınç dayanımı için numuneler de yine pompalama öncesi ve sonrasında alınmıştır. Denemelerde pompanın hedef debisi 18m³/saattir. Beton, transmikserden pompaya boşaltıldıktan sonra, 500 metrelik boru hattı boyunca aktarımı yaklaşık 7 dakika sürmüştür. Test sonuçları Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3: Pompalama Testi Sonuçları

Test Listesi		Karışım #1		Karışım #2		Karışım #3		Karışım #4		Notlar
		Pompalama Öncesi	Pompalama Sonrası	Pompalama Öncesi	Pompalama Sonrası	Pompalama Öncesi	Pompalama Sonrası	Pompalama Öncesi	Pompalama Sonrası	
Beton	Yayılma (mm)	500	490	540	290	640	630	630	460	
	Hava İçeriği (%)	1,7	1,8	2,5	3,8	2,5	1,3	1,4	2,5	
	Sıcaklık (°C)	26	27	27	28	26	26	26	26	
	Ayrışma	Yok		Yok		Yok		Yok		Gözle Muayene
Pompa	Boru Basıncı	-		-		-		-		Sensörler arızalanmıştır
	Pompa Basıncı (bar)	158		208		138		160		
	Boşaltım (m ³ /s)	19,2		15,5		16,1		17,1		Hedef: 12 üstü
Genel Sonuç		Uygun		Uygun Değil		Uygun		Uygun Değil		

Yapılan testlerde Karışım 1 ile Karışım 3'ün gerçek yapımda kullanılabileceği, Karışım 2 ve Karışım 4'ün ise pompalama esnasında işlenebilirlik kaybı nedeniyle uygun olmadığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca seçilen pompalama ekipmanının betonu kulelerin en üstüne ulaştırmak için uygun olduğu kanıtlanmıştır. Test sonunda Karışım 4 boru hattında tıkanmaya yol açmış ve boru hattının sökülerek derhâl temizlenmeye alınması gerekmiştir.

4. Çalışma

Betonun tek bir pompa ile kulenin en üst noktasına pompalanabilmesi için kule ayakları yüzeyine biri yedek olmak üzere 2 adet çelik boru hattı döşenmiştir. Projede döşenen boru hatlarının toplam yüksekliği 2,4 km'dir. Aynı zamanda bu yedek boru hatları, projedeki kuşak kirişleri ve diyafram duvarları gibi elemanların dökümünde de kullanılmıştır. Kayar kalıp metodu ile yapım hızı her 2 saatte 20cm, tırmanır kalıp için her 5 günde 4.6 metre olmuştur.

Kayar kalıp yapım yönteminde her 2 saatte bir beton sevkiyatı yapılmış ve her döküm ortalama 30 dakika sürmüştür. Bekleme sürelerinde hareketsiz kalan betonunun işlenebilirliğini kaybettiği gözlemlenmiş bu sebeple slump kaybını önlemek amacıyla boru hattındaki beton pompa haznesine geri çekilip tekrar pompalanarak hareket ettirilmiştir. Buna ek olarak pompalama işleminde durma olduğunda betonun içindeki kaba agregalar çökme ve oturma riski yaratmıştır. Bu sebeple pompalama ve durma esnasında betonun boru hattında sertleşmesini ve çökme oturma riskini önlemek için çalışan ekibin zaman çizelgesine uymaları zorunlu tutulmuştur. Kalıp üzerinde çalışmanın uzaması nedeniyle beton dökme işleminin aksaması projede karşılaşılmış olduğumuz birkaç engelden biridir.

Operasyon sırasında karşılaşılan diğer bir sorun ise beton pompalama işleminin belirli süre durmasından sonra tekrar başlamasıyla birlikte ortaya çıkmıştır. Bekleme süresi sonrasında pistonların ilk birkaç vuruşu ile pompa çıkış noktasında tıkanma gözlemlenmiştir. Bir süre sonra bu sorunun pompa basıncının boru hattındaki betonu hareket ettiremediği anda duran betonu daha da fazla sıkıştırmasından kaynaklandığı anlaşılmıştır. Bu sorun, beton pompalamaya yeniden başlanıldığında, beton pompalama debisinin düşük seviyelerden kademeli olarak artırılmasıyla çözülmüştür.

208 metre yükseklikten sonra kalıp sistemi değiştirilerek projede otomatik tırmanır kalıp sistemine geçilmiştir. Tırmanır kalıp aşamasında köprünün geometrisinde bağlı olarak tek seferde 160 ila 185 m³ arası beton dökülmüştür.

5. Kalite Kontrol

Döküm sırasında, şantiyeye giriş yapan tüm kamyonlarda slump, yayılma ve sıcaklık ölçümü yapılmıştır. Şartname gereği slump toleransı +/-30mm olmasına rağmen 200 metre yükseklikten sonra pompalama operasyonunun sağlıklı yürütülebilmesi için +/- 20mm tolerans değeri uygulanmıştır. Bazı

dökümlerde pompalama ekibinden slump değeri kabul edilebilir aralıkta olmasına rağmen pompalama sırasında sorun yaşandığı bilgisi alınmıştır. Bu konunun kontrolü için bir test planı uygulanmış ve öncelikle farklı slump değerlerine sahip betonların reolojik özellikleri yani yük, şekil değiştirme ve zaman faktörleri altındaki davranışları incelenmiştir.

Taze betonun akışı Bingham modeliyle temsil edilmektedir. Bu modelde τ_0 parametresi akışın başlatılabilmesi için gerekli kayma gerilmesini ifade eden akma dayanımıdır. Kayma gerilimi eğrisi ile deformasyon hızı arasındaki eğim de plastik viskozitesi(μ)'yi yani akışa karşı direnci göstermektedir. Bu iki parametre herhangi bir akışkanın akış davranışını açıklamada kullanılabilir.

Taze beton aynı zamanda tiksotropik bir malzemedir çünkü durağan haldeki betonun akışa başlayabilmesi için gerek duyulan kayma gerilimi, akışın sürdürülebilmesi için gerekli olan kayma gerilimine kıyasla daha yüksektir. Uygulanan gerilim statik akma dayanımına ulaştığında beton akmaya başlar ve akışın sürdürülebilmesi için gerekli olan gerilim dinamik akma gerilimi değerine düşürülür. Zamanla statik ve dinamik akma gerilimleri çökme kaybı nedeniyle artar. Reoloji testlerinin sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur;

Tablo 4: Reoloji testleri

Kamyon No.	Çökme (mm)	Reolojik Parametreler	
		τ (Akma dayanımı-Pa)	μ (Plastik viskozite-Pa/s)
41869	160	342,3	158,3
13522	170	321,6	149,0
41866	180	285,3	167,9
41862	200	215,4	107,8
41874	200	207,7	121,4

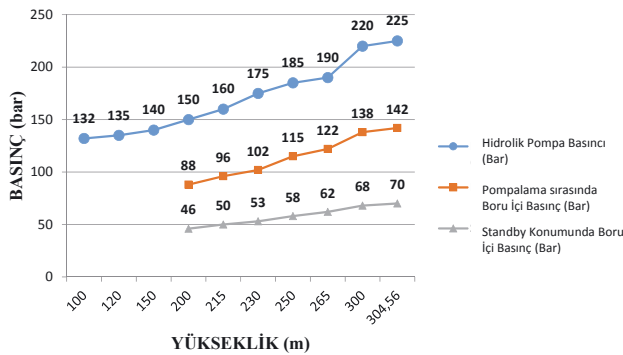
Ölçülen çökme değeri ile akma gerilimi arasında güçlü korelasyon gözlemlenmiş olmasına rağmen viskozitenin farklı bir trend izlediği görülmektedir. Buna bağlı olarak yapılan kapsamlı incelemeden sonra çökme değerinin aynı olmasına rağmen taze betonun yayılmasında farklılık olduğu ve yayılma düşük olduğunda pompaların daha büyük basınçlar ürettiği tespit edilmiştir.

Sonuç olarak farklı bir test yaklaşımı benimsenmiş ve imalat farklılıklarını simüle edebilmesi amacıyla laboratuvar karışımlarında betonun su içeriği azaltılarak su/bağlayıcı oranı düşürülmüştür. Bu testlerde slump değerinin akış gerilimi, yayılmanın ise viskozite ile ilişkili olduğu anlaşılmıştır. Bu deneylerin test sonuçları aşağıdaki Tablo 5 altında verilmiştir. Deneylerin sonunda taze beton yayılması dikkatlice izlenerek 340mm yayılma, alt sınır değeri olarak uygulanmıştır.

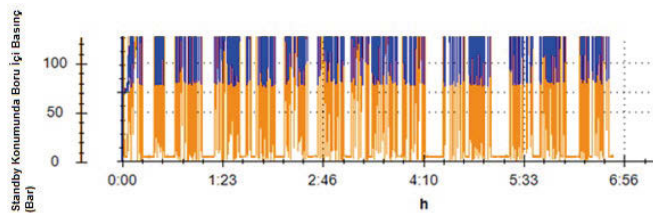
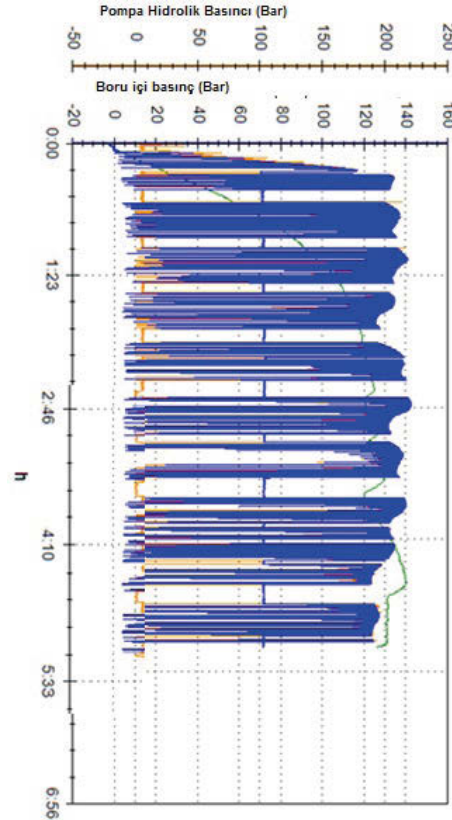
Tablo 5: Reoloji Testleri

Slump (mm)	Yayılma (mm)	Reolojik Parametreler		Su/Bağlayıcı Oranı (W/B)
		τ (Akma gerilimi-Pa)	μ (Plastik viskozite-Pa/s)	
190	310	165	82,2	W/B=0,35
210	400	117,5	47,1	W/B=0,37
220	380	103,8	62,2	W/B=0,36

Operasyon sırasındaki slump ve yayılma kısıtlamalarının sıkı kontrolleri sayesinde pompalama hattındaki boru basınçları ve hidrolik basınçlar (pompalamada ve hareketsiz haldeyken) aynı çökme değerinde (210mm) kaydedilmiştir. Bekleme ve pompalama esnasındaki hidrolik basınç ve boru basıncı değerleri Şekil 3'te gösterilmiştir. Boru hattı basınç değerleri 200. metreden sonra yerleştirilen bir sensör yardımıyla izlenmiştir. 200. metreye kadar yalnızca hidrolik basınç kayıt altına alınmıştır.

**Şekil 3:** Yükseklik-Basınç Çizelgesi

Şekil 4 ve Şekil 5'te beton 305 metreye pompalanırken oluşan pompalama ve bekleme koşullarındaki hidrolik basınç ve borular içindeki basınç gösterilmiştir. Pompanın piston vuruş hareketleri nedeniyle piston yükleme ve salınımlarını temsil eden keskin iniş ve çıkışlar mevcuttur. Zikzaklar arasındaki düz çizgiler transmikser değişimleri esnasındaki bekleme süresini göstermektedir. Şekil 5'te bekleme esnasındaki basınç çizelgesi yakından gösterilmiştir.

**Şekil 5:** Beklemede boru basıncı**Şekil 4:** Pompalama esnasında hidrolik pompa basıncı ve boru basıncı

6. Sonuçlar

Test esnasında hidrolik basınç maksimum 160 bar olmasına rağmen, operasyon sırasında gerçek hidrolik basıncın 225 bara kadar yüksekliği gözlemlenmiştir. Bu durum, deney de olsa dikey ve yatay pompa hatlarının pompalama basıncı açısından çok farklı olabileceğinin iyi bir göstergesidir.

Gerçek koşullarla ilişkilendirildiğinde ve pompa yıpranması da dikkate alındığında hidrolik basıncın pompalama kapasitesine dair iyi bir gösterge olduğu anlaşılmıştır.

Bekleme esnasındaki basınç değeri boru hattındaki beton miktarıyla birlikte artmaktadır. Boru hattındaki her bir metrelik yükseklik artışı ile gerçekleşen basınç artışının betonun birim ağırlığı ile orantılı olduğu görülmüştür.

Hattaki her bir metrelik artış sonrasında gözlemlenen basınç artışı pompalama esnasında, durağan halin iki katı olarak gerçekleşmektedir. Bu durum artan statik beton basıncı ile beton miktarı nedeniyle artan sürtünme ile açıklanabilir.

Yayılma değeri beton viskozitesi ile ilgili iyi bir göstergedir.

Pompalama operasyonu sırasında uzun süreli ve sık duruşlar hattın tıkanması olasılığını arttırmaktadır. Bu sebeple pompalamanın süreklilik arz edecek şekilde yapılması daha sağlıklıdır.

Transmikser Yıkama Suyunun Hazır Beton Üretiminde Geri Dönüşümü*

M. Hulusi Özkul¹ ve U. Anıl Doğan²

Özet

Bu çalışmada, hazır beton tesislerinde ortaya çıkan transmikser yıkama suyunun beton üretiminde karışım suyu olarak değerlendirilmesi incelenmektedir. Askıda katı madde içermesi nedeniyle yıkama suyunun yoğunluğu şebeke suyundan daha yüksektir. Üretilen betonlarda karışım suyu yoğunlukları 1.00, 1.02, 1.04, 1.05 1.10, 1.15 ve 1.20 kg/l olarak seçilmiştir. Yıkama suyu içerisindeki katı maddenin kapladığı hacim kadar su ilave edilmiş ve aynı hacimde çimento veya kum azaltılmıştır. Basınç dayanım deneyleri 3, 7 ve 28. günlerde gerçekleştirilmiştir. Geçirimsizlik özellikleri ise 28. günde yapılan kılcalık deneyleriyle belirlenmiştir. Deney sonuçları, yoğunlukları 1.05 kg/l değerinin altında olan yıkama suyu kullanılarak üretilen beton karışımlarının basınç dayanımı, işlenebilirlik ve kılcalıklarının yeterli seviyede kaldığını göstermiştir.

1. Giriş

Hazır betona talebin artmasıyla birlikte herhangi bir nedenle kullanılmadan geri dönen beton miktarı da artmaktadır. Diğer taraftan transmikserler iş bitiminde yıkanmaktadır. Yıkama suyu adı verilen ve transmikserlerin yıkanması için harcanan su yüksek alkalın özellik göstermesi nedeniyle tehlikeli atık olarak değerlendirilmektedir. Alkalinitesi (pH) 10, 11 ve 12 olan 1 l suyun nötrale edilebilmesi için sırasıyla 10,000, 100,000 and 1,000,000 l temiz su gerektiği düşünüldüğünde pH değeri 13'e yakın olan yıkama suyunun tekrar kullanımının önemi daha kolay anlaşılabilir.

Her bir transmikserin temizlenmesi için yaklaşık 500 litre su harcanmaktadır [1]. Bu miktar, üretilen her bir metre küp ha-

Recycling Rinsing Water of Truck Mixers in Ready-Mixed Concrete Production

The purpose of this paper is to analyze the possibility of reuse of waste wash water obtained from a ready-mixed concrete plant as mixing water in concrete production. The wash water contains suspended particles, for this reason, its density is higher than that of tap water. In the concrete production, several densities for mixing water, such as 1.00, 1.02, 1.04, 1.05 1.10, 1.15 and 1.20 kg/l were used. Since wash water contains solid particles, a reduction is made in concrete mixture either from the cement content (those named as cement-reduced mixtures) or from the sand content (sand-reduced mixtures) by equal volume. Compressive strength tests were performed at the ages of 3, 7 and 28 days. Permeability properties were obtained by using capillary water absorption at 28 days of age. Test results showed that concretes prepared with wash water were able to meet the performance criteria in terms of compressive strength, workability and sorptivity when the density of the mixing water was chosen as less than 1.05 kg/l.

zır beton başına yaklaşık 50-100 litre yıkama suyunun açığa çıktığı anlamına gelmektedir [2, 3]. Suyun alkalın özelliği nedeniyle yani doğaya salınması son derece sakıncalıdır. Bu nedenle hazır beton tesislerinde kurulan havuzlar içerisinde biriktirilmektedir. Yıkama suyunun beton üretiminde yeniden kullanıma sokulması hem çevresel hem de ekonomik bakımdan ortaya çıkan soruna en avantajlı çözüm olarak görülmektedir. Sürdürülebilirlik için, ürün özelliklerinde dalgalanma veya olumsuz yönde etkileme görülmediği sürece, üretim aşamasında mümkün olabilen en fazla atığın kullanılması gerekmektedir. Bu nedenle atık yıkama suyu içeriğinin çimento ve diğer bağlayıcılar başta olmak üzere tüm beton bileşenleriyle etkileşimi araştırılmalıdır.

Hazır beton sektöründe yıkama suyunun yeniden kullanılması üzerine yapılmış çalışmalar çok fazla değildir. Bir grup araştırmacı yıkama suyu ile ürettikleri betonlarda daha düşük işlenebilirlik ve daha erken priz süreleriyle karşılaşmışlardır [4]. Bir başka çalışmada, yıkama suyunun daha fazla kullanılması sonucunda karışım suyunda artan miktarda katı madde bulunmasının priz başlangıç süresini kısalttığı tespit edilmiştir. [5]. Sand-

rolini ve Franzoni [6] tarafından yıkama suyu içerisindeki katı tanelerin kılcal su emme ve boşluk oranı değerlerinde azalmaya yol açtığı tespit edilmiştir. Benzer şekilde, Borger ve arkadaşları [7] yıkama suyu ile üretilen betonlarda 8 saatlik basınç dayanımının şebeke suyu ile üretilen betonlara eşit veya daha yüksek sonuçlar verdiğini göstermiştir. Başka araştırmacıların yıkama suyu içerisindeki çimento tanelerinin neden olduğu hızlı hidrasyonu geciktirici kullanarak uzattıkları bilinmektedir [2]. Bu çalışmada taze beton özelliklerinde farklılık görülse de mekanik özellikler, klorür geçirimsizliği ve korozyon oluşumu bakımından

¹⁾ hozkul@itu.edu.tr, İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi

²⁾ doganunal@itu.edu.tr, İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi

* Türkiye Hazır Beton Birliği tarafından düzenlenen 17. ERMCO Kongresi'nde sunulmuştur.

herhangi bir farklılık oluşmamıştır. Son yıllarda yapılan bir çalışmada iki farklı beton karışımının yıkama suyu ile üretilmesi durumunda 28 günlük basınç dayanımlarının önemli ölçüde olumlu yönde etkilendiği görülmüştür [8]. Tüm deney gruplarında yıkama suyu kullanılarak üretilen betonların şebeke suyu ile üretilen betonlara göre daha yüksek dayanım verdiği bir başka çalışmada, [9] eşit işlenebilirlik elde etmek için yıkama suyu ile üretilen betonlara su ilave edildiğinde basınç dayanımında bir miktar azalma ve klorür girişinde artış belirlenmiştir. Yıkama suyu içerisindeki katı tanelerin kısmen çimento veya kum ile ikame edilebileceği ve her iki durumda birbirinden farklı etkiler görüldüğü raporlanmıştır [11].

Literatürde bulunan çalışmaların sonuçlarına göre yıkama suyu içerisindeki ince malzeme miktarı beton bileşenlerinden çimento veya kum ile ikame edilebilmektedir. Ancak gerek yıkama suyu özelliklerindeki değişkenlik gerekse farklı beton bileşimlerine etkisi bakımından araştırılması gereken birçok nokta bulunmaktadır. Bu çalışmada hazır beton tesislerinde önemli miktarlarda açığa çıkan yıkama suyunun geri dönüşüm imkanlarını araştırmak amacıyla yıkama suyunun beton basınç dayanımı ve kılcal su emme özellikleri üzerine etkisi incelenmiştir.

2. DeneySEL Çalışma

2.1 Malzemeler

Bağlayıcı olarak CEM I / 42.5 Portland çimentosu kullanılmıştır. İnce agrega olarak, sırasıyla 2.65 kg/dm³ ve 2.72 kg/dm³ özgül ağırlıklara sahip doğal ve kırma kum ile birlikte iri agrega olarak 22 mm. maksimum boyutlu ve 2,74 kg/dm³ özgül ağırlığında kırmataş kullanılmıştır. Kontrol karışımlarıyla aynı işlenebilirlik

elde etmek amacıyla katkı dozajının artırıldığı karışımlar dışında üretilen tüm karışımlarda sabit dozajda (çimento ağırlığına göre %1.3) yüksek oranda su kesici kimyasal katkıdan faydalanılmıştır.

Deneylerde kullanılan yıkama suyu bir hazır beton firmasında bulunan geri dönüşüm havuzundan alınmıştır. Su içerisinde katı madde miktarı kurutma işleminden sonra belirlenmiş ve kurutulmuş malzemenin özgül ağırlığı 2.12 g/cm³ olarak ölçülmüştür. Yıkama suyunun kimyasal bileşimi ve fiziksel özellikleri EPA ve EN standartlarındaki limitlerle birlikte Tablo 1'de verilmiştir.

2.2 Yöntem

Şebeke suyu ile üretilen kontrol karışımları yanı sıra yıkama suyu içerisindeki katı maddenin çimento ve doğal kum ile kısmen ikame edildiği iki seri beton üretilmiştir. Diğer bir ifadeyle, çimento ile ikame edilen su içerisindeki katı madde bağlayıcı olarak, kum ile ikame edildiğinde ise ince agrega olarak kabul edilmiştir. Burada amaç su içerisindeki katı maddenin bağlayıcı özelliğinin tespit edilmesidir. Yoğunluğu 1.00 kg/l olan şebeke suyu kullanılarak üretilen kontrol karışımı yanında, 5 farklı yoğunlukta karışım suyu (1.02, 1.04, 1.10, 1.15 ve 1.20 kg/l) ile üretimler gerçekleştirilmiştir. Karışım suyu içerisindeki katı madde, 4 adet karışımda çimento ve diğer 4 adet karışımda da doğal kum ile hacimce yer değiştirilmiştir. Diğer taraftan, her karışımda bulunan su miktarının aynı kalması için, aynı katı madde hacmi kadar su karışıma eklenmiştir. İlk altı karışımda akışkanlaştırıcı dozajı %1.3 oranında kullanılmış, son iki karışımda ise (1.15MC and 1.15MS) kontrol karışımı ile aynı işlenebilirliğe ulaşmak amacıyla katkı dozajı arttırılmıştır.

Tablo 1: Yıkama suyu analiz sonuçları

Bileşik adı	Result	Sınır değer	İlgili standart
Sülfat (SO ₄ ²⁻)	31 ppm	2000 ppm	EPA 9038
Klorür (Cl ⁻)	29 ppm	Öngerilmeli beton 500 ppm Betonarme 1000 ppm Metal içermeyen beton 4500 ppm	EN 196-2
Sodyum oksit (Na ₂ O)	90 ppm	-	EN 196-2
Potasyum oksit (K ₂ O)	107 ppm	-	EN 196-2
Toplam alkali	160 ppm	1500 ppm	EN 196-2
pH	12.6	≥ 4	EN 1008
Koku	yok	Herhangi bir koku bulunmamalı	EN 1008
Renk	berrak	Açık sarı veya berrak olmalı	EN 1008
Askıda katı madde	0.115 kg/L d=1.056	Çökelti miktarı 4 ml'den az olmalı	EN 1008
Organik Madde	Açık sarı	NaOH ilavesi sonrası: Açık sarı veya berrak olmalı	EN 1008
Pb ²⁺	< 10 ppm	100 ppm	EN 1008
P ²⁺ O ⁵	< 10 ppm	100 ppm	EN 1008
Zn ²⁺	< 10 ppm	100 ppm	EN 1008
Nitrat (NO ₃ ⁻)	< 10 ppm	100 ppm	EPA 9038

Karışım kodlamasındaki rakamlar karışım suyu yoğunluğunu, ardından gelen harfler ise ikame edilecek bileşeni (C: çimento, S: doğal kum) göstermektedir. Son iki karışımda bulunan M harfi ise akışkanlaştırıcı dozajı artırılarak işlenebilirliği kontrol karışımlarıyla eşit hale getirilmiş karışımları işaret etmektedir.

Özellikle çimento ile ikame yapılan karışımlarda çimento ile yıkama suyu içerisindeki askıda katı maddenin özgül ağırlıkları arasındaki farktan dolayı su/çimento oranında hafif düşme gerçekleşmiştir.

Tüm betonlar 0.04 m³ hacminde düşey eksenli bir karıştırıcıyla hazırlanmış ve her karışımdan 3, 7 ve 28 günlük basınç dayanımı deneyleri için 150 x 150 x 150 mm boyutlarında küp, 28 günlük kılcal su emme deneyleri için 70 x 70 x 280 mm boyutlarında prizma numuneler alınmıştır.

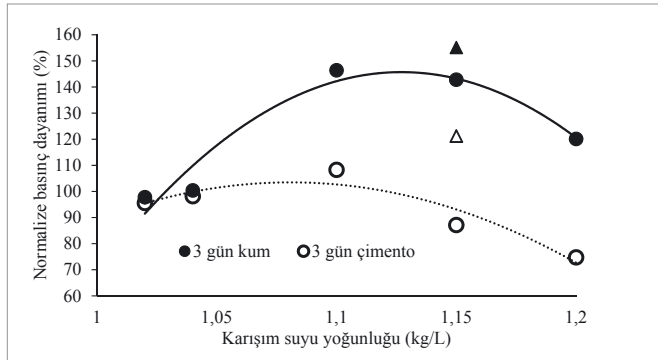
Tablo 2: Beton karışım oranları

Üretilen Betonlar	Malzemeler (kg/m ³)				Çökme (cm)
	Çimento	Su	Yıkama suyundan gelen katı madde	Doğal kum	
Kontrol	330	190	-	274	16
1.02C	320		7.58	274	13
1.02S	330		7.58	265	15
1.04C	310		13.6	274	15
1.04S	330		13.6	257	16
1.10C	276		33.9	274	15
1.10S	330		33.9	231	16
1.15C	249		51.7	274	6
1.15S	330		51.7	208	5
1.20C	223		69.4	274	4
1.20S	330		69.4	185	3
1.15MC	249		51.7	274	15
1.15MS	330		51.7	208	15

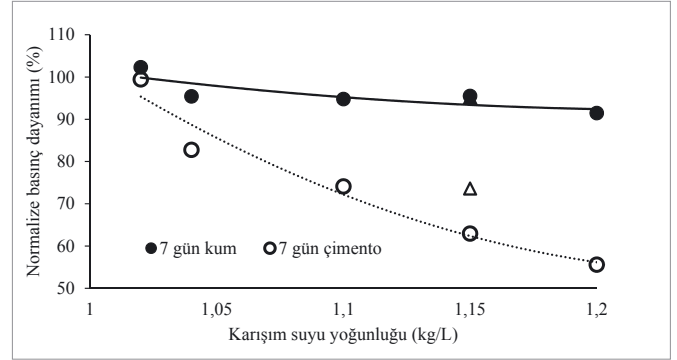
3. Deney Sonuçları ve Değerlendirme

3.1 Basınç dayanımı

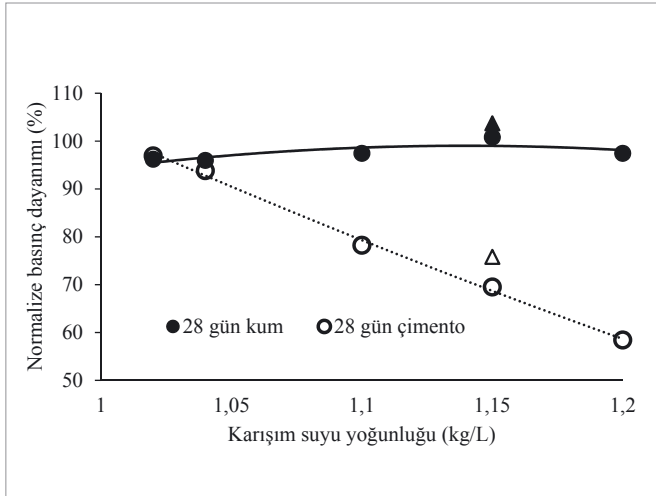
Beton küp numuneler üzerinde gerçekleştirilen 3, 7 ve 28 günlük basınç dayanımı deneyinin normalize edilmiş sonuçları sırasıyla Şekil 1, 2 ve 3'te gösterilmiştir. Grafiklerde içi dolu gösterilen noktalar kum ile ikame edilen karışımları, içi boş olanlar çimento ile ikame edilenleri temsil etmektedir.



Şekil 1: Karışım suyu yoğunluğu ile 3 günlük basınç dayanımı ilişkisi (Üçgen noktalar katkı ilave edilmiş karışımları göstermektedir)



Şekil 2: Karışım suyu yoğunluğu ile 7 günlük basınç dayanımı ilişkisi (Üçgen noktalar katkı ilave edilmiş karışımları göstermektedir)



Şekil 3: Karışım suyu yoğunluğu ile 28 günlük basınç dayanımı ilişkisi (Üçgen noktalar katkı ilave edilmiş karışımları göstermektedir)

Şekil 1'de görülen 3 günlük basınç dayanımının hem kum hem de çimento ikame edilen grupta karışım suyu yoğunluğu 1.10 kg/l seviyesine kadar olumlu yönde etkilendiği, karışım suyu daha fazla katı madde bulunması durumunda (1.1 den daha yüksek yoğunluk durumunda) basınç dayanımı değerlerinde azalma başladığı anlaşılmaktadır. Bu durumun, artan su içerisindeki katı madde miktarından kaynaklanan kıvam kaybı nedeniyle betonun kalıplara yeterli seviyede yerleştirilememesi sonucu ortaya çıktığı düşünülmektedir. Yıkama suyu içindeki yarı hidrate çimento tanelerinin hidratasyonu hızlandırması erken yaş dayanımlarında (3 gün) etkisini göstermiştir. Daha ileri yaşlarda (7 ve 28 gün) karışım suyunun basınç dayanımı üzerindeki olumlu etkisi ortadan kalkmıştır. Bu yaşlarda kum ile ikame edilen betonların dayanımları kontrol karışımı ile aynı seviyede kalmış ancak çimento ile ikame edildiğinde basınç dayanımı değerlerinde belirgin miktarda azalma gözlemlenmiştir. Şekil 1-3'te üçgen ile gösterilen noktalar kontrol karışımıyla aynı kıvama sahip olması amacıyla akışkanlaştırıcı katkı dozajı artırılan karışımları (1.15MC ve 1.15MS) temsil etmektedir. Bu karışımlarda, akıcılığın artmasıyla birlikte yerleştirilmeden kaynaklanan dayanım kaybının ortadan kalktığı, ancak yine de kontrol karışımlarının altında kaldığı görülmektedir.

Yukarıda anlatıldığı üzere, yıkama suyu içerisindeki katı maddenin çimento ile hacimce yer değiştirmesi sonucunda S/Ç oranında bir miktar artış meydana gelmektedir. Ancak, 3 günlük basınç dayanım değerleri hidratasyonun hızlanması nedeniyle söz konusu S/Ç artışından etkilenmemiştir. Şekil

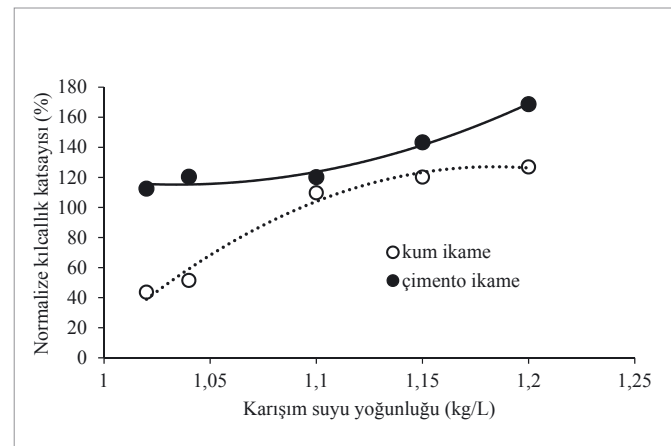
1'de görülen içi boş üçgen, yerleştirme sorunu ortadan kaldırıldığında su içerisindeki artan katı madde miktarının, S/Ç oranındaki artışa rağmen, basınç dayanımı üzerindeki olumlu etkisini göstermektedir.

Su/çimento oranındaki yükselmenin olumsuz etkisi 7 ve 28 günlük dayanımlarda (Şekil 2 ve 3) görülmektedir. Bu karışımların akışkanlaştırıcı ilavesiyle kıvamlarının iyileştirilmesi de dayanım kaybını engelleyememiştir. Katı maddenin kum ile yer değiştirdiği karışımlarda basınç dayanımları fazla etkilenmemiş, hemen hemen aynı seviyede kalmıştır.

3.2 Kılcallık katsayısı

Çalışma kapsamında hazırlanan betonlar üzerinde ölçülen kılcallık katsayılarının tamamı Şekil 4'te sunulmuştur. Sürekli eğri çimento ile, kesikli çizgiyle gösterilen eğri kum ile yer değiştirilen betonların kılcallık katsayılarındaki değişimi temsil etmektedir. Çimento ile yer değiştirme uygulanan betonlarda tüm karışım suyu yoğunluklarında, kontrol karışımına göre daha yüksek kılcallık katsayıları elde edilmiştir. Bu sonuç söz konusu serideki S/Ç artışına dayandırılabilir.

Yıkama suyunun seyreltilmesiyle 1.02 and 1.04 kg/L yoğunluğunda karışım suyu kullanılarak üretilen ve katı maddenin kum ile yer değiştirildiği betonların kılcallık değerlerinde büyük miktarda (yaklaşık %50 oranında) azalma tespit edilmiştir. Bu sonucun ince tanelerin boşlukları doldurmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Artan karışım suyu yoğunluğu ile birlikte bu eğilim ortadan kalkmış, 1.10 kg/l değeri ve üzerindeki karışım suyu yoğunluklarıyla üretilen betonlarda kontrol betonlarına eşit ya da daha yüksek kılcallık katsayıları belirlenmiştir.



Şekil 4: Karışım suyu yoğunluğu ile 28 günlük beton normalize kılcallık katsayısı ilişkisi

4. Sonuçlar

Bu çalışmadan aşağıdaki sonuçlar çıkarılabilir:

- Yıkama suyu içerisindeki katı maddenin çimentonun bir kısmı ile yer değiştirmesi durumunda artan su/çimento oranı nedeniyle her yaşta dayanım kaybı meydana gelmiştir.
- Katı maddenin doğal kum ile yer değiştirmesi durumunda erken basınç dayanımı (3 günlük) artış göstermiş, 7 ve 28 günlük basınç dayanımlarında önemli bir azalma oluşmamıştır. Yıkama suyunun betonda kullanımı, atık malzemenin geri dönüşümü yanında yüksek erken basınç dayanımı ihtiyacının karşılanmasını da sağlamaktadır.
- Kum ile yer değiştirme uygulanan betonlarda, karışım suyu yoğunluğu 1.10 kg/l altında olduğu müddetçe, kontrol karışımlarına göre daha düşük kılcal su emme katsayıları bulunmuştur.
- Basınç dayanımı ve kılcal su emme katsayısı gibi beton özellikleri açısından, yıkama suyu içerisindeki kısmen hidrate olmuş çimento tanelerinin beton içerisindeki bağlayıcının yerini alamamakta ancak doğal kum yerini aldığı anda üstün özellikler göstermektedir.
- Yıkama suyunun geri dönüşümü, gün geçtikçe azalan doğal kum stoğunun beton sektörü ihtiyaçlarını karşılayabilmesi bakımından da sürdürülebilirliğe katkıda bulunacaktır.

Referanslar

- Ekolu S.O. and Dawneerangen, A., 'Evaluation of recycled water recovered from a ready-mix concrete plant for reuse in concrete', Journal of The South African Institution of Civil Engineering. 52, (2010) 77-82.
- Muszynski, L. and Chini, A., 'Re-using wash water in ready-mixed concrete operations', Concrete. 36, (2002), 16-18.
- Guidance on Concrete Wash Water in the European Ready Mixed Concrete Industry, European Ready Mixed Concrete Organization ERMCO, October 2006.
- Su, N., Miao, B. and Liu, F. 'Effect of wash water and underground water on properties of concrete', Cement and Concrete Research. 32 (2002), 777-782.
- Neuwald, A. D. 'Treating and Recycling Concrete Process Water', National Precast Concrete Association Archive - 2004-2008, (2010).
- Sandrolini, F. and Franzoni, E. 'Waste wash water recycling in ready-mixed concrete plants', Cement and Concrete Research, 31, (2001), 485-489.
- Borger, J., Carrasquillo, R. L. and Fowler D. W., 'Use of Recycled Wash Water and Returned Plastic Concrete in the Production of Fresh Concrete', Advn. Cem. Bas. Mat., 1, (1994) 267-274.
- Wasserman, B., 'Wash Water in the Mix: Effects on the Compressive Strength of Concrete', International Journal of Construction Education and Research, 8 (4) (2012) 301-316.
- Chatveera, B. and Lertwattanakul, P. 'Use of ready-mixed concrete plant sludge water in concrete containing an additive or admixture', Journal of Environmental Management. 90, (2009) 1901-1908.
- Lobo, C., and Mullings, G.M., 'Recycled Water in Ready Mixed Concrete Operations', Concrete InFocus, National Ready Mixed Concrete Association, Spring (2003) 17-26, <http://www.nrmca.org/research/33%20CIF%2003-1%20wash%20water.pdf>
- Ferriz-Papi, J. A., 'Recycling of fresh concrete exceeding and wash water in concrete mixing plants', Materiales de Construcción, 64 (313) (2014) e004

3. İstanbul Tasarım Bienali

ziyaretçilerini tasarımın insan, yaşam, gezegen ve zaman üzerindeki etkisini keşfetmeye çağırıyor

3. İstanbul Tasarım Bienali ziyaretçilerini tasarımın insan, yaşam, gezegen ve zaman üzerindeki etkisini keşfetmeye çağırıyor.

İstanbul Kültür Sanat Vakfı (İKSV) tarafından ENKA Vakfı, Petkim ve Vitra eş sponsorluğunda düzenlenen 3. İstanbul Tasarım Bienali, 22 Ekim'de kapılarını ziyaretçilerine açıyor. "BİZ İNSAN MIYIZ?: Türümüzün Tasarımı : 2 saniye, 2 gün, 2 yıl, 200 yıl, 200.000 yıl" başlığıyla, Beatriz Colomina ve Mark Wigley küratörlüğünde düzenlenen 3. İstanbul Tasarım Bienali, "insan"ın 200.000 yıl boyunca tasarımla kurduğu ilişkiyi, arkeolojiden son teknolojiye, tıptan mimarlığa, bilimden iletişime birçok farklı alanda inceliyor.

3. İstanbul Tasarım Bienali, ücretsiz olarak gezilebiliyor. Bienalde, 6 kıtadan 13 ülkeden 250'nin üzerindeki katılımcının 70'in üzerinde projesi yer alıyor. Bienal katılımcıları arasında tasarımcıların yanı sıra mimarlar, tarihçiler, arkeologlar, koreograflar, sanatçılar ve bilim insanları da yer alıyor. Bienalde yer alan projeler, tasarımın insan hayatını, bedenini, yaşadığı gezegeni ve zamanı nasıl kökten değişikliklere uğrattığını gösteriyor. 3. İstanbul Tasarım Bienali sergileri 5 mekâna yayılıyor. Bienal sergileri ücretsiz olarak Karaköy'deki Galata Özel Rum İlköğretim Okulu, Studio-X İstanbul, DEPO, bomontiada'da yer alan Alt Sanat Mekânı ve girişin müze biletiyle yapılacağı Sultanahmet'teki İstanbul Arkeoloji Müzeleri'nde gezilebiliyor.

İstanbul Tasarım Bienali, sergilerin yanı sıra paneller, söyleşiler ve birçok farklı etkinlikle de bir ay boyunca tüm şehre yayılıyor. Bienalin ilk yılını başlatılan Akademi Programı'nda bir kez daha Türkiye'den ve yurtdışından üniversitelerin katıldığı ve bienal teması kapsamında üniversitelerde yapılan çalışmalar sergileniyor. Bu yıl başlatılan İstanbul genelinde farklı bölgelere yayılacak Yaratıcı Mahalle-

ler programında özel projeler ve etkinlikler yer alıyor. Tasarım rotaları da kentte tasarım odaklı mekânlara yapılacak yürüyüşleri içeriyor.

İstanbul Tasarım Bienali'nin büyük ilgi gören etkinliklerinden Tasarım Rotaları, bu sene yeni eklenen rotalarla devam ediyor. Tasarım Rotaları katılımcıları, İstanbul'un iki yakasında bulunan tasarım odaklı ofis, atölye, mağaza, imalathane ve mimari yapıların tasarım hikâyelerine tanıklık ediyor. Tarihi ve kültürel dokusuyla kentin önemli semtlerinde bulunan ve disiplinlerarası tasarımın tüm evrelerine temas etmeyi amaçlayan rotalar, şehrin mimari yapılarını da içine alarak tasarımın zamansızlığını gözler önüne seriyor. Bienalin devam edeceği dört hafta boyunca Beyoğlu, Çukurcuma, Tophane, Pera, Galata, Karaköy, Nişantaşı, Sultanahmet, Kuzguncuk, Fener ve Balat bölgelerini kapsayan 6 farklı rotada yapılacak. Ayrıca Cansu Şekular rehberliğinde 3. İstanbul Tasarım Bienali'nin kavramsal çerçevesine uygun bir Tematik Rota da kurgulandı. Tasarım Rotaları, cuma ve cumartesi günleri rehberler eşliğinde 20 Kasım'a kadar devam edecek.

3rd Istanbul Design Biennial invites its visitors to explore the impacts of design on humans, life, the planet, and time

Organized by Istanbul Culture Art Foundation (İKSV) under the joint sponsorship of ENKA Foundation, Petkim, and Vitra, the 3rd Istanbul Design Biennial is opening its doors to the visitors on 22 October. The 3rd Istanbul Design Biennial organized under the titled of "ARE WE HUMANS?: The Design of our Kind: 2 Seconds, 2 Days, 2 Years, 200 Years, 200.000 Years" as curated by Beatriz Colomina and Mark Wigley is scrutinizing the relations "man" has established with design for 200.000 years in many different fields ranging from archeology to state-of-the-art technology, from medicine to architecture, from science to communication.



BU ÜLKENİN ÇİMENTOSU SAĞLAM

Akçansa olarak Yavuz Sultan Selim Köprüsü'nün yapımında kullanılmak üzere Betonsa markamızla, sağlamlığı ve kalitesiyle dünya standartlarının üzerinde çok özel bir beton ürettik. Türkiye'nin en büyük çimento şirketi olarak, dünyanın en yüksek ve en geniş beton köprüsünün tedarikçisi olmaktan gurur ve mutluluk duyuyoruz.

AKÇANSA

akcansa.com.tr | facebook.com/akcansa



HEIDELBERGCEMENT | SABANCI



BİLDİĞİNİZ ve GÜVENDİĞİNİZ MARKANIN ARTIK YENİ BİR ADI VAR

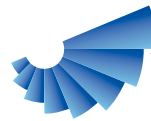
2016, Grace için değişimin ve yatırımların yılı olmaya devam ediyor. Grace, inşaat grubu ile katalizör iş kollarını birbirinden ayırarak iki farklı şirket olarak devam etme kararı almıştır.

Bu değişim, iki şirketin daha hızlı büyüyebilmesi ve kendi sektörlerinde daha da fazla odaklanarak müşterilerine sunmakta olduğu hizmetleri geliştirme olanağı sağlayacaktır.

Grace İnşaat Grubu yoluna GCP Applied Technologies (GCP Uygulamalı Teknolojiler ve Yapı Kimyasalları) olarak devam edecektir.

Zakim Köprüsü, Boston, ABD

GRACE



gcp applied technologies

GRACE CONSTRUCTION & PACKAGING

0 216 593 09 70

GCP Uygulamalı Teknolojiler ve Yapı Kimyasalları hakkında daha fazla bilgi için web sitemizi ziyaret edin.

www.gcpat.com



'TÜRKİYE KATKILARIMIZLA YÜKSELİYOR.'

OVİT DAĞI
PROJESİ

AVRASYA
TÜP GEÇİT
PROJESİ

İZMİR - MANİSA
SABUNCUBELİ
TÜNEL PROJESİ

CHRYSO-KAT KATKI MALZEMELERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

DİLOVASI FABRİKA

GEBKİM Organize Sanayi Bölgesi Burak Sarıcı Cad. No:3 Dilovası, 41455 KOCAELİ/TÜRKİYE
Tel: +90 262 653 52 53 - Fax: +90 262 653 78 31
www.chryso.com.tr

TRABZON FABRİKA

Beşikdüzü Org. San. Bölgesi 5 Nolu Cad. No:5 Beşikdüzü - TRABZON/TÜRKİYE
Tel: +90 462 248 50 09 - Fax: +90 462 248 50 10
www.chryso.com.tr

ADANA FABRİKA

Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi Hilal Caddesi No:13 Sarıçam - ADANA/TÜRKİYE
Tel: +90 322 503 01 54 - Fax: +90 322 503 01 55
www.chryso.com.tr

Müşteri Hattı +90 532 111 0 112

CHRY/SO

INNOVATION IS OUR CHEMISTRY

