



HAZIR BETON

113

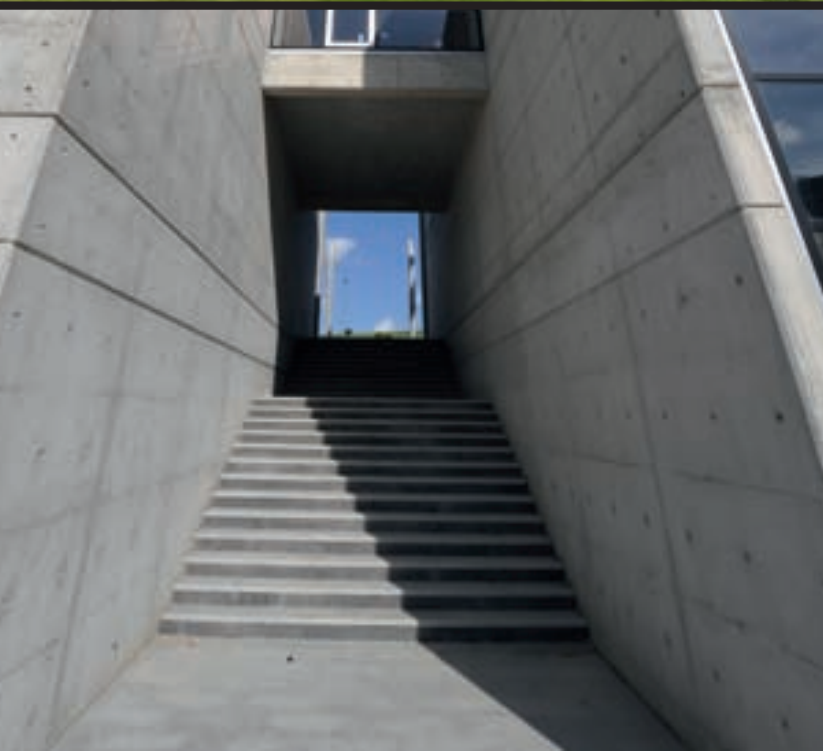
ISSN:1300-8390

www.thbb.org

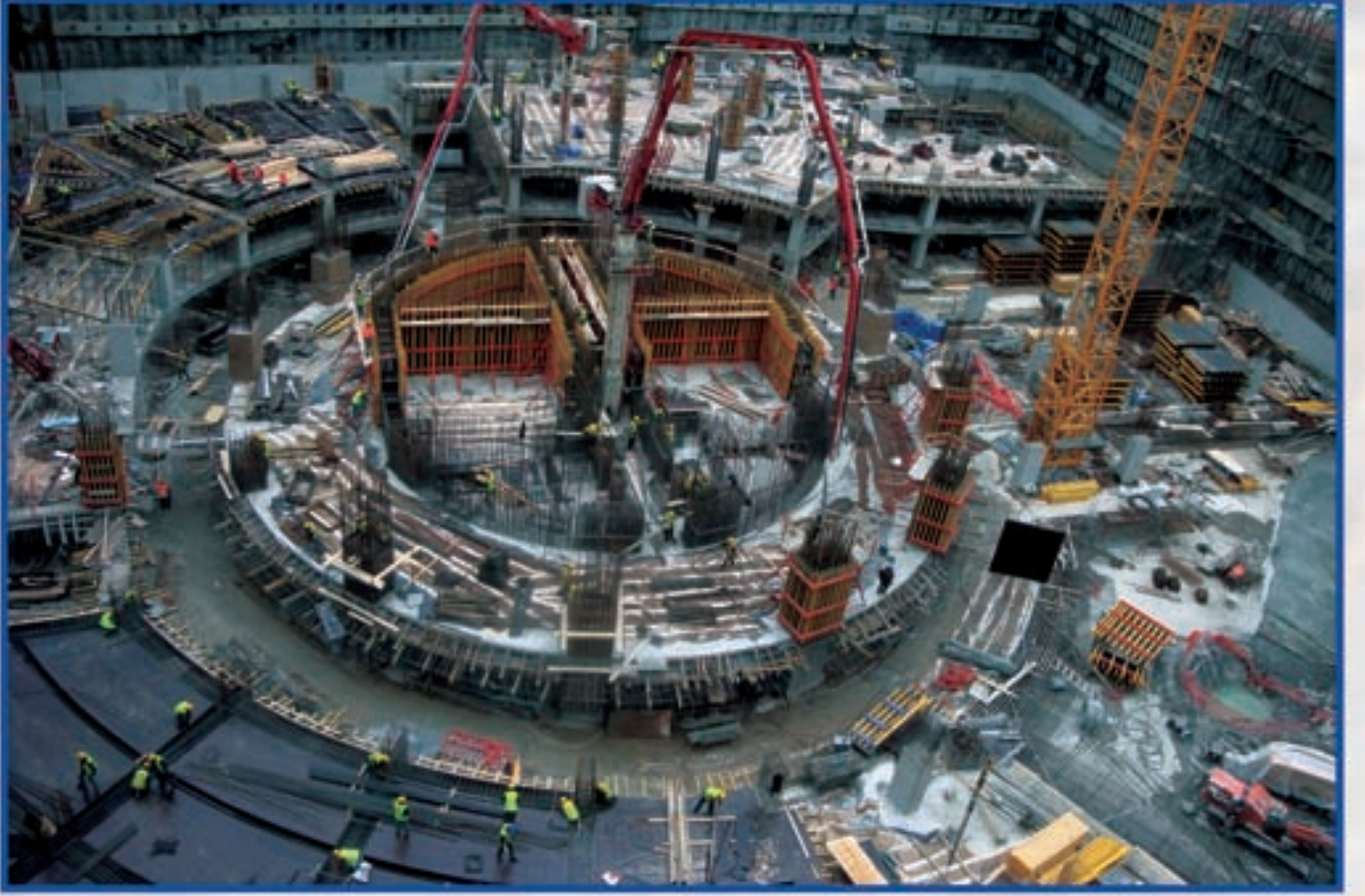
"HAZIR BETON" THBB YAYIN ORGANIDIR.

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

• YIL: 19 >EYLÜL - EKİM 2012 • YEAR: 19 >SEPTEMBER - OCTOBER 2012



Türkiye’de bir ilk: C80 Spine Project Glenium® SKY ile yükseliyor



Toplam Performans Kontrolü yüksek kalitede hazır betonun üretilmesi, şantiyeye taşınması, kalıbına yerleştirilmesi ve sertleşmesi süreçlerinde betonun başlangıçtaki özelliklerini yitirmeden şantiyeye teslim etme imkanı sunar.

Bu yaklaşımın anahtarı ise priz gecikmesi olmaksızın düşük su/bağlayıcı oranında, yüksek başlangıç kıvamı, uzun işlenebilirlik süresi, erken yüksek dayanım ve servis ömrü boyunca projeden beklenen performans kriterlerini karşılayan GLENIUM® SKY'dır.



RheoMATRIX®
SMART DYNAMIC CONCRETE



Glenium® SKY
TOTAL PERFORMANCE CONTROL

12. YIL



EPO
BETON
KATKILARI



EPO
ÇİMENTO
KATKILARI



EPO
İZOLASYON
ve KORUMA
SİSTEMİ



EPO
ONARIM ve
KORUMA
SİSTEMİ



EPO YAPISAL
GÜÇLENDİRME
SİSTEMİ



EPO
ENDÜSTRİYEL
ZEMİN SİSTEMİ



TÜRKİYE'DEN DÜNYA'YA YERYÜZÜ İÇİN TEKNOLOJİ



EPO YAPI KİMYA
çimento ve beton teknolojisi
TÜRKİYE

www.epo.com.tr

Tel.: +90 216 572 02 55 (pbx)

Fax: +90 216 572 89 88

info@epo.com.tr

TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ'NE ÜYE KURULUŞLAR

TURKISH RMC ASSOCIATION - MEMBER COMPANIES

Adana Çimento

Adana: 0322 332 99 50
Hatay

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

As Beton

Aydın : 0256 231 04 52

Asdur Beton

Hatay : 0326 413 81 85

Atılım 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-Izmir-Tekirdağ-
Lüleburgaz-Samsun-Amasya-
Manisa

Birlik Beton

Ankara: 0312 278 43 91

Birlik Beton A.Ş.

Elazığ: 0424 288 23 13

Bizim Beton

Eskişehir: 0222 218 02 00

Cantaş Beton

Edirne: 284 268 62 03

Cantürk Beton

İstanbul: 0212 699 83 00

Cimpor-Yibitaş

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

Cömertler Beton

Aksaray: 0382 271 20 62

Çağdaş Beton

Bodrum: 0252 358 60 61

Çimsa

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

Danış Beton

İstanbul: 0216 471 31 11

Dünya Beton

İstanbul: 0212 594 35 66

Ege Beton

İzmir: 0232 877 20 20
Manisa

Genç Manisa Beton

Manisa: 0236 213 09 10

Giresun Kale H.Beton

Giresun: 0454 214 12 72

Göлтаş

Isparta: 0246 237 14 51
Antalya

Gülsan

Kocaeli: 0262 759 10 14

Gümüştas H. Beton

İstanbul: 0212 626 39 76
Giresun

Gür Beton

Tekirdağ: 0282 672 27 04
Kırklareli

Güzay Beton

Karabük: 0370 737 24 77

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

Kar Beton

İstanbul: 0262 751 23 23
Gebze-Bursa-Yalova

Kavuklar Beton

Malatya: 0422 399 25 76

Kavanlar Beton

Kocaeli: 0262 349 56 56

Kavuklar İzmir

İzmir: 0232 472 18 12

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

Malaklar Beton

Afyon: 0272 221 12 12

Mermer Beton

Bitlis: 0434 228 11 11

Miltaş Beton

İstanbul: 0216 311 91 61

Nas Beton

Hatay : 0326 221 32 00

Nuh Beton

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

Oktan Behçetler

İstanbul: 0212 690 42 10

Onur Beton

İstanbul: 0212 798 21 13

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

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

Pelenkoğlu Beton

Bartın: 0378 227 93 71
Zonguldak

Polat Beton

Ankara: 0312 372 76 72

Sançim Bilecik Çimento

Bilecik: 0228 243 40 70
Bursa

Sitaş Beton

Tekirdağ: 0282 361 82 83

Silahtaroğlu 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

Traçim

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

Yılmaz Beton

Karabük: 0370 452 02 22

Yiğit Hazır Beton

Ankara: 0312 278 79 00
Bolu

Yol Yapı Hazır Beton

İstanbul: 0212 594 31 70

YTY Beton

Van: 0432 223 25 00

Putzmeister

Mobil ve Sabit Pompada İhtiyaçlarınıza En Uygun Çözümler



www.putzmeister.com.tr

Fabrika:
G.O.P. Mah. Namık Kemal Bl.No:6
P.K. 59500
Çerkezköy / TEKİRDAĞ
Tel : 0282-735 10 00
Fax: 0282-735 10 01

İstanbul : Merkez servis ve satış
Hastane Mah.Turgut Özal Cad.No:31
P.K. 34550
Arnavutköy / İSTANBUL
Tel : 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
Tel : 0312-491 67 87
Fax: 0312-491 67 88

İzmir : Satış ofisi
1224. Sok. No:2
P.K. 35050 Naldöken
Bornova / İZMİR
Tel : 0232-479 77 99
Fax: 0232-479 82 80



sefar®

Construction Chemicals

Dünya standartlarında kalite üretir

Beton Katkıları

İstasyon Mh. Beyazıt Cd.1495 Sk.No:10 GEBZE
Tel : 0262 655 18 31 pbx Fax : 0262 655 18 35

Epoksi Kaplamalar



www.sefar.com.tr

Sefar Yapı Kimyasalları



Beton Santralleri



Beton Santralleri

Merkez

Anadolu Bulvarı No: 19 / A
Gimat, Macunköy, ANKARA / TÜRKİYE
Tel : 0 312 397 57 82 (pbx)
Fax : 0 312 397 57 86

Fabrika

Ankara – İstanbul Yolu 27. Km
Sarayköy, Ankara / TÜRKİYE
Tel : 0 312 815 50 95
Fax : 0 312 815 52 73



İstanbul Ofis

Aydınevler Mah. Saraylı Cad. No: 38/2
Küçükyalı, İstanbul / TÜRKİYE
Tel : 0 216 366 84 68
Fax : 0 216 366 78 50

semix@semix.biz
www.semix.biz





Geleceğin temelinde bizim izimiz, sizin güveniniz var



www.kar.biz.tr | 444 9 527
KAR

İstanbul Bölge Müdürlüğü:

Pelitliköyü Merkez Mah. Beynova Sk.
No : 20 Gebze 41400 KOCAELİ
Tel : (0262) 751 23 23 (pbx)
Faks : (0262) 751 10 52 - 54

Bursa Bölge Müdürlüğü:

Çeşmebaşı Mah. Kar Cad.
No : 2 Ovaakça 16335 BURSA
Tel : (0224) 267 11 44 (3 hat)
Faks : (0224) 267 11 48

MADE IN TURKEY



ADROIT 007 E/D
ÇEKİLEBİLİR PÜSKÜRTME
BETON POMPASI



ADROIT 430 D/C/G 4x4+4
HİDROSTATİK YÜRÜYÜSLÜ
PÜSKÜRTME BETON POMPASI



ADROIT 230 E
ARAÇ ÜSTÜ PÜSKÜRTME
BETON POMPASI

TÜNELİN ADROITLERİ



çiyonkara

Tünelmak İş Makinaları ve Ekipmanları İmalatı Sanayi Ticaret Ltd. Şti.

Fabrika : Merve Mah. Uzungöl Cad. No:9 Yenidoğan 34791 Sancaktepe - İstanbul • Tel : +90 216 561 09 90 pbx • Faks : +90 216 561 09 89

Şube : Bağdat Cad. No:387/2 Yenimahalle 06374 Ostim - Ankara • Tel : +90 312 385 09 61 pbx • Faks : +90 312 385 09 42

info@tunelmak.com.tr • www.tunelmak.com.tr

TÜNELMAK, BİR YILDIRIM HİDROLİK İSTİRAKİDİR.

AMMANN

TEKNOMAK

yoldaki
tek dostunuz...



AMMANN-TEKNOMAK A.Ş.

- 1234. Sokak, No:141 06370 Ostim / ANKARA / TÜRKİYE
- T +90 312 386 22 11 (pbx)
- F +90 312 386 05 45

www.ammann-teknomak.com.tr

İŞLETME MALİYETLERİNE SERVET HARCAMAYIN!



Bir dizel motora yatırım yaparken sadece başlangıçtaki tutara yoğunlaşmak her zaman en iyi seçeneği sunmaz. Yüksek bakım tutarları, kısıtlı destek ya da yüksek yakıt tüketimi yüzünden düşük fiyatlı bir ekipman "kanınızı kurutabilir". Volvo Penta dizel motor teknolojisinde bir dünya devi ve dizel ağır hizmet dünyasındaki en büyük üreticilerinden biridir. Çalışma süresi ve düşük operasyon maliyetlerinin ilk önceliğiniz olacağını biliyoruz.

Bağımsız bir üretici olarak, müşterilerimizi, design sürecinden uygulamaya ve dünya çapındaki Volvo Penta bayileri aracılığıyla satış sonrası servisleriyle destekliyoruz.

Karlılığınızı arttırmaya ve işletim maliyetlerinizi düşürmeye odaklandık, ya siz?

VOLVO PENTA

www.volvopenta.com

VOLVO GROUP OTOMOTİV TİC. LTD. ŞTİ.

Volvo İş Merkezi

İçerenköy Mahallesi Engin Sokak No: 9 34752 Ataşehir - İstanbul

Tel : 90 216 655 75 00 • Fax : 90 216 469 29 72

	 ARDA MADENCİLİK	
	Akpınar Köyü İ.R. 1542 No'lu Maden Sahası Kemberburgaz / Eyüp - İSTANBUL Tel : +90 212 207 72 37 Gsm : +90 533 220 68 66 www.ardamaden.com    KGS KALİTE GÜVENCE SİSTEMİ	
	 AKPINAR TESİSLERİ	 BEKİRLİ TESİSİ
		

ZOR GÖREVLERİN POMPASI

ZOOMLION® Beton Ekipmanları geniş ürün yelpazesi ile her göreve hazır...

KAMYON ÜZERİ POMPALAR (37X-4Z, 43X-5RZ, 49X-6RZ, 52X-6RZ),
SABİT POMPALAR VE BETON DAĞITIM KULELERİ.



Üretici önceden haber vermeksizin ürünlerde değişiklik yapma hakkını saklı tutar



GAMA

TİCARET VE TURİZM A.Ş.

BİR GAMA HOLDİNG KURULUŞUDUR

Ankara Merkez: (312) 248 45 00

İstanbul Şube: (216) 304 06 51

İzmir Şube: (232) 461 10 61

Adana Şube: (322) 457 96 55

Ostim Şube: (312) 386 26 30

www.gama.com.tr - gama.trading@gama.com.tr

İçindekiler : contents :

14	Başkan'ın Gözüyle President's Opinion Kentsel Dönüşümü 10 yılda tamamlamalıyız We must complete the urban transformation in 10 years	54	Haberler News
16	Etkinlikler Activities	73	Makale Article Folkart Towers Temel Kütle Betonunda Sıcaklık Kontrolü Controlling the Temperatures in Mass Concrete of Folkart Towers Foundation

İLAN İNDEKSİ ADVERTISEMENT INDEX

BASF	Ön kapak içi	SEMIX	s > 5	ARDA	s > 10	FORD	s > 37
EPO	Ön kapak i.k.	KAR BETON	s > 6	GAMA	s > 11	İMER L&T	s > 39
THBB Üyeler	s > 2	TÜNELMAK	s > 7	RENAULT TRUCKS	s > 15	GÖKER	s > 41
PUTZMEISTER	s > 3	AMMANN	s > 8	BETON 2013	s > 20	BETONSTAR	s > 43
SEFAR	s > 4	VOLVO	s > 9	OKT TRAILER	s > 21	DİZEL TURBO	s > 47

ISSN:1300-8390



TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ
Adına İmtiyaz Sahibi
Yönetim Kurulu Başkanı
President of Executive Board
Ayhan Gülerüz

Genel Yayın Yönetmeni
Editor in Chief
İnş. Y. Müh. Dr. Tümer Akakin

Danışman
Consultant
Feruh Karakule

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
Ahmet Tayfur
Kenan Kurban
Şevketin Sonay
Yavuz Kavan

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

İlan Sorumlusu
Advertising
Ülkü Erdem Nwayibe

84

Makale
Article

İnce Agregalarda Yapılan Metilen Mavisi ve Kum Eşdeğerliği Deney Sonuçlarının Beton Özelliklerine ve Maliyetine Etkisi
Effect of Methylene Blue Test and Sand Equivalence Test Results on Concrete Performance and Concrete Costwise

93

Sigorta
Insurance

Ürün Sorumluluk Sigortaları
Product Liability Insurances

94

Sanat
Art

“Monet’in Bahçesi” sergisi Sakıp Sabancı Müzesi’nde ziyarete açıldı
“Monet’s Garden” exhibition was inaugurated for visits at Sakıp Sabancı Museum

ÖZBEKOĞLU

s > 49

GRACE

s > 51

WAM EURASIA

s > 53

TATMAK

s > 57

THBB

s > 58

BOZDAĞ

s > 61

KOLUMAN

s > 63

ASC TURK

s > 65

DOĞUŞ T. MAKİNA

s > 67

Pİ MAKİNA

s > 69

VURMAK

s > 71

THBB LAB.

s > 72

BETONSA

A. kapak i.k.

İDEA

Arka kapak içi

CHRYSO

Arka kapak

Teknik Editörler
Technical Editors
Cenk Kılınc - İnş. Y. Müh.

İngilizce Çeviri
Translation
Dijital Tercüme

Yayın Danışmanı
Consultant Editor
Ali Polatsoy

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. ŞTİ.
Ayazağa Mah.
Kemerburgaz Cad. No:13
80670-01 Şişli-İstanbul
Tel: 0212 289 24 24

Grafik Tasarım
Graphic Design
FUTURA

Yayın Türü
Publication Type
Yerel Süreli Yayın, 2 Aylık
Baskı: 21 Kasım 2012

“Hazır Beton Dergisi hakemli bir dergidir.”

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



Kentsel Dönüşümü 10 yılda tamamlamalıyız

Ayhan Güler
THBB Yönetim Kurulu Başkanı
President

Ekim ayında İstanbul Sarıgazi bölgesinde kentsel dönüşüm sürecinde yıkılan ve yıkım kararı alınmış binalarla ilgili değerlendirmelerimizi ve karot örneklerinin deney sonuçlarını içeren raporumuzu açıkladık. Alınan numunelerin ortalama basınç dayanım değerlerini 8MPa (cm² de 80kg yük taşıyabilen beton) olarak tespit ettik. Daha önce yaptığımız araştırmaların sonuçları da yaklaşık aynıdır. Elle üretilmiş betonlarla yapılmış binaların beton basınç dayanım değerleri ne yazık ki 8MPa (cm² de 80kg yük taşıyabilen beton) civarındadır. Bu değerler o zamanki mevzuata göre sağlaması gereken değerlerin bile yarısı kadardır. Bu nedenlerle hazır beton yaygınlaşmadan önce 1990'lı yıllardan önce yapılmış yapıların bir an önce risk analizi yapılarak bir an önce yenilenmelidir. Kentsel dönüşümde eleştirdiğim nokta, bu projenin 20 seneye yayılmak istenmesidir. Bu uzun bir süre. 20 senede o binalar zaten kendiliğinden bertaraf olur. Bu binalar doğal afete gerek kalmadan kendiliğinden yıkılabilecek binalardır. Kentsel dönüşüm 10 senelik bir periyoda yayılarak bu sorun çözülmelidir.

Eylül ayında Yönetim Kurulu Üyelerimizle birlikte, hazır beton araçlarının trafiğe çıkış saatleri nedeniyle yaşanan sorunlarla ilgili bilgi vermek üzere İstanbul Valisi Sayın Hüseyin Avni Mutlu'yu ziyaret ettik. Ziyaretimizde hazır beton araçlarının trafiğe çıkış saatleriyle ilgili yaşanan sıkıntıları anlattık ve uygulama nedeniyle depreme karşı dayanıklı yapılaşma açısından ortaya çıkan riskleri aktaran bir yazıyı, İTÜ'nün hazırladığı teknik raporu ve AB ülkelerinde hazır beton araçlarına yönelik trafik uygulamalarını içeren bilgileri sunduk. Görüşmenin ardından konuyla ilgilenen İstanbul Valisi tarafından bir toplantı daha düzenlendi. Bu konuda gelişmeleri takip ediyor, girişimlerimizi sürdürüyoruz. Ayrıca, Kasım ayında Yönetim Kurulu toplantımızı Rize'de yaptık ve İMO Rize Temsilciliği ile birlikte Rize Şantiye Sorumluları İçin Beton Semineri düzenledik. Seminer öncesi Rize Valisi Sayın Nurullah Çakır'ı ziyaret ettik ve kaliteli beton üretimi konusunda yaşanan sorunları aktardık.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, beton üreticilerinden Yüksek Fırın Cürufu ve Uçucu Kül ile ilgili çevre lisansı alınması zorunlulu-

ğu getiriyordu. Bu konuyla ilgili olarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile görüşmeler yaparak, bunun beton da kullanılan bir ürün olduğunu anlattık. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Yüksek Fırın Cürufu ve Uçucu Külün betonda kullanılabilmesi için prosedür oluşturdu. Bu prosedürleri üyelerimize duyurduk.

Ülkemizde hazır beton üretiminde gerçekleşen gelişmelere paralel olarak betonun doğru ve yerinde kullanıldığı estetik yapıların çoğalmasını bekliyoruz. Bu açıdan yaptığımız bir çok faaliyet içerisinde Mimarlık Ödülleri Yarışmaları bizim için önem arz etmektedir. Gelenekselleşen THBB Mimarlık Ödülleri'nin üçüncüsünü 2012 yılında yine TMMOB Mimarlar Odası İstanbul Büyükkent Şubesi'nin düzenleme desteği ile gerçekleştirdik. Seçici Kurul Üyelerimiz bu yılki yarışmada iki projenin mimarlarını "Eş Değer Ödül" ile ödüllendirmeyi ve başka iki projenin mimarlarını da "Teşvik Ödülü" ile ödüllendirmeyi uygun gördü. Ödül kazanan mimarlara ödülleri Kasım ayında düzenlediğimiz bir törenle verdik.

2013 düzenleyeceğimiz Beton 2013 Kongresi ve Fuarı için hazırlıklarımız devam ediyor. Beton 2013 Hazır Beton Kongresi 21-23 Şubat 2013 tarihleri arasında İstanbul Yeşilköy'deki İstanbul Fuar Merkezi'nde yapılacak. Kongre için gönderilen bildiriler özetleri Teknik Danışma Kurulu tarafından incelendi ve 42 adet bildiriler özetleri kabul edildi. Birliğimiz, Kalite Fuarcılık ile birlikte Kongreye paralel olarak, "Beton 2013 Beton, Agregası, İnşaat Teknolojileri ve Ekipmanları Fuarı" düzenleyecek. İstanbul Fuar Merkezi'nde 21-24 Şubat 2013 tarihlerinde düzenlenecek olan Beton 2013 Fuarı'nda inşaat, hazır beton, agrega sektörleri ile ilgili son teknolojik ürünler, araç, makine ve ekipmanlar, hizmet ve donanımlar sergilenecek. Fuar hazır beton sektörüyle ilgili herkesin bulunduğu bir platform olacak. Araştırmacılarımızı, sektör mensuplarımızı ve sektörümüze hizmet ve malzeme sağlayan tüm dostlarımızı Beton 2013'e katılmaya ve son gelişmeleri takip etmeye davet ediyoruz.

We must complete the urban transformation in 10 years

In October, we announced our report that contained our assessments regarding the buildings demolished or decided to be demolished during the urban transformation process in Istanbul's Sarıgazi area and the test results of the borehole samples. We determined that the average compressive strength values of the samples taken were 8MPa (concrete that is able to carry 80kg load per cm²).

RENAULT
TRUCKS
DELIVER

RENAULT PREMIUM LANDER

Taşıma Kapasitesinde ve Yakıt Tasarrufunda Lider!

www.renault-trucks.com.tr



ADANA İmam Kayalıoğulları (0324) 651 03 03 / 651 29 32 - ANKARA Ali Rıza Onat (0312) 373 32 40 / 373 54 20 - ANTALYA Assar Otomotiv (0242) 443 19 90 - BURSA Koçasanlar (0224) 483 40 00 / 483 40 03 - DENİZLİ Arkas Otomotiv (0258) 267 24 80 - DIYARBAKIR İmam Kayalıoğulları (0412) 225 36 20 - ERZURUM Ömer Ekbiç (0442) 242 23 63 / 239 05 55 - ESKİŞEHİR Ali Rıza Onat (0222) 315 25 55 - GAZİANTEP İmam Kayalıoğulları (0342) 235 66 00 - HATAY İmam Kayalıoğulları (0326) 285 61 08 / 285 61 09 - İSTANBUL Çeştaş Orhanlı (0216) 394 43 84 Çeştaş Silivri (0212) 728 34 00 Horoz (0212) 456 14 56 - İZMİR Arkas Otomotiv (0232) 877 04 30 - İZMİT Koçasanlar (0262) 375 22 99 - KAHRAMANMARAŞ İmam Kayalıoğulları (0344) 524 26 70 - KAYSERİ Gülsoylar (0352) 311 45 25 / 311 45 26 / 311 45 27 - KONYA Konya (0332) 345 13 13 / 345 04 80 - SAMSUN Ali Rıza Onat (0362) 266 55 56 / 266 55 94 - TRABZON Ömer Ekbiç (0462) 325 61 06

Yılda 150,000 km yol kateden bir aracın yıllık tasarrufudur. Mazot fiyatı ortalama 2,9TL/lt olarak alınmıştır. İlgili değerler, 2009 yılında bağımsız test kuruluşu TÜV tarafından yapılan Renault Premium 450 Euro5 Incentive ve Optifuel yakıt tasarrufu eğitimi almış şoförler tarafından kullanılan Renault Premium Optifuel 460 Euro5 araçlarının karşılaştırmalı testi sonucunda onaylanmıştır.



RENAULT
TRUCKS

Beton 2013 Kongresi için

Hazırlıklar Sürüyor



Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) tarafından 21 - 23 Şubat 2013 tarihleri arasında İstanbul Yeşilköy'deki İstanbul Fuar Merkezi'nde yapılacak olan "Beton 2013 Hazır Beton Kongresi" için hazırlıklar devam ediyor.

Preparations for Beton 2013 Congress ongoing

For the "Beton 2013 Ready Mixed Concrete Congress" that will be held by Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) between 21 - 23 February 2013 at the Exhibition Centre in Yeşilköy, Istanbul, preparations are in progress.

Abstracts of notices to be presented in the Congress were scrutinized by the Technical Advisory Board and 42 abstracts were accepted. The complete texts of the abstracts of notices accepted as well as invited notices must be delivered until December 1, 2012 to the THBB Congress Secretariat. The final deadline for the corrected texts was determined to be 1 January 2013.

Toplantı yapıldı. Toplantıya Beton 2013 Kongresi Teknik Danışma Kurulu Üyelerinden Prof. Dr. Yılmaz Akkaya, Prof. Dr. Süheyl Akman, Prof. Dr. Abdurrahman Güner, Prof. Dr. M. Hulusi Özkul, Prof. Dr. Erbil Öztekin, Prof. Dr. Turan Özturan, Prof. Dr. Canan Taşdemir, Prof. Dr. Mehmet Ali Taşdemir, Prof. Dr. Fikret Türker, Prof. Dr. Nabi Yüzer ve Doç.

Beton 2013 Kongresi'nde yapılacak sunuşların ve programın belirlenmesi için Beton 2013 Kongresi Teknik Danışma Kurulu ilk olarak 23 Mayıs 2012 tarihinde toplandı. İlk toplantıda Kongrenin Prof. Dr. Süheyl Akman adına düzenlenmesi kararlaştırıldı. Ayrıca, Kongrenin belirli konularda çağrılı konuşmalar ve diğer bildiri sunumlarından oluşmasına karar verildi. Bu toplantıya Prof. Dr. Fevziye Aköz, Prof. Dr. Abdurrahman Güner, Prof. Dr. Hulusi Özkul, Prof. Dr. Erbil Öztekin, Prof. Dr. Canan Taşdemir, Prof. Dr. Mehmet Ali Taşdemir, Prof. Dr. Yılmaz Akkaya ve Doç. Dr. Mustafa Karagüler katıldı.

Kongrede sunulabilecek konu başlıklarının belirlenmesi için 3 Temmuz 2012'de ikinci bir toplantı yapıldı.

Dr. Mustafa Karagüler katıldı. Bu toplantıda, Kongrede sunulacak çağrılı bildiri konuları belirlendi. 21 ve 22 Şubat 2013 tarihlerinde çağrılı bildiler sunulurken, 23 Şubat 2013 tarihinde Kongreye gelen diğer bildirilere yer verilecek. Kongre'ye gelecek bildirilerin "Beton'da Yeni Gelişmeler" temasına uygun olması kararlaştırıldı.

Kongre için gönderilen bildiri özetleri Teknik Danışma Kurulu tarafından incelendi ve 42 adet bildiri özeti kabul edildi. Kabul edilen bildiri özetlerinin ve çağrılı bildirilerin tam metinleri 1 Aralık 2012 tarihine kadar THBB Kongre Sekreterliğine iletilmesi gerekiyor. Düzeltilmiş bildirilerin teslim tarihi ise 1 Ocak 2013 olarak belirlendi.

Beton 2013 ile ilgili gelişmeleri www.beton2013.org ve www.beton2013.com adreslerinden takip edebilirsiniz.



BETON 2011 KONGRESİ ANA SPONSORU

FordCargo

BETON 2011 KONGRESİ RESMİ SPONSORLARI



TEKNİK DANIŞMA KURULU:

Emine Ağar	İTÜ
Yılmaz Akkaya	İTÜ
Süheyl Akman	İTÜ
Fevziye Aköz	YTÜ
Saim Akyüz	İTÜ
Bülent Baradan	DEÜ
Turhan Y. Erdoğan	ODTÜ
Şakir Erdoğan	KTÜ
Abdurrahman Güner	İÜ
Mustafa Karagüler	İTÜ
M. Hulusi Özkul	İTÜ

Erbil Öztekin	KalteK
Turan Özturan	BÜ
Kambiz Ramyar	EÜ
Canan Taşdemir	İTÜ
Mehmet Ali Taşdemir	İTÜ
Mustafa Tokyay	ODTÜ
Fikret Türker	AÜ
İ.Özgür Yaman	ODTÜ
Asım Yeğinoğlu	ODTÜ
Nabi Yüzer	YTÜ

No	Konu	Yazar
1	Kendiliğinden Yerleşen Betonlar	Prof.Dr. Hulusi Özkul
2	Betonun Durabilitesi	
2a	Betonda Alkali-Silis Reaksiyonu	Prof.Dr. Kambiz Ramyar
2b	Yüksek Sıcaklık Etkisinde Beton Davranışı	Prof.Dr. Nabi Yüzer
2c	Betonun Durabilitesi	Prof.Dr. Bülent Baradan
3	Lif Donatı Çimento Esaslı Kompozitler	Prof.Dr. Mehmet Ali Taşdemir
4	Yol ve Havaalanı Betonları	
4a	Silindire Sıkıştırılmış Beton Yollar	Prof.Dr. İ.Özgür Yaman
4b	Beton Yol Teknolojisindeki Gelişmeler	Prof. Dr. Emine Ağır, Prof. Dr. Abdullah Hilmi Lav
4c	Türkiye'deki Beton Yolların Mevcut Durumu	A. Gürkan Güngör
5	Çimento Esaslı Malzemelerin İç Yapısı	Oğuzhan Çopuroğlu
6	Özel Betonlar	
6a	Hafif Betonlar	Prof.Dr.Canan Taşdemir
6b	Diğer Özel Betonlar	Prof.Dr.Turan Özturan
7	Mineral Katkılar (Uçucu Kül, Cüruf, Silis Dumanı)	Prof.Dr. Mustafa Tokyay
8	Kimyasal Katkılar (Yeni Uygulamalar, Nanoteknoloji)	Yrd. Doç. Dr. Bekir Yılmaz Pekmezci, Doç. Dr. Hakan Nuri Atahan
9	Yeni Beton Uygulamaları	Prof.Dr. Erbil Öztekin
10	Betonarme Korozyonu	Prof.Dr. Fevziye Aköz
11	Sertleşen Beton Özellikleri	Prof.Dr. Yılmaz Akkaya
12	Mimari Beton Uygulamaları	Doç .Dr. Mustafa Karagüler
13	Betonda Nitelik Denetimi	Prof.Dr. Abdurrahman Güner
14	Antik Beton Uygulamaları, Tasarımı	Prof.Dr. Fikret Türker

Beton 2013 Fuarı Sektörlerimizi Beşinci Kez İstanbul'da Buluşturuyor

Beton 2013 Beton, Agreg, İnşaat Teknolojileri ve Ekipmanları Fuarı

Türkiye Hazır Beton Birliği ve Kalite Fuarcılık tarafından Kongreye paralel olarak, "Beton 2013 Beton, Agreg, İnşaat Teknolojileri ve Ekipmanları Fuarı" düzenlenecek.

İstanbul Fuar Merkezi'nde 21-24 Şubat 2013 tarihlerinde düzenlenecek olan 'Beton 2013 Beton, Agreg, İnşaat Teknolojileri ve Ekipmanları Fuarı'nda inşaat, hazır beton, agrega sektörleri ile ilgili son teknolojik ürünler, araç, makine ve ekipmanlar, hizmet ve donanımlar sergilenecek. Fuar hazır beton sektörüyle ilgili herkesin bulunduğu bir platform olacak.

Geçtiğimiz yıllarda olduğu gibi bu yıl da Fuar'a katılımcılar son teknoloji ile ürettikleri ürünlerini ziyaretçilere sunacak. Fuara hazır beton ve çimento ekipmanlarının yanında beton santral-

Beton 2013 Fair Brings Our Sectors Together in Istanbul for the Fifth Time

In parallel with the Conference, "Beton 2013 Concrete, Aggregate, Construction Technologies and Equipments Fair" will be organized by Turkish Ready Mixed Concrete Association and Kalite Fair Organizations.

leri, 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 olan inşaat ve onun en temel kollarından olan hazır beton ve ilgili sektörlerinden bir çok firmayı aynı çatı altında buluşturacak.

Toplam 30.000 m² açık ve kapalı alanda

yapılacak olan Fuarı önceki yıllarda olduğu gibi Avrupa, Asya, Afrika ve Ortadoğu'dan çok sayıda profesyonel katılımcı ziyaret edecek.

Ayrıntılı bilgi için www.betonfuari.com adresini ziyaret edebilirsiniz.

BETON 2013'Ü DESTEKLEYEN KURULUŞLAR



BETON 2013

5. Beton, Agreg, İnşaat Teknolojileri ve Ekipmanları Fuarı

5th Concrete, Aggregate, Construction Technologies & Equipment Exhibition

Şubat 21 - 24 February 2013

Salon / Hall 9 - 10

Ziyaret Saatleri
Visiting Hours
10.00-18.30
Pazar/Sunday
10.00-17.00

İstanbul Fuar Merkezi
İstanbul Expo Center
Yeşilköy - İstanbul / Türkiye

Destekleyen Kuruluşlar
Supported by



İSTANBUL
SANAYİ ODASI



TÜRKİYE
İNŞAAT SANAYİCİLERİ
İŞVEREN SENDİKASI



TÜRK MÜHENDİS VE MİMAR ODALARI BİRLİĞİ
İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI
İSTANBUL ŞUBESİ

İNTE

İlan Sponsoru
Advertisement
Sponsor



Sektörel Yayın
Sponsoru
Sectoral Media
Sponsor

RÜMÖRK, KASA, ÖZEL EKİPMANLARI
üstyapi
DERGİSİ

Fuar Alanı
Fair Ground



www.betonfuari.com

kalite
Fuarcılık Ltd. Şti.

Bu fuar 5174 sayılı kanun gereğince Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) izni ile düzenlenmektedir.

iyi ürünün "kaynağı" TEKNOLOJİ!

OKT silobasında, "kesintisiz, yüksek performanslı, robotik kaynak teknolojisi" kullanılır, gövde üzerinde oluşan gerilim etkisi ve insan faktörüyle oluşan kaynak hataları minimize edilir, darbelere karşı emniyet sağlanır. OKT ile yola çıkın, güvenle dönün!





Türkiye Hazır Beton Birliği 2012 Mimarlık Ödülleri Sahiplerini Buldu

Türkiye’de standartlara uygun beton üretilmesi ve inşaatlarda doğru beton uygulamalarının sağlanması için çalışan Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB)’nin TMMOB Mimarlar Odası İstanbul Büyükşehir Şubesi’nin düzenleme desteği ile üçüncüsünü düzenlediği “Türkiye Hazır Beton Birliği 2012 Mimarlık Ödülleri” sahiplerini buldu.

Türkiye Hazır Beton Birliği 2012 Mimarlık Ödülleri Yarışmasında, Mehmet Konuralp, Nesrin Yatman, Tülin Hadi, Durmuş Dilekçi, Boran Ekinci, Özgür Bingöl, Sema Özsaruhan’dan oluşan Seçici Kurul; “Turkcell Ar-Ge Binası” adlı yapıtlarıyla Hasan C. Çalışlar ve İ. Kerem Erginoğlu’nu “Eş Değer Ödül”e, “My Technic Mro” adlı yapıtıyla Yılmaz Değer’i “Eş Değer Ödül”e, “Pendorya AVM” adlı yapıtıyla Hasan C. Çalışlar ve İ. Kerem Erginoğlu’nu “Teşvik Ödülü”ne ve “Keyport” adlı yapıtıyla Gül Güven’i “Teşvik Ödülü”ne layık gördü.

Kazananlara ödülleri verilmesi için 1 Kasım 2012 tarihinde TMMOB Mimarlar Odası İstanbul Büyükşehir Şubesi’nde tören düzenlendi. Törenin açılışında konuşan THBB Yönetim Kurulu Başkanı Ayhan Gülerüz, Türkiye Hazır Beton Birliği’nin güvenli ve dayanıklı yapıların inşası için, standartlara uygun beton üretilmesi, inşaatlarda doğru beton uygulamalarının sağlanması için 24 yıldır uğraş verdiğini söyledi. THBB’nin yaptığı çalışmalar sayesinde hızla yükselen hazır beton sektörünün bugün inşaat sektörünün çok önemli bir kolu haline geldiğini ifade eden Ayhan Gülerüz, THBB’nin yürüttüğü çalışmaların da katkısıyla çok büyük bir hızla gelişen Türk hazır beton sektörünün bugün yıllık 90 milyon metreküplük hazır beton üretimiyle son 3 yıldır Avrupa’da ilk sırada bulunduğunu söyledi.

Ayhan Gülerüz konuşmasını şöyle sürdürdü: “Ülkemizde ha-



THBB 2012
MİMARLIK
ÖDÜLLERİ

zır beton üretiminde gerçekleşen bu gelişmeye paralel olarak betonun doğru ve yerinde kullanıldığı estetik yapıların da çoğalmasını bekliyoruz. Bu açıdan yaptığımız bir çok faaliyet içerisinde Mimarlık Ödülleri Yarışmaları bizim için önem arz etmektedir. Türkiye Hazır Beton Birliği Mimarlık Ödülleri ilk olarak Birliğimizin kuruluşunun 15. yılı olan 2003 yılında kararını alarak 2004 yılında verdik. Betonarme yapıların mimarlarının ikinci kez ödüllendirildiği yarışmayı 2008 yılında THBB’nin 20. kuruluş yıl dönümünde, TMMOB Mimarlar Odası İstanbul Büyükşehir Şubesi’nin düzenleme desteği ile yaptık. Gelenekselleşen THBB Mimarlık Ödülleri’nin üçüncüsünü 2012 yılında yine TMMOB Mimarlar Odası İstanbul Büyükşehir Şubesi’nin düzenleme desteği ile gerçekleştirdik.

Mimarlık yarışmalarıyla, yapılarında beton kullanımının dü-



Ayhan Gülerüz



Boran Ekinci

zeyi, yerindeliği ve farklı malzemelerle birlikteliğini mimari tasarım kaygısı ile yorumlayan, yaşama geçiren mimarları ödüllendirerek mimarlık ortamını desteklemeyi hedefliyoruz. Betonun doğru ve yerinde kullanımını özendirmek, malzeme seçimi ve mimari üretim sürecinde yaşanılır çevreler ve estetik duyarlılığı olan yapı örneklerini ödüllendirerek desteklemek, Türkiye Hazır Beton Birliği Mimarlık Ödüllerinin temel amacı.

Ödüllendirme, yapı, yapı grupları, mühendislik yapıları, iç mekân uygulamaları ve açık alan düzenlemelerini, betonu taşıyıcı rolü ile birlikte ve/veya bunun dışında farklı kullanım düzeyleri ile yorumlayan yapıtları da kapsadı. Bu ödüllendirme ile betonun yalnızca taşıyıcı bir malzeme olarak değil, aynı zamanda estetik yönden uygun bir malzeme ve bir tasarım ögesi olarak da mimaride kullanılmasını özendirmeyi hedefledik.

1 Ocak 2008 yılından sonra tamamlanmış yapıları kapsayan yarışmamıza çok değerli mimarlarımız katıldı. Değerli Seçici Kurul Üyelerimiz bu yılki yarışmada iki projenin mimarlarını "Eş Değer Ödül" ile ödüllendirmeyi ve başka iki projenin

mimarlarını da "Teşvik Ödülü" ile ödüllendirmeyi uygun görmüştür. Yarışmaya katılan ve Seçici Kurul tarafından belirlenen eserleri "Türkiye Hazır Beton Birliği Mimarlık Ödüelleri Kataloğu"nda yayınlayarak ve sergileyerek mimarlık ortamına sunacağız. Sergimizi, Mimarlar Odası ile yapacağımız bir program çerçevesinde diğer illerde de sergileyeceğiz. Bu vesile ile THBB 2012 Mimarlık Ödüelleri Yarışması'na katılan tüm mimarlarımıza teşekkür ediyor, yarışmada ödül kazanan mimarlarımızı kutluyorum. Türkiye Hazır Beton Birliği Mimarlık Ödüellerine değerli katkılarından dolayı Seçici Kurul üyelerine ve yarışmamıza düzenleme desteği veren Mimarlar Odası İstanbul Büyükşehir Şubesi'ne teşekkür ediyorum."

TMMOB Mimarlar Odası İstanbul Büyükşehir Şubesi Yönetim Kurulu Üyesi Zafer Akdemir ise şöyle konuştu. "Beton kullanımının mimarlık ortamındaki düzeyi, yerindeliği, farklı malzemelerle birlikteliği ve özellikle mimari tasarım kaygısı ile beraber yapılar da yorumlanması konusunda ödüllerin verilmesi ve Seçici Kurul'un bu noktada gösterdiği duyarlılık konusunda ben odam adıma teşekkür ediyorum. Katılımcılara ve sürece katkı veren herkese teşekkür ediyorum."

Yarışma ve ödüllendirme hakkında değerlendirmelerde bulunan Seçici Kurul Üyesi Boran Ekinci ise şöyle konuştu "Öncelikle, THBB'ye ve Mimarlar Odası'na mimarlara böyle fırsatlar verdikleri için jüri üyeleri olarak teşekkür ederiz. THBB bizim mesleki çalışmalarımıza öncülük ediyor. Bu yarışmayı üçüncü kez düzenliyor. Bunu takdirle karşılıyoruz. Burada yaptığımız incelemede 4 projeye ödül verdik. 2 projeye Eş Değer Ödül verdik. 2 projeye de Teşvik Ödülü verdik."

Turkish Ready Mixed Concrete Association 2012 Architecture Awards have been granted

Turkish Ready Mixed Concrete Association 2012 Architecture Awards were granted, which has been organized for the third time by Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB), which works for proper concrete production and correct concrete applications in Türkiye, with the organizational support of TMMOB Chamber of Architects Istanbul Buyukkkent Branch.

In the Turkish Ready Mixed Concrete Association 2012 Architecture Awards Contest, the Jury consisting of Mehmet Konuralp, Nesrin Yatman, Tülin Hadi, Durmuş Dilekçi, Boran Ekinci, Özgür Bingöl and Sema Özsaruhan have deemed Hasan C. Çalışlar and I. Kerem Erginoğlu worthy of "Equivalent Award" for their "Turkcell R&D Building" project, deemed Yılmaz Değer worthy of "Equivalent Award" for his "My Technic Pro" project, deemed Hasan C. Çalışlar and I. Kerem Erginoğlu worthy of "Encouragement Award" for their "Pendorya AVM" project and deemed Gül Güven worthy of "Encouragement Award" for her "Keyport" project.



Zafer Akdemir



Teşekkür plaketlerinin ardından Türkiye Hazır Beton Birliği 2012 Mimarlık Ödülleri kazanan mimarlara ödülleri takdim edildi. Tasarladığı "My Technic Pro" adlı yapıtıyla Eş Değer Ödül kazanan Yılmaz Değer'e ödülünü Türkiye Hazır Beton Birliği Yönetim Kurulu Başkanı Ayhan Güleriyüz takdim etti. Tasarladıkları "Turkcell Ar-Ge Binası" adlı yapıtıyla Eş Değer Ödül ve "Pendorya AVM" adlı yapıtlarıyla Teşvik Ödülü kazanan Hasan C. Çalışlar ve İ. Kerem Erginoğlu'na ödülleri Seçici Kurul Üyesi Boran Ekinci takdim etti.

Ödüllerin verilmesinin ardından, THBB Yönetim Kurulu Başkanı Ayhan Güleriyüz ve TMMOB Mimarlar Odası İstanbul Büyükşehir Şubesi Yönetim Kurulu Üyesi Zafer Akdemir yarış-

maya katkılarından ötürü Seçici Kurul üyelerine birer teşekkür plaketi takdim etti.

Törenin sonunda, Türkiye Hazır Beton Birliği 2012 Mimarlık Ödülleri Yarışması'na katkılarından ötürü THBB Yönetim Kurulu Başkanı Ayhan Güleriyüz Mimarlar Odası İstanbul Büyükşehir Şubesi Yönetim Kurulu Üyesi Zafer Akdemir'e teşekkür plaketi takdim etti.

Ödül Töreninin ardından yarışmaya katılan yapıtların sergisi açıldı. THBB, ödüllendirmeye katılan eserler arasından seçilen ve sayısı Seçici Kurul tarafından belirlenen eserleri sergileyecek ve 'Türkiye Hazır Beton Birliği Mimarlık Ödülleri' kataloğunda yayınlayarak, mimarlık ortamına sunacak. Sergi, TMMOB Mimarlar Odası ile yapılacak bir program çerçevesinde diğer illerde de sergilenecek.

Türkiye Hazır Beton Birliği Mimarlık Yarışmaları

Türkiye Hazır Beton Birliği, Mimarlık Ödülleri ile yapılarında beton kullanımının düzeyi, yerindeliği ve farklı malzemelerle birlikteliğini mimari tasarım kaygısı ile yorumlayan, yaşama geçiren mimarları ödüllendirerek mimarlık ortamını desteklemeyi hedefliyor. Betonun doğru ve yerinde kullanımını özendirmek, malzeme seçimi ve mimari üretim sürecinde yaşanılır çevreler ve estetik duyarlılığı olan yapı örneklerini ödüllendirerek desteklemek, Türkiye Hazır Beton Birliği Mimarlık Ödülleri'nin temel amacı.



Yılmaz Değer'e ödülünü
THBB Yönetim Kurulu Başkanı Ayhan Güleriyüz verdi.



Kerem Erginoğlu ve Hasan Çalışlar'a
ödüllerini Seçici Kurul Üyesi Boran Ekinci verdi

Türkiye Hazır Beton Birliği Mimarlık Ödülleri ilk kez 2004 yılında THBB'nin 15. Yılı kutlamaları çerçevesinde verildi. Betonarme yapıların mimarlarının ikinci kez ödüllendirildiği yarışma ise 2008 yılında THBB'nin 20. kuruluş yıl dönümünde, TMMOB Mimarlar Odası İstanbul Büyükkent Şubesi'nin düzenleme desteği ile yapıldı. Gelenekselleşen THBB Mimarlık Ödüllerinin üçüncüsü 2012 yılında yine TMMOB Mimarlar

Odası İstanbul Büyükkent Şubesi'nin düzenleme desteği ile gerçekleştirildi.

2004 yılında Arkitera'nın düzenleme desteğiyle yapılan yarışmanın, Alpaslan Ataman, Cengiz Bektaş, Behruz Çinici, Mehmet Konuralp ve Şevki Pekin'den oluşan Seçici Kurul Üyeleri; Büyük Ödül'e Antalya Golf Kulübü ile Cafer Bozkurt'u, Onur Ödülleri'ne ise Enza-Zaden Tarım Ar-Ge Araştırma Merkezi'yle Özden Egel-Hande Egel'i, ODTÜ Ar-Ge Binası ile Boran Ekinci'yi ve TED Ankara Koleji Yerleşkesi - Lise ile Semra Uygur-Özcan Uygur çiftini layık görmüştü.

2008 yılında TMMOB Mimarlar Odası İstanbul Büyükkent Şubesi'nin düzenleme desteği ile yapılan yarışmanın Cengiz Bektaş, Ahmet Eyüce, Mehmet Konuralp, Han Tümertekin, Erbil Çoşkun, Mahmut Durmuş ve Sinan Omacan'dan oluşan Seçici Kurul Üyeleri; "Prestige Mall" adlı yapılarıyla Durmuş Dilekçi ve Emir Uras'ı Eş Değer Ödül'e; "ODTÜ Hazırlık Okulları Ek Binası" ile Boran Ekinci'yi Eş Değer Ödül'e; "Yavuz Tekstil Ofis Binası" ile Murat Kader ve Sema Eser Özsaruhan'ı Eş Değer Ödül'e ve "Sudicne Furth Konutları" ile Ercan Ağırbaş ve Eckehard Wienstroer'i Jüri Özel Ödülü'ne layık görmüştü.



EŞ DEĞER ÖDÜL

“MY TECHNIC MRO”

Yılmaz Değer

Mimari Proje:	Lotus Mimarlık
Proje Yönetimi:	Prima İnşaat
Statik Proje:	İmar İnşaat
Mekanik Proje:	ER Mühendislik
Elektrik Proje:	Tan Mühendislik
İnşaat Uygulama:	Kılıç İnşaat
Çelik Uygulama:	Galva Çelik
Mekanik Uygulama:	Marmara Mekanik
Elektrik Uygulama:	Elsan Mühendislik
Cephe Uygulama:	Skyline Mimarlık
Proje Uygulama Yılı:	2007-2008

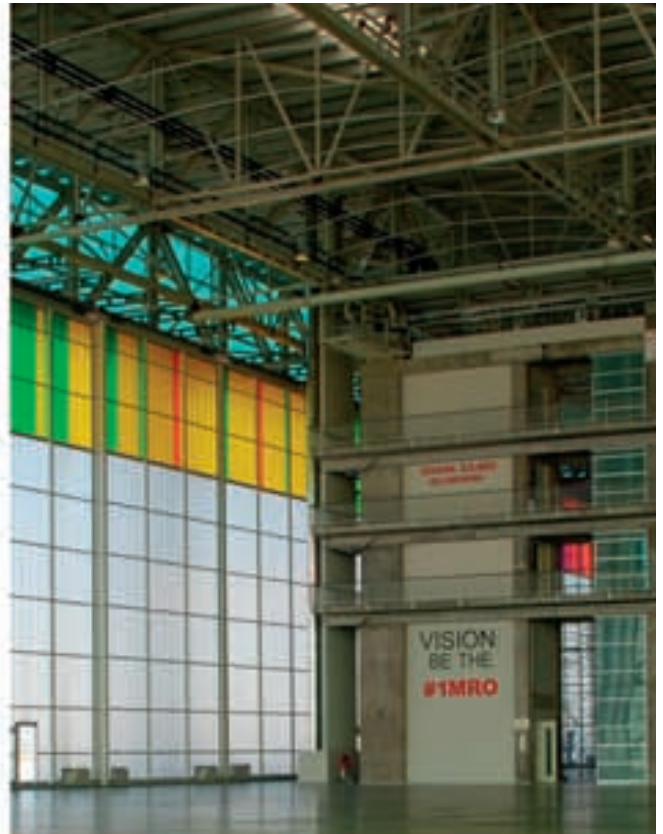
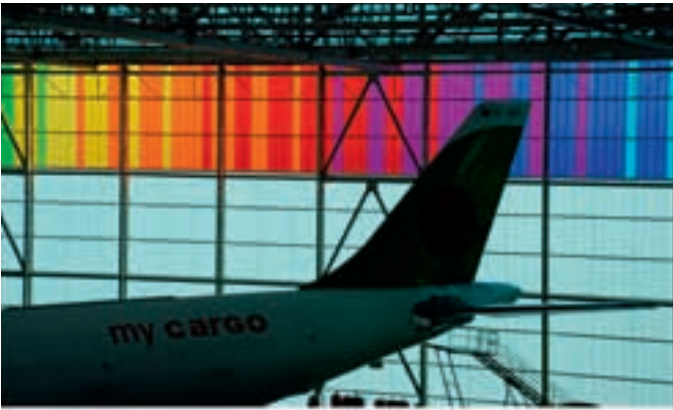
My Technic MRO

Sabiha Gökçen Havaalanı Uçak Bakım, Onarım ve Yenileme Hangarı

My Technic MRO uçak bakım ve onarım hangarı, İstanbul Sabiha Gökçen Havaalanında yer almaktadır.

Lotus Mimarlık tarafından gerçekleştirilen proje çalışmaları Ocak 2007 tarihinde başlamış ve inşaat uygulaması Haziran 2008’de bitirilmiştir. Tesis, Eylül 2008’de tüm sertifikasyonları tamamlanarak, hizmete girmiştir. 60.000 m² büyüklüğündeki arsa alanında, 15.550 m² taban alanı üzerinde toplam 60.000 m² kapalı alandan oluşmaktadır. Yapımında yaklaşık 40.000 m³ beton, 5.500 ton demir, çatı strüktürü ve kapılar için 2.300 ton çelik, Hangar katı cephe kaplamaları için 14.000 m² polikarbonat panel, ofis ve atölye katları cepheleri için 5.000 m² ısıcam ve alüminyum kompozit cephe paneli, elektrik ve elektronik donanım için 400.000 mt. Kablo kullanılmıştır.

Sabiha Gökçen Havaalanı apron kotu ile hangara karadan ulaşılmasını sağlayan servis yolu arasında var olan 15 m’lik kot farkı değerlendirilerek, hangar için gerekli olan tüm ofis, bakım onarım atölyeleri, depo ve teknik hacimler apron kotunda yer alan uçak bakım alanları altında planlanan katlara yerleştirilmiştir. Böylelikle tüm tesis tek bir çatı altında düzenlenmiştir. Dünyadaki tüm örneklerde hangarlar ve bakım atölyeleri birbirlerine eklenerek “yatay” olarak projelendirildiği halde, bu örnekte, arazi yapısının getirdiği dezavantaj avantaja dönüştürülmüş, hangar ve bakım üniteleri kat kat, düşey olarak tasarlanmıştır. Katlar arası sirkülasyon yeterli sayıdaki insan, yük ve platform asansörleri ile sağlanmıştır. Hangar ve atölye katlarının düşey olarak ilişkilendirilmesi; çok büyük alanların ve mesafelerin söz konusu olduğu tesiste insan ve araç sirkülasyonunun daha kısa ve hızlı yapılabilmesine imkan vermiştir. Bu kompakt çözüm “Lean” prensiplerine göre tasarlanan tesis işletim sisteminin verimliliğini daha da artırmıştır. Bu niteliği ile dünyadaki ilk ve tek örnektir.



EŞ DEĞER ÖDÜL

"TURKCELL AR-GE BİNASI"

İ. Kerem Erginoğlu,
Hasan C. Çalışlar

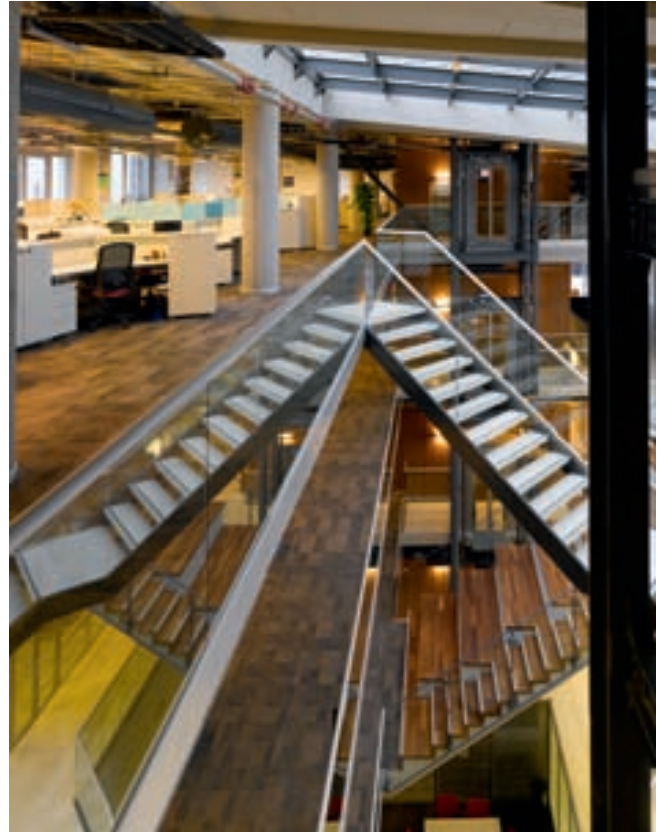
Tasarım Ekibi:	İ. Kerem Erginoğlu, Hasan C. Çalışlar, Okan Bayık, Romain Cadoux, Işık Süngü, Barış Yüksel, Türkan Yılmaz
İşveren:	Turkcell
Adres:	Gebze-Kocaeli/Türkiye
Proje Tarihi:	2007
Yapım Tarihi:	2008
Yapım Türü:	Betonarme
Yapım:	Baytur, Kinesis
Proje Yönetimi:	Entegre Mühendislik
Statik Proje:	Fuji Mühendislik
Mekanik Proje:	Beta Teknik
Elektrik Proje:	Enmar
Aydınlatma Danışmanı:	Yıldız Ağan
Kapalı Alan:	8100 m ²
Fotoğraflar:	Cemal Emden, Gürkan Akay

TURKCELL AR-GE BİNASI

Turkcell teknoloji firmasının araştırma geliştirme merkezi binası olarak planlanan yapı, Gebze Tübitak Araştırma Merkezi Teknoloji Serbest Bölgesi'nde yer almaktadır. Arazi konumu, manzara ve yönler doğrultusunda girişte tek, ofis cephesinde dört katlı bir kurgu içerisinde planlanmıştır. Yüksek tarafı ofis alanları oluşturur ve toprağa bakan kısımlar çatıdan aşağı yaratılan büyük boşluktan ışık alır. Böylece ofis mekanları dört tarafından doğal ışığı kontrollü bir şekilde alırlar. Yapı bir peynir dilimi gibi arazi ile ilişkilendirir ve çim çatısı ile topraktan çaldığı alanı rekreasyon alanı olarak çalışanlara geri verir.

Bina, 500 kişinin çalışacağı, gerektiğinde 24 saat hizmet verecek bir bilişim ve teknoloji üretim merkezi olarak tasarlanmıştır. Bu sebeple çalışanların konforunu sağlamak amacı ile binada dinlenme, yıkanma, yatma mekanlarının yanı sıra fitness, tırmanma duvarı, bilardo vs. gibi rekreatif işlevler de bulunmaktadır.

Binanın sağ kanadında toplantı ve seminer odaları, sol kanadında fitness ve dinlenme alanları bulunmaktadır.



TEŞVİK ÖDÜLÜ

"KEYPORT"

Gül Güven

Proje Müellifi:	Ven Mimarlık Ltd. Şti.
Tasarım Grubu:	Gül Güven - Özdihan Gökçe
Proje Yeri:	Çayyolu / Ankara
İşveren:	Kaanhan Eyüboğlu
Statik Proje:	Kınacı Mühendislik Ltd. Şti.
Mekanik Proje:	Aykal Mühendislik Ltd. Şti.
Elektrik Projesi:	Özay Mühendislik Ltd. Şti.
Proje Tarihi:	2008
Yapım Tarihi:	2009-2011
Toplam İnşaat Alanı:	21.300 m ²

Keyport

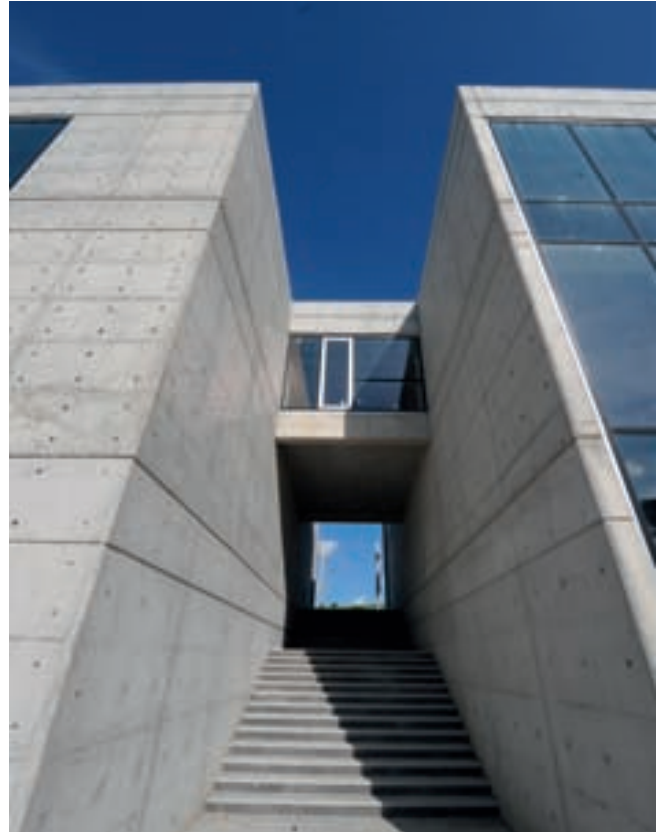
Ankara'nın hızlı gelişen ve yeni merkezi olmaya ilerleyen Ümitköy semtinden Alacaatlı'ya uzanan bulvar üzerinde konumlanan yapı, biri lineer diğeri kare formulu iki ayrı parsel üzerinde projelendirilmiştir. Tasarımda iki parselin bir bütün olarak algılanması önemsenmiş, böylelikle bulvar cephesinde yatırımın görsel devamlılığı sağlamıştır.

Yapı, yatayda konumlanmış ve açık alanda alışverişi hedefleyen bir ticari merkezdir. Yatırımın yer aldığı Alacaatlı Bulvarı'nın iki yanında yer alan arsalar, konut olarak planlanmasına rağmen, tümüyle ticari parseller olarak gelişmiştir. Bu bölgede projelendirilen konutlar daha ilk kullanıcılarında ticari alana dönüştürülmüştür. Bu alan da ne yazık ki konut parselidir. Bir konut parselinde ticari kullanımlı bir proje yapmak, uygun olmayan tasarım kriterleriyle alanı şekillendirmek büyük güçlükler getirmiştir.

Bu tür yapılarda kullanıcı çok değişkendir. Detayların her kullanıcıyla değişmesini önlemek hedef alınmıştır. Sonuçta ortaya kendi içinde daha jenerik bütün olarak ise karakteristik bir dili olan bir tasarım kendini gösterir.

Yatırımcının isteği, ticari değeri artan bu ikincil merkezde, farklı kullanıcıları barındırabilecek, farklı işlevleri içeren, yüksek kalitede bir ticari merkez oluşturmak. Bu durumda hem yeni kullanıcılara hitap edecek hem de yatırımcıyı pazarlama sırasında sıkıntıya düşürmeyecek bir tasarım düşünülmeliydi. Bina strüktür dilini ön plana çıkarırken sade yapısı ile öne çıkar. Yapıda bağımsız 50 ticari birim vardır. Ticari birimlere açık alandan direkt ulaşılabilir. Böylelikle yapı adalarını çevreleyen sokaklar yaşamakta, sokak alışverişi desteklenmekte ve ticari birimlerle çevrelenen avlunun yaya için daha çekici hale gelmesi sağlanmaktadır.

Her iki parselde de ofis birimleri simetrik iki kütlede yer alır, ofisler iki ayrı uçta zemin kullanımının üzerine getirilen ilave iki katta konumlandırılmışlardır. Ofis hacimleri asma katlarla zenginleştirilmiştir. Cepheler brüt betondur. Birçok ticari aktiviteye ev sahipliği yapacak yapının cephelerinde geniş şeffaflıklar ön plandadır. Yol cephelerinde brüt beton ve çelik kolon adlı alanlar oluşturulmuştur.



TEŞVİK ÖDÜLÜ

“PENDORYA ALIŞVERİŞ MERKEZİ”

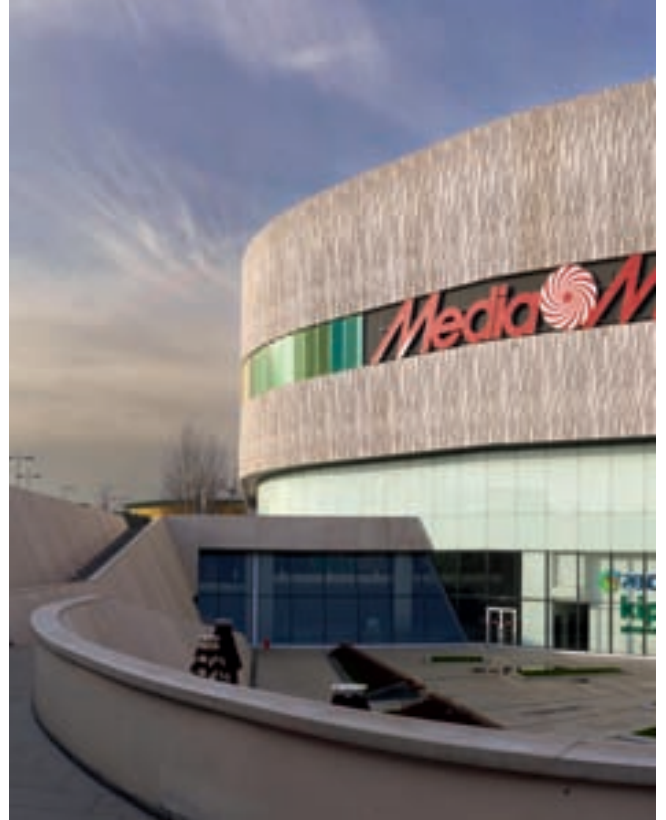
İ. Kerem Erginoğlu, Hasan C. Çalışlar

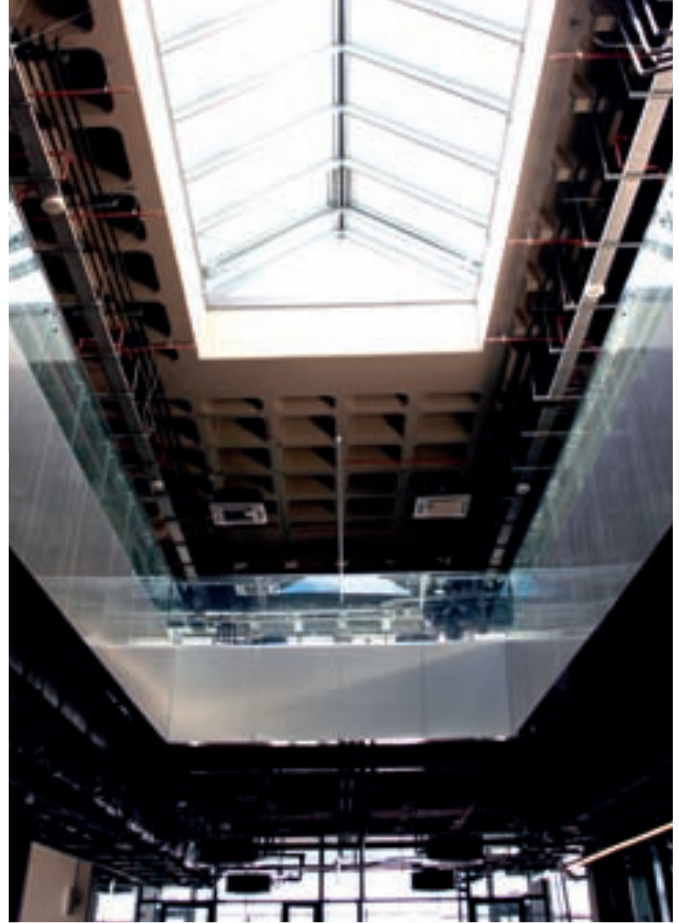
Tasarım Ekibi:	İ. Kerem Erginoğlu, Hasan C. Çalışlar, Romain Cadoux, Barış Yüksel, Işık Süngü, Özlem Ünkap, Türkan Yılmaz, Osman Özmen, Sezen Bilge
İşveren:	TSKBGYO
Adres:	Pendik-İstanbul/Türkiye
Proje Tarihi:	2007
Yapım Tarihi:	2009
Yapım Türü:	Betonarme-Çelik
Yapım:	Ataman İnşaat
Proje Yönetimi:	IMS
Statik Proje:	Modern Mühendislik
Mekanik Proje:	Besa
Elektrik Proje:	Enkom
Aydınlatma Danışmanı:	Yıldız Ağan
Cephe Desen Tasarımı:	Nesrin İçen
Ulaşım:	HARTEK
Cephe:	Fibrobeton
Perakende:	Rea
Peyzaj:	Gardensa
Kapalı Alan:	90000 m ²
Fotoğraflar:	Cemal Emden

PENDORYA ALIŞVERİŞ MERKEZİ

Pendorya Alışveriş Merkezi, Pendik'te E5 Karayolu üzerinde sanayi dönüşüm alanında yer almaktadır. Tasarım ve formu belirleyen ana kriterler bu konumdan yola çıkılarak oluşturulmuştur. Açılan davetli yarışma sonucunda tercih edilen projemiz gürültülü ve işlek E5 karayoluna kapanarak, yeni yerleşimle toplanma alanı olmayı hedefleyen korunaklı açık meydanıyla farklı bir yaklaşım sunmuştur. Meydanın değişik aktivitelere olanak veren planlamasıyla sürekli yaşayan bir alan olması hedeflenmiş ve çevre arazilerin dönüşümü ile bu mekanın yaya ulaşımının toplanma merkezi olması esas alınmıştır. İç mekanın ortasında çatıyı da taşıyan dev strüktürün çevresinde her katta değişen planimetri ve geri çekilmelerle sağlanan değişken iç boşluk zengin perspektifler yaratmakta ve mağazalar arası görsel ilişkiyi kuvvetlendirmektedir. Çatı avlusunda oluşturulan meydan yeme içme alanlarına değer katarken, AVM iki açık meydan arasında bir sirkülasyon mekanı olarak çalışır.

Pendik Kaynarca mevkii ve çevresinin fragmanter/çok parçalı yapılaşması ve yolun hemen karşısındaki diğer AVM yatırımının aditif kütlesine cevap olarak monoblok masif bir obje olarak tasarlanmıştır. Bina dış cephesi, araç trafiğinin yoğunluğu ve hızı göz önüne alındığında kolay algılamayı sağlayacak yatay logo bandıyla çevrelenmiştir. Dış cephe zemin katta cam panellerle, üst katlarda ise kuvvetli görsel etki ek göstermeyecek şekilde tasarlanan desenli beton prekast panellerle kaplanmıştır. Böylece hem uzun süreli bakım kolaylığı sağlanırken hem de görsel bütünlük elde edilmektedir.





“AFET KOORDİNASYON MERKEZİ”

Lütfü Ünver & Hasan Şener

Proje Müellifleri:

İşveren:

Adres:

Proje Tarihi:

Yapım Tarihi:

Yapının Kullanım Amacı:

Yapım Türü:

Tasarım Grubu:

Statik Proje:

Lütfü Ünver, Hasan Şener

T.C. İstanbul Valiliği İl Özel İdaresi

İstanbul Proje Koordinasyon Birimi

Hasdal - İstanbul

2008 - 2009

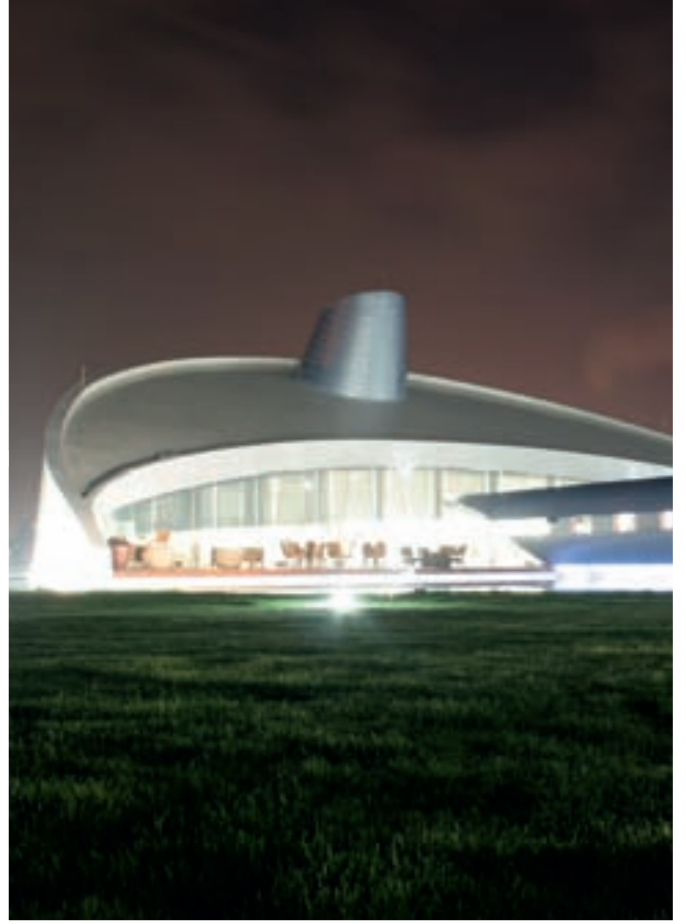
2010 - 2012

Kamu - Yönetim Binası

Betonarme

Müşgan Pehlivan, Dilek Çankır, Funda Akışlı, Ebru Ünver

Balkar İnşaat Mühendisliği ve Müşavirlik Ltd. Şti.



"BURSA MODERN GALERİ"

Mimarlar - Workshop

Proje Müellifleri: Mimarlar - Workshop

İşveren: Sinpaş Yapı A.Ş.

Adres: Kadıköy - İstanbul

Proje Tarihi: Ocak 2008 - Şubat 2008

Yapım Tarihi: Şubat 2008 - Ekim 2008

Yapının Kullanım Amacı: Bursa Modern Konut Projesi Tanıtım Ofisi

Yapım Türü: Betonarme

Tasarım Grubu: Mehpere Evrenol, Alp Evrenol, Lale Tunbiş

Statik Proje: Kuram Mühendislik



“CENTUR ÜRETİM TESİSLERİ”

Cem O. Erözü

Yeri: Dudullu, Ümraniye İstanbul

Proje Tarihi: 2006-2009

Yapım tarihi: 2007-2011

Proje Müellifleri: Cem O. Erözü

Yapının kullanım Amacı: Fabrika Binası

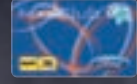
Yapım Türü: Betonarme İskelet

Tasarım Grubu: Erözü Mimarlık

Statik Proje: Galip Topönder

İşveren: Umur Basım ve Kirtasiye A.Ş.

Kampanya, 1 Ocak 2012 ile 31 Aralık 2012 tarihleri arasında şahsı adına yeni Ford Cargo satın alan perakende müşterilerin (gerçek kişilerin) kampanyaya kayıtlı olma tarihinden 31 Aralık 2013'e kadar Paro Yıldızlar Topluluğu üyesi Opet ve Sunpet istasyonlarından Ford Club Kart, Opet Kart veya diğer Parolu kartlarını kullanarak yapacakları en fazla 90.000 TL tutarındaki akaryakıt alımlarında geçerli olup, Opet'in diğer kampanyaları ile birleştirilemez. Kampanyaya katılmak için 444 3673 numaralı Ford Direkt Hattı'nın aranıp istenecek diğer bilgilerle birlikte Parolu kartın kampanyaya kaydı gerçekleştirilmelidir. Her harcamada %1 oranında baz puan yüklenecektir; 1.000 TL'lik harcamaya ulaşıldığında 60 TL değerindeki ilave paropuan kampanyaya kaydedilir. Bu Paropuanlar, 28 Şubat 2014'e kadar sadece Opet ve Sunpet istasyonlarından yapılacak akaryakıt alımında harcanabilir. Opet ve Sunpet istasyonlarındaki haksız Parolu kart kullanımları için Opet ilgili kartı bloke etme ve kazanılmış Paropuanları kullandırmama hakkına sahiptir. Opet, Petrol Piyasası mevzuatı veya EPDK uygulamalarındaki değişiklikler veya benzeri ekonomik nedenlerle kampanya koşullarını değiştirebilir veya kampanyayı sonlandırabilir. Ayrıntılı bilgi için www.ford.com.tr ve 444 3673.



opet



Devlerin kampanyası böyle olur!

1.000 TL AKARYAKIT ALANA 70 TL AKARYAKIT DEĞERİNDE PAROPUAN HEDİYE.

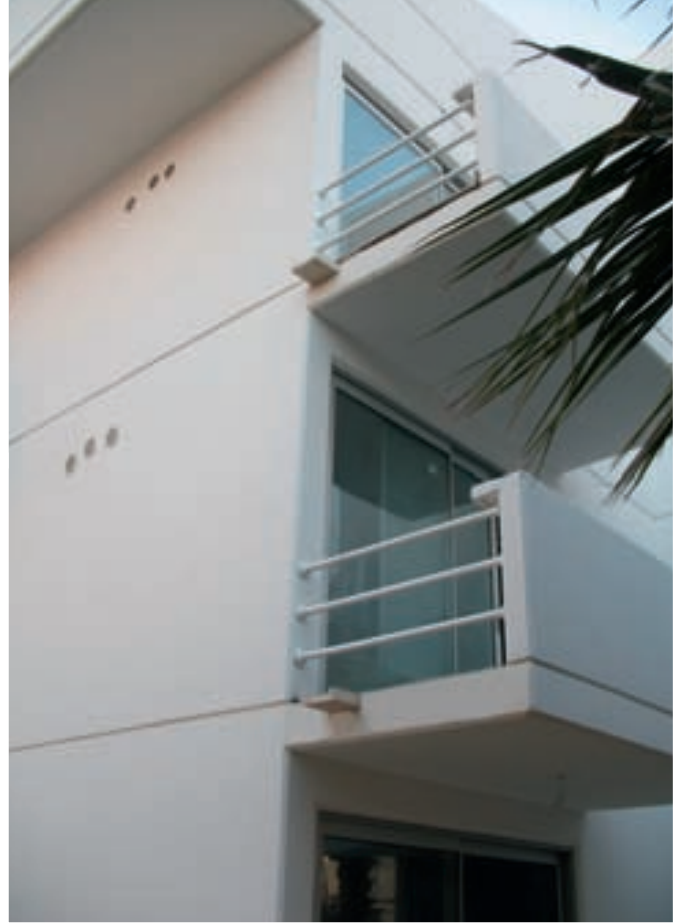
Hemen en yakın Ford yetkili satıcısına geliyorsunuz, zor çalışma şartlarında işinizi kolaylaştıracak Ford Cargo ağır ticari araçlara uygun ve esnek ödeme koşullarıyla sahip oluyorsunuz. Adınıza düzenlenecek "Ford Club Card" ile 31 Aralık 2013 tarihine kadar Opet'ten yapacağınız her 1.000 TL'lik akaryakıt alışverişi sonunda 70 TL akaryakıt değerinde Paropuan kartınıza hediye olarak işleniyor. Size de bu puanları dilediğiniz akaryakıt alışverişinde kullanmak kalıyor.

FORD CARGO



ford.com.tr
facebook.com/FordCargo





"IDEA-1 APARTMANI"

Berkay Ünlükoç, İ.Selçuk Kadioğlu

Proje Müellifi: Berkay Ünlükoç, İ.Selçuk Kadioğlu

Tasarım Grubu: Berkay Ünlükoç

Proje Yeri: Belek, Antalya

İşveren: Dost İnşaat Taah. Tur. Tic. Ltd. Şti.

Statik Proje: M.Murat Sivka

Mekanik Proje: Musa Özata

Elektrik Projesi: Ali İhsan Işık

Proje Tarihi: 2008

Yapım Tarihi: 2012

Toplam İnşaat Alanı: 656 m²



imer ailesi
büyümeye devam ediyor



**BETON
2013**

21-24 Şubat
(10. Salon)
İstanbul Fuar Merkezi

Beton sektöründe dünya tercihi **Türkiye Lideri**

Dört yıl önce taahhüt ettik;
bugün itibari ile
2. fabrikamızı tamamladık...
Transmikser'de Avrupa'nın
en çok satan firmasıyız...
Katkıda bulunan tüm
iş ortaklarımıza ve
çalışanlarımıza
teşekkür ederiz...

- ✓ Transmikser
- ✓ Konveyör Bantlı Mikser
- ✓ Beton Santrali
- ✓ Pompalı Mikser
- ✓ **Beton Pompası**



grafiker.com.tr • 0 312 284 16 39

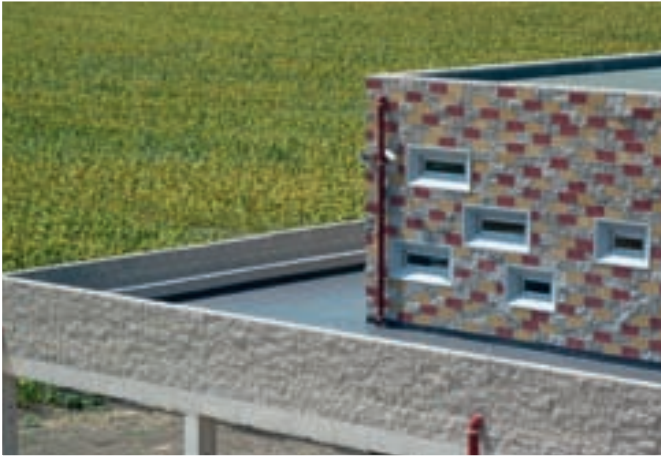


IMER - L&T İŞ MAKİNALARI A.Ş.

Aksaray Organize Sanayi Bölgesi
4. Sokak No: 9 68200 Aksaray
Tel: +90 382. 266 23 00
Fax: +90 382. 266 23 40

Ofis
İlkbahar Mahallesi 609. Sokak
No: 27, Yıldız - Çankaya / Ankara
Tel: +90 312. 492 17 50
Fax: +90 312. 492 17 55

www.imer-lt.com.tr
info@imer-lt.com.tr



“LÜLEBURGAZ MESLEK YÜKSEK OKULU SOSYAL VE EĞİTİM TESİSİ YAPISI”

Boğaçhan Dünderalp

Proje Müellifi: Boğaçhan Dünderalp

Tasarım Grubu: Boğaçhan Dünderalp, Berna Dünderalp

Proje yeri: Lüleburgaz, Kırklareli

İşveren: Lüleburgaz Belediye Başkanlığı

Statik Proje: Ümit Özkan (Adım İnşaat)

Mekanik Proje: Süleyman Akım (Akım Mühendislik)

Elektrik Projesi: Fahri Kaya (Vis Mühendislik)

Proje Tarihi: 2010

Yapım Tarihi: 2011-2012

Toplam İnşaat Alanı: 2450m²



37-39-42-47-52-58 m bom
uzunluğuna sahip beton pompaları
37-39-42-47-52-58 m reach truck
mounted concrete pumps

Yüzyılın Projesi
Marmarayda çalışan GÖKER
Beton pompaları

GÖKER Concrete Pumps in
Turkey's **Largest Project**
Marmaray



8m³-9m³-10m³-12m³-14m³-16m³
kapasitelere sahip transmikserler

Truckmixers
8m³-9m³-10m³-12m³-14m³-16m³



MobilmiX Mobil Beton Santralleri
MobilmiX Mobile Concrete Mixing Plant



30m³'ten 300m³ kapasiteye kadar
sabit beton santralleri
Stationary Concrete Mixing Plant
capacities of 30 to 300m³/hour



Since 1974'den Bugüne
Concrete Pumps 1195 Beton Pompası
Truck Mounted Mixers 4120 Transmikser
Batching Plants 1010 Beton Santrali



MobilmiX Mobil Beton Santralleri
MobilmiX Mobile Concrete Mixing Plant



Beton Döşeme Teknolojisi (finisher)
GOMACO The World wide Leader in
Concrete Paving Technology



Göker satış sonrasında da yedek parça ve servis garantisi ile her an yanınızda.

After sales service is our prio

Ankara Fabrika / Factory
Uygurlar Caddesi No:3 OSB
Sincan Ankara Türkiye
Tel :(+90.312) 267 09 94 (pbx)
Fax:(+90.312) 267 09 99

Ankara Ofis / Office
Cinnah Caddesi No:49/1
Çankaya Ankara Türkiye
Tel :(+90.312) 442 11 57(2hat)
Fax:(+90.312) 442 11 59

İstanbul Ofis / Office
Köybaşı Caddesi No: 48/2
Yeniköy İstanbul Türkiye
Tel :(+90.212) 223 75 23
Fax:(+90.212) 223 73 47

GÖKER
İŞ MAKİNALARI SAN. ve TİC. A.Ş.



“TÜRKİYE NOTERLER BİRLİĞİ MERKEZ BİNASI”

Selim Velioğlu, Umut İyigün, Orkun Özüer, Murat Aksu

Proje müellifleri : Selim Velioğlu, Umut İyigün, Orkun Özüer, Murat Aksu

İşveren: Türkiye Noterler Birliği

Proje Yeri : Ankara, Türkiye

Yarışma Ekibi : Selim Velioğlu, Umut İyigün, Orkun Özüer, Murat Aksu

Yarışma Tarihi : 2003

Proje Uygulama Tarihi : 2006-2009

Toplam Alan : 20.595 m²

Fotoğraflar : Gürkan Akay

hızlı, güvenilir, yenilikçi



BETON POMPALARI



www.betonstar.com

İstanbul Avrupa Yakası +90 212 206 52 18 İstanbul Anadolu Yakası +90 216 394 52 16

1. Fabrika Torbalı +90 232 868 56 00 2. Fabrika Yazıbaşı +90 232 853 97 15

Adana +90 322 428 00 94 Ankara +90 312 394 00 13 Denizli +90 258 261 17 00

Erzurum +90 442 242 25 52 İzmir +90 232 479 17 15 Trabzon +90 462 325 44 41

Azerbaycan +994506169101 Kuzey Irak +9647503021712 Ukrayna +380934735541



“XANADU SNOW WHITE OTEL”

Cem O. Erözü

Yeri: Palandöken, Erzurum

Proje Tarihi: 2005-2009

Yapım Tarihi: 2007-2011

Yapının Kullanım Amacı: Otel

Yapım türü: Betonarme İskelet

Tasarım Grubu: Erözü Mimarlık

Statik Proje: Feridun Gültekin

İşveren: ETF Tek. Kon. ve Tic. A.Ş.

THBB kentsel dönüşüm sürecinde yıkılan binaların beton kalitesini inceledi

Türkiye Hazır Beton Birliği İstanbul Sarıgazi bölgesinde kentsel dönüşüm sürecinde yıkılan ve yıkım kararı alınmış binalarla ilgili değerlendirmelerini ve bu binaların betonlarından aldığı karot örneklerinin deney sonuçlarını içeren raporunu açıkladı.

İstanbul Sarıgazi bölgesinde birçok ağır hasarlı ve az hasarlı bina gözlemlenmiş ve Ekim ayı içinde bu binaların bazılarının betonlarından karot örnekleri alındı. Alınan beton karot numuneleri üzerinde, Türkiye Hazır Beton Birliği Yapı Malzemeleri Laboratuvarı'nda "Basınç Dayanım Deneyi" yapılarak beton kalitesi belirlendi.

THBB tarafından hazırlanan raporun sonuç bölümünde şu değerlendirmelere yer verildi:

"İstanbul Sarıgazi bölgesinde tespit edilmiş ve yıkım kararı alınmış binalardan Türkiye Hazır Beton Birliği tarafından alınan numunelerin ortalama basınç dayanım değerleri 8MPa (cm² de 80kg yük taşıyabilen beton) olarak tespit edilmiştir.

Daha önce de yaptığımız araştırmalar ve laboratuvarımıza değerlendirilmesi için gelen yapıların sonuçları da yaklaşık aynıdır. Elle üretilmiş betonlarla yapılmış binaların beton basınç dayanım değerleri ne yazık ki 8MPa (cm² de 80kg yük taşıyabilen beton) civarındadır. Bu değerler o zamanki mevzuata göre sağlaması gereken değerlerin bile yarısı kadardır. "Afet Bölgeleri'nde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik"e göre en düşük beton sınıfı 'C20' (santimetrekarede en az 200 kg yük taşıyabilen beton) olmalıdır. Günümüzde ise dökülen betonların %50'ye yakını C30 (cm² de 300kg yük taşıyabilen beton) ve üstündedir.

Bu nedenlerle hazır beton yaygınlaşmadan önce 1990'lı yıllardan önce yapılmış yapıların bir an önce risk analizi yapılmalı ve beton basınç dayanımı proje dayanımının çok altında ise bir an önce yenilenmesi için çalışmalara başlanmalıdır. Yapılan bu araştırma Kentsel dönüşümün gerekli olduğunu ve bir an önce yapılması gerektiğini bir kez daha ortaya koymuştur. Ayrıca beton kalitesi açısından bu hataların tekrarlanmaması için Türkiye Hazır Beton Birliği Üyesi KGS Belge- li C30 ve üstü dayanım sınıfında betonlar tercih edilmelidir."

THBB scrutinizes the concrete quality of the buildings torn down during the urban transformation process

Turkish Ready Mixed Concrete Association announced the report that contains the assessments on the buildings demolished or resolved to be demolished in the urban transformation process in the Istanbul Sarıgazi region and the results of the tests from the core samples of the concretes of these buildings it has taken.

In the conclusion section of the report prepared by THBB, following assessments have taken place:

"The average pressure resistance strength values of the samples taken by Turkish Ready Mixed Concrete Association in the buildings ascertained and resolved to be demolished in Istanbul Sarıgazi area were determined to be 8MPa (concrete that can carry 80kg load per cm²).





Beton Karot Basınç Dayanım Sonuçları:

Numune Alınan Yapıya Ait Bilgiler

Yapı Kat Sayısı : 5 kat

Yapı Yaşı : > 30 yıl

Karot Numunelere Ait Bilgiler

Karot Çapı : 75 mm

Çap / Boy : 1:1

Başlıklama : Kalsiyum alüminatlı çimento ile
Şekli : başlıklama



Sıra	Numune Kodu	Numune Ağırlığı (g)	Karot Numune Basınç Dayanımı Ölçüm Sonuçları (MPa)
1	K2/1	673,5	10,7
2	K2/2	683,0	11,1
3	K2/3	669,5	12,0
4	K2/4	661,0	9,4
5	K3/1	702,0	9,7
6	K3/2	690,0	13,0
7	K3/3	687,5	15,3
8	K3/4	666,0	9,0

Karot Sonuçlarının Ortalaması (Küp Dayanımı) : 11,3 MPa

Karot Sonuçlarının Ortalaması (Silindir Dayanımı) : 8 MPa



 **BIBKO®**
S Y S T E M

Geri dönüşümde kazanırken çevreyi de koruyun!

Pek çok hazır beton üreticisine betonun çevreci de olabileceğini her gün ispatlamaktayız!

BIBKO Geri Dönüşüm Sistemleri, atık betonun tamamını geri kazanmanızı sağlar.

Atık beton içinde bulunan 0.2 mm üzerindeki agrega ve kum ayrıştırılırken, sistemdeki suyun tamamı tesise geri beslenecek özelliklere getirilir.

Çevrenizi korurken, hammadde, su ve atık betonun döküm maliyetinden kurtulabilirsiniz.

Türkiye Hazır Beton Birliği İstanbul Valisini ziyaret etti

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) Yönetim Kurulu üyelerinden oluşan bir heyet, hazır beton araçlarının trafiğe çıkış saatleri nedeniyle yaşanan sorunlarla ilgili bilgi vermek üzere İstanbul Valisi Hüseyin Avni Mutlu'yu ziyaret etti.

28 Eylül 2012 tarihinde İstanbul Valiliği'nin Cağaloğlu'ndaki binasında İstanbul Valisini ziyaret eden Türkiye Hazır Beton Birliği heyetinde, THBB Yönetim Kurulu Başkanı Ayhan Güler, THBB Yönetim Kurulu Üyeleri Cüneyt Ertuğrul, Kenan Kurban; THBB Denetim Kurulu Üyeleri Sadık Kalkavan ve THBB Murakıp Danışmanı Ferruh Karakule yer aldı.

THBB heyeti, hazır beton araçlarının trafiğe çıkış saatleriyle ilgili yaşanan sıkıntıları anlattıktan sonra uygulama nedeniyle depreme karşı dayanıklı yapılaşma açısından ortaya çıkan riskleri aktaran bir yazıyı, İstanbul Teknik Üniversitesi'nin hazırladığı teknik raporu ve AB ülkelerinde hazır beton araçlarına yönelik trafik uygulamalarını içeren bilgileri İstanbul Valisine sundu ve hazır beton sektörü için uygulanan trafiğe çıkış kısıtlamasının kaldırılmasını talep etti.

THBB'nin İstanbul Valisine sunduğu yazıda şu görüşlere yer verildi: "İstanbul'da eski yapı stoğunun büyük bir kısmı dep-

reme dayanıksız olduğundan süratle yenilenmesi gerekmektedir. Birçok platform ve yayınlarda deprem yıkımlarına kar-

şı alınacak önlemlerin başında yapılar da yüksek dayanımda kaliteli hazır beton kullanımını sağlamak gelmektedir. Bu çerçevede başlatılan kentsel dönüşüm başta olmak üzere, diğer sosyal ve ekonomik nedenlerle yoğun bir inşaat yapımı sürmektedir. Şehrimizde yılda yaklaşık 20-25 milyon metreküp hazır beton kullanılmaktadır. Önümüzdeki yıllar için de yüzlerce milyon metreküp hazır betona ihtiyaç bulunmaktadır. Ancak hazır beton taşıyan araçlar için 10:00-16:00 saatlerinin dışında uygulanan trafiğe çıkış yasağı aşadaki teknik nedenlerden ötürü depreme dayanıklı yapıların inşasına engel teşkil etmektedir.

Şöyle ki: Beton en geç 2 saat içinde kalıplara yerleştirilmesi gereken özel bir üründür. 6 saat gibi kısa bir süre içinde sağlıklı bir şekilde beton dökümü mümkün olmamaktadır. Kalıba yerleştirilmeye başlanılan beton kısıtlama nedeniyle yarım bırakılmakta, saatler sonra veya ertesi gün tamamlanmaya çalışıldığında "soğuk derz" olduğundan öncekiyle kaynaşması kusursuz ve tam olmamaktadır. Sektörümüz bu nedenlerle beton ihtiyaçlarını karşılayamamakta, çok büyük sıkıntılar yaşamaktadır. Avrupa ülkelerinde kamu hizmeti yaptıkları varsayılan hazır beton araçları trafikte engellenmemektedir. "

Görüşmenin ardından konuyla ilgilenen İstanbul Valisi tarafından trafiğe çıkış saatleri ile ilgili 16 Ekim 2012 tarihinde İstanbul Valiliği'nde bir toplantı düzenlendi.

Turkish Ready Mixed Concrete Association Visits Istanbul Governor

Turkish Ready Mixed Concrete Association group of the members of the Executive Board of Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) has paid a visit to Istanbul Governor Hüseyin Avni Mutlu in order to provide him with the information regarding the problems experienced due to the traffic access times of the ready mixed concrete vehicles.



TEKNOLOJİ VE TECRÜBE İLE GELEN KALİTE



www.ozb.com.tr



İTHALAT İHRACAT İNŞAAT
TAAHHÜT ve MÜHENDİSLİK LTD. ŞTİ.

Head Office

Çetin Emek Blv. 2. Cd. No: 6/1-7
06450 Dikmen, Ankara / TURKEY
Phone : (+90 312) 472 04 04 (Pbx)
Fax : (+90 312) 472 09 30
Web : www.ozb.com.tr

Factory

Hürriyet Mah. Hükmü Peker Cd. No: 12
06909 Temelli, Ankara / TURKEY
Phone : (+90 312) 646 52 70
Fax : (+90 312) 646 51 76
E-posta : info@ozb.com.tr



CERTIFICATE NO.34714

Sevkiyat Yönetimi Eğitimi Düzenlendi

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB), İstanbul'da ve Ankara'da "Sevkiyat Yönetimi" eğitimi düzenledi.

17 Eylül 2012 tarihinde THBB'nin Kavacak'taki ofisinde, 5 Ekim 2012 tarihinde Türkiye Çimento Müstahsilleri Birliği'nin Ankara'daki ofisinde ve 19 Eylül 2012 tarihinde ise Bodrum'da Çağdaş Beton'da düzenlenen Sevkiyat Yönetimi eğitimi Tümüçin Özsoylev tarafından verildi.

Tesis Yöneticileri, Atölye Yöneticileri, Satış Personeli, Sevkiyatçılar, Formenler, Santral Operatörleri ve Baş Şoförlere yönelik düzenlenen eğitime katılanlara, Hazır Beton ve Sevkiyat, Pompa Kullanımı, Mikser Kullanımı, Bakım Yönetimi, m³ Betonda Atölye Payı, m³ Betonda Sevkiyat Payı, Sevki-

Shipment Management Training Organized

Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) organized "Shipment Management" training in Istanbul and Ankara.

The training aims at providing the attendees with instructions in respect of gaining time by reducing the vehicle waiting periods, decreasing fuel consumption, providing optimization in machinery utilization, increasing job safety, reducing the possible problems by means of correcting the customer relations, preventing wrong/erroneous decisions by organizing the working periods of the shippers, enhancing the facility productivity, and increasing the sales profitability.

yat Planlaması ve Verimlilik Kriterleri başlıkları altında bilgiler verildi. Düzenlediği eğitimlerle sektörde bilgi birikimini arttıran Türkiye Hazır Beton Birliği tarafından bir gün süren Sevkiyat Yönetimi eğitimine katılanlara katılım belgesi verildi.

Eğitim, araç bekleme sürelerini azaltarak zaman kazanma, yakıt sarfiyatını düşürme, makine kullanımında optimizasyon sağlama, iş güvenliğini arttırmak, müşteri ilişkilerini düzelterek olası problemleri azaltma, sevkiyatçıların çalışma sürelerini düzenleyerek hatalı/yanlış kararları önleme, tesis verimliliğini arttırmak ve satış karlılığını yükseltme konularında katılımcılara bilgi vermeyi amaçlıyor.





GRACE hakkında daha ayrıntılı bilgi almak için lütfen QR-CODE'ü akıllı telefonunuzla okutunuz.



Grace Yapı Kimyasalları

Grace Yapı Kimyasalları, inşaat sektörünün süregelen ihtiyaçlarına cevap vermek için çevreye saygılı yenilikçi ürünler ve yeni teknolojiler geliştirmektedir.



GRACE

Çevreci Çözümler

www.graceconstruction.com +90 216 593 09 70

GRACE

Ankara'da Yeni İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Eğitimi Yapıldı

Türkiye Hazır Beton Birliği, 30 Haziran 2012 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 6331 sayılı yeni "İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu" ile ilgili seminer düzenledi.

The New Job Health and Safety Act Training was Given in Ankara

Turkish Ready Mixed Concrete Association held a seminar regarding the "6331st New Job Health and Safety Act" that entered into force by being published in the Official Gazette dated 30 June 2012.

The training held on 21 September 2012 in Ankara, at the Ankara office of Turkish Cement Producers Association was attended by the job safety superintendents working in firms that are the members of the Association.

açısından incelenmesini, katılımcıların hak, yetki ve sorumlulukları hakkında bilgi edinmelerini amaçlıyor.

Eğitimde; İSG Hukukunun, Türk Hukuk Mevzuatındaki yerinin basitleştirilmiş şematiği, 6331 sayılı İSG Kanunu, Yürürlükte olan ve değişecek yönetmelikler ve işletmelere getirdikleri, İşveren ve işveren vekilinin sorumlulukları, İSG Kurulunun görev, yetki ve sorumlulukları, İşçilerin sorumluluk ve hakları, İş kazaları ve meslek hastalıkları, Kanundaki yaptırım ve cezalar ve Kanun ayrıntıları anlatıldı.

21 Eylül 2012 tarihinde Ankara'da Türkiye Çimento Müstahsilleri Birliği'nin Ankara'daki ofisinde düzenlenen eğitime Birlik üyesi firmalarda çalışan iş güvenliği sorumluları katıldı.

Arme Akademi'den Avukat Gökhan Küçük tarafından verilen eğitim, İş Güvenliği (İG) alanında son dönemde yaşanan gelişmeler ışığında, bu alanın 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu

Hazır Beton Sektörüne Özel "Sigorta Semineri" Düzenlendi



Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB), hazır beton sektörüne özgü sigorta riskleri ve sigortalar hakkında bilgi vermek amacı ile "Sigorta Semineri" düzenledi.

1 Ekim 2012 tarihinde THBB'nin İstanbul Kavacık'taki ofisinde düzenlenen Seminer, Can Sigorta ve Reasürans Brokerliği eğitmenlerinden Ebru Karaoğlu, Sevi Güloğlu ve Fisun Yayalar tarafından verildi. Seminerde katılımcılara, Sektöre özgü sigorta riskleri, Ürün sorumluluk, Kar kaybı, Alacak sigortaları, Sağlık sigortaları ve Trafik sigortası başlıkları altında bilgiler verildi.

Sigorta Semineri, işverenleri ve işveren vekillerini, iş güvenliği sorumlularını, insan kaynakları sorumlularını, personel sorumlularını, eğitim sorumlularını, sorumlu müdürleri, teknik bakım emniyetçileri ve sorumlu mühendisleri bilgilendirmeyi hedefliyor.

"Insurance Seminar" for the Ready Mixed Concrete Sector was held.

Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) held an "Insurance Seminar" in order to provide information in respect of insurance risks and insurances in ready mixed concrete sector.

In the seminar, the participants were provided with information under the titles of sector specific insurance risks, product liability, profit loss, insurances for receivables, health insurances, and traffic insurance.

CONSEP®

Agrega Geri Dönüşüm Ünitesi

Yapışmaya karşı yüzey kaplamalı helis yaprakları



- Yatırımın hızlı geri dönüş süresi
- Mükemmel katı-sıvı ayrışması ve agreg yikanması
- Düşük bakım maliyeti
- Düşük işletme maliyeti (Daha az su ve enerji tüketimi)



www.wameurasia.com.tr

WAM Eurasia Makine Sanayi ve Tic.Ltd.Sti.
Kutahya 1 Organize Sanayi Bölgesi
6.Cd. No: 17 - Kutahya

Telephone 274 2662506 Fax 274 2662507
wameurasia@wamgroup.com



Türkiye ekonomisi ikinci çeyrekte yüzde 2,9 büyüdü

Turkish economy grows by 2,9 percent in the second quarter

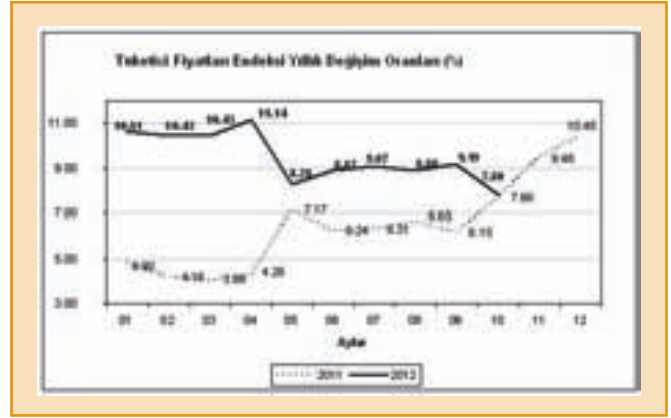
Turkish Statistical Institute (TÜİK) has announced the results of Gross Domestic Product (GDP) for the second quarter of 2012 calculated by way of production method. Accordingly, in the estimation of GDP, calculated through the production method, GDP increased by 10,3 percent to become 349 billion 630 million liras in current prices in the second trimester of 2012 compared to the same period of the previous year. In fixed prices, GDP was subject to the increase of 2,9 percent to become 28 billion 838 million liras for the same period.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), üretim yöntemiyle hesaplanan gayri safi yurt içi hasıla (GSYH) 2012 ikinci çeyrek sonuçlarını açıkladı. Buna göre, üretim yöntemiyle hesaplanan GSYH tahmininde, 2012 yılı ikinci üç aylık döneminde bir önceki yılın aynı dönemine göre cari fiyatlarla GSYH, yüzde 10,3'lük artışla 349 milyar 630 milyon lira oldu. Sabit fiyatlarla ise bu dönemde GSYH, yüzde 2,9 artışla 28 milyar 838 milyon lira oldu.

Öte yandan, takvim etkisinden arındırılmış sabit fiyatlarla GSYH bu yılın ikinci çeyreğinde bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 3,2'lik artış gösterdi. Mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış GSYH değeri de bir önceki döneme göre yüzde 1,8 arttı.

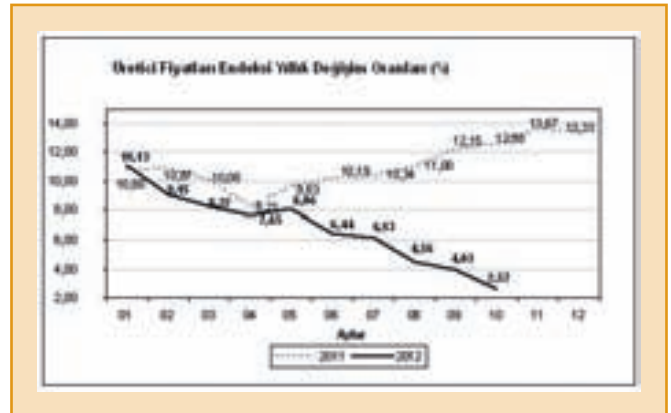
TÜFE'de aylık değişim %1,96 olarak gerçekleşti

2012 yılı Ekim ayında 2003 Temel Yıllı Tüketici Fiyatları Endeksi'nde bir önceki aya göre %1,96, bir önceki yılın Aralık ayına göre %5,36, bir önceki yılın aynı ayına göre %7,80 ve on iki aylık ortalamalara göre %9,53 artış gerçekleşti.



ÜFE'de aylık %0,17 artış gerçekleşti

2012 yılı Ekim ayında Üretici Fiyatları Endeksi'nde bir önceki aya göre %0,17, bir önceki yılın Aralık ayına göre %0,90, bir önceki yılın aynı ayına göre %2,57 ve on iki aylık ortalamalara göre %7,80 artış gerçekleşti.



Kaynak: TÜİK

Sanayi üretimi %6,2 arttı

2012 yılı Eylül ayında 2005=100 temel yıllık sanayi üretim endeksi bir önceki yılın aynı ayına göre %6,2 arttı. Sanayinin alt sektörleri incelendiğinde, 2012 yılı Eylül ayında bir önceki yılın aynı ayına göre; madencilik ve taşocakçılığı sektörü endeksi %10,8, imalat sanayi sektörü endeksi %6,2, elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtım sektörü endeksi ise %4,1 arttı. Takvim etkisinden arındırılmış endeks 2012 yılı Eylül ayında bir önceki yılın aynı ayına göre %6,2, mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış sanayi üretim endeksi ise bir önceki aya göre %3,9 arttı.

Sanayide İstihdam bir önceki yılın aynı dönemine göre % 4,2, bir önceki döneme göre % 1,8 arttı

Üç Aylık Sanayi İstihdam Endeksi 2012 yılı II. döneminde bir önceki yılın aynı dönemine göre % 4,2, bir önceki döneme göre % 1,8 arttı. Üç Aylık Sanayi İstihdam Endeksi 109,8 oldu.

Sanayide Çalışılan Saat bir önceki yılın aynı dönemine göre % 2,9, bir önceki döneme göre % 0,8 arttı

Üç Aylık Sanayide Çalışılan Saat Endeksi, 2012 yılı II. döneminde bir önceki yılın aynı dönemine göre % 2,9, bir önceki döneme göre % 0,8 artmıştır. Üç Aylık Sanayide Çalışılan Saat Endeksi 107,0 oldu.

Sanayide Brüt Ücret - Maaş bir önceki yılın aynı dönemine göre % 16,5, bir önceki döneme göre % 4,1 arttı

Üç Aylık Sanayide Brüt Ücret-Maaş Endeksi, 2012 yılı II. döneminde bir önceki yılın aynı dönemine göre % 16,5, bir önceki döneme göre % 4,1 arttı. Üç Aylık Sanayide Brüt Ücret-Maaş Endeksi 212,1 oldu.

Sanayi Ciro Endeksi, 2012 yılı Ağustos ayında % 0,8 arttı

Sanayi Üretim Anketi kapsamında yer alan İmalat Sanayi ile Madencilik ve Taşocakçılığı kısımlarında bulunan işyerlerinden 2005=100 temel yıllık oluşturulan Sanayi Ciro Endeksi, 2012 yılı Ağustos ayında bir önceki yılın aynı ayına göre %0,8 arttı.

Sanayinin alt sektörleri incelendiğinde, 2012 yılı Ağustos ayında, bir önceki yılın aynı ayına göre; Madencilik ve Taşocakçılığı endeksi %8,8; İmalat Sanayi endeksi ise %0,5 arttı. Ana sanayi grupları sınıflamasına göre 2012 yılı Ağustos ayında en yüksek artış Enerji'de görüldü.

Sanayi Sipariş Endeksi, 2012 yılı Ağustos ayında %0,5 arttı

Avrupa Birliği düzenlemelerine göre, İmalat Sanayi kısmında sipariş ile çalışan faaliyetlerde bulunan ve Sanayi Üretim Anketi'nin kapsamına giren işyerlerinden, 2005=100 temel yıllık oluşturulan Sanayi Sipariş Endeksi, 2012 yılı Ağustos ayında bir önceki yılın aynı ayına göre %0,5 arttı. Ana sanayi grupları sınıflamasına göre 2012 yılı Ağustos ayında en yüksek artış Dayanıklı Tüketim Mali İmalatı'nda görüldü.

İnşaat Sektöründe Ciro % 1,2 azaldı

Üç Aylık İnşaat Sektörü Ciro Endeksi 2012 yılı 2. döneminde bir önceki yılın aynı dönemine göre % 1,2 azaldı. Bina İnşaatı Sektörü Ciro Endeksi % 3,8 azalarak 126,6'dan 121,8'e düştü, Bina Dışı İnşaat Sektörü Ciro Endeksi % 2,4 artarak 145,5'den 148,9'a yükseldi.

İnşaat Sektöründe Üretim % 0,7 arttı

Üç Aylık İnşaat Sektörü Üretim Endeksi 2012 yılı 2. döneminde bir önceki yılın aynı dönemine göre % 0,7 arttı. Bina İnşaatı Sektörü Üretim Endeksi % 2,2 artarak 133,9'dan 136,9'a yükselmiş, Bina Dışı İnşaat Sektörü Üretim Endeksi % 5,9 azalarak 166,3'ten 156,5'e düştü.

İnşaat Sektöründe İstihdam %3,9 arttı

Üç Aylık İnşaat Sektörü İstihdam Endeksi 2012 yılı 2. döneminde bir önceki yılın aynı dönemine göre %3,9 arttı. Bina İnşaatı Sektörü İstihdam Endeksi %4,9 artarak 80,8'den 84,8'e yükselirken, Bina Dışı İnşaat Sektörü İstihdam Endeksi %2,6 artarak 116,0'dan 119,0'a yükseldi.

İnşaat Sektöründe Çalışılan Saat %2,5 arttı

Üç Aylık İnşaat Sektörü Çalışılan Saat Endeksi 2012 yılı 2. döneminde bir önceki yılın aynı dönemine göre %2,5 arttı. Bina İnşaatı Sektörü Çalışılan Saat Endeksi %3,5 artarak 78,1'den 80,9'a yükselirken, Bina Dışı İnşaat Sektörü Çalışılan Saat Endeksi %1,2 artarak 117,4'den 118,8'e yükseldi.

İnşaat Sektöründe Brüt Ücret-Maaş %16,2 arttı

Üç Aylık İnşaat Sektörü Brüt Ücret-Maaş Endeksi 2012 yılı 2. döneminde bir önceki yılın aynı dönemine göre %16,2 arttı. Bina İnşaatı Sektörü Brüt Ücret-Maaş Endeksi %17,9 artarak 159,5'den 188,1'e; Bina Dışı İnşaat Sektörü Brüt Ücret-Maaş Endeksi %14,4 artarak 226,4'den 258,9'a yükseldi.

Yapı Ruhsatı verilen yapıların yüzölçümü %37 arttı

2012 yılının ilk altı ayında bir önceki yılın ilk altı ayına göre belediyeler tarafından Yapı Ruhsatı verilen yapıların bina sayısında %8,4, yüzölçümünde %37,0, değerinde %48,9, daire sayısında %26,4 oranında artış oldu. 2012 yılının ilk altı ayında Yapı Ruhsatına göre yapıların yüzölçümü 72.176.471 m² iken bunun 40.470.620 m²'si (%56,1) konut, 18.759.013 m²'si (%26,0) konut dışı ve 12.946.838 m²'si (%17,9) ise ortak kullanım alanı olarak gerçekleşti.

İşsizlik oranı % 8,4 oldu

Hanehalkı İşgücü Araştırması 2012 Temmuz Dönemi Sonuçları'na göre, Türkiye genelinde işsiz sayısı geçen yılın aynı dönemine göre 186 bin kişi azalarak 2 milyon 323 bin kişiye düştü. İşsizlik oranı ise 0,7 puanlık azalış ile % 8,4 seviyesinde gerçekleşti. Kentsel

yerlerde işsizlik oranı 1,1 puanlık azalışla % 10,4, kırsal yerlerde ise 0,2 puanlık azalışla % 4,5 oldu.

Tüketici güveni 2012 Eylül ayında azaldı

Tüketici Güven Endeksi 2012 Eylül ayında bir önceki aya göre %2,5 oranında azaldı; Ağustos ayında 91,1 olan endeks Eylül ayında 88,8 değerine düştü.

Hizmet, perakende ticaret ve inşaat sektörü güven endeksleri 2012 Ekim ayında azaldı

2012 Ekim ayında bir önceki aya göre, Hizmet Sektörü Güven Endeksi %2,1, Perakende Ticaret Sektörü Güven Endeksi %8,8 ve İnşaat Sektörü Güven Endeksi %7,1 oranında azaldı. 2012 yılı Eylül ayında 105,2 olan Hizmet Sektörü Güven Endeksi 103,0; 108,8 olan Perakende Ticaret Sektörü Güven Endeksi 99,2; 85,1 olan İnşaat Sektörü Güven Endeksi 79,0 değerine düştü.

Hizmet Sektörü Güven Endeksindeki düşüş, gelecek üç aylık dönemde hizmetlere olan talep beklentisi değerlendirmelerinin kötüleşmesinden; Perakende Ticaret Sektörü Güven Endeksindeki düşüş, son üç aylık dönemde iş hacmi satışlar, mevcut mal stok seviyesi ve gelecek üç aylık dönemde iş hacmi satışlar beklentisi değerlendirmelerinin kötüleşmesinden; İnşaat Sektörü Güven Endeksindeki düşüş ise, alınan kayıtlı siparişlerin mevcut düzeyi ve gelecek üç aylık dönemde toplam çalışan sayısı beklentisi değerlendirmelerinin kötüleşmesinden kaynaklanmaktadır.

Çimento Üretimi Ağustos ayında yıllık yüzde 5,29 azaldı

2012 yılı Ağustos ayı sonunda çimento üretiminde geçen yıla oranla %5,29'luk azalma yaşandı. Bu dönemde üretilen çimentonun yaklaşık %16'sı ihracata gitti. Yine bu dönemde iç satışlarda %2,67 ve ihracatta %15,87 oranlarında daralmalar yaşandı. Sektör, çok sert geçen kış aylarından sonra toparlanmaya başladı ancak Ağustos ayında Ramazan ve Bayramın etkisiyle henüz geçen yılın rakamlarına ulaşamadı.

Bölgesel olarak baktığımızda, üretimde Doğu Anadolu Bölgesi dışında, iç satışta Doğu Bölgeleri dışında düşüşler yaşanırken, ihracatta Karadeniz Bölgesi dışında düşüşler yaşandı. En sert düşüşler üretimde ve iç satışlarda yaklaşık %9-10 ile Marmara bölgesinde yaşandı. İhracatta ise Doğu Anadolu Bölgesinde %85 oranında düşüş yaşandı.

2000-2012 (Ocak-Ağustos) Çimento Verileri (ton)

Çimento	Üretim	İç Satış	Dış Satış
2000	22.951.054	19.842.645	3.205.209
2001	21.078.914	17.681.635	3.591.910
2002	22.150.284	18.135.827	4.101.413
2003	23.241.174	18.478.167	4.863.335
2004	25.931.479	20.255.420	5.686.963
2005	28.438.335	22.925.170	5.459.046
2006	31.689.640	27.763.201	3.930.280
2007	32.982.286	28.913.553	4.134.886
2008	35.681.248	28.042.748	7.379.947
2009	38.276.415	27.422.169	10.872.626
2010	41.794.098	31.044.127	10.754.683
2011	42.645.331	34.634.829	7.771.744
2012	40.390.917	33.710.737	6.538.576

Kaynak: TÇMB

GÜÇLÜ ORTAKLIK GÜÇLÜ MAKİNE!



www.karyer-tatmak.com



Tatmak-Karyer Şirketler Grubu

Merkez: Çubuklu Mahallesi Boğaziçi Caddesi No:9 Kavacık-Beykoz/İstanbul/Türkiye

Tel: +90 216 383 60 60 Faks: +90 216 371 45 45

İzmir Şubesi: Kemalpaşa Cad. Pınarbaşı Yolu Yalçın İş Merkezi No:9/5

İşikkent-Bornova/İzmir/Türkiye Tel: +90 232 472 04 47 Pbx Faks: +90 232 472 04 49

Ankara Bölge Müdürlüğü: Alinteri Bulvarı Gül-86 Yapı Koop. 43330 Ada No:1/2 Ostim
06370 Yenimahalle/Ankara Tel: +90 385 84 10 Faks: +90 312 385 84 12

“Kalite” yapımızda var



® Türkiye Hazır Beton Birliği Üyeleri
KGS denetiminde,
AB standartlarında beton üretiyor.



7. Betonda Polimerler Asya Sempozyumu düzenlendi

7. Asian Symposium on Polymers in Concrete (7. Asya Betonda Polimerler Sempozyumu) 3-5 Ekim 2012 tarihleri arasında İstanbul Teknik Üniversitesi, Maslak Kampüsü Süleyman Demirel Kültür Merkezi'nde düzenlendi.

3 gün süren kongreyi 130'a yakın bilim adamı ve teknik eleman izledi. 98 bildirinin sunulduğu kongrede 7 çağrılı konuşma yapıldı. Bu bildiriler her birisi konunun uzmanları olan Japonya'dan Prof. Ohama, G. Kore'den Prof. Yeon, Çin'den Prof. Wang, Polonya'dan Prof. Czarnecki, Belçika'dan Prof. Gemert ve ABD'den Prof. Fowler tarafından sunuldu. Sempozyumda Polimer ile Modifiye edilmiş Betonlar, Polimer Betonları, Polimer Emdirilmiş Betonlar, Geopolimer Betonlar, Polimer Lifli Betonlar, Lif ile Takviye Edilmiş Polimerler ile Güçlendirilmiş Betonlar konularında 3 ayrı salonda paralel 22 oturum gerçekleştirildi. Türkiye'den sonra en çok katılımın G. Kore'den gelen bilim insanlarının (20 kişi) oluşturduğu sempozyuma Japonya, Çin, Hindistan, Almanya,

ASPIC 2012, 7th Asian Symposium on Polymers in Concrete is organized in Istanbul Technical University

7th Asian Symposium on Polymers in Concrete is held in Istanbul Technical University, Maslak Campus, Suleyman Demirel Cultural Center between 3-5 October 2012.

About 130 science and technology people followed the symposium which continued three days. Seven invited and 91 research papers were presented during the symposium. The keynote presentation were made by science people who are well known experts in the field of symposium, such as Prof. Ohama from Japan, Prof. Yeon from S. Korea, Prof. Wang from China, Prof. Czarnecki from Poland, Prof. Gemert from Belgium and Prof. Fowler from USA.

Polymer Modified Concretes, Polymer Concretes, Polymer Impregnated Concretes, Geopolymeric Concretes, Polymeric Fiber Reinforced Concretes, Concretes Strengthened with FRP and Special Concretes were discussed in 22 sessions in three different halls. The highest number of attendance is realized by Korean Group (20 people) after Turkey, and science people from different countries, such as Japan, China, India, Almanya, Belgium, France, Canada, Australia, Kosova, Portugal, Spain, Poland, Romania, Brasil, Jordan, Algeria, Singapur, Iran and Italy, attended the meeting.

Belçika, Fransa, Kanada, Avustralya, Kosova, Portekiz, İspanya, Polonya, Romanya, Brezilya, Ürdün, Cezayir, Singapur, İran ve İtalya'dan bilim insanları katıldı.

Sempozyumun açılışında Prof. Dr. M. Hulusi Özkul yaptığı konuşmada polimer ile betonun polimer betonlarında buluşmasından doğan sinerji nedeni ile daha yüksek dayanımlı, çevre etkilerine daha dayanıklı ve sürdürülebilir özellikler taşıyan yeni malzemeler üretildiğini anlattı.

Açılıшта konuşan İTÜ Rektörü Prof. Dr. Mehmet Karaca İTÜ'nün araştırma çalışmalarına verdiği öneme değindi. Sarıyer Belediye Başkanı Şükrü Genç ise betonda kalitenin önemini vurgulayarak deprem bölgesi olan ülkemizde kalite ve kalite güvencesine önem verilmesi gerektiğini ve Sarıyer Belediyesi'nin sürdürülebilirliğe ve yeşil binalara verdiği öneme değindi.

Prof. Ohama yapı endüstrisinde yeni yüksek performanslı ve çok fonksiyonlu malzeme geliştirilmesinin önemini ve malzemelerin çevreye uyumlu olması gereğini vurguladı.

ICPIC başkanı Prof. Czarnecki ise inşaat sektöründeki sürdürülebilir gelişme ve enerji tasarrufuna dikkat çekti. Kongre’de Japonya Nihon Üniversite’sinden Prof. Yoshihiko Ohama ve G. Kore Kangwon National Üniversitesi’nden Prof. Kyu-Seok Yeon’a polimer betonları konusunda şimdiye kadar yaptıkları üstün çalışmalar nedeni ile “Başarı Ödülü” verildi.

In opening of symposium Prof. M. Hulusi Ozkul talked about the synergy formed during the meeting of polymers and concrete in polymer concretes and the sustainability, high strength and high durability properties of final product. The rector of Istanbul Technical University, Prof. Mehmet Karaca explained the research and development studies in ITU. The Mayor of Sarıyer District mentioned the importance of quality and quality assurance in concrete in Turkey which takes place in earthquake zone and talked about the giving attention of his municipality to the green and sustainable buildings. Prof. Ohama from Japan underlined the importance of the development of new high performance, multifunctional and environment-conscious construction materials. Prof. Czarnecki, from Poland and president of ICPIC, talked about the careful use of resources in construction and saving in energy.

In the symposium, the Achievement Awards were presented to Prof. Yoshihiko Ohama, from Nihon University, Japan, and Prof. Kyu-Seok Yeon, from Kangwon University, Korea, for their outstanding studies and contributions in the field of polymers in concrete.



Hulusi Özkul





BETON SANTRALLERİNDE TERCİHİNİZ

www.bozdag.com.tr



BOZDAĞ MÜHENDİSLİK®
MAK. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.



MERKEZ: İvedik OSB Melih Gökçek Bulvarı 1364. Sk. No: 25-27
Ostim - ANKARA / TÜRKİYE
Tel: +90(312) 395 24 19 Fax: +90(312) 395 24 20

FABRİKA: Başkent OSB İnönü Blv. No: 1 Temelli - ANKARA / TÜRKİYE
Tel: +90(312) 640 14 70 Fax: +90(312) 640 14 71
bozdag@bozdag.com.tr - www.bozdag.com.tr

Kentsel dönüşüm 33 ilde aynı anda başladı

Türkiye genelinde risk altında bulunan 6.5 milyon konutun dönüşüm sürecini başlatan ilk adım, Başbakan Tayyip Erdoğan'ın Esenler'de 5 Ekim 2012 tarihinde düğmeye basmasıyla resmen atıldı.

Erdoğan'ın Van depreminden sonra, "İktidarı kaybetme pahasına yapacağız" dediği kentsel dönüşüm, aralarında Gaziantep, Samsun, İzmir, Bingöl ve Beyoğlu gibi farklı il ve ilçelerin bulunduğu sekiz ayrı yerle kurulan canlı bağlantıda, 33 ildeki yıkımlarıyla başladı. İstanbul Sarıgazi'deki Milli Savunma Bakanlığı'na ait 10 lojman Türkiye'de ilk kez emülit adı verilen patlayıcılar kullanılarak yıkılırken, gün boyunca 6 bin 404 daire ve 34 hizmet binasının eş zamanlı yıkımları gerçekleştirildi.

Afet riski altındaki alanların 20 yıllık süreçte dönüştürüleceği uzun soluklu kentsel dönüşümde ilk yıkımlar; Adana, Afyonkarahisar, Ağrı, Amasya, Ankara, Aydın, Balıkesir, Bilecik, Bitlis, Bolu, Bursa, Çanakkale, Denizli, Düzce, Edirne, Elazığ, Erzurum, Gaziantep, Hakkari, Hatay, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Kırıkkale, Kırşehir, Kocaeli, Malatya, Nevşehir, Samsun, Sinop, Tekirdağ, Tunceli ve Van'da yapıldı. 33 ilde yıkılan 150 kamu binası arasında, karargah, emniyet müdürlüğü hizmet binası, ilköğretim okulu, devlet ve kadın doğum hastanesi, sağlık ocağı ve lojmanlar da bulunuyor.

Başbakan Tayyip Erdoğan, Esenler'de gerçekleşen törende yaptığı konuşmada "Depremlere karşı zemin etütleri yapılmadan yapılmış binalarla hep tehdit altındaydık. Şimdi bu adımla birlikte bunları minimize edeceğiz, asgariye indireceğiz ve benim vatandaşım da insanca yaşamının erdemi ni yakalayacak" dedi.

Erdoğan, törende yaptığı konuşmada, "Yeni hayat alanlarını, yeşile önem veren bir anlayışla inşa edeceğiz. Yeni yeşil alanlara ihtiyacımız var. Mevcut güvensiz yapıları, can ve mal güvenliği bulunan yeni yapılarla değiştireceğiz. Kentsel dönüşüm de bunu sağlayacak. Rant odaklı değil, insan odaklı bir projeyi hayata geçirmek istiyoruz. Sağlık merkezleri, parkları ile yepyeni yaşam alanları yaratacağız" dedi.

Urban transformation started in 33 provinces simultaneously

The first step that started the transformation process of 6.5 million residences throughout Turkey that are under risk was officially taken when the Prime Minister Tayyip Erdoğan pressed the button in Esenler on 5 October 2012.

Urban transformation about which Erdoğan had said after Van earthquake, "We will do it even if it costs us lose our political power," was commenced with the demolitions in 33 provinces with the live broadcasting from 8 provinces and districts including Gaziantep, Samsun, İzmir, Bingöl, and Beyoğlu.

Türkiye'nin geleceğini şekillendirecek proje kapsamındaki yıkımlarda, iş makinelerinin yanı sıra dinamit başta olmak üzere çeşitli patlatma yöntemleri kullanıldı.

Evini yıkana özel kredi!

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, kentsel dönüşüm kapsamında kendi evini yıkıp yerine yenisini yapacak olanlar için özel bir hesap kurulmasına karar verdi. Bakanlık, bu özel hesaptan evini yeniden yapacak olanlara kredi desteği verecek. Kredinin yüzde 25'i peşin, geri kalanı da 3 eşit taksitte ödenecek. Banka kredisi kullanarak evini yapacak olanlar için ise Bakanlar Kurulu kararı yayınlanacak. Bu durumda ise bankadan alınan kredinin de bazı taksitlerini bakan-

lık karşılayacak.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, kentsel dönüşüm kapsamında vatandaşlara verilecek kredilere ilişkin detayları belirlemek üzere bir yönetmelik yayınladı. Resmi Gazete'de yayınlanan Dönüşüm Projeleri Özel Hesabı Gelir, Harcama, Kredi ve Kaynak Aktarımı Yönetmeliği uyarınca, bakanlık, konutunu yıkarak yeniden yapmak isteyen vatandaşlara kredi desteği sağlayacak. Bu kredi için ise bakanlık bünyesinde bir 'özel hesap' oluşturulacak. Bu imkandan, konutunu kendi imkanıyla yıkarak, yine kendi imkanıyla konut yapacak olanlar yararlanacak.

B E T O N POMPASINDA GÜVENİLİR İ S İ M



Koluman, JUNJIN beton pompalarının Türkiye yetkili satıcısıdır.



Koluman Motorlu Araçlar Tic. San. A.Ş.

İstanbul Şube : Fatih Mah.
Yakaçık Yolu No: 103 34887
Sarıyer / İSTANBUL
Tel : 0 216 311 80 50
Fax : 0 216 311 82 29

Ankara Şube : Konya Yolu No: 199
06520 Balgat / ANKARA
Tel : 0 312 583 73 00
Fax : 0 312 473 70 42

Gaziantep Şube : Gaziantep Caddesi
No: 117 Aktoprak / GAZİANTEP
Tel : 0 342 437 85 00
Fax : 0 342 437 84 00

Mersin Şube : Yenice Otoyol Çıkışı
33800 Tarsus / MERSİN
Tel : 0 324 651 42 42
Fax : 0 324 651 42 45

www.koluman.com.tr

Türkiye'nin İkinci 500 Büyük Sanayi Kuruluşu Açıklandı



İstanbul Sanayi Odası (İSO) tarafından hazırlanan "Türkiye'nin İkinci 500 Büyük Sanayi Kuruluşu 2011 Yılı Raporu"nın sonuçları, İSO Yönetim Kurulu Başkanı Tanıl Küçük tarafından açıklandı. 31 Ağustos 2012 tarihinde Odakule Meclis Toplantı Salonu'nda açıklanan Rapora göre, üretimden satışlarda 2011 yılında İkinci 500 Büyük Sanayi Kuruluşu sıralamasında ilk sırayı alan sanayi kuruluşunun ismi açıklanmazken, ikinci sırada 159 milyon 649 bin 868 lirayla Cam Elyaf Sanayi A.Ş. yer aldı. Bu kuruluş 2010 yılında Birinci 500'de 426. sırada bulunuyordu.

2010 yılı İkinci 500 çalışmasında 8. sırada yer alan Hema TRW Otomotiv Direksiyon Sistemleri A.Ş. 2011 yılında 159 milyon 485 bin 867 lirayla üçüncü sıraya kadar yükseldi. Çalışmada, dördüncü sırada yer alan Akın Tekstil A.Ş., 2010 yılında Birinci 500 kapsamında 435. sırada bulunuyordu. 2011'de İkinci 500 kapsamında beşinci sırada yer alan kuruluş 2010 yılında Birinci 500'de 414. sırada yer alan Aroma Bursa Meyve Suları ve Gıda Sanayi A.Ş. oldu. Üretimden satışlar sıralamasına göre, İkinci 500 kapsamındaki ilk 5 kuruluşun tamamı özel sektör kuruluşlarından oldu.

2010 yılında İkinci 500 Büyük Sanayi Kuruluşu çalışması kapsamında son sıradaki sanayi kuruluşunun üretimden satışları 53 milyon 918 bin 931 lirayken, 2011 yılında ise son sıradaki kuruluşun

satış tutarı cari fiyatla yüzde 31,8 oranında artarak, 71 milyon 89 bin 386 liraya yükseldi. 2010 yılında ise bu artış tutarı, 2009 yılına göre yüzde 23,4 seviyelerinde yer alıyordu.

Ücretle çalışanların sayısı arttı

Raporun ücretle çalışanlar sayısı bölümüne göre, 2011 yılında, ikinci 500 büyük sanayi kuruluşunda ücretle çalışanlar sayısı bir önceki yıla göre yüzde 6 oranında arttı. İkinci 500'den yaklaşık 3 kat daha fazla istihdam yaratan birinci 500'deki artış oranı ise yüzde 4,3 ile daha düşüktü. İkinci 500'de, 2010 yılında yüzde 9,4 olan çalışanlara ödenen maaş ve ücretlerin satış gelirlerine oranı, 2011'de yüzde 8,4'e düştü. Bu oran birinci 500'de de yüzde 6,2'den yüzde 5,2'ye geriledi.

Kaynak yapısı bozuldu

Raporda, 2011 yılında, birinci 500'de olduğu gibi ikinci 500'deki özel kuruluşlarının kaynak yapısında da hızlı bir bozulmanın söz konusu olduğu belirtildi. Rapora göre, 2011 yılında ikinci 500'deki özel kuruluşlarda toplam borçlar yüzde 29,2 oranında artarken,

toplam varlıklardaki artış yüzde 17,9 ile borçlardaki artışa göre oldukça düşük kaldı ve bu nedenle 2010'da yüzde 54,2 olan toplam borçlar/toplam varlıklar oranı, 2011'de yüzde 59,4'e yükselerek olumsuz bir eğilim gösterdi. 2010'dan 2011'e, öz kaynak payı da yüzde 45,8'den yüzde 40,6'ya geriledi.

Toplam borç/öz kaynak oranına bakıldığında, ikinci 500 kapsamındaki özel kuruluşlarda 2010'da yüzde 118,2 olan toplam borç/öz kaynak oranı, 2011'de hızlı bir yükselişle yüzde 146,1'e çıktı. 2011'de birinci 500'de de toplam borç/öz kaynak oranında hızlı artışlar söz konusu oldu. Borç/öz kaynak makasının açılması, özellikle kur ve faizlerin artması durumunda karlılığı olumsuz etkiliyor.

Turkey's Second 500 Grand Industrial Enterprises Announced

Results of the Turkey's Second 500 Grand Industrial Enterprises Year 2011 Report prepared by Istanbul Chamber of Industry (ISO) was announced by Tanıl Küçük, Chairman of ISO Executive Board.

According to the report announced on 31 August 2012 at Odakule Assembly Convention Hall, the name of the industrial enterprise that was rated on top of the list in product-to-sales category in Second 500 Grand Industrial Enterprises 2011 listing was kept anonymous and Cam Elyaf Sanayi A.Ş. was listed as the second with 159 million 649 bin 868 TL. This enterprise was 426th in 2010 in the First 500.

375 kuruluş kar ederken, 125'i zarar etti

Rapora göre, 2011'de ikinci 500'de 375 kuruluş kar, 125 kuruluş ise zarar etti. 2010'da ise, kar eden kuruluş sayısı 442, zarar eden kuruluş sayısı 58 oldu. İkinci 500'de olduğu gibi birinci 500'de de kar edenler azalırken, zarar edenler artmıştı.



**Yakıt giderlerinizi
kontrol ediyor musunuz ?**

DEVİR TASARRUF DEVRİ

Volvo İş Makinaları size yakıt tasarrufunu, verimliliği ve yüksek performansı ön planda tutan ürünler sunuyor. Mükemmel, üretken ve yakıt verimliliği sağlayan bir ahenk içinde çalışmak üzere tasarlanmış ve üretilmiş Volvo motorlar ile çalışan Volvo İş Makinaları sayesinde devir artık tasarruf devri. Yani devir Volvo devri.



ASC Turk www.asc Turk.com

VOLVO İŞ MAKINALARI



Ford Trucks'tan lojistik şirketlerine yeni ürün ve hizmetler



Ford Otosan, 15-17 Kasım tarihleri arasında İstanbul Fuar Merkezi'nde düzenlenen Logitrans Transport Lojistik Fuarı'nda, yenilenen ürün gamının yanı sıra lojistik müşterilerine katma değerli hizmetlerini de tanıttı.

Fuarda, 2013 yılı Ocak ayında satışa sunulacak olan Ford Cargo 1846T çekici ilk kez kamuoyunun beğenisine sunuldu. Ford müşterilerinin hayatlarını kolaylaştıracak, maliyetlerini düşürecek ve filoların araç parkını daha verimli denetlemelerini sağlayacak Filobil, Ford Trucks Rental-Çekici ve Kamyon Kiralama Hizmeti, Ford Sürüş Akademisi, Bakım Paketleri, Uzatılmış Garanti, Gezici Servis, Yerinde Bakım, Euroservis, Avrupa Yol Yardım Hizmeti, Üstyapı Güvence Sistemi, Yakıt Güvence Sistemi ve İkinci El gibi hizmetler de fuarda tanıtıldı.

Logitrans Transport Lojistik Fuarı'nda Ford'un yeni çekicisi 1846T'nin full donanımlı, otomatik şanzımanlı ve de manuel şanzımanlı versiyonları sergilendi.

Türkiye'de geliştirdiği Ford Cargo 1846T ile Truck of the Year'da üçüncülük ödülü almayı başaran Ford Otosan, Ford Dünyası'nın hafif, orta ve ağır ticari araçlarda ana ürün geliştirme ve üretim merkezi konumunu pekiştirmeye devam ediyor. Ağır vasıta pazarında yüzde 20 ile ikinci sırada bulunan Ford Otosan, yılın

ilk 10 ayında Türkiye'de yaklaşık 4 bin 800 adetlik Ford Cargo satışına ulaşırken 750 adet Ford Cargo ihraç etti. Yılsonuna kadar yurtiçinde 6 bin 500 adetlik Ford Cargo satışına ulaşmayı hedeflediklerini belirten Ford Otosan Kamyon İş Birimi Satış, Pazarlama ve Satış Sonrası Operasyonları Müdürü Emrah Duman; "Ford Trucks olarak bugüne kadarki ivmemizi hızlandırarak güçlenmeye devam ediyoruz. Müşterilerimizin güvenini kazanan ürünlerimiz, sağladığımız yeni katma değerli hizmetlerle birlikte maliyet kalemlerini düşürerek bütçelerine destek

olacaklar. İlk alım maliyetinin yanı sıra işletim maliyetlerinde de rakipsiz olan Ford Cargo araçlarımız Filobil, yerinde onarım ve bakım gibi uygulamalarla müşterilerimizin zamandan da tasarruf etmelerini sağlayacak," dedi.

New products and services to the logistics companies from Ford Trucks

Ford Otosan introduced, in addition to its renewed product range, its services with added value to its customers from the logistics sector at Logitrans Transport Logistics Fair held between 15 and 17 November in Istanbul Fair Centre.



Doğuş Teknik Makina
İnşaat San. ve Dış Tic. Ltd. Şti.

SERMAC BETON POMPALARI

“Herzaman bir adım önde”

DOĞUŞ TEKNİK MAKİNA SERMAC BETON POMPALARININ TÜRKİYE GENEL DİSTRİBÜTÖRÜDÜR ,
SERMAC‘TAN BİR İLK DAHA “5RZX51 BETON POMPASI”



5RZX51, kendi kategorisinde Sermac tarafından üretilen ilk beton pompasıdır.



Doğuş Teknik Makina
İnşaat San. ve Dış Tic. Ltd. Şti.

Doğuş Teknik Makina İnş. San. ve Dış Tic. Ltd.

I.O.S.B. Metal-İş Sanayi Sitesi, 5th Blok, No.: 7-9, 34306, Başakşehir - İstanbul / TÜRKİYE

Tel.: 0090 212 671 96 40 / Fax: 0090 212 671 96 41

dotemak@hotmail.com / info@dogusteknikmakina.com / www.dogusteknikmakina.com

Akçansa, İş Sağlığı ve Güvenliği Konferansı düzenledi



Akçansa tarafından bu yıl ilk kez düzenlenen İş Sağlığı ve Güvenliği Konferansı 19 Ekim 2012 Cuma günü Yıldız Teknik Üniversitesi Oditoryum Salonunda gerçekleştirildi. Konferansta yeni iş sağlığı ve güvenliği kanunun çimento ve hazır beton sektörüne etkileri değerlendirildi ve çimento ve hazır beton tesislerinde sağlık için yapılması gerekenler ile iş sağlığı ve güvenliği alanındaki örnek uygulamalar aktarıldı.

Konferanstaki konuşmasında Haziran ayında yürürlüğe giren yeni iş sağlığı ve güvenliği yasasının önemine vurgu yapan Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakan Yardımcısı Halil Etyemez, "Hazırlanan yasa ile birlikte bu güne kadarki iş sağlığı ve güvenliği hükümleri ilk kez mevzuatımızda yer almış oldu. İş sağlığı ve güvenliği konusunda kuralcı bir yaklaşımdan ziyade önleyici, iyileştirici ve geliştirici bir yaklaşımı benimsiyoruz." dedi.

Yıldız Teknik Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. İsmail Yüksek konuşmasında "İş kazaları ve meslek hastalıkları nedeniyle çok fazla insan zarar görüyor. Bakanlığın bu konudaki çalışmalarının başarılı olması için işverenlerin de konuyu yakından takip etmesi ve desteklemesi gerekli." dedi.

Akçansa Genel Müdürü Hakan Gürdal ise İş Sağlığı ve Güvenliği meselesinin özellikle üretim sektörü açısından en öncelikli konu olduğunu belirterek, "Akçansa olarak bu konuyu sahiplenmeyi, gündeme taşımayı görev addettik. Bakanlığımızın ve Yıldız Teknik Üniversitesi'nin değerli katkılarıyla bu toplantıyı gelecek yıllarda da geleneksel olarak gerçekleştirmeyi hedefliyoruz." dedi.

Akçansa Genel Müdürü Hakan Gürdal ise İş Sağlığı ve Güvenliği meselesinin özellikle üretim sektörü açısından en öncelikli konu olduğunu belirterek, "Akçansa olarak bu konuyu sahiplenmeyi, gündeme taşımayı görev addettik. Bakanlığımızın ve Yıldız Teknik Üniversitesi'nin değerli katkılarıyla bu toplantıyı gelecek yıllarda da geleneksel olarak gerçekleştirmeyi hedefliyoruz." dedi.

Akçansa Genel Müdürü Hakan Gürdal ise İş Sağlığı ve Güvenliği meselesinin özellikle üretim sektörü açısından en öncelikli konu olduğunu belirterek, "Akçansa olarak bu konuyu sahiplenmeyi, gündeme taşımayı görev addettik. Bakanlığımızın ve Yıldız Teknik Üniversitesi'nin değerli katkılarıyla bu toplantıyı gelecek yıllarda da geleneksel olarak gerçekleştirmeyi hedefliyoruz." dedi.

"21.Yüzyılda Çimento Kimyasalları ve Analiz Yöntemleri" semineri düzenlendi



İdea Yapı Kimyasalları, "21.Yüzyılda Çimento Kimyasalları ve Analiz Yöntemleri" başlıklı seminer düzenledi. 5 Ekim 2012 Cuma günü Pendik Divan Asia Otel'de düzenlenen seminer Türkiye'nin dört bir yanında bulunan Çimento Fabrikaları'ndan Kalite Kontrol Müdürleri, İşletme Müdürleri, Laboratuvar teknisyenleri gibi konukların geniş katılımıyla gerçekleştirildi.

KAÇIĞIŞTA konuşan İdea Yapı Kimyasalları Genel Müdürü Hakan Gülseren, "İdea ailesi olarak eğitim, bilgi ve teknolojiye yatırıma çok önem veriyor ve sizlerle birlikte geleceğimizi yaratma gayretiyle çalışıyoruz. Bugün ilk adımı attığımız teknik seminerde çimento kimyasallarında yeni analiz metodlarını sizlerle paylaşmak için değerli konuklar davet ettik. Yurt içinde ve yurtdışındaki bilgileri bir araya getirerek beraber bir sinerji oluşturacağız." dedi.

Seminerde alanında uzman kişiler tarafından 21.yüzyılda Çimento Kimyasalları, gelecekte çimento ve çimento kimyasalları sektörlerini nelerin beklediği, Polialkanolamin Format bileşiğinin C3A miktarları farklı klinkerlerle olan etkileşimi, Avrupa Ülkeleri ve Türkiye'de Krom İndirgeme sistemlerini ve tekniklerini ve FTIR Spektroskopisi Yöntemiyle Kalite Kontrol konularında bilgiler verildi.

"Cement Chemicals and Analysis Methods in 21st Century" seminar has been organized

İdea Yapı Kimyasalları has organized "Cement Chemicals and Analysis Methods in 21st Century" seminar. The seminar, which has been held on October 5, 2012 in Pendik Divan Asia Otel, has been held by the participation of Quality Control Managers, Operation Managers and Laboratory Technicians from the Cement Factories from all four corners of Türkiye.



Pİ MAKİNA®



**BETON
SANTRALLERİ**
CONCRETE BATCHING PLANTS

**BETON
POMPALARI**
CONCRETE PUMPS



Adres: Ankara-Konya yolu 23.km.
Gölbasi - Ankara / TURKEY
Tel : +90 312 484 08 00
Fax : +90 312 484 14 36

40
YEARS

sales@pimakina.com.tr
www.pimakina.com.tr

Beton Resif Yalova'da Denize Bırakıldı



Marmara Denizi kıyılarında balık çeşitliliği ve sayısını arttırmak amacıyla bırakılacak 400 beton resiften ilki, Yalova'da törenle denize bırakıldı.

7 Ekim 2012 tarihinde Yalova Su Ürünleri Kooperatifi'nde gerçekleşen Resifi denize bırakma törenine, CHP Grup Başkanvekili, Yalova Milletvekili Muharrem İnce, AK Parti Yalova Milletvekili Temel Coşkun, Yalova Belediye Başkanı ba-

ğimsız Yakup Koçal, Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürü Selim Karahan ve balıkçılar katıldı.

Törende konuşan Yalova Su Ürünleri Kooperatifi Başkanı Erdal Tokalak bazı balık türlerinin Marmara'da azaldığını, bazılarının da bu denizi terk ettiğini belirterek, "Terk eden balık türleri taşlık yerlerde yaşıyor. Mercan, sinarit, istakoz, ahtapot, eşkina, minakot, sipari, izmarit, levrek, karagöz gibi balık türleri taşlık bölgelerde çoğalırdı. Ancak zamanla birçok balık türü azaldı ve seyreldi. Bu proje Marmara Denizi'nde ilk uygulama olacak. Başarılı olacağına inanıyorum. Bu uygulama sonunda Marmara kıyılarında balık artışı olacak, çeşitlilik çoğalacak. Bazı göç balıkları yerleşik düzene geçecek" dedi.

Concrete Reef Released to Sea in Yalova

First of the 400 concrete reefs that will be released into the sea in order to increase the fish diversity and number around the coastline of Marmara Sea was released in the sea with a ceremony held in Yalova.

Having told about the works carried out regarding the project, Yakup Koçal, Mayor of Yalova, said that with the opinion they received from Aegean University the reefs will be released to the predetermined areas. Mayor Koçal said, "The cost of this project is 300 thousand TL. I hope the income of the fish sector will increase with this project. We hope to be able to transform Marmara into a sea where plenty of fish live. "

Üçüncü Köprü inşaatı çalışmalarına başlandı



İstanbul'daki trafik yoğunluğunu yeni bir köprü inşa ederek diğer iki köprüdeki trafik yoğunluğunu azaltmayı hedefleyen üçüncü köprüde ilk kepçe Eylül ayında vuruldu. Başbakan Recep Tayyip Erdoğan'ın talimatı ile çalışmalarına hız verilen 3. köprü'nün yapımı için Garipçe-Poyrazköy hattında zemin etüt sondaj çalışmaları başladı.

Boğazın her iki yakasında, toplam 48 noktada yapılan sondaj çalışması sonucunda, yer altından veriler alınarak zemin hakkında bilgi edinilecek. Yaklaşık 50 günde tamamlanması düşünülen çalışmalar sonucunda elde edilen numuneler, özel sandıklarla üniversitelerde incelenecek. Bilim adamları zeminden elde edilen numuneleri inceleyerek, köprü ayaklarının ve istinat duvarlarının konulabileceği noktalar hakkında rapor hazırlayacak.

2015 yılında tamamlanması planlanan 3. Köprü'nün, Kuzey Marmara Otoyolu ile entegre hale getirilerek, Garipçe-Poyrazköy hattında geçiş sağlaması hedefleniyor.

Works for the construction of the third bridge started

In September, the works regarding the construction of the third bridge that is targeted to reduce the heavy traffic in the other two bridges and in Istanbul have commenced. For the construction of the third bridge whose works were accelerated upon the directive of the Prime Minister Recep Tayyip Erdoğan, ground etude drilling works were started in the Garipçe-Poyrazköy line.

It is targeted that the third bridge planned to be completed in 2015 will be integrated with the Northern Marmara Motorway and that it will ensure transits by this way on the Garipçe-Poyrazköy line.



VURMAK®

VURUŞKAN MAKİNA SAN. TİC. A.Ş.

Profesyonel Çözüm Ortağınız
Your Professional Solution Provider

Horizontal Type Cement Terminals



Vertical Type Cement Terminals



Ship Unloaders



Cement Ship Unloader Systems

100-150 ton/h capacity



Concrete Batching Plants



Big Bag Unloading Systems



Cement Bulk Cement Semi-Trailer

Yapı Malzemeleri LABORATUVARI



“Güvenli ürünler için güvenilir sonuçlar.”

**Malzemelerinizin kalitesinde doğru sonuçlar için
Akredite Laboratuvarımız'la çalışıyoruz.**

2006 yılından bu yana beton kalitesini yükseltmek için
yapı malzemelerinin deneylerini yapıyor,
özel eğitimler veriyor ve deney cihazlarının
kalibrasyonunu titizlikle yapıyoruz.

Laboratuvar Hizmetlerimiz:

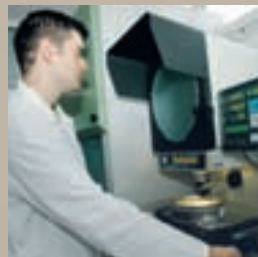
- Agreg, Su Deneyleri
- Beton, Çimento Deneyleri
- Uçucu Kül,
Kimyasal Katkı Deneyleri
- Laboratuvar Teknisyeni
Yetiştirme Kursları
- Kalibrasyon Hizmetleri



Su Banyosu



Alev Fotometresi (Alkali Tayini)



Deney Eleği Kalibrasyonu



Kül Fırını



Beton Presi



Çimento Presi

Türkiye Hazır Beton Birliği Yapı Malzemeleri Laboratuvarı: Rüzgarlıbahçe Mahallesi, Şehit Erdal Çınar Sok. No: 18 Kavacak / İSTANBUL

• Telefon: +90 (216) 425 53 19 • Faks: +90 (216) 680 45 95 • e-posta: laboratuvar@thbb.org • www.thbb.org

Folkart Towers Temel Kütle Betonunda Sıcaklık Kontrolü

İnş. Y. Müh. A. Atacan ÜTE*

Özet

İzmir'in Bayraklı semtinde yapımı devam eden, ofis ve rezidans olarak yaklaşık 180 m yükseklikte projelendirilen Folkart Towers yüksek yapısına ait C40/50 beton sınıfında tasarlanan temel kütle betonunda termal sıcaklıkların kontrol altına alınması için beton yüzeyinden 15, 50 ve 150 cm derinliklere termocouple kablolar yerleştirilmiş, bu kabloların ucuna 3 girişli data logger termometreler monte edilerek betonun iç sıcaklık ölçümleri kaydedilmiştir. Beton çekirdek kısmındaki iç sıcaklık ile beton yüzeyindeki sıcaklık farkının ilk 10 gün 20 °C'yi aşmamasına dikkat edilmiştir. 20 °C'yi aşan durumlarda gerekli önlemler alınarak sıcaklık farkının korunması sağlanmıştır. 10 günden sonraki beton iç sıcaklığı ile beton yüzeyi arasındaki sıcaklık farkının tespiti; inşaat hızını maksimum seviyede tutabilmek ve aynı zamanda termal gerilmelerden dolayı oluşması muhtemel çatlakların minimum düzeyde kalmasını sağlamak amacıyla gerilme analizi ile yapılmıştır. Ayrıca yerleştirilen betonun ulaşabileceği maksimum sıcaklıklar ile ilgili tahminler yapılmış ve elde edilen sıcaklıklar ile kıyaslanmıştır.

Giriş

Çimentonun hidratasyonu büyük miktarda ısı açığa çıkaran ekzotermik bir reaksiyondur. Kütle betonlarda dış yüzey iç çekirdeğe oranla daha hızlı soğumaya çalışır. İç kısım sıcaklık arttıkça genleşmeye, dış yüzeye yakın kısım ise ısı kaybettiğe büzülmeye çalışır. Gerekli tedbirler alınmadığı sürece genleşme ve büzülme sonucunda termal

çatlakların oluşması kaçınılmazdır. Oluşan bu termal çatlakların genişliği ile derinliği; betonun fiziksel özelliklerine, oluşan sıcaklık farkına ve donatı durumuna bağlıdır.

Proje şartnamelerinde genellikle maksimum müsaade edilebilir sıcaklık farkının 19 °C olması istenir. Bu sıcaklık farkı Avrupa'da bundan 50 yıl önce donatısız kütle betonlarında tecrübe edinilmiş genel bir bilgiye dayanmaktadır. Sıcaklık farkının 19 °C olarak sınırlandırıldığı durumlarda hatta daha yüksek sıcaklık farklarında da termal çatlak oluşmayabilir. Öte yandan sıcaklık farkının 19 °C'den az olduğu durumlarda da belirgin termal çatlak görülebilir. Maksimum müsaade edilebilir sıcaklık farkı; termal genleşme, çekme dayanımı, elastisite modülü ile beton elemanların boyut ve kısıtlanma faktörü gibi betonun mekanik özelliklerinin bir fonksiyonudur. ACI 207.2R spesifik yapılar için betonun mekanik özelliklerine dayanarak termal çatlaklardan korunmak için maksimum müsaade edilebilir sıcaklık farkının hesaplanması için rehberlik sağlayabilmektedir. Şekil-1.1 tipik proje şartnamesinde belirtilen sıcaklık farkı ile ACI 207.2R'ye göre hesaplanan sıcaklık farkını kıyaslamaktadır. Şekil-1.1'den beton dizayn dayanımına ulaştığında hesaplanan maksimum müsaade edilebilir sıcaklık farkı 19 °C'nin çok çok üzerinde olduğu görülmektedir. [1]

Termal genleşme katsayısı düşük kaba agreganın kullanılması, kütle betonda oluşan ısı gerilmeleri yarı yarıya azaltılabileceği bildirilmektedir. Kireç taşı gibi termal genleşme katsayısı düşük agregaların termal iletkenliği yüksek olduğundan çekirdekteki ısının yüzeye doğru transferi daha hızlı olacaktır. Beton karışımlarında agrega diğer bileşenlere göre daha fazla olduğundan agreganın termal genleş-

*Folkart Yapı San. Tic. A.Ş. Bayraklı-İzmir, Atacan.UTE@folkart.com.tr

Anahtar sözcükler: hidratasyon ısı, beton sıcaklığı, termocouple, termal gerilme analizi

Key words: heat of hydration, temperature of concrete, thermocouple, thermal stress analysis

me katsayısı betonun termal genleşme katsayısını yansıtmaktadır. [2]

Bazı kaynaklara göre; granit veya kireçtaşı gibi termal genleşme katsayısı düşük agregalardan oluşan betonlarda hidratasyon ısısından kaynaklanan maksimum iç sıcaklık ile yüzey sıcaklık farkının sırasıyla 25 °C ve 31 °C olabileceği belirtilmiştir. [3]

Çalışmalar göstermiştir ki betonun yerleştirilmesini müteakip iç sıcaklığın 68-74 °C aralığını aşması durumunda gecikmiş etrenjit formasyonu oluşabilir. Gecikmiş etrenjit formasyonu beton yerleştirildikten uzun yıllar sonra içsel genleşme ile betonun çatlamasına yol açabilir. İç sıcaklığın 88 °C'nin üzerine çıkması basınç dayanım kaybına sebebiyet verebilir. Öte yandan beton iç sıcaklığının düşük tutulması betonun soğuma sürecini kısaltarak ısı farkından dolayı oluşması muhtemel termal çatlakları minimize edecek, bunun neticesinde inşaat sürecine de etki edecektir. [1]

The Texas Department of Transportation (TxDOT) Specification 420 beton yerleştirme sıcaklığını maksimum 24 °C, beton iç sıcaklığını gecikmiş etrenjit formasyonundan sakınmak için maksimum 71 °C ve beton içerisindeki maksimum sıcaklık değişimini 20 °C olarak belirlemiştir. [3]

Şekil 1.2'de kütle betondaki sıcaklık artışı, soğuma ve sıcaklık farkı arasındaki ilişki gösterilmektedir. Isı kaybını engelleyen kalıplar erken alındığında beton iç kısmındaki sıcaklık ile yüzey sıcaklığı kritik sıcaklık farkı olan 20 °C yi aştığında çatlaklar oluşabileceği gözlemlenmiştir. Daha yüksek sıcaklık farkına müsaade edildiğinde kalıplar daha geç zamanda sökülebilir. Büyük hacimli beton dökümlerini müteakip yapılan yüzey izolasyonları için birkaç haftaya ya da daha uzun zamana ihtiyaç duyulabilir. Dış ortam ile beton iç yüzeyi arasındaki sıcaklık farkının 20 °C ya da daha az olarak kısıtlanması halinde beton, çatlak oluşmadan daha yavaş soğuyacaktır. [3]

Kütle betonlarda beton yerleştirme sıcaklığı çok önemlidir. Beton yerleştirme sıcaklığı ne kadar düşük olursa, hidratas-

yon gelişimi yavaşlayacak, mikro yapının (transition zone olarak tanımlanan çimento hamuru ile kaba agregası arasındaki geçiş bölgesi) gelişimi daha sağlam olacak ve elde edilen maksimum iç sıcaklık da o kadar düşük olacaktır.

Düşük sıcaklıkta kütle beton elde etmek için;

- Hidratasyon ısısı düşük çimentoların kullanılması,
- Çimento yerine bir miktar mineral katkı eklenmesi,
- Karışıma giren malzemelerin önceden soğutulması, (çimentonun üretiltikten sonra hemen karışıma girmemesi, stok sahasında bekletilerek soğutulması, karışım suyunun çiller vasıtası ile soğutulması, karışıma buz eklenmesi, agregaların gölgede stoklanması ya da agregaların su emme kapasitesi doğru hesaplanıp düzenli olarak agregalara su püskürtme ile sıcaklıklarının düşürülmesi gibi)

■ Priz geciktirici kimyasal katkıların kullanılması,

- Ülkemizde henüz uygulanmayan sıvı nitrojen uygulaması ile karışımın sıcaklığının düşürülmesi önerilmektedir.

KULLANILAN MALZEMELER VE ÖZELLİKLERİ

2.1 Çimento:

C40/45 temel beton karışımında hidratasyon ısısını düşürmek amacıyla %34 kalker ve yüksek kireçli uçucu kül içeren CEM II/B-M(L-W) 42.5 R puzolonik çimentosu kullanılmıştır. Üretici firmadan alınan bilgiler doğrultusunda uygulamada kullanılan çimentonun bazı kimyasal özellikleri Çizelge 2.1'de, mekanik ve

fiziksel özellikleri Çizelge 2.2'de gösterilmiştir. Klinker'e ait kimyasal analiz ise Çizelge 2.3'te gösterilmiştir.

2.2 Uçucu Kül:

C40/50 temel beton karışımında hidratasyon ısısını düşürmek amacıyla kullanılan Kutahya/Tunçbilek Akçim uçucu külünün kimyasal kompozisyonu Çizelge 2.4 de gösterilmiştir. Bağlayıcı malzemenin %37'si oranında mineral katkı kullanılmıştır.

Controlling The Temperatures In Mass Concrete Of Folkart Towers Foundation

This study is about controlling temperature differences which caused by heat of cement hydration in the raft foundation concrete, designed C40/50, of Folkart Towers project, a certain commercial and residential building project in İzmir, which has a building height of 180 m. For this purpose, thermocouples were placed at the depths of 15, 50 and 150 cm in massive structure from top surface to bottom surface. 3 channels data logger thermometers were set to thermocouples and concrete temperatures were recorded every hours. Graphics were generated by using these measurements and ambient temperature. First 10 days, temperature differences between mid-point and surface point is limited to 20 °C. After 10 days, from the given equations, thermal stresses were calculated to prevent cracks. Use of the calculated stresses can significantly reduce the period of time that protective measures, such as surface insulation, must be kept in place. On the other hand, maximum temperatures of concrete were predicted and compared with test results.

2.3 Agrega:

Hazırlanan beton dizaynında 0-2 mm (ağırlıkça %25), 0-4 mm (ağırlıkça %16), 4-16 mm (ağırlıkça %29) ve 16-22 mm (ağırlıkça %30) kırma kireç taşı agrega olarak kullanılmıştır. Kullanılan agregaların gradasyonu Şekil.2.1'de gösterilmiştir.

2.4 Kimyasal Katkı:

Projede kimyasal katkı olarak priz geciktirici katkı kullanılmıştır.

Ege Üniversitesi danışmanlığında tasarlanan ve Batı Beton tarafından temin edilen C40/50 temel betonuna ait beton karışım tablosu Çizelge 2.5'te gösterilmiştir.

3. DENEYSEL ÇALIŞMA ve SONUÇLARIN İRDELENMESİ

Bu çalışma Folkart Yapı San. Tic. A.Ş. tarafından İzmir'in Bayraklı semtinde yapımına başlanan, ticari ofis ve rezidans olarak tasarlanan yaklaşık 180 m yüksekliğinde Folkart Towers temel kütle betonunda hidrasyon ısısından dolayı oluşan termal sıcaklığın kontrol altına alınmasını kapsamaktadır. Folkart Towers yükselen blok temel oturma alanı 51.0 x 54.4 m, radye temel yüksekliği 3 m'dir. Yapı ikiz kule şeklinde inşa edilecek olup; her bir kule 2 bodrum + zemin + 43 kattan oluşmaktadır. Radye temel beton sınıfı C40/50 olarak projelendirilmiştir.

Radye temel betonu döküm öncesinde farklı çimento tipleri ile bir takım ön dökümler ve ölçümler yapılmıştır. Bu deneyler ile betonun yerleştirme sıcaklığı, betonun ulaştığı maksimum iç sıcaklığı, istenilen mukavemeti sağlayıp sağlamadığı vb. veriler elde edilip çimento tipine karar verilmiştir.

Projede radye temel beton miktarı yaklaşık 10.000 m³'tür. İnşaat alanı yeterli sayıda beton pompasının mobilize edilmesine olanak sağlamadığı için tüm kütle tek seferde dökülememiş, radye temel Şekil 3.1'de gösterildiği gibi 4 etapta dökülmüştür. Şekil.3.1'den görüleceği üzere asansör çukurunun olduğu yerde yüksekliği 4 m'yi bulan yapısal kütleler bulunmaktadır. Her etapta beton yaklaşık 50 cm'lik katmanlar halinde tek seferde dökülmüştür. Çizelge 3.1'de her etap'a ait döküm bilgileri gösterilmiştir. Slump değeri mikserde S5 sınıfı, pompa ucunda ise S4 sınıfı olacak şekilde dizayn edilmiştir.

Laboratuvar koşullarında yapılan priz deneylerinde betonun priz başlangıcı 9 saat 40 dakika olarak hesaplanmıştır. Bu veriler ışığında her etap yaklaşık 50 cm katmanlar halinde dökülmüştür. Katmanlar arasında kaynaşmayı sağlamak için üst katmandaki beton prizini almadan vibrasyon alttaki kademeye 10-15 cm daldırılarak yapılmıştır.

Beton dökümünü müteakip mastarlama işlemi tamamlandıktan sonra yüzey Şekil 3.2'de gösterildiği gibi yorganelerle kaplanarak yüzeyden ısı ve buhar kaçışı engellenmiş, beton kendi buharı ile kür edilmiştir. Filiz yerlerinde 5 cm kalınlığında taş yünü kullanılmıştır.

Beton yüzeyinden 15, 50 ve 150 cm derinliklerde termocouple kablolar yerleştirilmiş bu kabloların ucuna 3 girişli data logger termometreler monte edilerek betonun iç sıcaklık ölçümleri yapılmıştır.

Her etapta 1'i yedek olmak üzere toplam 2 adet termocouple kablolar yerleştirilmiştir. Aynı zamanda ortam sıcaklığı ölçümleri de yapılarak her katmanda ölçülen sıcaklıklar ile zaman grafik haline getirilmiştir. Elde edilen grafikler Şekil 3.3, Şekil 3.4, Şekil 3.5 ve Şekil 3.6'da gösterilmiştir.

Grafiklerden beton iç sıcaklıklarının maksimum değere beton dökümünü müteakip 96 ile 120 saat arasında eriştiği gözlemlenmiştir. Her etapta elde edilen maksimum iç sıcaklık değerleri sırasıyla 60 °C, 66,4 °C, 62,7 °C ve 61,5 °C'dir.

1. etap'ta elde edilen iç sıcaklığın diğer etaplarda elde edilen sıcaklıklara kıyasla daha düşük olmasına beton yerleştirme sıcaklığı sebep gösterilebilir.

Şekil 3.3'te 96-120. saatler arasında yüzeyde hızlı bir biçimde sıcaklık düşüşü görülmektedir. Burada, yağmur sonrası Şekil.3.1'deki çukurda biriken yağmur suyunun zamanla hava sıcaklığını yüzeye yansıtarak yüzeyde hızlı soğumaya neden olduğu tespit edilmiştir. Bu sebeple pompa ile çukurda biriken su çekilerek, yüzey ile çekirdek arasındaki sıcaklık farkının açılmaması sağlanmıştır.

Şekil 3.4'ten görüleceği üzere beton dökümü sonrası 48 - 96'nci saatler arasında yüzeyde sıcaklık azalışı gözlemlenmiş olup; mevcut yalıtımın üzerine 1 kat daha yorgan seril-

miş ve sıcaklık farkının 20 dereceyi aşmaması sağlanmıştır. Şekil 3.4'te 336. saatteki düşüşün sebebi 2. kat yorğanlamanın kaldırılmasıdır.

Grafiklerden her etapta dökülen betonların çekirdek kısmının çok geç soğuduğu, günlük yaklaşık 1 derece azalış gösterdiği görülmektedir.

Beton çekirdek kısmındaki iç sıcaklık ile beton yüzeyindeki sıcaklık farkının ilk 10 gün 20 °C'yi aşmamasına dikkat edilmiştir. 20 °C'yi aşan durumlarda gerekli önlemler alınarak sıcaklık farkının korunması sağlanmıştır. 10 günden sonraki beton iç sıcaklığı ile beton yüzeyi arasındaki sıcaklık farkının müsaade edilebilirliği Formül 1.1'de belirtilen gerilme analizi ile yapılmış, ayrıca Şekil 1.1'deki tablo ile de kıyaslanmıştır. Betondan alınan numunelere ait 7 günlük basınç dayanımının 20 MPa olduğu tespit edilmiştir. Şekil 1.1'den görüleceği gibi 20 MPa'ya karşılık gelen sıcaklık farkı yaklaşık 31 derece olup, uygulamada da 7 gün sonrasında beton belli bir mukavemete eriştiğinden çekirdek kısmı ile yüzey arasındaki maksimum sıcaklık farkında bu kısıta göre hareket edilmiştir. Her etapta dökülen betonlara ait 7, 14, 21, 28 ve 90 günlük basınç dayanımları Çizelge 3.2'de gösterilmiştir.

Temel alt kotundan sırasıyla 1.50, 2.00, 2.50 ve 3.00 m yüksekliklerde sıcaklık farkından kaynaklanan çekme gerilmeleri Formül 1.1 ile hesaplanmıştır. [2]

$$\sigma_t = K_r \cdot \frac{E}{1+\phi} \cdot \alpha \cdot \Delta t \quad \text{Formül 1.1}$$

Burada;

σ_t : sıcaklık farkından dolayı oluşan çekme gerilmesi, MPa
 K_r : beton elemanın kendisine ait kısıtlanma faktörü (içsel kısıtlanma faktörü),

E : elastisite modülü, MPa

α : betonun termal genleşme katsayısı, °C⁻¹

Δt : betonda iç kısım ile yüzey arasındaki sıcaklık farkı, °C

ϕ : sünme katsayısı

Formül 1.1 ile hesaplanan termal sıcaklıktan dolayı oluşan çekme gerilmelerinin, betonun yaşına göre sahip olduğu çekme gerilmesini aşmamasına dikkat edilmiştir. Bu ta-

kip beton yerleştirilmesini müteakip 28 gün boyunca yapılmıştır. Hesaplanan gerilmelere ait özet grafikler Şekil 3.7, Şekil 3.8, Şekil 3.9 ve Şekil 3.10'da gösterilmiştir. Bu grafiklerden beton yüzeyi ile iç kısmı arasındaki sıcaklık farkının maksimum 30 °C olduğu durumunda dahi oluşan termal gerilmelerin çekme gerilmesinin altında kaldığı görülmektedir. Ayrıca çekirdek kısmında oluşan termal gerilmelerin yüzey kısmına kıyasla daha yüksek değerlerde olduğu gözlemlenmiştir. 28. gün sonrasında mevsimsel şartlar beton bakımı için iyi hava koşulları oluşturduğu için ölçümler sonlandırılmıştır.

3.1 Maksimum İç Sıcaklık Tahminlemesi:

Bogue's Equation'dan yararlanarak çimentonun klinker fazına ait majör bileşenleri sırasıyla; $C_3S = \%61,81$; $C_2S = \%12,42$; $C_3A = \%12,08$ ve $C_4AF = \%7,39$ elde edilmiştir. Hidratasyon ısı teorik olarak aşağıdaki formülden yararlanarak 495 kJ/kg olarak hesaplanmıştır.

$$\text{Hidratasyon ısı} = [136.(\%C_3S) + 62.(\%C_2S) + 200.(\%C_3A) + 30.(\%C_4AF)] \times 4.19 \dots \text{kJ/kg}$$

Kütle betonda zamana bağlı adyabatik sıcaklık artışı aşağıdaki formülden (Formül 3.1) hesaplanmıştır. [4]

$$T_{(t)} = \frac{W \cdot Q \cdot (1 - e^{-m \cdot t})}{c \cdot \rho} \quad \text{Formül 3.1}$$

$$W = W_{\text{çimento}} + 0,30W_{\text{mineral katkı}}$$

$$m = 0,43 + 0,0018W_{\text{çimento}}$$

Burada; $T(t)$: t zamanında maksimum sıcaklığı (°C); W : bağlayıcı miktarını (kg/m³); Q çimentonun toplam hidratasyon ısı (kJ/kg); m : hidratasyon derecesi; c : betonun özgül ısı (kJ/kg°C); ρ : betonun birim ağırlığı (kg/m³)'ni göstermektedir. $W_{\text{çimento}} = 169,3 \text{ kg/m}^3$, $W_{\text{mineral katkı}} = (78 + 155) = 233 \text{ kg/m}^3$, betonun özgül ısı 1 kJ/kg.°C değerleri formülde yerine konduğunda $T_{(4)}$ ve $T_{(5)}$ için elde edilen adyabatik sıcaklık artışı sırasıyla 47,2 °C ile 48,6 °C elde edilmiştir. Uygulamada elde edilen sonuçların hesaplanan sonuçlara yakın değerler verdiği, yaklaşık 2 derece daha düşük sıcaklıklar elde edildiği gözlemlenmiştir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan çalışmada ilk 10 gün beton iç sıcaklığı ile yüzey sıcaklık farkının 20 °C'yi geçmemesi için yalıtım malzemeleri serilerek beton korumaya alınmış daha sonra inşaat hızını etkilememesi için Şekil 1.1'de belirtilen grafik ve 1.1 nolu formül yardımı ile sıcaklık farkının oluşturduğu gerilmeler hesaplanarak çatlaksız beton elde edilmiştir. Burada mevsim şartları da önem arz etmektedir. Beton döküm esnasında hava sıcaklıkları 0- 10 derece arasında seyir etmiş, beton döküm sonrasında ise (yaklaşık 10 gün) hava sıcaklıkları 8-20 °C arasında değişim göstermiştir.

Beton yerleştirilmesini müteakip filiz dipleri her ne kadar taş yünü ile koruma altına alınsa da açık havaya maruz olan filizlerin beton ile birleştiği yerlerde sıcaklık farkından dolayı önemsenmeyecek boyutta çatlaklar oluşmuştur. Söz konusu çatlak oluşumunu engellemek için kolon ya da perde filizlerinde ilave önlemler (çadır vb. malzemeler ile örtülmesi gibi) alınması önerilmektedir.

Her etapta beton dökümü aralıksız 15 saat sürdüğü için uzun süreli çalışan beton pompalarının sürtünmeden dolayı yaklaşık 2-3 cm slump kaybına sebep olduğu, sürtünmeden dolayı pompada oluşan bu sıcaklığın beton yerleştirme sıcaklığını da 1-2 derece artırdığı tespit edilmiştir.

Yüksek yapı inşaatlarında kütle beton temellerin tek seferde dökülmesi zaman ve maliyet (ilave kayma donatıları gerektirmemesi) açısından kademeli döküme kıyasla daha ekonomik olmaktadır. Yüksek yapı temel kütle betonlarında ülkemizde henüz uygulanmayan sıvı nitrojen ile soğutma yöntemlerine başvurulması ve hazır beton fabrikalarının bu şekilde yatırım yapmaları halinde beton yerleştirme sıcaklığı yaklaşık 10 °C daha düşük değerlerde olabilecektir.

Kütle betonların tek sefer dökümlerinde maksimum sayıda beton pompasının konumlandırılması için şantiye mobilizasyon planının iyi yapılması gerekmektedir. Maksimum sayıda beton mikserinin pompa ucuna yanaşarak sahada yer alması temel kütle beton döküm sürecini kısaltacak, ilk dökülen ve altta kalan beton katmanları prizini almadan üzerine 2. kademe beton dökülebilecektir. Böylece soğuk derz oluşumu ihtimali de minimum düzeyde olacaktır. Betonun mümkün olduğunca düşük sıcaklıkta yerleştirilmesi maksimum iç sıcaklığında o derece düşük olmasını sağlamaktadır. İç sıcaklığın düşük olması ise beton döküm sonrasında yüzey sıcaklığı ile kıyaslandığında sıcaklık farkının daha düşük aralıkta olmasını sağlamaktadır.

Yüksek yapı temellerinde asansör çukurlarında olası yağmur sonrası biriken suların tahliyesi için yüzeyin eğimli yapılması önerilmektedir.

Beton yerleştirilmesini müteakip erişebileceği maksimum iç sıcaklık tahminlemesi ile ilgili olarak Formül 3.1 etkin sonuç vermiştir.

Beton iç sıcaklığı termocouple kablolar ve data loggerlı termometreler ile pratik olarak ölçülebilmekte, çekirdek kısmı ile yüzey arasındaki sıcaklık farkı takibi de kontrollü bir şekilde yapılabilir. Sıcaklık farkının açıldığı durumlarda gerekli önlemler alınarak termal çatlaksız beton elde edilebilmektedir.

TEŞEKKÜR

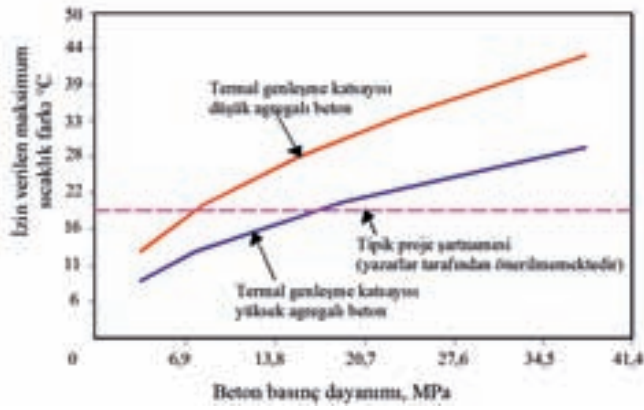
Folkart Towers temel kütle betonun tasarlanmasında desteği olan danışmanımız Sn. Prof. Dr. Kambiz RAMYAR'a, tasarlanan betonun istenilen sıcaklıkta hazırlanmasında katkılarından dolayı Batı Beton yetkilileri Sn. İrfan KADİROĞLU ve Sn. Erdem ÖZ'e ve çalışma kapsamında her türlü desteği sağlayan Folkart Yapı Proje Müdürü Sn. Ayetullah MUTLU, Proje Md. Yrd. Sn. Yüksel SELEK ve Teknik Ofis Müdürü Sn. Turan BAHADIR'a teşekkür ederim.

Kaynaklar

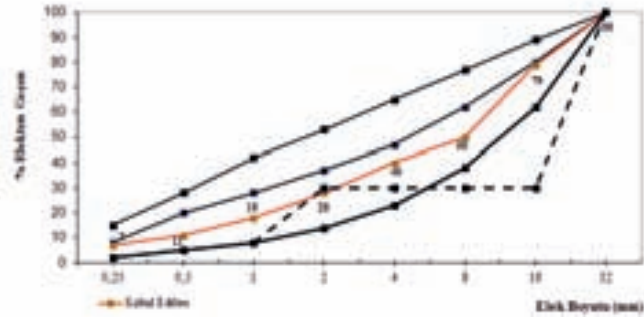
- [1] John Gajda, Martha Vangeem, Controlling temperatures in mass concrete, Concrete International, pp. 59-62, 2002
- [2] P. Kumar Mehta, Paulo J. M. Monteiro, Concrete, Microstructure, Properties and Materials, pp. 55, 2001
- [3] Kyle A. Riding, Jonathan L. Poole, Anton K. Schindler, Maria C. G. Juenger, and Kevin J. Folliard Evaluation of Temperature Prediction Methods for Mass Concrete Members, ACI Materials Journal technical paper, Title no. 103-M40, pp. 357-365, 2006
- [4] Zhou Yunchuan, Bai Liang, Yang Shengyuan, Chen Guting, Simulation Analysis of Mass Concrete Temperature Field, 2012 International Conference on Structural Computation and Geotechnical Mechanics, Procedia Earth and Planetary Science 5, pp.5 - 12, 2012

ŞEKİLLER DİZİNİ

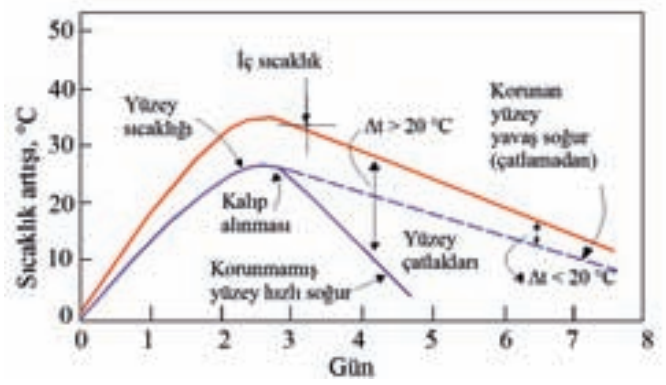
Şekil.1.1. Kütle betonda çekirdek ile yüzey kısmı arasında oluşabilecek en yüksek sıcaklık farkı- basınç dayanımı ilişkisi



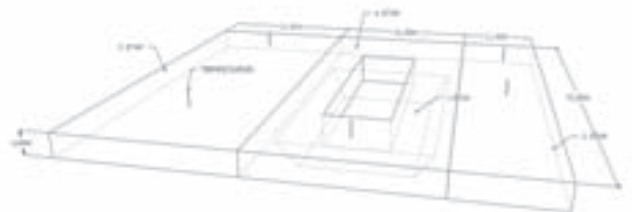
Şekil 2.1. Beton karışımında kullanılan agreganın gradasyon eğrisi



Şekil 3.1. Beton döküm etapları ve termocouple yerleşim planı

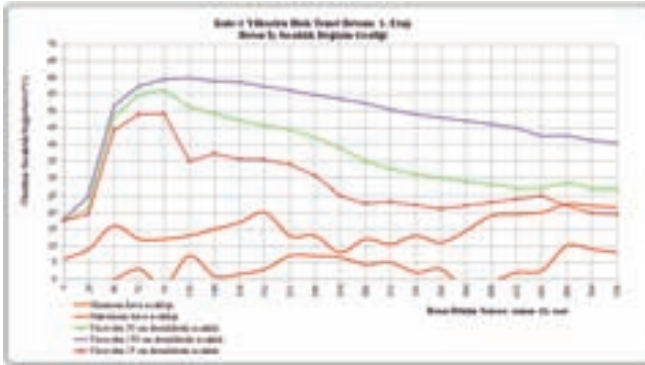


Şekil.1.2. Kalıp alınması sonrası yüzey çatlakları için kabul edilen kritik sıcaklık farkı

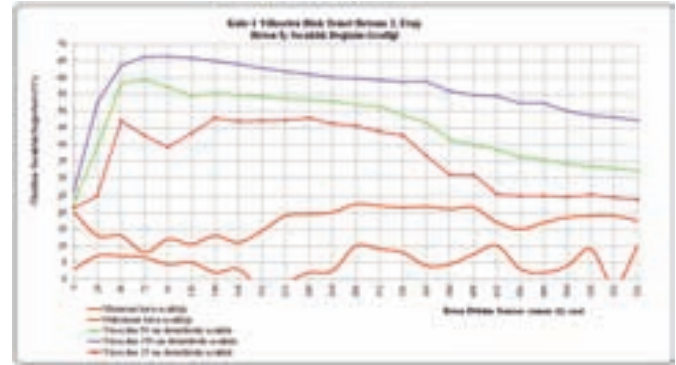


Şekil 3.2. (a) Termocouple kablolarının 3 girişli data logger montajı, (b) betonun yorganlar ile korunması

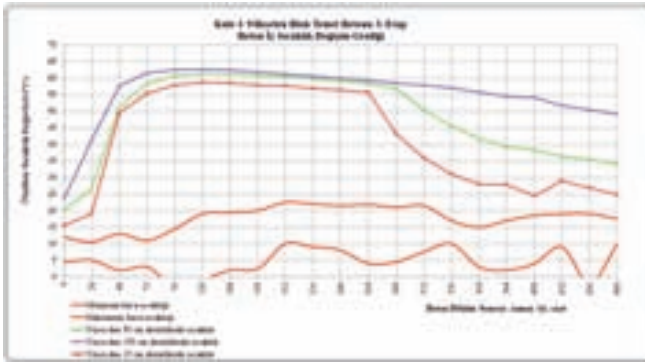




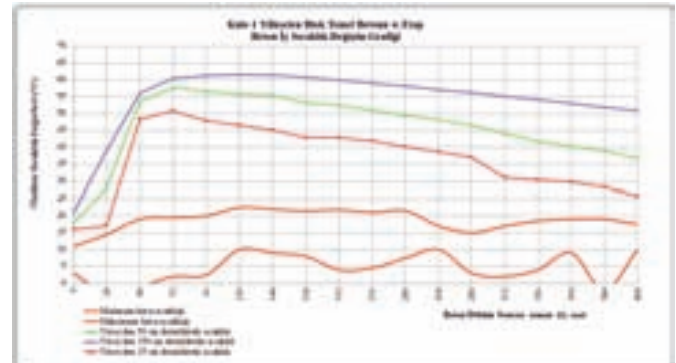
Şekil 3.3. 1'inci etap beton iç sıcaklık değerleri ile ortam sıcaklıklarının zamana bağlı değişimi



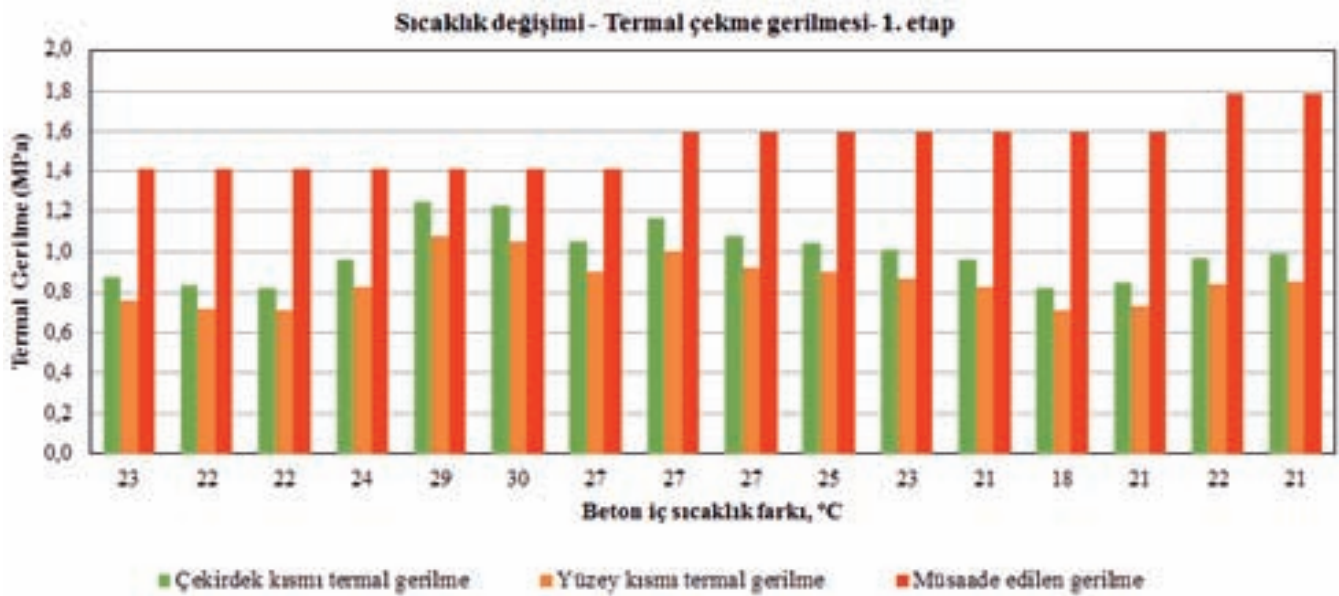
Şekil 3.4. 2'inci etap beton iç sıcaklık değerleri ile ortam sıcaklıklarının zamana bağlı değişimi



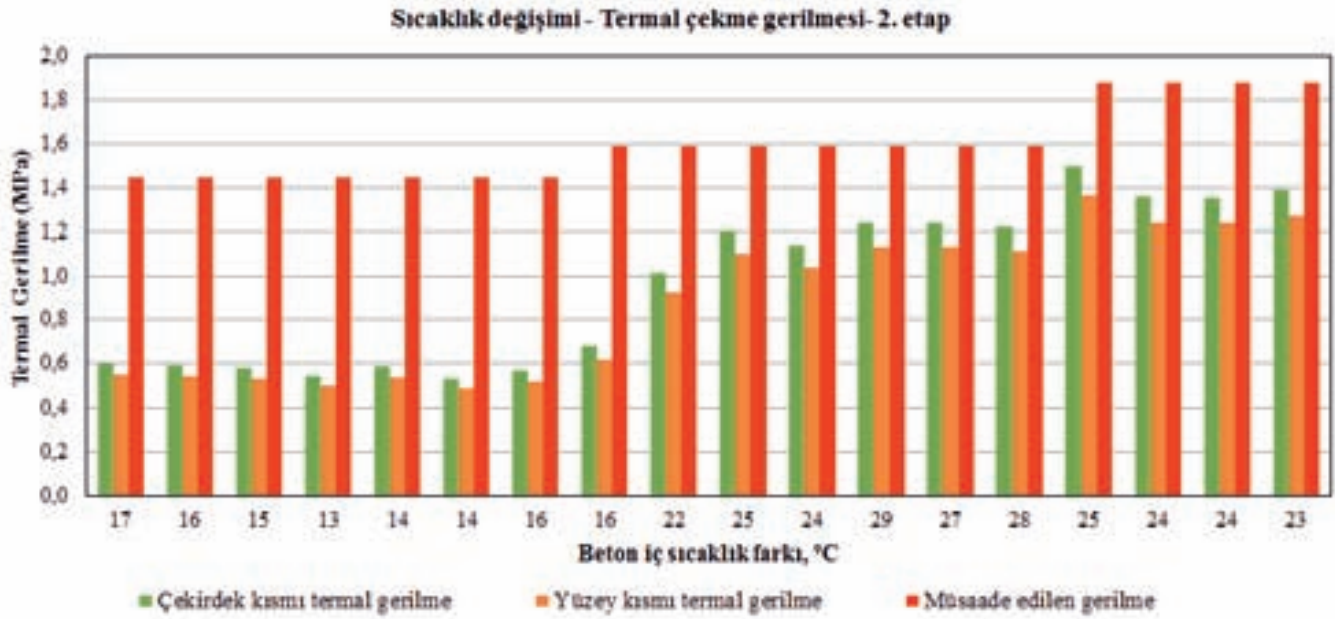
Şekil 3.5. 3'üncü etap beton iç sıcaklık değerleri ile ortam sıcaklıklarının zamana bağlı değişimi



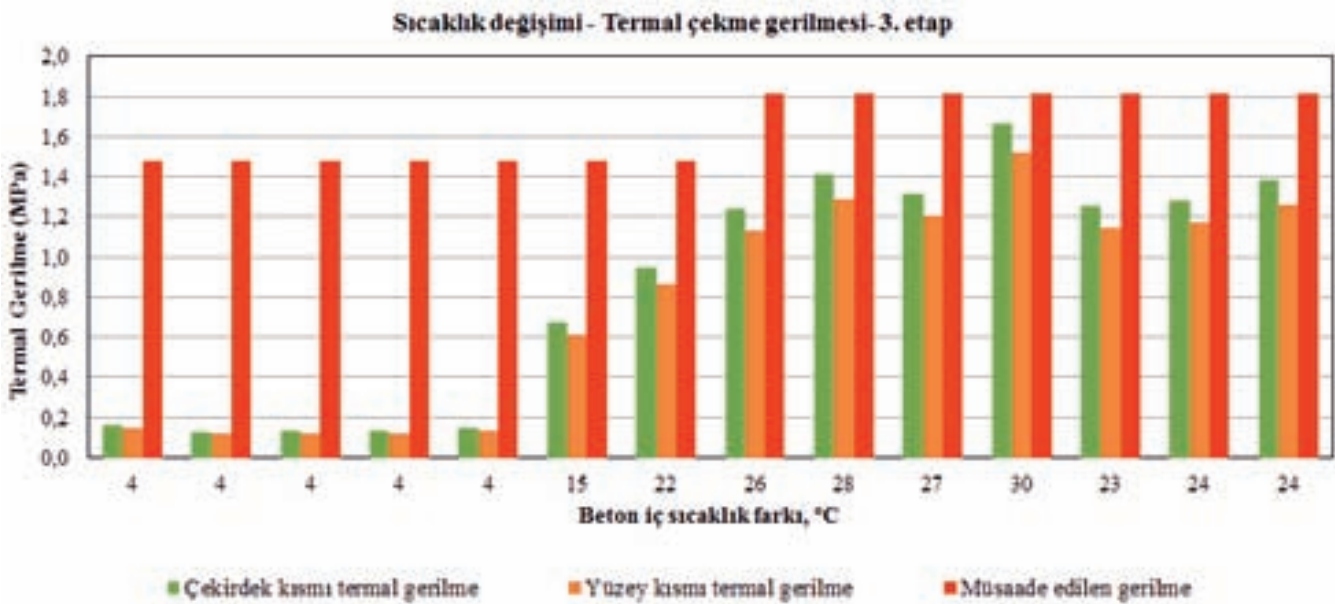
Şekil 3.6. 4'üncü etap beton iç sıcaklık değerleri ile ortam sıcaklıklarının zamana bağlı değişimi



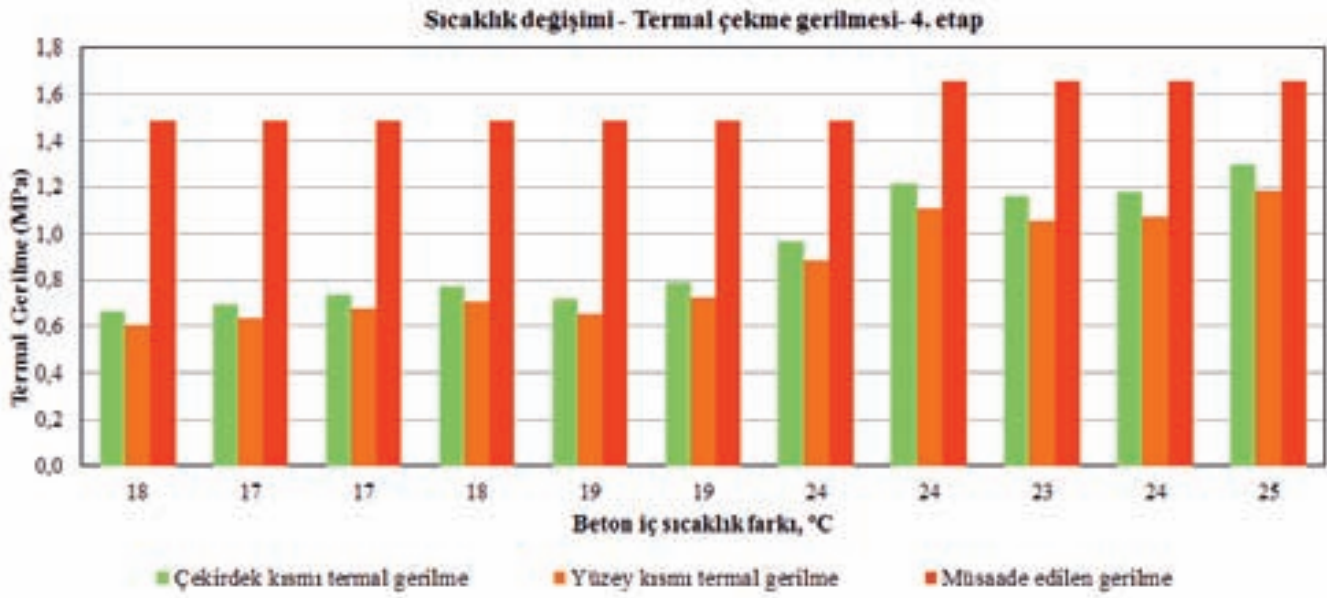
Şekil 3.7. 1'inci etap beton iç kısmı ile yüzeyi arası sıcaklık farkının oluşturduğu termal gerilme ile müsaade edilebilir gerilme ilişkisi



Şekil 3.8. 2'inci etap beton iç kısmı ile yüzeyi arası sıcaklık farkının oluşturduğu termal gerilme ile müsaade edilebilir gerilme ilişkisi



Şekil 3.9. 3'üncü etap beton iç kısmı ile yüzeyi arası sıcaklık farkının oluşturduğu termal gerilme ile müsaade edilebilir gerilme ilişkisi



Şekil 3.10. 4'üncü etap beton iç kısmı ile yüzeyi arası sıcaklık farkının oluşturduğu termal gerilme ile müsaade edilebilir gerilme ilişkisi

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 2.1. Uygulamada kullanılan çimentonun kimyasal özellikleri

İçerik	(%)	TS standart limitleri
CaO	53,07	
SiO ₂	24,66	
Al ₂ O ₃	8,80	
Fe ₂ O ₃	2,78	
MgO	2,18	
Na ₂ O	0,17	
K ₂ O	0,95	
Kızdırma kaybı	4,06	≤ % 5,00 ; TS EN 196-2
Klorür (Cl ⁻)	0,0085	≤ % 0,10 ; TS EN 196-2
SO ₃	2,74	≤ % 4,00 ; TS EN 196-2
Serbest CaO	3,21	Na ₂ O + 0,658xK ₂ O
Toplam Alkali	0,80	
Toplam Katkı	34,81	21 ≥ B ≤ 35; TS EN 196-4

Çizelge 2.2. Uygulamada kullanılan çimentonun fiziksel ve mekanik özellikleri

İçerik	Değer	TS standart limitleri
0,090 mm elekte kalıntı, (%)	0,20	TS EN 196-6
0,032 mm elekte kalıntı, (%)	12,60	TS EN 196-6
Özgül yüzey, (cm ² /g)	4232	
Özgül ağırlık	2,91	
2 günlük dayanım, (MPa)	22,10	≥ 20MPa ; TS EN 196-1
28 günlük dayanım, (MPa)	57,60	≥ 42,5 MPa, ≤ 62,5 MPa ; TS EN 196-1
Priz başlangıcı, (saat: dakika)	3 : 50	≥ 60 dakika ; TS EN 196-3
Priz sonu, (saat : dakika)	4 : 45	TS EN 196-3
Hacim sabitliği, (mm)	3,00	≤ 10 mm, TS EN 196-3

Çizelge 2.3. Uygulamada kullanılan çimentonun klinker fazına ait kimyasal özellikleri

Parametre	Değer (%)	Parametre	Değer (%)
CaO	65,68	Na ₂ O	0,22
SiO ₂	20,99	K ₂ O	1,02
Al ₂ O ₃	6,11	Cl ⁻	0,005
Fe ₂ O ₃	2,43	Kızdırma kaybı	0,30
MgO	2,73	Serbest kireç	2,26
SO ₃	0,51	Çözünmeyen kalıntı	0,07

Çizelge 2.4. Uygulamada kullanılan uçucu kül'ün kimyasal kompozisyonu

Özellik	TS EN 450-1 sınırları	Değer
Kızdırma kaybı	En çok %5	% 1,00
Klorür	En çok %0,1	% 0,0014
SO ₃	En çok %3	% 0,47
Serbest CaO	En çok %2,5	% 1,01
Reaktif CaO	En çok %10	% 4,11
Toplam CaO	-	% 4,45
İncelik (45 mikron üstü)	En çok %40	% 44,3

Çizelge 2.5. Folkart Towers kule-1 C40/50 radye temel betonuna ait karışım oranları

Beton Sınıfı	Su	Çimento	Uçucu kül	İnce agrega 0/2 mm	İnce agrega 0/4 mm	Kaba agrega 4/16 mm	Kaba agrega 16/22 mm	Kimyasal katkı	S/Ç oranı
	(kg/m ³)	(kg/m ³)	(kg/m ³)	(kg/m ³)	(kg/m ³)	(kg/m ³)	(kg/m ³)	(kg/m ³)	(kg/m ³)
C40/50	168	260	155	448	285	521	539	4,2	0,48

Çizelge 3.1. Beton dökümüne ilişkin veriler

	Beton döküm tarihi	Beton miktarı (m ³)	Pompa adedi	Pompa kapasitesi (m ³ /sa)	Döküm süresi (sa)	Beton yerleştirme sıcaklığı (°C)	Ortalama slump (cm)	Ortam sıcaklığı (°C)
1.etap	01.03.2012	1.746	5	41	8.5	11,6 - 14,8 [13,2]*	24	-1 ile 7
2.etap	09.03.2012	1.884	3	42	15	18,3 - 21,2 [19,8]*	25	8 ile 18
3.etap	13.03.2012	3.230	4	43	19	14,9 - 17,6 [16,2]*	24	7 ile 14
4.etap	16.03.2012	2.834	5	44	13	13,5 - 16,3 [14,9]*	25	4 ile 9

* Ortalama değeri ifade etmektedir.

Çizelge 3.2. Beton küp basınç dayanım sonuçları (silindirik basınç dayanımları)

	7 günlük (Mpa)	14 günlük (Mpa)	21 günlük (Mpa)	28 günlük (Mpa)	90 günlük (Mpa)
1.etap	22.6 (18)	27.7 (23)	35.6 (29)	41.2 (33)	54.3 (45)
2.etap	23.4 (19)	28.3 (23)	40.5 (32)	43.5 (34)	57.6 (47)
3.etap	24.5 (20)	31.4 (25)	42.8 (33)	44.2 (34)	57.0 (47)
4.etap	25.6 (20)	38.6 (30)	41,5 (32)	42,2 (33)	57.4 (47)

Çizelge 3.3. Tahmin edilen maksimum beton iç sıcaklık değerleri ile elde edilen sıcaklıklar

	Beton yerleştirme sıcaklığı, (°C)	Hidratasyon ısısından kaynaklı sıcaklık artışı, (°C)	Hesaplanan maksimum iç sıcaklıklar, (°C)	Elde edilen maksimum iç sıcaklıkları, (°C)
	A	B	A+B	
1.etap	11,6 - 14,8 [13,2]*	48,6	61,8	60,0
2.etap	18,3 - 21,2 [19,8]*	47,2	67,0	66,4
3.etap	14,9 - 17,6 [16,2]*	48,6	64,8	62,7
4.etap	13,5 - 16,3 [14,9]*	48,6	63,5	61,5

İnce Agregalarda Yapılan Metilen Mavisi ve Kum Eşdeğerliği Deney Sonuçlarının Beton Özelliklerine ve Maliyetine Etkisi

Beton 2011 Kongresi'nden

Hakan Özbebek¹

Hasan Açıık²

Özet

Beton agregalarından ince kum içinde bulunan 0,063 mm elek altı çok ince malzeme (kil, silt ve çok ince taş unu) içeriği ve kalitesi beton kalitesi açısından büyük önem taşımaktadır. Günümüzde, kum-çakıl ocaklarından yıkanmış-elenmiş doğal agrega temini yok denecek kadar azalmış olup, çoğunlukla beton agregası olarak taş ocaklarından temin edilen kırılmış-elenmiş kırmataş agregaları kullanılmaktadır. Kırmataş agrega üretiminde, özellikle yıkama tesisi bulunmayan konkasörlerden elde edilen ince agregaların betonda kullanılmasında çok ince malzeme kalitesinin (0,063 mm göz açıklıklı elekten geçen agrega tane sınıfı) büyük önemi vardır. Agregalarda 0,063 mm elek altı çok ince malzemeler agrega içinde ince halde dağılmış veya topaklar halinde veya agrega tanelerine yapışık olarak bulunabilirler. Bu malzemeler genellikle kil, silt ve çok ince taş unudur. TS 706 EN 12620 standardında ince agreganın içinde bulunan çok ince malzeme muhtevasının %3'den az olması halinde ince malzeme zararsız kabul edilmekte, çok ince malzemenin %3'ün üzerinde olması halinde ise TS EN 933-9 Metilen Mavisi deneyi veya TS EN 933-8 Kum Eşdeğerliği deney sonuçlarının belirlenen sınır değerlerini sağlaması istenmektedir. Bu sınır değerlerin yapılacak beton performans testleri ile oluşturulması gerekir. Bu bildiride yapılan deneysel çalışma ile farklı Metilen Mavisi ve Kum Eşdeğerliğine sahip ince agregalarla yapılan betonlarda, ince malzeme kalitesinin beton performans testlerinden; beton basınç ve çekme dayanımlarına, beton priz sürelerine, beton geçirimsizliğine ve betonun hammadde maliyetlerine etkisi incelenmiştir.

¹⁾ OYAK Beton San. Tic. A.Ş., Adana, hakan.ozbebek@oyakbeton.com.tr ²⁾ OYAK Beton San. Tic. A.Ş., Adana, hasan.acik@oyakbeton.com.tr

Anahtar sözcükler: Metilen Mavisi, Kum Eşdeğerliği, İnce Agrega,

GİRİŞ

Kaliteli beton elde etmenin en önemli şartlarından biri, üretimde kullanılan girdi malzemelerin standartlara uygunluğudur. Hazır beton üretiminde kullanılan girdi malzemeler için kalite planları hazırlanmalı, kabul kriterleri oluşturulmalıdır. Beton girdi malzemelerinden agregalar için TS 706 EN 12620 Beton Agregaları standardında belirtilen geometrik, fiziksel ve kimyasal şartlar için kabul kriterlerinin oluşturularak plan dahilinde agregaların gerekli kontrollerinin ve takibinin yapılması gerekmektedir.

Agregaları, boyutlarına göre ince agrega (kum), iri agrega (çakıl) ve tüvenan (karışık) agrega olmak üzere üç sınıfa ayırmak mümkündür. İnce agrega doğal kum, kırma kum (ince mıcır) veya bunların karışımından elde edilen ve 4 mm göz açıklıklı kare gözlü elekten geçen agregalardır. İnce agrega taneleri sert ve sağlam olmalı, kil, silt, mil ve toz gibi beton dayanımını ve aderansı olumsuz etkileyen zararlı maddeler içermemelidir. Bu anlamda kum içinde bulunan 0,063 mm elek altı yıkanabilir maddelerin (kil, silt ve çok ince taş unu) içeriği ve kalitesi beton kalitesi anlamında büyük önem taşımaktadır. TS 706 EN 12620 standardında ince agreganın içinde bulunan çok ince malzeme muhtevasının %3'den az olması halinde ince malzeme zararsız kabul edilmekte, çok ince malzemenin %3'ün üzerinde olması halinde ise TS EN 933-9 Metilen Mavisi deneyi veya TS EN 933-8 Kum Eşdeğerliği deney sonuçlarının belirlenen sınır değerlerini sağlaması istenmektedir. Standartta bu deneylerin limit değerleri belirtilmemiştir ancak, yapılacak beton performans testleri ile oluşturulacak sınır değerlerin agrega girdi malzeme kalite planlarına kabul kriteri olarak konulması gerekmektedir.

1.1 Taş Ocaklarında Kırma Kum Üretimi

Kirmataş agregaları kullanılan hazır beton tesislerinde üretilen betonların işlenebilir ve pompalanabilir beton olması için kırma kumun dağılımında 0,25 mm elek altı filler malzeme olarak kabul ettiğimiz malzemenin yeterli miktarda olması istenir. Filler malzemesindeki artış ihtiyacı beraberinde 0,063 mm elek altı ince malzeme miktarını da arttırmakta ve miktarı yaklaşık olarak filler malzemenin yarısı kadar olmaktadır. İşletme açısından kumdaki ince madde miktarının artması işlenebilirlik ve pompalamayı kolaylaştırmakta ancak kırma kumdaki filler malzemenin artışıyla birlikte kırma kum kalitesinin çok iyi takip edilmesi gerekmektedir. Konkasör tesislerinde tekniğine uygun üretim yapılması halinde kırma kum içerisindeki ince madde miktarı kil, silt gibi zararlı malzemelerle birlikte artmakta ve kırma kum kalitesini bozmaktadır. Agregada ocağındaki çökel kaya tabakaları arasında olabilecek kil bantlarının kırılan kayalardan ayırmadan doğrudan kırıcılara verilmesi sonucunda by-pass diye adlandırdığımız topraklı malzeme içindeki kil, silt gibi zararlı maddeler ince dağılmış olması sebebiyle kırma kuma karışabilmektedir [2].

Bu sebeple konkasör işletmelerinin bilinçli bir şekilde hazır betonda kullanılacak agregayı üretmeye yönelik, işletmelerini dizayn etmesi, ocaktan gelen malzemede toprağı kayaçtan ayıracak ön elek sistemlerini kurması ve ocak sahalarında alacağı ilave tedbirler ile kil, silt gibi istenmeyen malzemelerin kırma kuma karışması önlenmelidir. Özellikle kış aylarında yağışlarında etkisiyle, kil silt gibi malzemelerin kayaçlara yapışık halde konkasöre gelmesi önlenmeli, yağışlı dönemlerde taş ocağında önceden hazırlığı yapılmış temiz sahalar da çalışma yapılmalı ve önceden stoklanmış temiz balast kayalar kırılmalıdır.

1.2 Kilin Tanımı

Kil, su tutma ve iyon değiştirme güçleri yüksek olan, parçacık

EFFECT OF METHYLENE BLUE TEST AND SAND EQUIVALANCE TEST RESULTS ON CONCRETE PERFORMANCE AND CONCRETE COSTWISE

Through the concrete aggregates, content and quality of very fine material passing 0,063 mm sieve (clay, silt or very fine stone dust) found in fine sand, have great importance from the point of concrete quality. Nowadays, as well as supplying washed-sieved natural aggregate from the sand-gravel quarry is almost non-existing, crushed-sieved crushed stone aggregates supplied from stone quarries are mostly used as concrete aggregates. In the production of crushed stone aggregate, using fine aggregates in the concrete, particularly achieved from the crushers which don't have sand washing plant, the quality of very fine material (the aggregate size passing 0,063 mm sieve) have great importance. Undersize 0,063 mm sieve washable materials can be found in the aggregate as scattered in the fine form or as lumps or adherent to aggregate grains. Generally these materials are clay, silt or very fine stone dust. TS 706 EN 12620 standard, a very fine material in fine aggregate contents of less than %3 in the case of thin material is considered harmless, in the case of having very fine material content above %3, it is in demand that TS EN 933-9 Methylene Blue test or TS EN 933-8 Sand Equivalent tests ensure the specified limit values. These limit values must be constituted by concrete performance tests. In this report, by experimental studies performed with concrete having aggregates with different methylene blue and sand equivalent values, it is examined the effects of the quality of fine material on concrete compressive-tensile-flexural strengths among the concrete performance tests, setting times, permeability and cost of concrete raw materials.

boyutu 0,02 mm'nin altında tabakalı ya da lifli yapıdaki hidratlaşmış alüminyum ya da magnezyum silikatlar olarak adlandırılmaktadır. Kil minerallerinin aktiviteleri karakteristik yapılarına bağlıdır. Bazı kil türlerinin nispeten etkisiz olduğu ve agreganın performansını etkilemediği ancak farklı türlerinin küçük miktarlarda olsa bile agregaların performansını önemli ölçüde etkilediği, neme karşı duyarlı oldukları ve genleşebildikleri bilinmektedir [1].

1.3 Kil ve Silt İhtiva Eden Agregaların Betonda Kullanılmasının Sakıncaları

- Kil ve siltin beton agregasında bulunması iri agreganın ve çimento hamuru arasındaki aderansı zayıflatır.
- Agreganın özgül yüzey miktarını artırır. Bunun sonucunda beton için gerekli karma suyu miktarı yani su/çimento (W/C) oranı büyür. Dolayısıyla dayanıklılık ve dayanım yönünden zayıf bir beton elde edilir.
- Kil ve siltin önemli özelliklerinden birisi de su tutma (emme) kabiliyetinin yüksek olmasıdır. Kil ve silt su emme sonucunda hacim genişlemesine neden olur ve büzülmelerin meydana getireceği çekme gerilmelerine sebep olur.

- Çimento ile reaksiyona girerek aderansı önler, hidratasyonu ve prizi geciktirir. Bunun yanında kil, mil ve silt oranının az miktarları betonun işlenebilirliğini ve su geçirmezliğini arttırmazlar. Olumsuz etkileri nedeniyle mümkün olduğu kadar az bulunmaları tercih edilir.

1.4 Kırma Kum Kalitesinin Belirlenmesi

Kırma kumdaki çok ince malzeme miktarı, kırma kumun 0,063 mm kare gözlü elekten yıkanarak elenmesi sonucu % cinsinden hesaplanır. Bulunan sonuçtan çoğu zaman kirlilik diye bahsedilir ancak çok ince malzeme içinde kil, silt ile birlikte taşın kendi tozu olan taş unu da olabileceğinden bu sonucun az veya çok olması kırma kumun temiz veya kirli olduğu hakkındaki bilgi vermez sadece fiziksel bir tanımlama yapmamızı sağ-

lar. Kırma kum kalitesi belirlenmesinde TS EN 933-9 Metilen Mavisi veya TS EN 933-8 Kum Eşdeğerliği deney sonuçları belirleyici olmakta, bu sonuçlar 0,063 mm elek altı çok ince malzeme içindeki kil, silt içeriği hakkında yorum yapmamızı sağlamaktadır.

1.5 Metilen Mavisi Deneyi (TS EN 933-9)

Metilen mavisi boyası, kil minerallerinin negatif yüklü yüzeyleri üzerinde tutunan (adsorblanan) geniş polar organik bir moleküldür ve suda yüksek çözünürlüğe sahiptir[1]. Metilen mavisi boyası katyon değişimi ile kil mineralleri yüzeyinde tutunur ve her bir kil grubunun farklı katyon değiştirme kapasitesi vardır. Kilin katyon değiştirme kapasitesi değeri aşıldığı zaman, fazla metilen mavisi yüzeyde tutulamaz. Yüzeyde tutunabilen metilen mavisi boyasını tespiti yönelik olan bu deney, metilen mavisi boyasının 5 ml'lik çözelti halinde standartta belirtilen miktarlarda hazırlanan deney numunesi (0-2mm) ve su karışımı olan süspansiyona karıştırılarak ilave edilmesi ve her bir ilave edilişten sonra süzgeç kağıdına bir leke deneyi yaparak, serbest boyanın varlığının belirlenmesi metoduna göre yapılır (Şekil - 1).

Metilen mavisi deney sonucu sayısal bir değer olarak aşağıdaki denklemle hesaplanır.

$$MB = [(V1 - V) / M1] \times 10$$

V1 : Toplam verilen metilen mavisi boya miktarı (ml)

V : Deneyde kaolinit kullanılması halinde, kaolinitin adsorblayacağı boya miktarı (ml)

M1 : 0-2 mm aralığında kurutulmuş deney numunesi ağırlığı (gr)

Kil mineralleri arttıkça, adsorblanan boya miktarı artmakta ve metilen mavisi (MB) değerini arttırmaktadır. MB değeri arttıkça malzeme içindeki kil ve silt miktarı fazla, MB değeri azaldıkça kil ve silt miktarı az diyebiliriz.

Metilen mavisi deneyi zararlı kil minerallerinin miktarı hakkında bilgi verir, fakat kil minerallerinin cinsini belirleyemediğinden zarar verme oranlarını belirleyemez[1].



Şekil 1 - Metilen Mavisi Deneyinde Yapılan Leke Deneyi

1.6 Kum Eşdeğerliği Deneyi (TS EN 933-8)

Kum eşdeğerliği deneyi ile ince agregadaki kil, silt oranı hızlıca belirlenebilmektedir. Bu deneyde 0-2 mm aralığındaki kuru deney numunesinin silindirik bir tüp içinde standartta belirtilen miktar ve şartlarda çalkalanarak kil parçacıklarının kumdan tamamen ayrılması sağlanmaktadır. Sonrasında kalsiyum klorür, gliserin ve formaldehitten oluşan yıkama solüsyonu ilavesi ile kilin askıda kalması sağlanarak yapılan yükseklik ölçümlerinde kum yüksekliğinin kum+askıda kalan ince malzeme yüksekliği-oranı bize kum eşdeğerliği sonucunu vermektedir.

Kum eşdeğerliği deney sonucu sayısal bir değer olarak aşağıdaki denklemle hesaplanır.

$$SE = 100(h2/h1)$$

h2 : kumun yüksekliği

h1 : kum+askıda kalan ince malzeme yüksekliği

SE değeri arttıkça malzeme içindeki kil ve silt miktarı azalmakta, SE değeri azaldıkça kil ve silt miktarı artmaktadır.

Metilen mavisi ve kum eşdeğerliği yaptığımız bazı deneysel çalışmalar sonucunda kırma kumun kum eşdeğerliği sonucunun tatminkar olduğu halde, metilen mavisi kriteri bakımından yetersiz olduğu ve zararlı kil içerdiği tespit edilmiştir. Bu nedenle çalışmalarda her iki testin de yürütülmesi ancak kabul kriterlerinin metilen mavisi sonuçlarına göre oluşturulması gerektiğini söyleyebiliriz.

2. DENEYSEL ÇALIŞMA

2.1 Amaç

Bu çalışmada, aynı kaynaktan ve aynı kırma eleme tesisinden elde edilen farklı metilen mavisi ve kum eşdeğerliğine sahip ince agrega ve iri agregalar kullanılarak laboratuvarda yapılan betonlarda ince malzeme kalitesinin betonun kıvam kayıplarına, priz sürelerine, betonun basınç ve çekme dayanımlarına, beton geçirimsizliğine ve betonun hammadde maliyetlerine etkisi incelenmiştir.

2.2 Deneylerde Kullanılan Malzemeler

Laboratuvarda yapılan deneysel çalışmalar süresince kullanılan tüm malzemelerden yeterli miktarlar temin edilmiş ve hep bu malzemeler kullanılmıştır. Kullanılan malzemeler ve özellikleri aşağıda belirtilmiştir.

2.2.1 Çimento

Çalışmalarda, TS EN 197-1'e uygun olarak Adana Çimento San. ve Tic. A.Ş. Adana tesisinde üretilen Cem I 42,5R Portland Çimentosu kullanılmıştır. Kullanılan çimentonun kimyasal ve fiziksel özellikleri Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1 - Deneysel çalışmalarda kullanılan Cem I 42,5R çimento-
nunun kimyasal ve fiziksel özellikler

Özellikler	Cem I 42,5R
Kızdırma Kaybı (%)	1,64
SO ₃ (%)	2,82
Cl (%)	0,0078
Çözünmeyen Kalıntı (%)	0,34
2 Günlük Basınç Dayanımı (Mpa)	27,5
7 Günlük Basınç Dayanımı (Mpa)	39,2
28 Günlük Basınç Dayanımı (Mpa)	51,6
Priz Başlangıcı (Dak)	155
Priz Sonu (Dak)	217
Hacim Genleşmesi (mm)	1
Özgül Ağırlık (gr/cm ³)	3,16
Özgül Yüzey (cm ² /gr)	3220

2.2.2 Agregalar

Çalışmaların tamamında aynı kaynaktan ve aynı kırma eleme tesisinden elde edilen %100 Kireçtaşı kırma kumu ve kırma taşı agregaları kullanılmıştır. Çalışmalarda farklı MB, SE değerlerine sahip 5 farklı kırma kumu kullanılmış olup Çizelge 2’de verilmiştir.

Kullanılan kırma kumları; MB=0,25, SE=74 olan referans kırma kumu (KKUM1) ve aynı kaynaktan aynı agrega kırma eleme tesisinde by-pass hattından alınan 0-15 mm kil+silt+agrega karışımı malzemenin laboratuvarında 4 mm elekten elenerek hazırlanan MB=3,0, SE=44 olan 0-4 mm k.kumun (KKUM0), referans KKUM1 malzemesine Çizelge - 2’de belirtilen karışım oranlarından karıştırılarak elde edilen farklı MB, SE değerine sahip kırma kumlarıdır.

Bu şekilde belirli oranlarda kirli malzemenin (KKUM0), temiz malzemeye (KKUM1) karıştırılmasıyla istenilen MB ve SE değerlerine sahip k.kumlar elde edilmiştir. Elde edilen kumlarda kirlilik faktörü haricinde tane sağlamlığı ve tane şekli parametrelerinin aynı olması sağlanmıştır.

Çizelge 2 - Deneysel çalışmalarda kullanılan farklı MB, SE değerlerine sahip k.kum elde etmek için yapılan karışım oranları

Deney Adı		Deneyde Kullanılan Farklı MB, SE değerlerine sahip (0-4mm) KKUM					
		KKUM0	KKUM1	KKUM2	KKUM3	KKUM4	KKUM5
Karışım Oranları	(Birimi)						
(%KKUM0+%KKUM1)	%	(100+0)	(0+100)	(13+87)	(31+69)	(48+52)	(65+35)
Metilen Mavisi Deneyi	MB=	3,00	0,25	0,50	1,00	1,50	2,00
Kum Eşdeğerliği Deneyi	SE=	44	74	68	64	60	55

Çalışmada kullanılan farklı metilen mavisi ve kum eşdeğerliğine sahip k.kumların fiziksel özellikleri Çizelge 3’te, iri agregaların fiziksel özellikleri ise Çizelge 4’te verilmiştir. Agregaların kullanım oranları, işlenebilir ve pompalanabilir beton esas alınarak tespit edilmiş ve yapılan tüm çalışmalarda sabit tutulmuştur.

Çizelge 3 - Deneysel çalışmalarda kullanılan farklı MB, SE değerlerine sahip (0-4mm) kırma kumların (KKUM) fiziksel özellikleri

Deney Adı		Farklı MB, SE değerlerine sahip (0-4mm) (KKUM)					
		KKUM0	KKUM1	KKUM2	KKUM3	KKUM4	KKUM5
	(Birimi)						
Metilen Mavisi Deneyi	MB	3,00	0,25	0,50	1,00	1,50	2,00
Kum Eşdeğerliği Deneyi	SE	44	74	68	64	60	55
Tane Yoğunluğu Deneyi	gr/cm ³	2,57	2,65	2,64	2,63	2,61	2,60
Su Emme Oranı Tayini	%	3,77	1,51	1,71	1,97	2,58	2,76
Gevşek Birim Ağırlık	gr/cm ³	1,63	1,53	1,56	1,59	1,60	1,62
Agrega Organik Madde		sarı	renk yok	renkyok	renk yok	az açık sarı	açık sarı

Çizelge 3 devam

Deney Adı		Farklı MB, SE değerlerine sahip (0-4mm) (KKUM)					
		KKUM0	KKUM1	KKUM2	KKUM3	KKUM4	KKUM5
Agrega Tane Dağılımı ve İnce Madde Miktarı (% Geçen)							
	(Elek Boyutu)						
	31,5 mm	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	22,4 mm	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	19 mm	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	16 mm	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	12,5 mm	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	8 mm	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	4 mm	94,8	97,7	96,9	97,6	96,1	96,5
	2 mm	64,9	80,7	76,5	78,4	73,2	75,6
	1 mm	46,2	51,8	49,0	51,8	49,8	53,9
	0,5 mm	38,4	30,7	30,9	33,7	34,3	38,6
	0,25 mm	31,0	19,5	20,7	23,1	24,7	28,7
	0,125 mm	24,5	12,8	14,0	16,5	18,4	21,9
(İnce Madde Miktarı) 0,063 mm		18,9	9,6	10,5	12,7	14,2	16,5
İncelik Modülü		3,00	3,10	3,10	3,00	3,00	2,80

Çizelge 4 - Deneysel çalışmalarda kullanılan iri agregaların fiziksel özellikleri

Deney Adı		1 NO	2 NO
		(4-12,5mm)	(12,5-22,4mm)
	(Birimi)		
Tane Yoğunluğu Deneyi	gr/cm ³	2,72	2,73
Su Emme Oranı Tayini	%	0,82	0,66
Gevşek Birim Ağırlık	gr/cm ³	1,43	1,47
0,063 mm den geçen İnce Madde Miktarı	%	0,5	0,4
İncelik Modülü		6,70	7,50

2.2.3 Kimyasal katkı

TS EN 934-2, Çizelge 11.1 ve 11.2 özelliklerine uygun modifiye polikarboksilat esaslı yüksek performanslı hiper akışkanlaştırıcı beton katkısı kullanılmıştır.

2.2.4 Yapılan deneyler

Farklı metilen mavisi ve kum eşdeğerliğine sahip ince agregalar kullanılarak yapılan beton çalışmalarını 3 grup altında toplayabiliriz;

1.Grup - Değişken W/C oranında (Çimento dozajı=sabit, karışım suyu=değişken, katkı miktarı=sabit,) yapılan çalışmalar Bu çalışmada 20±2 cm hedef kıvam için, kırma kumda kirlilik arttıkça su ihtiyacı artmıştır. İhtiyacı olan suyu betona vermek suretiyle değişen W/C oranlarında referans betona göre taze beton ve sertleşmiş beton özellikleri tespit edilmiştir.

2.Grup - Sabit W/C oranında (Çimento dozajı=sabit, karışım suyu=sabit, katkı miktarı=sabit,) yapılan çalışmalar Bu çalışmada hedef kıvam gözetmeksizin, kırma kumda kirlilik arttıkça kıvamlar (slump) düşmüş, numuneler kıvamı düşen betonlardan alınmıştır. Alınan numunelerin sıkıştırma işlemleri vibratör masasında yapılmış, W/C oranları değişmeyen çalışmalarda referans betona göre taze beton ve sertleşmiş beton özellikleri tespit edilmiştir.

3.Grup - Sabit W/C oranında (Çimento dozajı=sabit, karışım suyu=sabit, katkı miktarı=değişken) yapılan çalışmalar

Bu çalışmada, kırma kumda kirlilik arttıkça kıvamlar düşmüş düşen kıvamları 20 ± 2 cm hedef kıvama çıkarmak için yeniden kimyasal katkı ilavesi (redoz) yapılmıştır. W/C oranları değişmeyen çalışmalarda referans betona göre taze beton ve sertleşmiş beton özelliklerine bakılmış ve ilave edilen katkı miktarına göre artan maliyetler hesaplanmıştır.

3 Grupda yapılan deneyler;

- Taze betonlarda 0. dakikada slump, beton sıcaklığı ($25-27^{\circ}\text{C}$), beton hava içeriği deneyleri yapılmıştır.
- 0. dakikada taze beton $15 \times 15 \times 15$ cm küp numune kalıplarına alınarak 16 saat, 3gün, 7gün, 28gün beton basınç dayanımlarına bakılmış. 28 günlük numunelerde beton yarmada çekme, $15 \times 15 \times 60$ cm kiriş numune kalıplarına alınan betonlarda ise eğilmede çekme dayanımlarına bakılmıştır.
- Alınan 28 günlük numunelerde basınç altında su işleme derinliğinin tayini (TS EN 12390-8) deneyleri yapılmış, 24 saat etüv kurusu hale getirilen numunelerde su absorpsiyon oranı tayin edilmiştir.
- Sadece 1.Grupda 30., 60. dakika sonundaki beton kıvam kayıpları ve beton priz başlangıç-sonu deneyleri yapılmıştır.

Çalışmalarda kullanılan dizaynlardaki malzeme karışım miktarları ve oranları Çizelge 5, Çizelge 6 ve Çizelge 7'de verilmiştir.

Çizelge 5 - 1.Grup - Değişken W/C oranında (Çimento dozajı=sabit, karışım suyu=değişken, katkı miktarı=sabit,) yapılan çalışmaların karışım dizaynları

No	Karışımlar (Farklı MB-SE değerlerine sahip k.kumlarla yapılan karışımlar)	Çimento Cinsi (CEMI 42,5R)	W/C	K.Katkı Cinsi Kullanım %'si		Agrega Kullanım %'si (KKUM'lar tabloda K diye ifade edilmiştir)						
		Dozaj (Kg)		Cinsi	%	K1	K2	K3	K4	K5	1N0	2N0
1	MB=0,25 SE=74	325	0,50	H.Akış.	0,9	57					20	23
2	MB=0,50 SE=68	325	0,55	H.Akış.	0,9		57				20	23
3	MB=1,00 SE=64	325	0,60	H.Akış.	0,9			57			20	23
4	MB=1,50 SE=60	325	0,65	H.Akış.	0,9				57		20	23
5	MB=2,00 SE=55	325	0,70	H.Akış.	0,9					57	20	23

Çizelge 6 - 2.Grup Sabit W/C oranında (Çimento dozajı=sabit, karışım suyu=sabit, katkı miktarı=sabit,) yapılan çalışmaların karışım dizaynları

No	Karışımlar (Farklı MB-SE değerlerine sahip k.kumlarla yapılan karışımlar)	Çimento Cinsi (CEMI 42,5R)	W/C	K.Katkı Cinsi Kullanım %'si		Agrega Kullanım %'si (KKUM'lar tabloda K diye ifade edilmiştir)						
		Dozaj (Kg)		Cinsi	%	K1	K2	K3	K4	K5	1N0	2N0
1	MB=0,25 SE=74	325	0,50	H.Akış.	0,9	57					20	23
2	MB=0,50 SE=68	325	0,50	H.Akış.	0,9		57				20	23
3	MB=1,00 SE=64	325	0,50	H.Akış.	0,9			57			20	23
4	MB=1,50 SE=60	325	0,50	H.Akış.	0,9				57		20	23
5	MB=2,00 SE=55	325	0,50	H.Akış.	0,9					57	20	23

Çizelge 7 - 3.Grup Sabit W/C oranında (Çimento dozajı=sabit, karışım suyu=değişken katkı miktarı=sabit) yapılan çalışmaların karışım dizaynları

No	Karışımlar (Farklı MB-SE değerlerine sahip k.kumlarla yapılan karışımlar)	Çimento Cinsi (CEMI 42,5R)	W/C	K.Katkı Cinsi Kullanım %'si		Agrega Kullanım %'si (KKUM'lar tabloda K diye ifade edilmiştir)						
				Cinsi	%	K1	K2	K3	K4	K5	1N0	2N0
		Dozaj (Kg)										
1	MB=0,25 SE=74	325	0,50	H.Akış.	0,9	57					20	23
2	MB=0,50 SE=68	325	0,50	H.Akış.	1,1		57				20	23
3	MB=1,00 SE=64	325	0,50	H.Akış.	1,3			57			20	23
4	MB=1,50 SE=60	325	0,50	H.Akış.	2,1				57		20	23
5	MB=2,00 SE=55	325	0,50	H.Akış.	3,0					57	20	23

Yapılan çalışmaların sonuçları ise Çizelge 8, Çizelge 9 ve Çizelge 10'da verilmiştir.

Çizelge 8 - 1.Grup - Değişken W/C oranında (Çimento dozajı=sabit, karışım suyu=değişken, katkı miktarı=sabit,) yapılan çalışmaların sonuçları

No	Karışımlar (Farklı MB-SE değerlerine sahip k.kumlarla yapılan karışımlar)	W/C	Slump			0' Hava İçeriği (%)	Taze Beton		Beton Basınç Dayanımları (Mpa)				Eğilmede Çekme Dayanımı	Basınç Alt.Su İşl. Derinliği	Yarmada Çekme Dayanımı	Su Abs. Oranı
							Priz Deneyi									
			0'	30'	60'		Baş.	Son.								
			(cm)	(cm)	(cm)		(Dk)	(Dk)	16 Saat (Mpa)	3.Gün (Mpa)	7.Gün (Mpa)	28.Gün (Mpa)				
1	MB=0,25 SE=74	0,50	20	13	11	2,5	215	295	14,8	33,0	39,7	44,7	6,7	17	4,2	3,6
2	MB=0,50 SE=68	0,55	19	14	11	2,5	225	300	12,3	26,1	33,4	39,9	5,9	23	4,2	3,8
3	MB=1,00 SE=64	0,60	19	15	14	2,5	235	315	10,9	22,9	27,8	33,7	5,7	22	3,8	3,7
4	MB=1,50 SE=60	0,65	19	18	14	1,9	235	330	9,1	20,2	25,1	32,2	6,1	28	3,5	3,7
5	MB=2,00 SE=55	0,70	20	18	16	1,4	240	335	7,9	18,2	22,3	29,2	5,1	29	3,2	3,7

Çizelge 9 - 2.Grup Sabit W/C oranında (Çimento dozajı=sabit, karışım suyu=sabit katkı miktarı=sabit,) yapılan çalışmaların sonuçları

No	Karışımlar (Farklı MB-SE değerlerine sahip k.kumlarla yapılan karışımlar)	W/C	Slump			0' Hava İçeriği (%)	Taze Beton		Beton Basınç Dayanımları (Mpa)				Eğilmede Çekme Dayanımı	Basınç Alt.Su İşl. Derinliği	Yarmada Çekme Dayanımı	Su Abs. Oranı
							Priz Deneyi									
			0'	30'	60'		Baş.	Son.	16 Saat (Mpa)	3.Gün (Mpa)	7.Gün (Mpa)	28.Gün (Mpa)				
			(cm)	(cm)	(cm)		(Dk)	(Dk)								
1	MB=0,25 SE=74	0,50	19	-	-	2,4	Yapılmadı		14,1	31,2	38,6	45,3	7,3	19	4,1	3,6
2	MB=0,50 SE=68	0,50	9	-	-	2,2	"		14,6	33,2	36,2	43,3	6,9	17	3,7	3,9
3	MB=1,00 SE=64	0,50	5	-	-	2,0	"		16,3	29,8	38,2	43,4	6,8	19	3,6	4,4
4	MB=1,50 SE=60	0,50	2	-	-	1,6	"		15,5	31,3	37,4	43,8	7,8	21	3,6	4,9
5	MB=2,00 SE=55	0,50	1	-	-	1,2	"		16,7	30,7	36,4	45,5	8,0	21	4,1	5,3

Çizelge 10 - 3.Grup Sabit W/C oranında (Çimento dozajı=sabit, karışım suyu=değişken katkı miktarı=sabit) yapılan çalışmaların sonuçları

No	Karışımlar (Farklı MB-SE değerlerine sahip k.kumlarla yapılan karışımlar)	W/C	Slump			0' Hava İçeriği (%)	Taze Beton Priz Deneyi		Beton Basınç Dayanımları (Mpa)				Eğilmede Çekme Dayanımı (Mpa)	Basınç Alt. Su İşl. Dern. (mm)	Basınç Alt.Su İşl. Derinliği (Mpa)	Su Abs. Oranı (%)
			0'	30'	60'		Baş.	Son.	16 Saat (Mpa)	3.Gün (Mpa)	7.Gün (Mpa)	28.Gün (Mpa)				
			(cm)	(cm)	(cm)		(Dk)	(Dk)								
1	MB=0,25 SE=74	0,50	20	-	-	2,4	Yapılmadı		15,2	30,3	36,9	44,3	7,1	17	3,9	3,7
2	MB=0,50 SE=68	0,50	20	-	-	2,2	"		14,9	31,3	37,4	45,9	6,9	16	3,7	4,4
3	MB=1,00 SE=64	0,50	21	-	-	2,3	"		7,8	29,1	38,4	45,6	7,6	17	3,8	3,4
4	MB=1,50 SE=60	0,50	20	-	-	2,1	"		Priz Almadı	27,6	37,4	46,3	8,2	19	3,8	4,9
5	MB=2,00 SE=55	0,50	19	-	-	2,2	"			25,2	39,3	48,7	8,3	18	3,9	3,3

3. DENEY SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

3 farklı grupta yapılan çalışmaların sonuçları aşağıda değerlendirilmiştir.

1.Grup - Değişken W/C oranında (Çimento dozajı=sabit, karışım suyu=değişken, katkı miktarı=sabit,) yapılan çalışmaların sonuçları

Kırma kumda MB değeri artıp, SE değeri azaldıkça (kumda kirlilik arttıkça) betonun su ihtiyaçları artmıştır. Aynı hedef kıvam için betona ihtiyacı olan su verildiğinde W/C oranları artıp beton dayanımları düşmüştür. Kırma kumda kirlilik arttıkça betonda priz başlangıcı ve bitiş süreleri uzamış, priz gecikmesinin de etkisiyle taze beton kıvam kayıpları az olmuş, betonda hava içeriği düşmüştür. 28 günlük beton numuneleri üzerinde yapılan basınç altında su işleme derinliğinin tayini (TS EN 12390-8) deney sonuçlarına göre, kirlilik arttıkça artan W/C oranları ile birlikte betonda su işleme derinliği yani su geçirimsizliği değeri artmıştır. Sabit agrega oranlarında yapılan çalışmalarda ince agregadaki kirlilik oranı arttıkça beton görünümü , sadece ince agregalarla yapılan beton (şap betonu) görünümüne benzermiştir.

2.Grup - Sabit W/C oranında (Çimento dozajı=sabit, karışım suyu=sabit, katkı miktarı=sabit,) yapılan çalışmaların sonuçları

Kırma kumda MB değeri artıp, SE değeri azaldıkça (kumda kirlilik arttıkça) beton kıvamları düşmüştür. Bu kıvamlardan alınan, W/C oranları değişmeyen çalışmalara ait numunelerin dayanımları birbirlerine yakın değerlerde çıkmıştır. Kirliliğin artması kıvamları düşürmüş ancak beton dayanımlarını etkilememiştir. Kıvamlar çok düştüğünden beton priz deneyi ve kıvam kayıplarına bakılamamıştır. Taze beton hava içeriği düşmüştür. 28 günlük beton numuneleri üzerinde yapılan basınç altında su işleme derinliğinin tayini (TS EN 12390-8) deney sonuçlarına göre, sabit W/C oranlarında yapılan çalışmalarda su işleme derinliği yani su geçirimsizliği değeri değişmemiş ve birbirine yakın sonuçlar vermiştir.

3.Grup - Sabit W/C oranında (Çimento dozajı=sabit, karışım suyu=sabit, katkı miktarı=değişken) yapılan çalışmaların sonuçları

Kırma kumda MB değeri artıp, SE değeri azaldıkça (kumda kirlilik arttıkça) kıvamlar düşmüş düşen kıvamları 20 ± 2 cm hedef kıvama çıkarmak için yeniden kimyasal katkı ilavesi (redoz) yapılmıştır. W/C oranları değişmeyen çalışmalarda kimyasal katkı kullanım oranları arttıkça katkının da cinsine bağlı olarak priz gecikmeleri yaşanmış, priz gecikmesinden dolayı erken dayanımlar düşmüş ancak ilerleyen yaşlarda beton dayanım kazanmaya devam ederek dayanımlar birbirlerine yakın değerlere ulaşmıştır. Kimyasal katkı kullanım miktarı arttıkça betonda priz gecikmeleri yaşandığından ve deneyin uzun süreceğinden beton priz deneyi ve kıvam kayıplarına bakılamamıştır. Çalışmalarda taze beton hava içerikleri çok fazla değişmemiş birbirine yakın değerler tespit edilmiştir. 28 günlük beton numuneleri üzerinde yapılan basınç altında su işleme derinliğinin tayini (TS EN 12390-8) deney sonuçlarına göre, sabit W/C oranlarında yapılan çalışmalarda su işleme derinliği yani betonda su geçirimsizlik değeri değişmemiş birbirlerine yakın sonuçlar vermiştir. Çalışmalarda kullandığımız dizaynlar Çizelge 7'de belirtilmiş olup, kirlilik arttıkça düşen kıvamları hedef kıvama çıkarmak için katkı ilavesi (redoz) yapılmış, maliyetler artmıştır. Yapılan katkı ilavesi miktarları ve maliyetleri Çizelge 11'de verilmiştir.

Çizelge 11 - Beton kıvamlarını 20 ± 2 cm hedef kıvama çıkarmak için yapılan kimyasal katkı ilavesinin (redoz) maliyet tablosu(1 m³ beton için)

Karışımlar	Çimento Dozajı	K.Katkı Cinsi Kullanım %'si		Yeniden Yapılan Katkı İlavesi (Redoz Katkısı)			
				Kul.%'si	Miktarı	Fiyatı	Tutarı
	Kg	Cinsi	%	%	Kg	TL/Kg	TL/1 M3
MB=0,25 SE=74	325	H.Akış.	0,9	-	-	-	-
MB=0,50 SE=68	325	H.Akış.	1,1	0,2	0,7	1,5	0,98
MB=1,00 SE=64	325	H.Akış.	1,3	0,4	1,3	1,5	1,95
MB=1,50 SE=60	325	H.Akış.	2,1	1,2	3,9	1,5	5,85
MB=2,00 SE=55	325	H.Akış.	3,0	2,1	6,8	1,5	10,24

4. SONUÇLAR

İnce agregalarda bulunan çok ince malzeme miktarı içeriği beton kalitesi açısından büyük önem taşımaktadır. Kil, silt ve çok ince taş unu olabilen bu malzemelerin kalitesinin tespiti ve beton performans testlerine etkisi ile ilgili olarak aşağıdaki sonuçlara varılmaktadır.

- Metilen mavisi değeri (MB) arttıkça kil mineralleri tarafından yüzeyde tutulan boya miktarı artmakta olup, ince malzemenin kirliliğinin arttığını, MB değeri azaldıkça kirliliğin azaldığını anlamaktayız. Kum eşdeğerliği deneyinde, kum eşdeğerliği değeri (SE) arttıkça kirliliğin azaldığını, SE değeri azaldıkça kirliliğin arttığını görülmüştür.
- Kırma kumda MB değeri artıp, SE değeri azaldıkça (kumda kirlilik arttıkça) betonun su ihtiyacı artmakta, hedef kıvam için gerekli tedbirler alınmazsa W/C artarak, dayanımlar düşmekte ve geçirimsizlik artarak beton dayanıklılığı azalmaktadır.
- Kırma kumda MB artıp, SE azaldıkça (kumda kirlilik arttıkça) W/C oranını değiştirmeden hedef kıvamı yakalamak için çimento ve kimyasal katkı kullanım oranlarını arttırarak bazı önlemler alınabilir. Deney sonuçlarında, kırma kumda kirlilik arttıkça hedef kıvamı yakalamak için verilen ilave kimyasal katkı ile W/C oranları değişmemiş ve yapılan betonların nihai dayanımları birbiri ile aynı değere ulaşmıştır. Yapılan ilave katkı, beton hammadde maliyetini artırmıştır.
- Konkasör işletmelerinin hazır betonda kullanılacak temiz agregayı üretmeye yönelik, işletmelerini dizayn etmesi ve ocak sahalarında alacağı ilave tedbirler ile kil, silt gibi istenmeyen malzemelerin ince agregaya karışması önlenmelidir. Özellikle kış aylarında yağışların da etkisiyle, kil silt gibi malzemelerin kayalarla yapışık halde konkasöre gelmesi önlenmeli, yağışlı dönemlerde önceden hazırlığı yapılmış temiz sahalarda çalışma yapılmalı ve önceden stoklanmış temiz balast kayalar kırılmalıdır.
- Beton girdi malzemeleri içinde betonda oluşturacağı olumsuz etkileri açısından en sık ve en etkili değişken olarak karşımıza çıkan ince agregaların kalitesinin takibi çok önemli olup hazırlanan kalite planları ile çok iyi takip edilmelidir. TS EN 933-9 metilen mavisi deneyi ve TS EN 933-8 kum eşdeğerliği deneyi ile ince agreganın çok ince malzeme kalitesini kolayca takip etmek mümkün olmaktadır.

Kaynaklar

- Yitik, H. "İnce Tanelerdeki Kil İçeriğinin Metilen Mavisi Deneyi ile Belirlenmesi", Osmangazi Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir, 2006
- Uluöz, S., Yakıt, E., Düzbasan, S. "Kırma Agregadaki Taş Unu ve Kil Miktarının Beton Kalitesine Etkisi", İstanbul, 2004

Ürün Sorumluluk Sigortaları

Ebru Karaoğlu¹

Özellikle son yıllarda artan hukuki sorumluluk bilincinin bir getirisi olarak ürün sorumluluk sigortaları gündemde ki yerini almaktadır. Kısaca tanımlarsak ürün sorumluluk sigortaları üretimini yaptığınız, sattığınız veya temin ettiğiniz ürün ve hizmetlerin sebep olduğu zararlara ilişkin olarak firmanıza gelebilecek kanuni sorumluluk talepleri ve bu taleplerle ilgili hukuki savunma masraflarını karşılamaktadır.

Ürün Sorumluluk Sigortası bir Ürün Garanti Sigortası değildir. Üretilen malın kendisine yönelik olarak bir garanti teminatı vermez, sorumluluk sigortası olarak mala değil sigortalının üretmiş olduğu ürünle ilgili sorumluluğuna ilişkin güvence sağlar.

Ürün Sorumluluğu Sigortası ile sadece kusurlu üretilen mamulden dolayı bedeni veya maddi hasar görenler tüketici veya üçüncü şahıslar değil, seri üretim nedeniyle bundan büyük oranda zarar görecektir olan yapımcı firmalar da ekonomik yıkımdan kurtulmak suretiyle faydalanmaktadır.

Başka bir deyişle; bu sigorta sayesinde, üreticinin sorumlu olduğu hallerde, zarara uğrayan tüketici veya üçüncü kişilere üretici yüksek miktarlarda tazminat ödemekten kurtulmakta, öbür taraftan tüketici ve üçüncü kişiler de, hatalı üretim nedeniyle maruz kaldıkları zararı üretici firmasının peşine düşmeden kolaylıkla alabilme imkanına sahip olmaktadır.

Seri ve geniş kapsamlı üretim sonucu mamullerde oluşabilecek üretim hatalarının

neler olabileceği, tüketiciler ile üçüncü kişilerde ne gibi

hasar ve zarar meydana getirebileceklerinin peşinen bilinmesi mümkün değildir. İlaç sanayinden inşaat endüstrisine hatta endüstride kullanılan kimyasal maddeler-

den boya, yapıştırıcı ve katkı maddelerine, otomotiv imalatından elektronik alet ve cihazlara uzanmakta olan yeni teknik gelişmeler, yeni formüller, daha önce hiç tecrübe edilmemiş yeni ham maddeler tehlikeler ile dolu bir durum meydana getirir.

Önemsiz, basit bir ara girdi olan örneğin boya, yapıştırıcı gibi maddenin kusurlu imalatıyla yapımı bitmiş olan mamulde umulmayan bir biçimde hasar meydana getirdiği birçok olay vardır.

Bu anlamda hazır beton sektörünü önündeki tehlike kullanılan katkı maddeleri vb. kaynaklı uygulaması yapılan hazır beton ürününün kusuru neticesinde ana

yapıda meydana getireceği zarar olmaktadır. Kimi zaman bu zarar miktarı erken tespit ile ölçülebilir rakamlarda kalmakta olup kimi zaman ise geri dönüşün oldukça maliyet getireceği durumlar yaratabilmektedir.

Örneğin hatalı beton kaynaklı kusurlu katın üst yapısının yeniden yıkım, söküm ve yeniden yapım masrafları, imha, artan işçilik ve depolama ücretleri vb.

Ürün sorumluluk sigortaları sektörel bazda ihtiyaçlara göre özel dizayn edilmesi gereken ürünlerdir. Özellikle hazır beton sektörü için tamamlayıcı teminatları olan ürün geri çağırma sigortası (recall) ve hasarlı ürünün yerine yerininin koyulduğu ürün garantisi teminatları ile kurgulanması doğru hasar yönetimi için ilk adım olacaktır.

Product Liability Insurances

Being the yield of the consciousness of legal responsibility that increased specifically in the recent years, the product liability insurances are taking part on the agenda. If we are to define them briefly, product liability insurances fulfil the legal liability claims and the legal defence costs regarding such claims for the damages that might be inflicted to your company, caused by the services you provide and the products you manufacture or sell.

⁽¹⁾ Satış ve Portföy Yönetmeni, Can Sigorta ve Reasürans Brokerliği A.Ş., ebru.karaoglu@cansigorta.com.tr

“Monet’nin Bahçesi”

sergisi Sakıp Sabancı Müzesi’nde ziyarete açıldı



Güllü Kemerlerin Altındaki Yol, Giverny
1920-1922
Tuval üzerine yağlıboya
89 x 100 cm.
Michel Monet başışı
Marmottan Monet Müzesi, Paris (Env. 5089)

10. yılını kutlayan Sabancı Üniversitesi Sakıp Sabancı Müzesi’nin (SSM) düzenlediği Monet’in Bahçesi sergisi ziyarete açıldı. SSM, Fransız Ressam Claude Monet’nin hayranlık yaratan tablolarını, Marmottan Monet Müzesi işbirliğiyle sanatseverlerle buluşturuyor. Sabancı Holding’in ana sponsorluğunda 9 Ekim 2012 - 6 Ocak 2013 tarihleri arasında düzenlenecek sergi, pazartesi hariç her gün, saat 20.00’ye kadar ziyaret edilebilecek.

Çiçek ve doğa temalı tabloların yer aldığı sergi; “Belki de ressam olmayı çiçeklere borçluyum.” sözlerinin sahibi

Monet’nin olgunluk dönemindeki sanatsal üretiminin ana temasını oluşturan Giverny Bahçesi’ne yoğunlaşıyor.

Sergide, izlenimcilik akımına ismini veren Claude Monet’nin Giverny Bahçesi’ndeki evi, geç dönem bahçe manzaraları, nilüferler ve ünlü Japon köprüsü tablolarının yanı sıra, yakın arkadaşı ressam Auguste Renoir imzalı Monet ve eşi Camille’in portreleri, kişisel eşyaları ve fotoğrafları da yer alıyor. Sanatçının bahçe tutkusunu ve büyük önem verdiği aile yaşamını yansıtan sergide, Monet, 20. yüzyılın ilk çeyreğine kadar uzanan sanat yaşamında sergilediği yenilikçi yaklaşımlarla, 1940 ve 50’lerin geleneklere karşı gelen genç sanatçılarına ilham veren kimliğiyle tanıtılıyor.

Sergiyle ilgili bilgi veren SSM Müdürü Dr. Nazan Ölçer, “Bu yıl SSM olarak 10. yılımızı kutluyoruz. Rembrandt ve Çağdaşları sergisiyle başladığımız 2012 yılını, Monet gibi bir başka dev sanatçıyla tamamlamaktan büyük gurur duyuyoruz. Monet, dünya resmine izlenimcilik akımını kazandıran çok önemli bir sanatçı. Biz bu büyük sanatçının olgunluk dönemine uzanıyor, boyutlarıyla dikkat çeken 39 yapıtını sanatseverlere sunuyoruz. Monet’nin yaşamı boyunca aile koleksiyonuna sakladığı, hiç sergilenmemiş eserlerinin de yer alması, sergimizi daha da önemli kılıyor. Tüm sanatseverleri müzemize davet ediyoruz.” dedi.

**“Monet’s Garden”
exhibition was
inaugurated for visits
at Sakıp Sabancı
Museum**

“Monet’s Garden” exhibition organized by Sabancı University Sakıp Sabancı Museum (SSM) that celebrates 10th Anniversary was inaugurated for visits. SSM is bringing the admirable paintings of French Artist Claude Monet for the viewing of art lovers in cooperation with Marmottan Monet Museum. The exhibition that will be held under the main sponsorship of Sabancı Holding between the dates of 9 October 2012 and 6 January 2013 will be open for visits every day, except Monday, until 08.00 p.m.



Argenteuil Civarında Yürüyüş
1873
Tuval üzerine yağlıboya
60 x 81 cm.
Nelly Sergeant-Duhem başışı
Marmottan Monet Müzesi, Paris (Env. 5332)



Nilüferler
1903
Tuval üzerine yağlıboya
73 x 92 cm.
Michel Monet başışı
Marmottan Monet Müzesi, Paris (Env. 5163)



Nilüferler
1916-1919
Tuval üzerine yağlıboya
200 x 180 cm.
Michel Monet başışı
Marmottan Monet Müzesi, Paris (Env. 5117)

Marmottan Monet Müzesi Küratörü Marianne Mathieu ise "Claude Monet'nin oğlu Michel Monet, ressamın Giverny'deki evinde bulunan tüm tablolarını 1966 yılında, Paris'in 16. bölgesinde müstakil bir ev olan Marmottan Monet Müzesi'ne bağışladı. Böylelikle sanatçının yüze yakın tablosuna, fotoğraflarına ve eskiz defterlerine sahip olan müze dünyadaki en büyük Monet koleksiyonuna ev sahipliği yapmaya başladı. Sakıp Sabancı Müzesi'nde gerçekleştirilen ve bu koleksiyonun neredeyse yarısını içeren Monet'nin Bahçesi isimli sergi, ressamın 39 değerli tablosunu ağırlamakta. Sergi bir yandan ressam kimliği dışında Monet'nin özel hayatını ve yakın çevresini ele alırken, diğer yandan ressamın hayatının yarısını geçirdiği Giverny'deki bahçesi üzerine yoğunlaşıyor." dedi.

Sabancı Holding CEO'su Zafer Kurtul'da dünyaca ünlü sanatçı Monet'nin eserlerini sanatseverlerle buluşturmaktan mutluluk duyduklarını ifade ederek "Sabancı Holding için yarattığı ekonomik değerlerin yanı sıra sosyal ve kültürel alanlarda da katma değer yaratmak son derece önemlidir. Kuruluşumuzdan bu yana, kültür-sanat projelerini en temel sorumluluklarımızdan biri olarak kabul ettik. Türk kültür hayatına yön vermek için çalıştık. Bugün de bir sanat akımının yaratıcısı olan, dünyaca ünlü ressam Monet'nin eserleri ile Türk halkını buluşturmanın heyecanı içindeyiz. Onuncu yaşını kutlayan Sakıp Sabancı Müzesi'nin üstün çabalarıyla gerçekleşen bu serginin bir parçası olmak, bizim için onur verici." diye konuştu.



B2B



PAZARLAMA

**Akçansa olarak 22 Ocak 2013 tarihinde
Sabancı Center'da düzenleyeceğimiz zirvede,
B2B Pazarlama'nın bugününü ve geleceğini
konuşmak için buluşuyoruz.**

Sizleri de aramızda görmekten mutluluk duyarız.

Detaylı bilgi için: marketing@akcansa.com.tr



facebook.com/akcansa [in Akçansa Group](https://in.linkedin.com/company/akcansa-group)

**22 Ocak 2013
B2B Pazarlamada
Son Trendler**

HEIDELBERGCEMENT



AKÇANSA
www.akcansa.com.tr

2007

2008

2009

2010

2011



Yapı Kimyasalları

2012

KURALLARI DEĞİŞTİRİYORUZ.

TAM
5
YILDIR

2007 yılında tamamı Türk sermayesi ile kurulan İDEA YAPI KİMYASALLARI SAN. TİC. A.Ş. kurulduğu günden beri, gelişimi sürekli bir faaliyet haline getirerek ve dünya standartlarında üretim yaparak, sektörün önde gelen, takip edilen firması oldu.

Kuralları değiştirmeye, sektöre katma değer yaratarak standartları yükseltmeye devam ediyoruz.

70 yıllık tecrübe, sektörün
en yeni fabrikalarıyla
hizmetinizde...



Müşteri Hattı: 0532 111 0 112



CHRYSO-KAT KATKI MALZEMELERİ SAN. ve TİC. 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

TRABZON FABRİKA
Beşikdüzü Org. San. Bölgesi 5 Nolu Cad. No:5
Beşikdüzü/ TRABZON
Tel : +90 462 248 50 09
Fax : +90 462 248 50 10

CHRYSO

CHEMICAL SOLUTIONS FOR THE
CONSTRUCTION MATERIALS INDUSTRY
www.chryso.com.tr

