

“HAZIR BETON” THBB YAYIN ORGANIDIR.

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

• YIL: 26 > OCAK - ŞUBAT 2019 • YEAR: 26 > JANUARY - FEBRUARY 2019



CONSEP®

Agrega Geri Dönüşüm Ünitesi

Yapışmaya karşı yüzey kaplamalı helis yaprakları



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

WAM Eurasia Makine Sanayi ve Tic.Ltd.Sti.



www.wameurasia.com.tr

MERKEZ:
Calca Mah. 2.OSB
2.Cd. No: 8/8 - 1 Merkez - 43266
TR - Kütahya - Turkey
Tel.: +90 274 333 0 926
Fax: +90 274 333 0 931

ANKARA BÖLGE:
İvedik O.S.B Arı San. Sit.
1420. Cad.1471 sk. No:91/E
İvedik-Ostim-Ankara - Turkey
Tel.: +90 312 394 57 65(pbx)
Fax: +90 312 394 22 98

İSTANBUL BÖLGE:
Ataşehir Bulvarı 2.Cad. 50. Ada
Akasya Blokları 1/4, Kat:1 Daire: 1
34758 Ataşehir - İstanbul - Turkey
Tel.: +90 216 456 9 992
Fax: +90 216 456 9 995



HER GÜVENLİ YAPIDA İMZAMIZ VAR



www.thbb.org

TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİNE ÜYE KURULUŞLAR

TURKISH RMC ASSOCIATION - MEMBER COMPANIES

A Beton

Adana: 0322 495 21 01

Adoçim

İstanbul: 0212 286 69 82
Antalya, Tekirdağ, Tokat

Ak Beton

İstanbul: 0216 365 18 66

Akar Beton

İstanbul: 0212 444 25 27

Aker Tarsus Beton

Mersin: 444 60 33

Akgün Beton

Tekirdağ: 0282 654 60 69

Albayrak Beton

İstanbul: 0216 466 52 47

Altaş Beton

Ordu: 0452 234 45 55

Anıl Beton

İstanbul: 0212 289 38 79

As Beton

Aydın: 0256 231 04 52

Asdur Beton

Hatay: 0326 413 81 85

Atılım Beton

Tekirdağ: 0282 726 23 77
İstanbul

Atlantik Beton

İstanbul: 0216 304 03 60

Ayhanlar Hazır Beton

Kocaeli: 0262 759 10 22

Batı Beton

İzmir: 0232 478 44 00
Aydın, Manisa

Benlioğlu Hazır Beton

İstanbul: 0212 447 04 47
Kocaeli

Besantaş Beton

İstanbul: 0212 689 02 61

Betoçim Çimento ve Beton

İstanbul: 0216 482 50 61

Betonsa

İstanbul: 0216 571 30 00
Amasya, Balıkesir, Bursa, Çorum, Edirne, İzmir, Kırklareli, Kocaeli, Samsun, Tekirdağ, Tokat

Birlik Beton

Ankara: 0312 232 52 65

Bodrum Beton

Muğla: 0252 559 01 12

Bursa Beton

Bursa: 444 16 22
Balıkesir, Kütahya, Yalova

Cantaş Beton

Edirne: 0284 268 62 03

Cömertler Beton

Aksaray: 0382 271 20 62

Çağdaş Beton

Muğla: 0252 358 60 61

Cihan Beton

Bursa: 0224 413 22 44

Çimko Beton

Gaziantep: 0342 328 97 70
Adana, Adıyaman, Antakya, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Mersin, Osmaniye

Çimsa Çimento

İstanbul: 0216 651 53 00
Adana, Adapazarı, Afyon-karahisar, Aksaray, Bilecik, Bursa, Denizli, Eskişehir, Kahramanmaraş, Karaman, Kayseri, Konya, Kütahya, Mersin, Nevşehir, Osmaniye

Danış Beton

İstanbul: 0216 471 34 34

Denizli Çimento

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

Dünya Beton

İstanbul: 0212 594 35 66

Genç Manisa Beton

Ankara: 0312 427 20 20
Manisa

Göлтаş

İstanbul: 0212 327 00 80
Antalya, Isparta, Burdur

Gülşan

İstanbul: 0216 681 02 00
Kocaeli

Gümüştaş Beton

İstanbul: 0212 266 63 02
Sakarya

Gür Beton

İstanbul: 0212 880 44 73
Çorlu, Kırklareli

Hacıoğulları Beton

İstanbul: 0216 446 71 00
Kocaeli

Hamak İnşaat

İstanbul: 0216 444 04 22

Has Beton A.Ş.

Eskişehir: 0222 338 15 00

İnci Beton

Sakarya: 0264 276 61 00

İsmail Demirtaş Beton

İstanbul: 0216 378 66 66

İston

İstanbul: 0212 537 82 00

Kafkas Hazır Beton

Balıkesir: 0266 377 25 48
İzmir

Kar Beton

Kocaeli: 0262 751 23 23
Bursa, Yalova, İstanbul

Kavanlar Beton

Kocaeli: 0262 349 56 56

Köroğlu Beton

Bolu: 0374 243 96 42

Kumcular Beton

İstanbul: 0216 311 91 14

Limak Beton

İstanbul: 0216 404 10 71
Ankara

Mabetaş

Malatya: 0422 238 40 40

Medcem Beton

Mersin: 0324 341 70 33
Adana

Miltaş Beton

İstanbul: 0216 311 91 61

Nas Beton

Hatay: 0326 221 32 00

Nuh Beton

İstanbul: 0216 564 00 00
Bursa, Kocaeli, Sakarya

Onur Beton

İstanbul: 0212 798 21 13
Kırklareli

Orbataş

Ankara: 0312 436 04 96
Ordu

Oyak Beton

Ankara: 0312 278 78 00
Adana, İstanbul, Kocaeli, Ordu, Osmaniye, Rize, Samsun, Trabzon

Özdemir Beton

İstanbul: 0216 304 07 07

Özgüven Beton

İzmir: 0232 520 30 00
Manisa

Öz Seç Beton

İstanbul: 0212 798 25 38

Öztaş Beton

Edirne: 0284 235 24 50

Özyurt A.Ş.

İstanbul: 0212 485 59 67

Paksoy

İstanbul: 0212 883 30 00

Polat Beton

Ankara: 0312 384 30 97

Sançim Bilecik Çimento

Bilecik: 0228 243 40 70
Bursa

Sayın Hazır Beton

Afyonkarahisar: 0272 221 10 30

Selka Hazır Beton

Eskişehir: 0222 237 62 62
Kütahya

Silahtaroğlu Beton

Van: 0432 377 30 41

Soylular Beton

Kocaeli: 0262 371 13 04

Şerbetçi

Ankara: 0312 353 59 09

Tarmac

Kocaeli: 0262 728 12 56

Taçim

İstanbul: 0212 315 53 32

Uğural

Ankara: 0312 284 81 00

Ulu Beton

İstanbul: 0212 688 08 88

Ulusal Beton

İstanbul: 0212 615 61 12
Kocaeli

Varol Beton

İstanbul: 0212 446 99 44
İzmir, Kırklareli, Tekirdağ

Votorantim

Ankara: 0312 860 63 00
Kayseri, Kırıkkale, Kırşehir, Nevşehir, Samsun, Sivas

Yılmaz Beton

Karabük: 0370 452 02 22

Yiğit Hazır Beton

Ankara: 0312 278 79 00
Bolu

Yolyapı Hazır Beton

İstanbul: 0212 594 31 70

YTY Beton

Van: 0432 223 25 00

Güncel üye listemiz için www.thbb.org adresini ziyaret ediniz. Tüm üyelerimiz **KGS** tarafından sürekli belgelendirilmektedir.

For the list of our current members, please visit our web site www.thbb.org All members are certified by **KGS**

Sanat Eseri Yeni 38-5

Bir bakışta kazanlarınız

- R-Z katlanma sistemli daha pürüzsüz, daha esnek 5 kollu dağıtıcı boom, daha düşük açılma yüksekliği ve en iyi stabilite özellikleri
- Gerek alçak binalarda çalışmada veya çatı betonunda, gerekse temelde olsun, şantiyelerde çok yönlü kullanım.
- Ergonic® 2.0 kumanda sisteminin mantıksal, çok yönlü ergonomisi ve sezgisel, basit kullanımı sayesinde verimli çalışma
- Tüm bilgiler radyolu uzaktan kumanda ekranında. Her zaman işyerinde tam kontrol ve tam bilgiler
- Aksesuarlar için yüksek yük payı
- Yerden tasarruf sağlayan konstrüksiyon ve ayarlı mesafe değişkenliği sayesinde düşük ayak açma genişlikleri (isteğe bağlı)
- Güçlendirilmiş şasisi ile sağlam, kompakt pedestal , boru hattı aksamı
- Optimum erişilebilirlik ve civatalı konsept sayesinde bakım ve servis dostu
- Bakım gerektirmeyen bileşenler, az sayıda bileşen tipi (örn. yalnızca üç standart dirsek tipi) ve az miktarda işlevsel sıvı sayesinde daha düşük hizmet maliyeti



Putzmeister

Fabrika:

Gazi Osman Paşa Mah.
Namık Kemal Bulvarı No:6
59500 Çerkezköy / TEKİRDAĞ
Tel : 0 282 735 10 00
Fax : 0 282 735 10 01

Hadımköy Satış & Servis:

Hastane Mahallesi
Turgut Özal Cad. No: 62
Arnavutköy / İSTANBUL
Tel : 0 212 771 55 00
Fax : 0 212 771 55 09

Anadolu Yakası Satış & Servis:

Ferhatpaşa Mahallesi
G 28 Sokak No: 2/1
Ataşehir / İSTANBUL
Tel : 0 216 660 12 24
Fax : 0 216 660 12 36

Ankara Satış:

İlkbahar Mah. Konrad
Adenaur Cad. No: 75/7
Çankaya / ANKARA
Tel : 0 312 491 67 87
Fax : 0 312 491 67 88

İzmir Satış & Servis:

Kemalpaşa Caddesi
7407/9 Sokak No:4
Pınarbaşı-Bornova / İZMİR
Tel : 0 232 479 77 99
Fax : 0 232 479 82 80



Yapı Malzemeleri LABORATUVARI

Güvenilir Sonuçlar Güvenli Yapılar



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



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

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



GÜCÜN YENİ TANIMI

DAHA AZ PARÇA,
UZUN ÖMÜR,
KOLAY BAKIM.

bauma
08-14 NİSAN 2019 MÜNİH
APRIL 08 -14 2019 MUNICH
Hall: C5
Stand no: 507



VEGA İŞ MAKİNALARI SANAYİ VE TİCARET A.Ş

Merkez Satış ve Servis:
Ferhatpaşa Mah.
Akdeniz Cad. 63. Sk. No:4
Ataşehir, İstanbul
T: +90 216 660 09 00
F: +90 216 660 09 09

Ankara Servis:
57. Sk. No: 101
Ostim, Ankara

T: +90 312 385 79 46
F: +90 312 385 79 48

Mersin Servis:
Atalar Mah. Atatürk Cad.
No: 8 Yenice
Tarsus, Mersin
T: +90 324 651 01 05
F: +90 324 651 01 09



www.vegamakina.com.tr
info@vegamakina.com.tr



“Türkiye Hazır Beton Birliği Beton Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Danışma Merkezi Projesi”

www.thbb.org

arge@thbb.org

0216 322 96 70

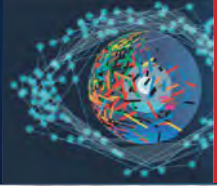
Çimento taşımak

BETON

gibi

gövde ister!

OKT, silobas üretiminde "robotik kaynak teknolojisi" kullanarak gövde üzerinde oluşan gerilim etkisini ve insan faktörüyle oluşan kaynak hatalarını minimize eder, darbelere karşı emniyet sağlar.



28-30 Mart 2019

PETROLEUM ISTANBUL

Hol: 12, Stant No: B170-C100

Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi - İSTANBUL



 curious for better.


OKT Trailer

İçindekiler : contents :

10 **Başkan'ın Gözüyle**
President's Opinion
Sorunlarımızın çözümü için çalışıyoruz
We are working to solve our problems

12 **Etkinlikler**
Activities
“Geçirimli Beton”un sel baskınlarını azaltmak gibi pek çok çevresel faydası bulunuyor
We keep close track of the developments about the “Chipped Concrete” application

16 **Etkinlikler**
Activities
THBB, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğünü ziyaret etti
THBB visits Directorate General of Construction Works of T.R. Ministry of Environment and Urbanization

30 **Haberler**
News
Ekonomik büyümede yavaşlama öngörülüyor
Slowdown in the economic growth predicted

İLAN İNDEKSİ ADVERTISEMENT INDEX

WAM EURASIA	Ön kapak içi	PUTZMEISTER	s > 3	İSTKA	s > 6	KOLUMAN	s > 17
THBB	s > 1	THBB LAB.	s > 4	OKT-TRAILER	s > 7	CASTROL	s > 19
THBB ÜYELER	s > 2	ALFATEK	s > 5	FOSROC	s > 15	IMER<	s > 21

ISSN:1300-8390



Kapak fotoğrafı: Halil İbrahim Turp

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

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

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. Şakir Erdoğdu
Prof. Dr. İlhan Eren
Prof. Dr. Abdurrahman Güner
Prof. Dr. Hulusi Özkul
Prof. Dr. Erbil Öztekin
Prof. Dr. Turan Özturan
Prof. Dr. Canan Taşdemir
Prof. Dr. M. Ali Taşdemir
Prof. Dr. Mustafa Tokyay
Prof. Dr. Fikret Türker
Doç. Dr. Mustafa Karagüler

Tanıtım ve Halkla İlişkiler Komitesi
Publicity and PR Committee
Adem Genç
Kadir Büyükdereci
Kamil Grebene
Mehmet Ali Durmaz

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

İlan Sorumlusu
Advertising
Hale Karakaş Keskin (MA)

33	Haberler News “THBB’nin Beton Sürdürülebilirlik Konseyinin Türkiye’deki Bölgesel Sistem Operatörü olmasından dolayı gurur duyuyorum.” “I am very proud that we were able to welcome THBB as the Concrete Sustainability Council’s Regional System Operator for Turkey.”
----	--

68	Yazışmalı Üyelerimiz Our Corresponding Members
----	---

72	Teknik Notlar Technical Notes Zehir Merkezleri Poison Centers
----	--

74	Makale Article Ultrasonik Kayma Dalgaları Tomografisi ile Betonda Kusur Tespiti Defect Detection in Concrete with Ultrasonic Shear Waves Tomography
----	--

ÖZBEKOĞLU	s > 23	BETONART	s > 73	CSC	Arka kapak içi
ARREDAMENTO	s > 69	YAPI FUARI	s > 79	CHRYSO	Arka kapak
KGS	s > 71	BETONSA	s > 80		

Teknik Editörler
 Technical Editors
 Koray Saçlıtüre - Y. Jeoloji Mühendisi
 Cenk Kılınc - Y. İnş. Müh.
 Didem Nur Bülbül - İnş. Müh.

İngilizce Çeviri
 Translation
 Edda Çeviri

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

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

Grafik Tasarım
 Graphic Design
 FUTURA

Yayın Türü
 Publication Type
 Yerel Süreli Yayın, 2 Aylık
Baskı: 11 Mart 2019

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



Sorunlarımızın çözümü için çalışıyoruz

Yavuz Işık

ERMCO ve THBB Yönetim Kurulu Başkanı

President of ERMCO and THBB

Sektörümüzün gelişmesi için çalışmalarımızı yoğun bir şekilde sürdürürken sektörümüzü etkileyen gelişmeleri yakından takip etmeye ve politikalar geliştirmeye devam ediyoruz.

Bildiğiniz üzere kısaca "Çipli Beton" adı verilen Elektronik Beton İzleme Sistemi (EBİS) ile ilgili düzenleme, 18 Aralık 2018 tarihli Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tebliği ile yayımlanarak 25 Aralık 2018 tarihinden itibaren yürürlüğe girmiştir. Sektörümüzü çok önemli bir şekilde etkileyen bu uygulama ile ilgili olarak yaptığımız çalışmaları ve gelişmeleri sizlerle paylaşmak istiyoruz. Yapı denetim mevzuatı kapsamında betonun numune alımı süreçlerini düzenleyen EBİS uygulaması ile ilgili ilk olarak 2018 yılında Sistemin hazırlık aşamalarında pilot uygulamalar üzerinden bir inceleme yaptık ve THBB Teknik Komitemizde değerlendirerek oluşturduğumuz raporu Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğüne 2018 yılı ekim ayında ilettik ve aynı ay içerisinde Yapı İşleri Genel Müdürlüğüne bir ziyaret gerçekleştirerek raporumuzu sunduk. Ayrıca EBİS'in ayrıntıları ve sektörümüz açısından dikkat edilmesi gereken hususlar ile ilgili üyelerimizi 2018 yılı ekim ayında bir yazı ile bilgilendirdik. Sektörümüzün mağdur olduğu durumları ve bunlara ilişkin ivedi alınması gereken çözüm önerilerimizi içeren iki ayrı raporu ocak ayında Yapı İşleri Genel Müdürlüğüne sunduk. Şubat ayında ilgili bütün Bakanlık yetkililerinin de katılımıyla Yapı İşleri Genel Müdürlüğünde kapsamlı bir görüşme yaptık. Bu görüşmede uygulamada görülen aksaklıkların ivedi bir şekilde düzeltilmesi ile ilgili önerilerimizin çok büyük çoğunluğu Bakanlık yetkililerince uygun görüldü. Bakanlığın, Birliğimizin bu yapıcı ve çözümcü yaklaşımına olumlu bakışı doğrultusunda Birliğimizden birkaç özel konuda ilave öneri talebi oldu. Bununla ilgili THBB Teknik Komitesi bünyesinde oluşturulan son çalışma da 4 Mart 2019 tarihinde Bakanlığa iletili. Konuyla ilgili tüm gelişmeleri yakından takip ediyoruz.

We are working to solve our problems

While we are continuing our works intensely for the improvement of our sector, we carry on keeping close track of the developments that concern our sector and on developing policies. As you know, the arrangement regarding the Electronic Concrete Tracking System (ECTS) that is referred to shortly as "Chip Concrete" entered into force as of 25 December 2018 as published in the Communique of the Ministry of Environment and Urbanization dated 18 December 2018. In February, we held a comprehensive meeting with the participation of all respective authorized representatives from the Ministry at the Construction Works Directorate General. In the meeting, most of our recommendations for the immediate rectification of the discrepancies encountered in practice were deemed appropriate by the representatives of the Ministry.

İstanbul'da bulunan üyelerimiz son aylarda agregat temininde sorunlar yaşamaktadır. Betonun hacimsel olarak yaklaşık %70-80'ini oluşturan agregalar, inşaat sektörü için vazgeçilmez bir yapı ham maddesidir. Agregalar, betonda sadece hacimsel bir öneme sahip değildir, aynı zamanda betonun kalitesini doğrudan etkileyen bir bileşendir. Agregat temininde yaşanan sorunlarla ilgili bir rapor hazırladık. Bu sorunun çözümü için yetkililerle görüşmelerimizi sürdürüyoruz.

2019 yılında da sürdürülebilirlik alanındaki faaliyetlerimize devam ediyoruz. Beton Sürdürülebilirlik Konseyinin (Concrete Sustainability Council) Bölgesel Sistem Operatörü olarak hazır beton, çimento ve agregat sektörlerine özel geliştirilen "Kaynakların Sorumlu Kullanımı Sistemi" kapsamında firmaları bilgilendiriyoruz. Türkiye Hazır Beton Birliği KGS İktisadi İşletmesi (KGS) de Beton Sürdürülebilirlik Konseyinin Belgelendirme Kurulu olarak belgelendirmelere devam ediyor.

Geçtiğimiz yıl çalışmalarına başladığımız İstanbul Kalkınma Ajansının (İSTKA) desteklediği "Türkiye Hazır Beton Birliği Beton Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Danışmanlık Merkezi" projesine devam ediyoruz. Projemizin 1. Danışma Kurulu

lu Toplantısını ocak ayında gerçekleştirdik. Toplantıya, THBB, T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi ve TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi temsilcileri katıldı. Toplantıda sektörden gelen AR-GE talepleri değerlendirilerek yapılabilecek çalışmaları görüştük. Ayrıca şubat ayı sonunda bu merkezimiz için “Teçhizat Mal Alımı İhalesi”ni düzenledik. Hazır beton sektörüne özel yazılım kullanarak maksimum ekonomik kazanımı sağlamak için çalışmalarımız hızla devam ediyor. Ocak ayında “Hazır Beton Sektöründe Endüstri 4.0 Yolunda Sürdürülebilir Lojistik Dönüşüm Çalışması” başlattık. Üyelerimizin taşıma operasyonlarında yapılan bu çalışmalar ile güvenli, verimli, sürdürülebilir bir taşımacılık faaliyetinin gerçekleştirilmesi amaçlanıyor.

Bu projelerimiz ilerlerken eğitim çalışmalarımıza da aralıksız devam ediyoruz. Ocak ve şubat aylarında Konya ve Uşak illerinde gerçekleştirdiğimiz “Beton Teknolojileri ve Doğru Beton Uygulamaları” seminerleri ile geçtiğimiz yıldan bu yana düzenlediğimiz seminerler dizisine devam ettik. Böylece, üyelerimizin de katkılarıyla kaliteli beton üretimi ve beton uygulamalarının doğru yapılması amacıyla Türkiye genelinde 16 farklı seminer gerçekleştirmiş olduk.

Birliğimizin ülkemizde kullanılan betonun tamamının kaliteli üretilmesi için yaptığı çalışmalardan en önemlisi 1995 yılında Kalite Güvence Sistemini (KGS) kurmak olmuştur. KGS'nin yönetimini sürdüren KGS Kurulu, beton ile ilgili kamu veya özel nitelikte bütün tarafların katılımı ile oluşturulmuş bir kuruldur ve 2004 yılından bu yana her 3-4 ayda bir toplanmaktadır. Hiçbir ilgili tarafın çoğunluk olmadığı, bağımsız ve tarafsız bir yapıyla faaliyet gösteren KGS Kurulunun yıllar içerisinde bu düzenlilikte ve etkinlikte faaliyet göstermesi çok önemli bir başarı hikâyesidir ve birçok sektör tarafından da örnek olarak ele alınmaktadır. KGS Kurulu son olarak 50. toplantısını ocak ayında gerçekleştirdi. Beton ve ilgili ürünlerdeki mevzuat, standart vb. gelişmelerin gözden geçirildiği toplantıda Elektronik Beton İzleme Sistemi (EBİS) ile ilgili süreç de ele alındı.

Üyelerimizin katkılarıyla 2016 yılı temmuz ayından bu yana aylık olarak Hazır Beton Endeksi raporları hazırlıyoruz. Bu raporları üyelerimiz başta olmak üzere hazır beton ve ilgili bütün sektörlerle paylaşmaya devam ediyoruz. Raporun sonuçlarıyla ilgili olarak bütün medya kuruluşlarına gönderdiğimiz basın bülteninde bütün endekslerin eşik değerin altında olmasının; inşaat ve bağlantılı sektörlerde hareketliliğin düşük olduğunu gösterdiğini ve mevcut tedbirler ile inşaat sektörünün ivmelenmesinin olası görünmediğini ifade ettik.

Sektörümüzü ilgilendiren konuları yakından takip etmeye ve politikalar geliştirmeye devam ediyoruz. Bu doğrultuda, Yönetim Kurulumuza katkı sağlayan komitelerimizden Teknik Komite ile Çevre ve İş Güvenliği Komitesi toplantılarını ocak ve şubat aylarında gerçekleştirdik. Özellikle Teknik Komite bünyesinde EBİS ile ilgili bir Alt Çalışma Grubu oluşturularak toplantılar yapılmış ve raporlar hazırlanmıştır.

Yurt içinde çalışmalarımızı yürütürken uluslararası gelişmelere de

yön vermeye devam ediyoruz. Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) tarafından hazır beton endüstrisinde yeni teknolojiler, BIM ve dijital mühendislik ile ilgili internet üzerinden bir toplantı gerçekleştirildi. Şubat ayında yapılan toplantıda BIM (Yapı Bilgi Modellemesi) tabanlı sistem, dijitalizasyon ve prosesler, nakliye ve teslimat, üretim, kalite ve izlenebilirlik, 2019 yılı kasım ayında yapılması planlanan “Endüstri 4.0 ve Hazır Beton Endüstrisi” Çalıştayı konuları görüşüldü.

2019 yılının ilk aylarında yaptığımız çalışmaları özetledikten sonra ekonomik değerlendirmelerimi sizlerle paylaşmak istiyorum.

Ne yazık ki 2019 yılının ilk iki ayında, Türkiye ekonomisi iyi bir başlangıç yapmamıştır. Bu yılın ilk verileri, ekonomik gidişatın istenilen seviyeden oldukça uzak olduğunu göstermektedir.

Son açıklanan Tüketici Güven Endeksi şubat ayında da düşük kalmıştır. İlk iki ayda ortalama 57 seviyesinde olan Tüketici Güveni geçen yıl 72 seviyesinde idi. Tüketici hâlen ekonomiye güven duymamaktadır.

Reel kesim için 2019 yılının ilk göstergesi olan kapasite kullanım oranı da oldukça düşük bir seviyede gerçekleşmiştir. 2019 ocak ayında 74,40 değerini alan kapasite oranı, 2010 yılından bu yana en düşük ocak ayı değerini almıştır.

Henüz 2019 yılında Sanayi Üretim Endeksi'nin ne durumda olduğunu bilmiyoruz. Geçen yılın aralık ayındaki değeri, önceki yılın %9,8 altında görünmektedir.

Yeni yıla inşaat sektörü de ne yazık ki iyi başlamamıştır. Türkiye genelinde konut satışları 2019 ocak ayında bir önceki yılın aynı ayına göre -%24,8 oranında düşüş göstermiştir. İpotekli konut satışları ise çok daha büyük bir oranda düşmüştür. Türkiye genelinde ipotekli konut satışları bir önceki yılın aynı ayına göre -%77,2 oranında azalış göstererek yalnızca 6.537 olmuştur. Toplam konut satışları içinde ipotekli satışların payı %9'a gerilemiştir.

İnşaat piyasasındaki gerileme istihdam rakamlarında da kendini göstermektedir. En son açıklanan kasım ayında inşaat sektörünün istihdamı 1,8 milyona gerilemiştir. 2017 yılının aynı ayında bu rakam 2,1 milyondur. Toplamda bir yılda 330 bin kişilik bir istihdam kaybı göze batmaktadır. Oransal olarak -%15 düzeyindeki bu düşüş, son 5 yılın en büyük düşüşüdür. İnşaatteki bu daralma kaçınılmaz olarak inşaatla alakalı pek çok sanayi kolunu da olumsuz etkilemiş ve etkilemeye de devam edecektir.

Henüz resmî olarak bilmiyoruz ancak Türkiye ekonomisi son çeyrekte daralmıştır. 2019 yılının ilk çeyreğinde de bu daralma devam edecektir. 31 Mart'a kadar seçime odaklanılacağı için ne yazık ki yılın ilk 3 ayında sanayideki düşüş devam edecektir.

Ümidimiz seçimlerden sonra artık Türkiye'nin gerçek ekonomi gündemine dönmesidir. Yolumuz uzun, sorunlarımız çoktur. Sanayicimiz beklemekte ve temkinli davranmaktadır. 2019 yılının hiç de kolay bir yıl olmayacağını hepimiz biliyoruz. Bugün yaşadığımız sorunları kendimiz çözemeyiz ancak doğru tedbirlerin uygulanması için ekonomi yönetimine yön verebileceğimiz kanaatindeyim.

“Geçirimli Beton”un sel baskınlarını azaltmak gibi pek çok çevresel faydası bulunuyor

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) tarafından Konya’da “Beton Teknolojileri ve Doğru Beton Uygulamaları Semineri”

düzenlendi. Kaliteli beton üretimi ve beton uygulamasının doğru yapılması amacıyla düzenlenen Seminerde konuşan THBB Teknik ve Sürdürülebilirlik Direktörü Koray Saçlıtüre, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yüksek Fen Kurulu Başkanlığı ile birlikte “Geçirimli Beton Kılavuzu” hazırladıklarını, “Geçirimli Beton”un; yağmur sularını toprakla buluşturarak aşırı yağışların neden olduğu sel baskınlarını azaltmak ve yer altı sularının yenilenmesine olanak sağlamak gibi pek çok çevresel faydası bulunduğunu söyledi.

Kuruluş tarihi olan 1988 yılından bu yana Türkiye’de kaliteli betonun üretilip kullanılması için önemli çabalar gösteren Türkiye Hazır Beton

Birliği (THBB), bu amaçla yapmış olduğu çok sayıda etkinliğin yanı sıra “Beton Teknolojileri ve Doğru Beton Uygulamaları” konulu seminerler düzenliyor. Türkiye’nin çeşitli bölgelerinde periyodik olarak gerçekleştirilen bu seminerler ile müteahhitler, mimarlar, mühendisler başta olmak üzere beton kullanıcılarına; betonla ilgili kamu idarelerinin yetkililerine; yapı denetim kuruluşu temsilcilerine ve beton üreticilerine betonun doğru uygulamalarının anlatılması hedefleniyor.

THBB’nin 2017 yılında başlattığı seminerler dizisinin on beşincisi 11 Ocak 2019 tarihinde İnşaat Mühendisleri Odası Konya Şubesinde yapıldı. Seminer’e inşaat mühendisleri, müteahhitler, mimarlar ve beton üreticileri yoğun ilgi gösterdi. Seminer kapsamında, THBB Teknik ve Sürdürülebilirlik Direktörü Koray Saçlıtüre, “Türkiye’de ve Dünyada Hazır Beton Sektöründeki Son Gelişmeler”; İTÜ İnşaat Fakültesinin Eski Dekanı Prof. Dr. Mehmet Ali Taşdemir, “Beton Teknolojisinde Son Gelişmeler”; THBB Kalite Güvence Sistemi Direktörü Selçuk Uçar ise “Betonda Kalite Denetimleri” başlıklı birer sunum gerçekleştirdi.



Koray Saçlıtüre

“Permeable Concrete” has numerous environmental benefits like reducing floods

Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) has held a “Concrete Technologies and Accurate Concrete Applications Seminar” in Konya. Giving a speech in the Seminar organized for quality concrete production and accurate performance of concrete applications, Koray Saçlıtüre,

THBB Technical and Sustainability Director, stated that they had prepared a “Permeable Concrete Guidebook” with T.R. Ministry of Environment and Urban Development Directorate of High Technologies Board and that “Permeable Concrete” has numerous environmental benefits like the reduction of floods caused by excessive precipitation by means of carrying rainwater into soil and the creation of the possibility for the renewal of the underground waters.



Mehmet Ali Taşdemir

Hazır beton sektörü, inşaat sektörünün önemli bir parçasıdır

Seminer’de Türkiye’de ve dünyada hazır beton sektöründeki son gelişmeleri aktaran THBB Teknik ve Sürdürülebilirlik Direktörü Koray Saçlıtüre: “Hazır beton sektörü 2017 yılı itibarıyla 115 milyon metreküplük üretim ile inşaat sektörüne ve ülke ekonomisine önemli bir katkı sağlamaktadır. Türkiye, beton üretiminde 2009’dan bu yana Avrupa’nın lideriyken, Çin ve ABD’nin ardından dünyanın üçüncü en büyük hazır beton üreticisidir. Hazır beton sektörü, toplam istihdamın %6,9’unu oluşturan inşaat sektörünün önemli bir parçasıdır.” dedi.

Kaynakların Sorumlu Kullanımı Belgelendirme Sistemi belgelendirmeleri başladı

2016 yılında THBB Başkanı Yavuz Işık ile ERMCO Başkanlığı’nın Türkiye’ye taşındığı ifade eden Koray Saçlıtüre: “2017 yılında Birliğimiz, Beton Sürdürülebilirlik Konseyinin (The Concrete Sustainability Council) kurduğu ‘Beton Sorumlu Kaynak Kullanımı Belgelendirme Sistemi’nin ‘Bölgesel Sistem Operatörü’ olmaya hak kazanırken Türkiye Hazır Beton Birliği KGS İktisadi İşletmesi (KGS) de bu sistem içerisinde görev alacak ‘Belgelendirme Kurulu’ oldu. THBB olarak, Kaynakların Sorumlu Kullanımı Belgelendirme Sistemi’nin adaptasyon sürecini bu yıl tamamladık. Çalışmaların tamamlanmasıyla THBB, ‘Kaynakların Sorumlu Kullanımı Sistemi’nce belgelendirmek

üzere başvuran firmalara yönelik bilgilendirme toplantıları düzenlemeye, KGS de bağımsız olarak denetimlerde bulunmaya başladı. Bu Sistem kapsamında ilk hazır beton tesisi ile çimento fabrikası 2018 yılının kasım ayında belgelendirildi. Aralık ayında 2 hazır beton tesisi daha bu sisteme dâhil olarak belgelerini aldı.” dedi.

THBB, AR-GE projeleriyle sektöre katkı sağlamaya devam ediyor

“Türkiye Hazır Beton Birliği Beton Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Danışma Merkezi” adlı projelerinin İstanbul Kalkınma Ajansı tarafından başarılı bulunduğu ve ekim ayı itibarıyla bu projeye başladıklarını ifade eden Koray Saçlıtüre, “Bu proje çerçevesinde laboratuvarımıza kazandıracağımız yeni ekipmanlarla ve yapacağımız AR-GE çalışmaları ve danışmanlık hizmetleriyle sektörümüze katkı sağlamaya devam edeceğiz.” dedi.

“Geçirimli Beton”un pek çok çevresel faydası bulunuyor

Hazır beton sektöründeki son teknolojik gelişmelerden bahseden Koray Saçlıtüre, “2018 yılında Birliğimiz ve T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yüksek Fen Kurulu Başkanlığının çalışmalarıyla ‘Geçirimli Beton Kılavuzu’ hazırlanmıştır. ‘Geçirimli Beton’, ‘geçirimli kumsuz beton’ veya ‘poroz beton’ olarak da adlandırılmaktadır. ‘Geçirimli Beton’un; yağmur sularını toprakla buluşturarak aşırı yağışların neden olduğu sel baskınlarını azaltmak, yer altı sularının yenilenmesine olanak sağlamak gibi pek çok çevresel faydası bulunmaktadır.” dedi

Betonun daha ileri düzey teknik özellikleri bildirerek hazır beton talep edilebilir

İTÜ İnşaat Fakültesinin Eski Dekanı Prof. Dr. Mehmet Ali Taşdemir, Seminerde, beton bileşenleri, betonun üretimi, yerleştirilmesi ve bakımı ile ilgili bilgiler vererek “Günümüzde beton alıcısı sadece basınç dayanımını ve işlenebilirliği değil betonun daha ileri düzey teknik özelliklerini bildirerek hazır beton talebinde bulunabilir.” dedi.

Beton alırken, betonun KGS denetiminden geçmiş olması aranmalıdır

Betonun üretim aşamasından şantiyelerde kullanımına kadar kalite denetimlerinin nasıl yapılacağı konusunda bilgi veren Türkiye Hazır Beton Birliği KGS İktisadi İşletmesi (KGS) Direktörü Selçuk Uçar, kentsel dönüşüm mevzuatıyla gündeme gelen mevcut yapılardaki beton kalitesinin ölçümü konularına değindi. Konuşmasında Kalite Güvence Sisteminin önemini vurgulayan Selçuk Uçar, “Beton kalitesindeki en önemli unsur, beton üretim yerinin ve sisteminin uygun olmasıdır. Bu nedenle beton alırken, betonun KGS denetiminden geçmiş olması aranmalıdır.” dedi.



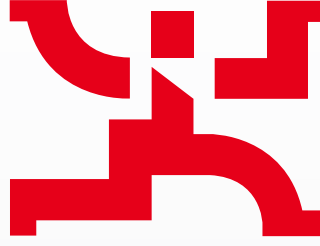
Selçuk Uçar

İlk KGS Çevre ve KGS İş Sağlığı ve Güvenliği belgelerini düzenledik

Konuşmasında KGS'nin çevre ve iş güvenliği konusundaki yeni belgelendirmeleri hakkında bilgi veren KGS Direktörü Selçuk Uçar, "KGS Çevre Belgelendirmesi" ile "KGS İş Sağlığı ve Güvenliği Belgelendirmesi" için başvuru yapan hazır beton tesisleri, bağımsız ve etkin bir denetimden geçerek çevre ve iş güvenliği konularında üstünlüklerini ve kalitelerini tescil ettirmiş olacak. Belgelendirme süreçlerinde hazır beton tesislerinin çevre ve iş güvenliği konularında mevzuatın son hâline tam uyumlu olup olmadığının denetlenmesi ön şart olarak yer almaktadır. Böylece tesisler, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yapılacak çevre denetimlerine ve Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığınca yapılacak iş teftişlerine de tam hazırlık sağlayarak eksikliklerini giderme yolunda hizmet almış olacak. Denetimler, mevzuata uyumun yanı sıra hazır beton sektörüne özgü iyi uygulamaları teşvik edecek unsurları da içeriyor. Böylece tesisler, denetimler sonrası iyileştirme yapılabileceği konularda bilgi sahibi olacak. Son olarak KGS'ye başvuruda bulunan firmaların tesislerinde denetimlerde bulunduk ve ilk KGS Çevre ve KGS İş Sağlığı ve Güvenliği belgelerini düzenledik." dedi.



FOSROC



Dünya Geneline Yapısal Çözümler Sunma Konusunda Lider!



- Beton Katkıları
- Çimento Kimyasalları
- Yapıştırıcılar
- Koruyucu Kaplamalar
- Beton Onarım Ürünleri

- Endüstriyel Zeminler
- Grout ve Ankraj Ürünleri
- Derz Dolguları
- Yüzey Kaplamaları
- Su Yalıtım Sistemleri

Fosroc İdea Yapı Kimyasalları San. ve Tic. A.Ş.

Aydınevler Mah. Sanayi Cad. Demirtaş Plaza No:13 D: 7-8, 34854 Maltepe / İstanbul - Türkiye
Tel: +90 216 463 69 63 | Fax: +90 216 463 67 76
www.fosroc.com / enquiryturkey@fosroc.com

THBB, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğünü ziyaret etti

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB), Elektronik Beton İzleme Sistemi (EBİS) ile ilgili görüş ve önerilerini iletmek amacıyla T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğüne 5 Şubat 2019 tarihinde ziyarette bulundu.

Genel Müdür Banu Aslan Can, Genel Müdür Yardımcısı Ahmet Bektaş, Yapı Denetimi Dairesi Başkanı Tuna Acar, Laboratuvar Belgelendirme ve Denetleme Şube Müdürü İrşade Gürbüz'ün hazır bulunduğu toplantıda Türkiye Hazır Beton Birliğini KGS İktisadi İşletmesi Direktörü Selçuk Uçar ve THBB Teknik ve Sürdürülebilirlik Direktörü Koray Saçlıtüre temsil etti. Toplantıda EBİS'in uygulaması ile birlikte sektörümüzü etkileyen sorunlar ve bu sorunlara ilişkin çözüm önerilerimiz bir Rapor eşliğinde sunularak değerlendirilmelerde bulunuldu.

Görüşmede Genel Müdür Banu Aslan Can, THBB'nin konu ile ilgili önerilerinin çok önemli olduğunu vurgulayarak, bunlara

THBB visits Directorate General of Construction Works of T.R. Ministry of Environment and Urbanization

Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) visited Directorate General of Construction Works of T.R. Ministry of Environment and Urbanization in order to provide its views and suggestions about the Electronic Concrete Tracking System (ECTS) on February 5, 2019.

ilişkin çalışmaları yapacaklarını belirtti. Uygulama sorunlarının kalmaması ile birlikte EBİS ile ilgili farkındalık yaratıcı etkinlikler yapılmasını istediklerinin altını çizdi ve bu konuda ilgili bütün paydaşların (kamu, müteahhitler, yapı denetim kuruluşları, beton üreticileri) bir arada olmasının önemli olduğunu vurguladı. Ayrıca THBB'ye süreçle ilgili yapıcı yaklaşımlardan dolayı teşekkürlerini iletti.

Elektronik Beton İzleme Sistemi (EBİS) hakkında:

18 Aralık 2018 tarih ve 30629 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 4708 Sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun Kapsamında Denetimi Yürütülen Yapılara Ait Taze Betondan Numune Alınması, Deneylerinin Yapılması,

Raporlanması Süreçlerinin İzlenmesi ve Denetlenmesine Dair Tebliğ 25 Aralık 2018 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

Tebliğin amacı, 29/6/2001 tarihli ve 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun ile bu Kanun uyarınca bu süreçte yer alan kurum ve kuruluşlar ile ilgililerin görev ve sorumluluklarına ilişkin yürürlüğe konulan 5/2/2008 tarihli ve 26778 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Yapı Denetimi Uygulama Yönetmeliği'nin 13'üncü maddesinin yedinci fıkrası kapsamında taze betondan numune alınması, deneylerinin yapılması ve raporlanmasına ilişkin usul ve esasları belirlemektir.

Bu Tebliğ, Bakanlıktan izin belgesi almış laboratuvarlarca 4708 sayılı Kanun kapsamında denetimi yürütülen yapılardan taze beton numunelerinin alınması, bunlara yönelik deneylerin yapılması ile raporlanması süreçlerinin izlenmesi ve denetlenmesinde takip edilecek yola ilişkin usul ve esasları kapsamaktadır.



Geniş Ürün Gamı ile İnşaat Sektörünün Hizmetinde



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



“Çipli Beton” uygulaması ile ilgili gelişmeleri yakından takip ediyoruz



Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) tarafından Uşak'ta “Beton Teknolojileri ve Doğru Beton Uygulamaları Semineri” düzenlendi. Kaliteli beton üretimi ve beton uygulamasının doğru yapılması amacıyla düzenlenen Seminerde “Çipli Beton” olarak adlandırılan Elektronik Beton İzleme Sistemi (EBİS) hakkında konuşan Türkiye Hazır Beton Birliği KGS Direktörü Selçuk Uçar,

EBİS'i sektördeki haksız rekabetin azaltılması ve kalite seviyesinin yükseltilmesi için önemli bir fırsat olarak gördüklerini, ancak uygulamanın başlamasıyla ortaya çıkan sorunların çözümü için ilgili merciler nezdinde girişimlerde bulunduklarını söyledi.

THBB'nin 2017 yılında başlattığı seminerler dizisinin on altıncısı 8 Şubat 2019 tarihinde İnşaat Mühendisleri Odası Uşak Şubesinde yapıldı. Seminerde betonun üretim aşamasından şantiyelerde kullanımına kadar kalite denetimlerinin nasıl yapılacağı konusunda bilgi veren Türkiye Hazır Beton Birliği KGS İktisadi İşletmesi (KGS) Direktörü Selçuk Uçar, kentsel dönüşüm mevzuatıyla gündeme gelen mevcut yapılardaki beton kalitesinin ölçümü konularına değindi. Konuşmasında Kalite Güvence Sisteminin önemini vurgulayan

Selçuk Uçar, “Yapılarda beton kalitesinin sağlanmasında üretim, yerleştirme ve bakım bir bütün olarak düşünülmelidir. Beton kalitesindeki ilk önemli unsur, beton üretim yerinin ve sisteminin uygun olmasıdır. Bu nedenle beton alırken, betonun KGS denetiminden geçmiş olması aranmalıdır.” dedi.

Konuşmasında “Çipli Beton” olarak adlandırılan Elektronik Beton İzleme Sistemi (EBİS) ve yapı denetimde yapılan diğer değişiklikler hakkında da bilgi veren KGS Direktörü Selçuk Uçar, “EBİS ile Yapı Denetim mevzuatına göre şantiyelerde alınan beton numunelerinin içerisine RFID çip konularak betonun uygunluğu dijital olarak izlenmeye başlandı. Yapı Denetim kuruluşu yetkilisinin gözetiminde Yapı Denetim laboratuvarınca yapılan numune alma işleminden sonra çipli numune laboratuvarında özel geliştirilmiş beton test preslerinde analize tabi tutulmakta ve otomatik olarak raporlanmaktadır. Bakanlık bu sisteme geçiş amacını yapı denetim laboratuvarlarının uygulamalarda yapılabilen hata, kayıp ve hileleri engellemek olarak belirtmektedir. Elektronik Beton İzleme Sistemi (EBİS) ile ilgili gelişmeleri yakından takip ediyoruz. THBB olarak bu sistemi, sektörümüzdeki haksız rekabetin azaltılması ve kalite seviyesinin yükseltilmesi için önemli bir fırsat olarak görmekteyiz ancak şu aşamada uygulamada sorunlar yaşanıyor. Bu konuda raporlar hazırlayarak Bakanlık nezdinde girişimlerde bulunduk. Bu sorunların da çözülmesiyle ‘Çipli Beton’un beton kalitesine önemli bir etkisinin olacağını düşünüyoruz. Ayrıca Yapı Denetim Sistemi’nde de çok önemli bir değişiklik oldu. Yeni yıl ile birlikte Yapı Denetim kuruluşlarının kura sistemi ile görevlendirilmesine başlandı. Böylece artık kuruluşlar teoride değil pratikte de bağımsız bir şekilde faaliyet gösterebilecek.” dedi.

Seminer’de Türkiye’de ve dünyada hazır beton sektöründeki son gelişmeleri aktaran THBB Teknik ve Sürdürülebilirlik Direktörü Koray Saçlıtöre, 2017 yılında THBB’nin, Beton Sürdürülebilirlik Konseyinin (The Concrete Sustainability Council) kurduğu “Beton Sorumlu Kaynak Kullanımı Belgelendirme Sistemi”nin “Bölgesel Sistem Operatörü” olmaya hak kazanırken Türkiye Hazır Beton Birliği KGS İktisadi İşletmesinin (KGS) de “Belgelendirme Kurulu” olduğunu söyledi. THBB olarak, “Kaynakların Sorumlu Kullanımı Belgelendirme Sistemi”nin adaptasyon sürecini 2018 yılında tamamladıklarını ifade eden Koray Saçlıtöre, “Bu Sistem kapsamında ilk hazır beton tesisi ile çimento fabrikası 2018 yılının kasım ayında belgelendirildi. Aralık ayında 2 hazır beton tesisi daha bu sisteme dâhil olarak belgelerini aldı.” dedi.

İTÜ İnşaat Fakültesinin Eski Dekanı Prof. Dr. Mehmet Ali Taşdemir, Seminerde, beton bileşenleri, betonun üretimi, yerleştirilmesi ve bakımı ile ilgili bilgiler vererek “Günümüzde beton alıcısı sadece basınç dayanımını ve işlenebilirliği değil betonun daha ileri düzey teknik özelliklerini bildirerek hazır beton talebinde bulunabilir.” dedi.

We keep close track of the developments about the “Chipped Concrete” application

Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) has held a “Concrete Technologies and Accurate Concrete Applications Seminar” in Uşak.

SÜRDÜRÜLEBİLİR YAKIT VERİMLİLİĞİ İÇİN CASTROL ÇÖZÜMLERİ!



SÜRDÜRÜLEBİLİR VERİMLİLİK PROGRAMI İLE TANIŞIN!

Castrol, Hazır Beton sektörü için geliştirdiği ürünlerin yanı sıra Sürdürülebilir Verimlilik Programı ile işletme maliyetlerinizi düşürmenize yardımcı olur.

DETAYLI BİLGİ İÇİN : (212) 4 737 737

YAĞIN ÖTESİNDE...



KGS Kurulu, 50. toplantısını gerçekleştirdi

Kalite Güvence Sistemi (KGS) Kurulunun 50. toplantısı 30 Ocak 2019 tarihinde İstanbul'da yapıldı.

Kalite Güvence Sistemi (KGS) Kurulu, beton ile ilgili kamu veya özel nitelikte bütün tarafların katılımı ile oluşturulan bir kuruldur ve 20 Temmuz 2004 tarihinden bu yana her 3-4 ayda bir toplanarak KGS'nin yönetimini sürdürmektedir. KGS Kurulunda; T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, T.C. Ticaret Bakanlığı, Türkiye Belediyeler Birliği, TÜBİTAK, İstanbul Teknik Üniversitesi, Boğaziçi Üniversitesi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, TMMOB Mimarlar Odası, Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası, Türkiye Hazır Beton Birliği, Kimyasal Katkı Üreticileri Derneği, Agregat Üreticileri Birliği Derneği ve Türkiye Prefabrik Birliği temsilcileri yer almaktadır. Hiçbir ilgili tarafın çoğunluk olmadığı, bağımsız ve tarafsız bir yapıyla faaliyet gösteren KGS Kurulunun yıllar içerisinde bu düzenlilikte ve etkinlikte faaliyet göstermesi çok önemli bir başarı hikâyesidir ve birçok sektör tarafından da örnek olarak ele alınmaktadır.

30 Ocak 2019 tarihinde İstanbul'da gerçekleşen KGS Kurulunun 50. toplantısında KGS'nin 2018 yılı faaliyet raporu ele alınarak belgelendirme verileri ile mali verileri değerlendirildi

KGS Board holds 50th meeting

The 50th meeting of the Board of Quality Assurance System (KGS) was held in Istanbul on January 30, 2019.

KGS's 2018 activity report was discussed, financial and certification data were assessed, and 2019 activities were determined in the 50th meeting of the KGS Board. In the meeting where the developments like the legislation, standards, etc. were reviewed, the process regarding the Electronic Concrete Tracking System (ECTS) was addressed to as well.

ve 2019 yılı faaliyetleri belirlendi. Beton ve ilgili ürünlerdeki mevzuat, standart vb. gelişmelerin gözden geçirildiği toplantıda Elektronik Beton İzleme Sistemi (EBİS) ile ilgili süreç de ele alındı.

Kalite Güvence Sistemi hakkında:

Kalite Güvence Sistemi İktisadi İşletmesi (KGS), Türkiye Hazır Beton Birliği tarafından hazır beton ve ilgili ürünlerin üretim yerinde denetlenmesi amacıyla 1995 yılında kurulan bir ürün belgelendirme kuruluştur. KGS, hiçbir ilgili tarafın çoğunluk olmadığı bağımsız bir yapıya sahip "KGS Kurulu" tarafından yönetilmektedir.

KGS, betonda uzun yıllardır vermekte olduğu "KGS Uygunluk Belgesi" ile inşaat sektöründe en güvenilir gönüllü belgelendirme modellerinden biri haline gelmiştir. Bu belgelendirmenin yanı sıra KGS, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından Yapı Malzemelerinin Tabi Olacağı Kriterler Hakkında Yönetmelik kapsamında betonda G İşaretlemesi'nde 001 numaralı ilk uygunluk değerlendirmesi kuruluşu olarak ve Yapı Malzemeleri Yönetmeliği kapsamında betonu oluşturan bütün ürünler için CE İşaretlemesinde 2055 No.lu onaylanmış kuruluş olarak atanmış; ayrıca Türk Akreditasyon Kurumundan akredite olmuştur.





“Her Yiğidin Harcı Değil”

Avrupa’nın en büyük transmikser fabrikası olmak!



linkedin/IMER-L&T İş Makinaları A.Ş.



instagram/imertl



facebook/imertismakinalarlas

THBB Beton Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Danışmanlık Merkezi 1. Danışma Kurulu Toplantısı yapıldı

Türkiye Hazır Beton Birliği'nin (THBB) İstanbul Kalkınma Ajansı'nın (İSTKA) desteklediği "Türkiye Hazır Beton Birliği Beton Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Danışmanlık Merkezi" projesinin 1. Danışma Kurulu Toplantısı yapıldı.

30 Ocak 2019 tarihinde THBB'nin Kavacık Ofisi'nde gerçekleşen toplantıya, Türkiye Hazır Beton Birliği, T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi ve TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi temsilcileri katıldı. Toplantıda sektörden gelen AR-GE talepleri değerlendirilerek yapılabilecek çalışmalar görüşüldü.

THBB Beton Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Danışmanlık Merkezi Projesi hakkında:

THBB'nin Yıldız Teknik Üniversitesi ortaklığı ile sunduğu "Türkiye Hazır Beton Birliği Beton Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Danışmanlık Merkezi" projesine 1 Ekim 2018 tarihinde başlandı. Proje kapsamında THBB bünyesinde sektörün ve bütün paydaşların ortak kullanımına açık ileri beton araştırmaları yapabilen, yenilikçi ve uzun ömürlü beton üretim teknikleri geliştiren ve sektöre özel, nitelikli ve çevreci beton üretimi konusunda AR-GE ve danışmanlık hizmeti veren bir merkez kurulacak. Proje, İstanbul Kalkınma Ajansı 2018 Yenilikçi ve Yaratıcı İstanbul Mali Destek Programı'nın genel hedefi olan "İstanbul'un katma değeri, teknoloji ve bilgi yoğunluğu yüksek ürün ve hizmetler ile küresel ekonomide söz sahibi olabilmesi ve küresel değer zincirinde üst sıralarda yer alabilmesi için yenilik ve yaratıcılık odaklı ekonomik yapıya dönüşümün desteklenmesi"ne katkıda bulunacak.

Proje ile birlikte Türkiye Hazır Beton Birliği Beton Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Danışmanlık Merkezinde yapılabilecek AR-GE çalışmaları şöyledir: 1) Özel Beton Araştırmaları: Uzun servis ömrüne sahip beton vb. malzeme deneyleri, özel çevre-

1st Advisory Board Meeting of the THBB Concrete Research, Development, and Technology Advice Center held

The 1st Advisory Board Meeting of the "Turkish Ready Mixed Concrete Association Concrete Research, Development, and Technology Advice Center" project of Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) supported by Istanbul Development Agency (İSTKA) has been held.

Representatives of Turkish Ready Mixed Concrete Association, T.R. Ministry of Transportation and Infrastructure, Yıldız Technical University, Istanbul Technical University, and TUBITAK Marmara Research Center participated in the meeting held in THBB's Kavacık Office on January 30, 2019. The R&D demands from the sector were evaluated and the works that can be conducted were discussed at the meeting.

sel etkilere karşı dayanıklı betonlar, beton servis ömrü hesaplamaları, 100 yıllık beton tasarımı, dürabiliteye bağlı eş değer beton performansı tasarımları vb. çalışmalar; 2) Çevre: İnşaat yıkıntı atıklarının beton üretiminde yeniden değerlendirilmesi, endüstriyel yanma atıklarının beton üretiminde değerlendirilmesi, taban külleri, endüstriyel cürufur vb., endüstriyel atık suların ve beton endüstrisi geri kazanım sularının beton üretiminde değerlendirilmesi; 3) Özel Beton Dizayn Çalışmaları: Havayı temizleyen, CO₂, NO₂ gibi gazları adsorplayan özel beton, harç ve sıvaların geliştirilmesi, kendi kendini iyileştiren beton tasarımlarının geliştirilmesi, antibakteriyel betonlar, harçlar ve sıvalar, hidrofobitesi artırılmış betonlar ve su yalıtımı sağlayan beton tasarımlarının geliştirilmesi, yüksek sıcaklığa dayanıklı beton ve harç tasarımları, tarihî yapıların güçlendirilmesi için özel tamir harçlarının geliştirilmesi vb. çalışmalar yapılabilecek.

Bu çalışmaların yanı sıra, sektör paydaşları ile gerçekleştirilen teknik komite toplantıları ve üniversitelerden öğretim

üyelerinin katıldığı danışmanlık kurulu toplantıları ile Türkiye Hazır Beton Birliği Beton Araştırma Geliştirme ve Danışmanlık Merkezinde yapılabilecek çalışmaların belirlenmesine başlandı.





GERİ DÖNÜŞÜMLE GELEN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Geri dönüşüm suyunun tamamen
kullanımı ile "Sürdürülebilir Beton Üretimi"



www.ozb.com.tr

info@ozb.com.tr

Merkez

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

☎ +90(312) 472 04 04

☎ +90(312) 472 09 30

Fabrika

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

☎ +90(312) 646 52 70

☎ +90(312) 646 51 76

THBB, "Hazır Beton Sektöründe Endüstri 4.0 Yolunda Sürdürülebilir Lojistik Dönüşüm Çalışması" başlattı



Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB), "Hazır Beton Sektöründe Endüstri 4.0 Yolunda Sürdürülebilir Lojistik Dönüşüm Çalışması" başlattı. THBB'nin öncülüğünü yaptığı çalışmanın ilki, THBB 2018-2019 Yakıt Ekonomisi Sponsoru Castrol, Hed Akademi ve IUGO teknoloji firması ve Çimko Beton firma yöneticilerinin katılımı ile 16 Ocak 2019 tarihinde Çimko Beton Adana Hazır Beton Tesisi'nde yapıldı.

THBB, "ölçmediğiniz bir değeri iyileştiremezsiniz ve sürdürülebilir kılamazsınız" prensibi ile teknolojik dönüşümü hazır beton sektörüne özel yazılım ile kullanarak maksimum ekonomik kazanımı sağlamak için çalışmalarına hızla devam ediyor. THBB üyesi firmaların taşıma operasyonlarında yapılan bütün çalışmalar, güvenli, verimli, sürdürülebilir bir taşımacılık faaliyetinin gerçekleştirilmesi amacıyla yapılmaktadır.

THBB initiates "Sustainable Logistics Transformation Work in the Ready Mixed Concrete Sector toward the Industry 4.0"

Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) has initiated a "Sustainable Logistics Transformation Work in the Ready Mixed Concrete Sector toward the Industry 4.0." The first session of the work led by THBB was held at Çimko Concrete's Adana Ready Mixed Concrete Plant with the participation of Castrol, THBB's 2018-2019 Fuel Economy Sponsor, Hed Academy, IUGO technology firm, and Çimko Concrete's executives on January 16, 2019.

Çalışmalar temel üç adımdan oluşmaktadır: Beton mikseri ve pompası ile yapılan taşımacılık faaliyetlerinin mevcut durumunun analiz edilmesi ve araç başına 100 kilometre başına litre akaryakıt tüketimi dâhil olmak üzere maliyetlerin belirlenmesi bu maliyetler projeksiyonunda gerçekleştirilebilecek kısa, orta, uzun vadeli hedeflerin tespit edilmesi; firmaya özel, danışmanlık ve eğitim faaliyetlerinin planlanması; hazır beton firması ile bir çalışma takvimine aktarılması.

Belirlenen takvim doğrultusunda tesis yöneticileri, filo sorumluları, mikser ve pompa operatörleri için eğitim, danışmanlık ve filo ekonomik ve güvenli sürüş danışmanlığı faaliyetlerinin sahada uygulanması sağlanmaktadır.

Türkiye'nin en büyük sektörel kuruluşlarından biri olan THBB, uzman ekonomik sürüş eğitimcileri ile yapılan yakıt tüketim testlerinde ve bilfiil tesislerdeki uygulamalarda, her bir transmikserin günlük çalışması esnasında tükettiği 100 km/litre'de en az %10'luk bir azaltım mümkündür. Bugüne kadar verdiğimiz eğitimlerden sonra bakıldığında tasarrufun 100 km/litre'de %20 hatta bazı tesislerimizde %30'a kadar ulaştığı görülmektedir.

Bu yapılan çalışmalar ile bütün süreçler belirlenecek ve taşıma operasyonları maliyetler gerçek rakamlar ile ortaya konacak, izlenebilir değerler haline gelecektir. Araç başına akaryakıt ve diğer bütün servis, bakım, tamir maliyetleri optimize edilecektir. Araçların satış değerleri artacak ve güvenli sürüş ile çalışan sağlığı korunacaktır. Güvenli sürüş ile trafik kazaları azalacak ve sigorta, kasko maliyetleri azalacaktır. Optimize edilmiş maliyetler ile çalışan firmaların birim maliyetleri azalacağından rekabet güçleri artacaktır.

THBB Teknik Komite ile Çevre ve İş Güvenliği Komitesi toplantıları yapıldı



Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) Komiteleri, hazır beton sektörünün gelişimi ve sorunların çözümü için çalışmalarına ara vermeden devam ediyor. THBB Komiteleri sektörü ilgilendiren gelişmeleri takip ederek aldığı kararlar ile Yönetim Kuruluna katkı sağlıyor. Bu kapsamda çalışmalarını yürüten komitelerden THBB Çevre ve İş Güvenliği Komitesi Toplantısı 30 Ocak 2019 tarihinde, THBB Teknik Komite Toplantısı ise 11 Şubat 2019 tarihinde THBB'nin Kavacık Ofisi'nde yapıldı.

THBB Çevre ve İş Güvenliği Komitesi Toplantısı'nda bir önceki Komite kararlarının değerlendirilmesinin ardından gündemdeki maddelerin görüşülmesine geçildi. Toplantıda, hazır beton sektöründe iyi uygulama örneklerinin tartışılması ve paylaşılması, Hazır Beton sektöründe Tehlikeli Madde Faaliyet Belgesi (TMFB) alınması hususundaki muafiyet konusunun incelenmesi ile ilgili üyelere gönderilen senaryoların geri dönüşlerinin görüşülmesi, Çevre ve İş Güvenliği ile ilgili belgelendirme süreci hakkında bilgi verilmesi, Beton Sürdürülebilirlik Konseyi (Concrete Sustainability Council) belgelendirme süreci konuları görüşülerek kararlar alındı.

Meetings of THBB Technical Committee and Environment and Job Safety Committee held

Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) Committees are continuing nonstop to work on the solution of the problems and the improvement of the ready mixed concrete sector. THBB Committees provide contribution to the Board of Directors with their decisions they take by keeping track of the developments that concern the sector. The meetings of two committees carrying out their works in that scope have been held. The meeting of THBB Environment and Vocational Safety Committee was held on 30th January 2019 and that of THBB Technical Committee was held on 11th February 2019 at THBB's head office in Kavacık, Istanbul.

THBB Teknik Komite Toplantısı'nda bir önceki Komite kararlarının değerlendirilmesinin ardından gündemdeki maddeler görüşüldü. Görüşülen maddeler arasında; 23 Ocak 2019 tarihinde yapılan 2019/1 sayılı Elektronik Beton İzleme Sistemi (EBİS) için yapılan Teknik Komite kararlarının değerlendirilmesi, 5 Şubat 2019 tarihinde Yapı İşleri Genel Müdürü Banu Aslan Can ve ekibi ile yapılan toplantı hakkında bilgi verilmesi, TS 13515 Standardı'nın yayımı hakkında bilgi verilmesi konuları yer aldı. Komite toplantılarında alınan kararlar THBB Yönetim Kurulunda görüşülerek karara bağlanacak.

THBB Komiteleri hakkında

THBB bünyesinde Teknik Komite, Çevre ve İş Güvenliği Komitesi, Tanıtım ve Halkla İlişkiler Komitesi ve Üye ve Dış İlişkiler Komitesi bulunmaktadır. THBB'nin Ana Tüzüğü gereği oluşturulan bu komiteler-

de THBB'nin faaliyetleri planlanmakta, sektörümüzün sorunları tartışılmakta ve çözüm önerileri getirilmektedir. Bu özelliği ile komiteler, Yönetim Kurulu'na yardımcı bir yürütme ve çalışma kurulu özelliği taşımaktadır.

ERMCO Hazır Beton Endüstrisinde Yeni Teknolojiler, BIM ve Dijital Mühendislik Çalışma Grubu Toplantısı



Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) tarafından hazır beton endüstrisinde yeni teknolojiler, BIM ve dijital mühendislik ile ilgili internet üzerinden bir toplantı gerçekleştirildi. 8 Şubat 2019

tarihinde yapılan toplantıda görüldüğü konular arasında BIM (Yapı Bilgi Modellemesi) tabanlı sistem, dijitalizasyon ve prosesler, nakliye ve teslimat, üretim, kalite ve izlenebilirlik, 2019 yılı kasım ayında yapılması planlanan "Endüstri 4.0 ve hazır beton endüstrisi" Çalıştayı yer aldı. Bu konularla ilgili özel Alt Çalışma Grubu kurulması konusu da görüldü.

BIM Nedir?

BIM (Yapı Bilgi Modellemesi), birbirinden farklı mimari projelerin tasarımında, inşasında ve sürdürülmesinde görev üstlenenlerin ortak olarak yararlanabileceği 3 boyutlu bir bilgi paylaşım sürecidir. Bu sürecin yönetilmesini sağlayan yazılımlar sayesinde işverenlerden mühendisler, müteahhitlerden mimarlara projede görev yapan farklı aşama ve katmanlardaki

herkes projenin süreciyle ilgili güncel bilgilere ve detaylara kolayca ulaşabilmektedir.

BIM; sürdürülebilir veri bütünleşmesine ilişkin önerilen model, yeşil bina sertifikasyonu alması planlanan bir projenin tasarım sürecinin ilk aşamalarından itibaren sürdürülebilir kararların alınmasını sağlamayı ve yeşil dokümantasyon oluşumunu kolaylaştırmayı hedeflemektedir. BIM yazılımına aktararak henüz tasarım aşamasının başından itibaren sürdürülebilirlik konusu ile ilgili verilerin modele işlenmesi amaçlanmaktadır.

BIM'in Avantajları Nelerdir?

- Projenin ilerleyen dönemlerinde oluşabilecek problemleri henüz tasarım aşamasındayken oluşmadan tespit etmeyi sağlar.
- Projede çalışan bütün birimlerin de senkronize şekilde çalışmasına ve proje sürecinin bir bütün şeklinde ilerlemesine imkân tanır.
- Maliyet hesaplama aşamasında hata paylarını minimuma indirir ve proje süresince kontrollü nakit akışını devam ettirir.
- İşlerin tekrarlanmasını engelleyerek zaman kaybından ve ekstra masraftan kurtarır.
- Projenin bütün detaylarını mimari modelleme ve mimari görselleştirme yoluyla görünür kılarak bütün birimlerin motivasyonunu, verimliliğini ve üretkenliğini artırır.
- Projedeki dataları, daha sonraki aşamalarda da kullanılabilmesi için saklar.
- Projeye dair verilebilecek kararların ortaya çıkmasını ve sonuçlanmasını kolaylaştırır.
- Belirsizlikleri ortadan kaldırarak bütün taraflar için şeffaf ve net bir iş akışına imkân tanır.
- Oluşabilecek atıkların en aza indirilmesi konusunda destek olur ve böylece çevreye duyarlı projelerin artışı hızlandırır.

Kaynaklar

<https://bimsoft.com.tr/bim-nedir/>

<https://www.endustri40.com/bina-bilgi-modellemesi-bim-nedir/>

Meeting of the ERMCO Working Group for New Technologies in the Ready Mixed Concrete Industry, BIM, and Digital Engineering

An online meeting has been organized by European Ready Mixed Concrete Organization (ERMCO) on New Technologies in the Ready Mixed Concrete Industry, BIM, and Digital Engineering. The Workshop on "Industry 4.0 and ready mixed concrete industry" planned to be conducted in November 2019, BIM (Building Information Modelling) based system, digitalization and processes, shipment and delivery, as well as quality and traceability were among the issues discussed in the meeting held on 8 February 2019. The issue of establishing a special Sub Working Group for these topics was also discussed.

İnşaat, 2019'a düşüşle girdi...

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB), her ay merakla beklenen inşaat ve bununla bağlantılı imalat ve hizmet sektörlerindeki mevcut durum ile beklenen gelişmeleri ortaya koyan "Hazır Beton Endeksi" 2019 Ocak Ayı Raporu'nu açıkladı. Yılın ilk ayına ait Raporda bütün endekslerin eşik değerinin altında olması; inşaat ve bağlantılı sektörlerde hareketliliğin düşük olduğuna ve mevcut tedbirler ile inşaat sektörünün ivmelenmesinin olası görünmediğine işaret etti.

Türkiye Hazır Beton Birliği'nin (THBB) hazırladığı Hazır Beton Endeksi 2019 Ocak Ayı Raporu'nda bütün endekslerin eşik değerinin altında olması; inşaat ve bağlantılı sektörlerde hareketliliğin düşük olduğunu ve beklentinin de sınırlı olduğunu gösterdi. İnşaatın beklenen yükselişten uzak durumda olduğunu ortaya koyan Rapor, mevcut tedbirler ile inşaat sektörünün ivmelenmesinin olası görünmediğine işaret etti.

Hazır Beton Endeksi 2019 Ocak Ayı Raporu'na göre 3 Endeks değeri de, önceki yılın aynı dönemine göre düşüş sergiledi. Aralık ayında -%1,6 düşen Faaliyet Endeksi ocak ayında -%1,2 geriledi. TÜİK tarafından açıklanan Reel Sektör Güven Endekslerinde, diğer sektörlerden negatif ayrılan inşaat sektöründe güven ve beklenti sorunu hâlen devam etmektedir. Söz konusu güvenin, genel ekonomiye olan güvenden ziyade inşaat sektörü özelinde olduğu anlaşılmaktadır.

Mevcut tedbirler ile inşaat sektörünün ivmelenmesi olası görünmüyor

Hazır Beton Endeksi 2019 Ocak Ayı Raporu'nun sonuçlarını değerlendiren Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) ve THBB Yönetim Kurulu Başkanı Yavuz Işık, bütün endekslerin eşik değerinin altında olmasının; inşaat ve bağlantılı sektörlerde hareketliliğin düşük olduğunu gösterdiğini ve mevcut tedbirler ile inşaat sektörünün ivmelenmesinin olası görünmediğini söyledi.

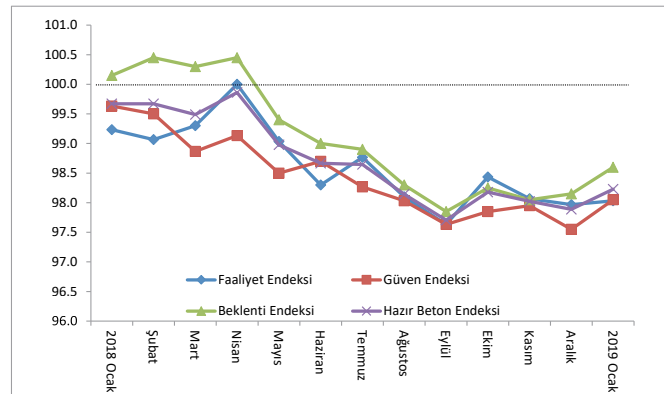
İnşaat sektörü ile ilgili verileri değerlendiren Yavuz Işık, "Son açıklanan istihdam verilerine göre kasım ayı itibarıyla inşaat

Construction starts to decline in 2019...

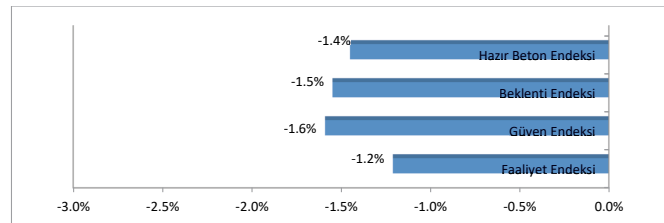
Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) has announced its "Ready Mixed Concrete Index" 2019 January Report that reveals the current state and expected developments in the construction sector and related manufacture and service sectors and that is expected curiously every month. In the Report belonging to the first month of the year, presence of all the indexes below the threshold values marked the fact that the mobility in the construction and related sectors was low and that it seems it is impossible to provide the construction sector with momentum through the current precautions.

at sektörünün istihdamındaki gerileme, geçen yılın aynı dönemine kıyasla -%15 olarak gerçekleşmiştir. İnşaat Sektörü Güven Endeksi'ndeki düşüş, Reel Sektör Güven Endeksi'ni de aşağı çeker hâle gelmiştir. İnşaat sektörüne girdi sağlayan imalat sanayi sektörlerine ilişkin üretim endeksi değerleri düşüş göstermektedir. Bu yönüyle inşaat sektöründeki gerileme tüm ekonomiyi etkiler hâle gelmiştir. 2018 yılında konut alan 100 kişiden 42 tanesi banka kredisi kullanmadan 2. el konut almayı tercih etmiştir. Bu rakam 2013 yılından bu yana en yüksek orandır. 2019 yılında Türkiye ekonomisinin arzu edilen trendde büyümesi için inşaat sektöründeki kan kaybının durdurulması gerekmektedir." dedi.

Grafik 1: Endeks Değerleri



Grafik 2: Endeks Değerlerindeki Değişim (Önceki Yılın Aynı Ayına Göre, %)



Türkiye Hazır Beton Birliği 2019 Mart-Mayıs meslek içi kurs takvimi açıklandı

Türkiye Hazır Beton Birliğinin, hazır beton sektöründe çalışan transmikser, pompa ve santral operatörleri ile laboratuvar teknisyenleri için düzenlediği eğitimler devam ediyor. Bir okul gibi

Turkish Ready Mixed Concrete Association March - May 2019 Vocational Course Calendar announced

Trainings organized by Turkish Ready Mixed Concrete Association for the truck mixer, pump and batching plant operators and laboratory technicians working in the ready mixed concrete sector are ongoing. Total eight courses will be held in March - May in 2019 in the training calendar of THBB that educates trained, conscious, and qualified personnel in the sector like a school. The dates of the courses to be organized in the subsequent months will be announced later on.

başlığı ise iş güvenliği kuralları esas alınarak çalışma disiplini kazanılması olarak belirlenmiştir.

sektörüne eğitimli, bilinçli ve kalifiye eleman yetiştiren THBB, 2019 yılı Mart - Mayıs aylarında toplam 8 kurs düzenleyecek. Devam eden aylarda düzenlenecek kursların tarihleri daha sonra açıklanacak.

4 farklı alanda eğitim verilen kurs takviminde transmikser operatörleri için 2, pompa operatörleri için 2, santral operatörleri için 2, laboratuvar teknisyenleri için ise 2 eğitim düzenlenecek. Eğitimler İstanbul'da gerçekleştirilecek. Ayrıca, talepler doğrultusunda diğer illerde de kurslar düzenlenecek.

THBB tarafından düzenlenen eğitimler Mesleki ve Teknik Eğitim Yönetmeliğine uygun olarak uzman eğitimciler tarafından veriliyor. Her branşta verilen eğitimin ilk konu

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

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

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

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

Talepler doğrultusunda da açılacak kurslar ile ilgili güncel takvime Türkiye Hazır Beton Birliği web sitesinin eğitimler bölümünden veya <https://egitim.thbbii.com.tr/kurstakvimi/> internet adresinden ulaşılabilir.

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



Türkiye Hazır Beton Birliği 2019 Mart - Mayıs Meslek İçi Kurs Takvimi

Tarih	Kurs	Şehir
4-8 Mart 2019	Depreme Dayanıklı Yapılarda Beton ve Betonarme Deneyleri	İstanbul
11-15 Mart 2019	Tehlikeli ve Çok Tehlikeli İşlerde Beton Santral İşleri	İstanbul
18-22 Mart 2019	Tehlikeli ve Çok Tehlikeli İşlerde Beton Transmikser Operatörlüğü	İstanbul
25-29 Mart 2019	Tehlikeli ve Çok Tehlikeli İşlerde Beton Pompa Operatörlüğü	İstanbul
1-5 Nisan 2019	Depreme Dayanıklı Yapılarda Beton ve Betonarme Deneyleri	İstanbul
8-12 Nisan 2019	Tehlikeli ve Çok Tehlikeli İşlerde Beton Santral İşleri	İstanbul
15-19 Nisan 2019	Tehlikeli ve Çok Tehlikeli İşlerde Beton Transmikser Operatörlüğü	İstanbul
6-11 Mayıs 2019	Tehlikeli ve Çok Tehlikeli İşlerde Beton Pompa Operatörlüğü	İstanbul

Taleplere göre düzenlenecek olan program daha sonra açıklanacaktır.

Transmikser ve Pompa Operatörleri Kursları Ana Sponsoru 2018-2019



Mercedes-Benz

Yakıt Ekonomisi Sponsoru 2018-2019



Santral Operatörleri Kursları Sponsorları 2018-2019



Beton-Betonarme Deneyleri Kursları Sponsorları 2018-2019



Ekonomik büyümede yavaşlama öngörülüyor

Genel Görünüm:

İnşaat sektöründe 2019 yılı beklentileri

Türkiye ekonomisi 2019 yılında hükümetin uyguladığı politikalar ile bir dengelenme süreci içinde olacaktır. Dengelenmede temel amaç dış ticaret açığı ile cari açık azaltılırken, enflasyon ve faiz oranlarını da düşürmektir. Bu amaçla uygulanacak sıkılaştırıcı maliye ve para politikalarıyla birlikte de ekonomik büyümede yavaşlama öngörülmektedir. Bu çerçevede uygulanacak politikalardan inşaat sektörü de etkilenmektedir.

İnşaat sektörü 2019 yılında küçülebilir

Türkiye İMSAD'ın Ocak 2019 Sektör Raporu'nda resmî veriler açıklanmamış olmakla birlikte inşaat sektörünün 2018 yılını %1-2 arasında bir küçülme ile kapattığı ifade edildi. 2019 yılında ekonomide uygulanacak sıkılaştırıcı politikalar ve inşaat sektörünün kendi içindeki mali sıkıntılar nedeniyle sektör 2019 yılında da muhtemelen küçülecektir. İlk iki çeyrekte sert daralmalar sonrası üçüncü ve dördüncü çeyrekte bir toparlanma beklenmekle birlikte inşaat sektörü 2019 yılında %3-4 arasında küçülme yaşayabilecektir.

Yapı müteahhitleri için kredilerde yeniden yapılandırma gerekiyor

2018 yılının ikinci yarısında yaşanan gelişmeler reel sektördeki bütün firmaların mali yapılarını olumsuz etkilemiştir. Firmaların nakit akışları ve kârlılıklar bozulmuştur. Buna bağlı olarak firmaların kredi geri ödemelerinde de sorunlar yaşanmaya başlanmıştır. İnşaat sektöründeki firmaların bir bölümü de aynı sıkıntı ile karşı karşıya kalmıştır. Bu nedenle 2019 yılında firmaların mali yapılarını iyileştirmeye yönelik kredilerin yeniden yapılandırılmaları gibi finansal iyileştirmelere ihtiyaç duyulmaktadır.

Konut ve ticari gayrimenkul piyasasında dengeler yeniden kurulacak

Konut ve ticari gayrimenkul piyasasını oluşturan ticari bina-

larda arz, talep ve fiyatlarda son yıllarda önemli dalgalanmalar ortaya çıkmıştır. Bunun önemli bir nedeni arzın çok hızlı genişlemesi olmuştur. İnşaat sektörü ve inşaat malzemeleri sanayisi de bu hızlı büyüyen arzdan olumlu beslenmiştir. Ancak, 2019 ve muhtemelen 2020 yıllarında konut ve ticari gayrimenkul piyasalarında dengeler yeniden kurulacak ve daha sağlıklı arz, talep ve fiyat dengelerine ulaşılabilecektir.

Kamunun yeni düzenlemeleri ve adımları bekleniyor

2019 yılında inşaat sektörünün kamudan önemli beklentileri

bulunmaktadır. Öncelikle konut satışlarına yönelik desteklerin kalıcı olması istenmektedir. Emlak Katılım Bankası 2019 yılında faaliyete geçmektedir. Bankanın ipotekli konut ve gayrimenkul finansmanı alanında faaliyet göstermesi sektörün finansal açıdan rahatlamasına destek olacaktır. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı müteahhitlerin sınıflamasına yönelik düzenlemeleri hayata geçirecektir. Kentsel dönüşüm ile ilgili olarak da iyileştirici ve hızlandırıcı adımlar beklenmektedir. Kamudan kesinleşmiş alacakların ödenmesi, fiyat farkı kararname ve KDV alacaklarının ödenmesi de diğer beklentilerdir.

İnşaat malzemeleri iç pazarı 2019 yılında küçülebilir

İnşaat malzemeleri iç pazarı ekonomide-

ki yavaşlama ve inşaat sektöründeki küçülme beklentilerine bağlı olarak 2019 yılında küçülebilecektir. Alt sektörlerin pazarlarında farklı gelişmeler olabilecektir. Ancak inşaat malzemeleri iç pazarının genelinde %5-10 arasında bir küçülme yaşanması olasılığı bulunmaktadır.

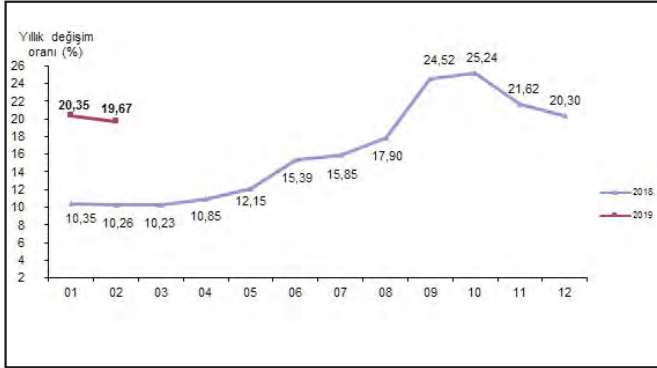
Son Açıklanan Veriler:

Tüketici fiyat endeksi şubat ayında yıllık %19,67 arttı

TÜFE'de (2003=100) 2019 yılı şubat ayında bir önceki aya göre %0,16, bir önceki yılın aralık ayına göre %1,23, bir önceki yılın aynı ayına göre %19,67 ve on iki aylık ortalamalara göre %17,93 artış gerçekleşti.

Slowdown in the economic growth predicted

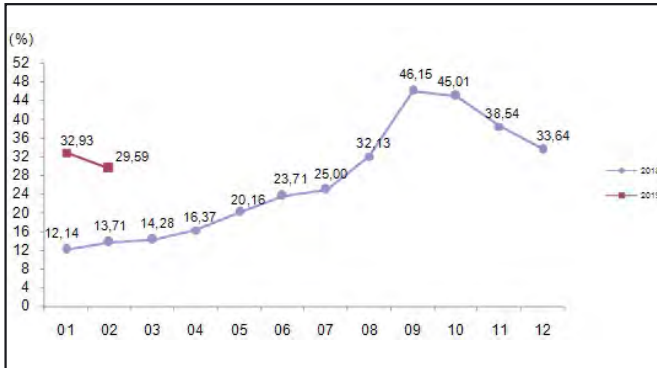
Turkey's economy will be in the process of balancing through the policies implemented by the government in 2019. Basic objective in balancing is to reduce the inflation and interest rates while ensuring the decline of the foreign trade deficit and the current deficit. A slowdown in the economic growth is predicted, with the tightening finance and money policies that will be put into practice accordingly. The construction sector will also be affected by the application of those policies.



Kaynak: TÜİK

Yurt içi üretici fiyat endeksi şubat ayında yıllık %29,59 arttı

Yurt içi üretici fiyat endeksi (Yİ-ÜFE), 2019 yılı şubat ayında bir önceki aya göre %0,09, bir önceki yılın aralık ayına göre %0,55, bir önceki yılın aynı ayına göre %29,59 ve on iki aylık ortalamalara göre %29,97 artış gösterdi.



Kaynak: TÜİK

Yapı ruhsatı verilen yapıların yüz ölçümü %48,9 azaldı

Belediyeler tarafından verilen yapı ruhsatlarının 2018 yılında bir önceki yıla göre bina sayısı %36,7, yüz ölçümü %48,9, değeri %35,8, daire sayısı %53,3 azaldı. Yapı ruhsatı verilen binaların 2018 yılı toplamında; Yapıların toplam yüz ölçümü 143,8 milyon m² iken bunun 73,5 milyon m²'si konut, 43,6 milyon m²'si konut dışı ve 26,7 milyon m²'si ise ortak kullanım alanı olarak gerçekleşti.

İnşaat sektörü istihdamı kasım ayında geçen yıla kıyasla %15 geriledi

Türkiye genelinde 15 ve daha yukarı yaşta kişilerde işsiz sayısı 2018 yılı kasım döneminde geçen yılın aynı dönemine göre 706 bin kişi artarak 3 milyon 981 bin kişi oldu. İşsizlik oranı 2 puanlık artış ile %12,3 seviyesinde gerçekleşti. Aynı dönem-

de; tarım dışı işsizlik oranı 2,1 puanlık artış ile %14,3 olarak tahmin edildi. Genç nüfusta (15-24 yaş) işsizlik oranı 4,3 puanlık artış ile %23,6 olurken, 15-64 yaş grubunda bu oran 2,1 puanlık artış ile %12,6 olarak gerçekleşti.

İnşaat sektörünün 2017 yılı kasım ayında 2,1 milyon olan istihdamı 2018 yılı kasım ayında 1,8 milyona gerileyerek -%15 oranında daralmıştır.

İnşaat Sektörü Güven Endeksi yeni yıla artış ile başladı

İnşaat Sektörü Güven Endeksi 2018 yılının ikinci yarısında önemli ölçüde gerilemiş ve aralık ayında 46,1 puan ile yılı kritik bir seviyeden kapatmıştı. Yeni yılın ilk ayında ise İnşaat Sektörü Güven Endeksi 7,9 puan artış göstermiş ve 54,0 puana yükselmiştir. Böylece Güven Endeksi'nde gerileme şimdilik sona ererken kritik 50 puan seviyesinin de yeniden üzerine çıkmıştır. Mevcut işlerdeki yavaşlamaya rağmen İnşaat Sektörü Güven Endeksi'ndeki artışı yeni alınan iş siparişlerindeki toparlanma ile hükümetin ekonomiyi ve inşaat sektörünü desteklemeye yönelik aldığı önlemler sağlamıştır.

Mevcut inşaat işleri seviyesi yeni yılda da mevsimsellik ile gerilemeye devam etti

İnşaat işleri mevcut seviyesi aralık ayında 50,8 puana inerek 2018 yılsonu itibarıyla endeksin başlangıcı olarak kabul edilen 2010 yılı seviyesine göre yarı yarıya gerilemişti. İnşaat sektöründe mevcut işler seviyesi yeni yılın ilk ayında da gerilemesini sürdürmüştür. Ancak bu gerileme daha çok mevsimsellik ile yaşanmış ve beklenen bir gerileme olmuştur. Mevcut inşaat işleri seviyesini ölçen endeks 2019 yılı ocak ayında bir önceki aya göre 6,4 puan daha düşerek 2010 yılından bu yana en zayıf yeni seviyesine inmiştir. Mevcut inşaat işlerinin gerilemesinde finansman maliyetlerinin gelmiş olduğu seviyeler ile finansman olanaklarının kesilmiş olması da yine belirleyici olmuştur.

Yeni alınan inşaat işleri seviyesi yeni yıla 7,1 puan artış ile başladı

İnşaat sektöründe alınan yeni iş siparişleri 2018 yılının ikinci yarısında keskin şekilde daralmıştı. 2018 yılının sonunda 2010 yılından bu yana en düşük seviyesine inmiştir. Alınan yeni iş siparişleri yeni yıla 7,1 puanlık bir artış ile başlamıştır. Böylece alınan yeni iş siparişlerindeki gerileme şimdilik yön çevirmiştir. İnşaat sektöründe ve piyasalarında yaşanan talep ve finansman sorunlarına rağmen yeni inşaat siparişlerindeki bu artış ümit vermektedir.

Konut satışları 2018 yılında %2,4 geriledi

Konut satışları 2018 yılı genelinde bir önceki yıla göre %2,4 azalarak 1.375.398 adet olarak gerçekleşmiştir. 2018 yılının ilk yarısında konut satışları geçen yılın üzerinde gerçekleşmiştir. Ancak yılın ikinci yarısında ekonomide yaşanan sıkıntılar nedeniyle konut satışlarında önemli bir gerileme ve dalgalanma ortaya çıkmıştır. Buna bağlı olarak yıl genelinde konut satışları geçen yılın altında kalmıştır. Özellikle konut kredi faizlerindeki artış konut talebinde ve satışlarında gerilemeye yol açmıştır. Kamunun KDV ve harç indirimleri konut satışlarında ortaya çıkan gerilemeyi sınırlamıştır.

Yeni konut satışları 2018 yılında %2,1 geriledi

Türkiye genelinde ilk el konut satışları 2018 yılında bir önceki yıla göre %2,1 düşerek 646.065 adet olarak gerçekleşmiştir. İkinci el konut satışları ise yine 2018 yılında bir önceki yıla göre %4,2 düşerek 718.003 adede inmiştir. Yılın ilk yarısında geçen yılın üzerinden gerçekleşen ilk el satışlara karşın yılın ikinci yarısında hem birinci hem de ikinci el konut satışlarında gerilemeler ortaya çıkmıştır.

İpotekli konut satışları 2018 yılında %41,5 geriledi

Türkiye genelinde konut satışlarında banka kredileri ile yapılan satışlar veya bir başka deyimle ipotekli satışlar önemli rol oynamaktadır. 2018 yılında ipotekli konut satışları 2017 yılına göre %41,5 gerilemiştir. Böylece 2016 yılında 449.508 adet olan ve 2017 yılında 473.099 adede yükselen ipotekli konut satışları 2018 yılında 276.820'ye inmiştir. 2018 yılının ikinci yarısında konut kredi faizlerinin aylık ortalama %2,0'lerin üzerine çıkması ile birlikte kredili-ipotekli konut alım talebi de kuvvetli şekilde düşmüştür. İpotekli konut satışlarının 2019 yılında da düşük kalacağı öngörülmektedir.

İnşaat Malzemesi Sanayi Üretiminde sert küçülme yaşanıyor

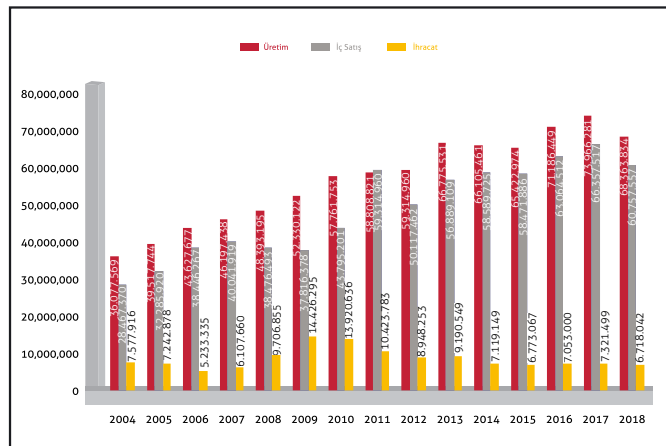
İnşaat Malzemeleri Sanayi Üretimi'nde sert bir küçülme yaşanmaya başlanmıştır. Ekim ayından sonra kasım ayında da sanayi üretimi hızlanarak küçülmüştür. 2018 yılı kasım ayında inşaat malzemesi ortalama sanayi üretimi 2017 yılı kasım ayına göre %19,3 azalmıştır. Üretimdeki gerilemede iç talepteki küçülme artan oranda etkili olmaktadır. İç piyasa koşullarının bozulması ile iç talebin gerilemeye başlaması üretimi olumsuz etkilemektedir. Yaz ayları sonrası geleneksel olarak yüksek üretim yapılan ekim ve kasım aylarındaki gerileme endişe vericidir. Önümüzdeki aylarda zaten mevsimsellik ile birlikte üretimin zayıf kalacağı bir döneme girilmektedir. İç talepteki küçülmeye karşın ihracat üretim artışını desteklemeye devam etmiştir. 2018 yılı kasım ayında 23 alt sektörden sadece 2'sinde üretim geçen yılın kasım ayına göre artarken 21 alt sektörde

üretim geçen yılın kasım ayına göre düşmüştür. İnşaat malzemeleri sanayi genelinde yılın ilk on bir ayında ise üretim geçen yılın aynı dönemine göre sadece %0,3 artmıştır. Üretimde son dört aydır yaşanan hızlı gerileme ile yıl geneli sanayi üretim artışı sifıra doğru yaklaşmaktadır. Yılın ilk on bir ayında on bir alt sektörde üretim geçen yılın ilk aynı dönemine göre gerilemiştir. Diğer sektörlerde üretim artışları gerçekleşmiştir. Ancak artış oranları aylar geçtikçe düşmektedir. Yılın ilk on bir ayında geçen yılın aynı dönemine göre iki haneli üretim artışı gösteren alt sektör sayısı üçe inmiştir.

Çimento iç satışı 2018 yılında %10,9 azaldı

2018 yılında çimento üretiminde, geçen yıla oranla %9,9'luk bir düşüş yaşanmıştır. Yine 2018 yılı Ocak-Aralık döneminde üretilen çimentonun yaklaşık %10,3'ü ihracata konu olmuştur. 2018 yılında iç satışlarda %10,9, çimento ihracatında ise %6,4'lük azalış gerçekleşmiştir. Geçen yıl yaşanan zorlu kış şartlarından sonra bu yılın ilk aylarında beklenmedik şekilde hava sıcaklıklarının mevsim normallerinin üstünde seyretmesiyle, yılın başlarında üretim ve satışlarda çok yüksek artışlar yaşanmıştır. Bu artış oranları mart ve nisan aylarında aylık bazda normale dönmüş ancak mayıs ayından itibaren yaz aylarında Ramazan ayı ve Bayramların etkisiyle satışlar aylık bazda azalmış ve ağustos ayı sonu itibarıyla devre bazında da eksi olarak gerçekleşmiştir. Eylül ayında sektörde yaşanan hafif daralmadan sonra, ekim, kasım ve aralık aylarında üretim ve satışta %25-45 oranında büyük çaplı düşüşler yaşanmıştır. Bölgesel bazda iç satışlarda sadece Ege Bölgesi'nde artış yaşanmıştır.

2004 - 2018 Çimento Verileri (ton)



Kaynak: TÇMB

“THBB’nin Beton Sürdürülebilirlik Konseyinin Türkiye’deki Bölgesel Sistem Operatörü olmasından dolayı gurur duyuyorum.”



Hazır beton sektörünün gelişimine büyük katkı sağlayan Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) 2017 yılından bu yana Beton Sürdürülebilirlik Konseyinin (Concrete Sustainability Council) “Bölgesel Sistem Operatörü” olarak çalışmalarını sürdürüyor. Türkiye’de “Kaynakların Sorumlu Kullanımı Belgelendirmesi” kapsamında bilgilendirme ve belgelendirme çalışmaları devam ederken Beton Sürdürülebilirlik Konseyi’nin yeni Başkanı Christian Artelt dergimizin sorularını yanıtladı.



Christian Artelt
Beton Sürdürülebilirlik Konseyi Başkanı

THBB: Beton Sürdürülebilirlik Konseyinin yeni Başkanı olarak seçildiniz. Yeni göreviniz dolayısıyla sizi tebrik ederiz. Beton Sürdürülebilirlik Konseyinin 2018’deki kilometre taşları hakkında bilgi verebilir misiniz?

Christian Artelt: Beton Sürdürülebilirlik Konseyinin 2018 yılında elde ettiği başarılar arasında üç önemli kilometre taşı bulunmaktadır. En önemlisi, Kaynakların Sorumlu

Kullanımı belgeli beton ve tedarik zinciri için Beton Sürdürülebilirlik Konseyi Belgelendirme Sistemi kullanımının sürekli ve başarılı bir şekilde farklı pazarlarda yaygınlaşmasıdır. Beton, çimento ve agrega üreticilerine verilen toplam Beton Sürdürülebilirlik Konseyi Belgesi sayısı yaklaşık 125’e yükseldi ve devam etmekte olan daha birçok proje var. 2018’de Beton Sürdürülebilirlik Konseyi Belgelendirme Sistemi, Hollanda ve Almanya’daki konumunu güçlendirmeye devam ederken Türkiye, ABD ve İspanya’da önemli çalışmalara ilk kez imza attı. Türkiye’de Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB), kasım ve aralık aylarında sırasıyla Akçansa ve Çimko için verilen toplam dört belge ile sonuçlanan Beton Sürdürülebilirlik Konseyi Belgelendirme Sistemi’ni başarıyla uygulamaya başladı. ABD ve İspanya’da da ilk belgeler verildi.

Çok önemli ikinci kilometre taşı ise BREEAM ve DGNB gibi Yeşil Bina derecelendirme sistemlerinde Beton Sürdürülebilirlik Konseyi Belgelendirmesinin resmî olarak tanınmasıydı. İnşaatlarda Beton Sürdürülebilirlik Konseyi belgeli beton kullanımı artık ek “BREEAM” ve “DGNB puanları” alma hakkı kazandırıyor. Bu, Beton Sürdürülebilirlik Konseyi belgeli beton tesislerinin Yeşil Bina yatırımcılarının hedeflerine ulaşmalarına yardımcı oluyor.

Son olarak, 2018’deki yoğun bir hazırlık ve çalışma sürecinden sonra, Beton Sürdürülebilirlik Konseyi 1 Ocak 2019’da “Değerlendirme Aracı”nın yeni versiyonu olan “V.2.0”ı

“I am very proud that we were able to welcome THBB as the Concrete Sustainability Council’s Regional System Operator for Turkey.”

“I am very proud that we were able to welcome THBB as the Concrete Sustainability Council’s Regional System Operator for Turkey.”

Turkey Ready-Mixed Concrete Association (THBB) that provides substantial contributions to the improvement of the ready mixed concrete sector, has been operating as Regional System Operator of the Concrete Sustainability Council (CSC) since 2017. We are pleased to share the interview with President of the Concrete Sustainability Council Mr. Christian Artelt.

başlattı. Yeni Versiyon'da, 2018 sonbaharındaki özel bir çalıştayda çevre odaklı STK'ların, üniversitelerin, yerel halkın haklarını koruyan kuruluşların ve işçi sendikalarının temsilcilerinden ve 2017-2018 yıllarında gerçekleştirilen belgelendirme projelerinden elde edilen bütün geri bildirimler konsolide edilmiştir.

THBB: Beton Sürdürülebilirlik Konseyi Belgelendirme Sisteminin şirketlere ve inşaat sektörüne sağladığı faydaları açıklayabilir misiniz?

C.A.: Beton Sürdürülebilirlik Konseyi Belgelendirme Sistemi, beton üreticilerinin müşterilerine ve topluma karşı sürdürülebilirlik taahhütlerini bir bütün olarak göstermeleri ve betonun çevresel, sosyal ve ekonomik faydalarının altını çizmeleri için mükemmel bir fırsat sunmaktadır. Beton Sürdürülebilirlik Konseyi belgesi alan şirketler, betonun yararlı özelliklerini ortaya koyup tanıtarak toplumumuzda betonun değerinin artmasını sağlayacak başarılı bir tanıtımın parçası haline geldi. Bu girişimin bir parçası olmak, şirketlerin müşterileri ve geniş bir yelpazedeki diğer paydaşları ile sürdürülebilirlik hakkında derinlemesine bir diyalog içine girmelerini ve şirketlerin, Beton Sürdürülebilirlik Konseyi Belgelendirmesi ile ilgili ekstra çabalarının katma değerini anlatmalarını sağlayacaktır.

Beton Sürdürülebilirlik Konseyi Belgelendirme Sistemi, katılımcı şirketlerin kendi sürdürülebilirlik performansları hakkında daha fazla bilgi edinmelerini ve sürdürülebilirlik uygulamalarını iyileştirmek için gerekenleri belirlemelerini sağlar. Belgelendirme elbette, şirketlerin, tedarik zincirinin sürdürülebilirlik performansının iç yüzünü anlamasına ve iyileştirmeler için fırsatları değerlendirmesine imkân sağlayacaktır.

Son olarak, Beton Sürdürülebilirlik Konseyi Belgesini almanın belirleyici bir başka yararı, bunun sahip olacağı olumlu iş etkisidir. Beton Sürdürülebilirlik Konseyi Belgesi, Yeşil Bina belgelendirme sistemleri, yani BREEAM ve DGNB tarafından tanınmaktadır. Beton Sürdürülebilirlik Konseyi Belgesinin Yeşil Bina belgelendirme sistemlerince tanınmış olması bu belgeye sahip beton üreticilerinin, müşterilerine belgeli Yeşil Bina projelerinde kaynakların sorumlu kullanımı

ile ilgili ek puan alma fırsatı sunmasını sağlar. Bu fırsat belgeli beton için yeni olsa da, diğer yapı malzemeleri için hâlihazırda mevcut bir uygulamadır. Diğer iş fırsatlarının yanı sıra birçoğu Hollanda'da uygulanmakta olan kamu ihaleleri, vergi teşvikleri veya daha avantajlı faiz oranlarına erişim gibi fırsatlar sunmaktadır.

THBB: Mr. Christian Artelt, congratulations on your new assignment. Could you please inform us about the milestones achieved by the CSC in 2018?

Christian Artelt: I see three key milestones that the CSC achieved in 2018. Most important is the continuous, successful roll-out of the CSC certification system for responsibly sourced concrete and its supply chain in an increasing number of markets. The total number of CSC certificates issued to concrete, cement and aggregate producers increased to around 125, and there are many more on-going projects. In 2018, CSC certification continued to strengthen its footprint in the Netherlands and in Germany and made first important moves in Turkey, the US, and Spain. In Turkey, THBB started to successfully roll out CSC certification resulting in a total of four certificates that were issued in November/December for Akansa and for Çimko, respectively. First certificates were also issued in the US and Spain.

THBB: Beton Sürdürülebilirlik Konseyinin kısa, orta ve uzun vadeli planları nelerdir?

C.A.: Beton Sürdürülebilirlik Konseyinin nihai uzun vadeli hedefi, betonun itibarını artırmak ve betonu tercih edilen en sürdürülebilir yapı malzemesi olarak konumlandırmaktır. Bu nedenle, beton da sorumlu kaynak kullanımı için Beton Sürdürülebilirlik Konseyi Belgelendirme Sistemi, çok çeşitli sosyal, çevresel ve ekonomik kriterlere dayanmakta ve bir takım önkoşulların karşılanmasını gerektirmektedir. Sistemin şeffaflığı, inşaat sektörünün malzeme seçimi konusunda bilinçli kararlar vermesini sağlamaktadır.

Kısa vadede, Beton Sürdürülebilirlik Konseyinin, Sorumlu Kaynak Kullanımı Belgelendirme Sistemi'nin yeni versiyonunun piyasaya sürülmesiyle ortaya çıkması muhtemel ilk teknik sorunları çözmesi önemlidir. Müşterilerimiz için oluşacak katma değer in daha da

geliştirilmesi, Bölgesel Sistem Operatörleri (RSO) ile iş birliği içinde sürekli olarak ele alınan kısa ve orta vadeli çok önemli bir mücadele konusudur. Sorumlu Kaynak Kullanımı Belgelendirme Sistemi'nin LEED tarafından tanınmasını sağlama hedefiyle ABD Yeşil Bina Konseyi (USGBC) ile devam eden diyalogumuzu yoğunlaştırmayı planlıyoruz. Yerel ortaklarımızı, yerel Yeşil Bina Konseyleri ve kamu otoriteleri ile temas kurarak Beton Sürdürülebilirlik Konseyi Belgelendirmesi'nin yararları hakkında farkındalığın artırılması yönünde teşvik ediyoruz.

Geçmişte Çimento Sürdürülebilirlik Girişimi (CSI) tarafından yönetilen birçok faaliyetin sorumluluğunu üstlenen yeni kurulan Global Çimento ve Beton Birliği (GCCA) ile ilişki kurmayı da planlıyoruz.

THBB: Türkiye’de, 2018 kasım ayında hazır beton ve çimento sektörlerinde ilk belgelendirmeler yapıldı. Avrupa’da birinci, dünyada üçüncü en büyük büyük hazır beton üreticisi ülke olan Türkiye için Sorumlu Kaynak Kullanımı Sistemi açısından beklentileriniz nelerdir?

C.A.: Anladığım kadarıyla Türkiye’de hazır beton sektörü zorlu bir dönemden geçiyor. Bu süreçte, kaliteyi ve Yeşil Bina derecelendirme sistemlerinin gereksinimlerini sağlayarak, diğer inşaat yöntemlerinden farklılaşmak daha da önemli hale geliyor. Bu önemli sektör, özellikle yeni bir PNB Paris çalışmasında gösterildiği gibi, geniş kentsel alanlarda pazar payını sürekli olarak artırmaktadır. Bu nedenle, Beton Sürdürülebilirlik Konseyi Belgelendirmesi’ni benimsemek, iyi yönetilen beton, çimento ve agrega üreticileri için Yeşil Bina belgelendirmelerinde performans göstermeleri ve sürdürülebilir yapılaşmada konumlarını sağlamlaştırmaları açısından bir fırsattır.

Türkiye’de, sürdürülebilir yapılaşmada ve kamu alımlarında sorumlu kaynak kullanımını tartışmasız bir kriter hâline getirmek amacıyla üreticiler, THBB, Yeşil Bina belgesi sahipleri ve kamu otoriteleri arasında yakın bir iş birliği bekliyorum.

THBB: THBB ve diğer hazır beton birlikleri gibi Bölgesel Sistem Operatörleri ile iş birliği yapmak neden önemlidir?

C.A.: Beton Sürdürülebilirlik Konseyi, Belgelendirme Sistemi’nin uygulanmasında ve geliştirilmesinde Bölgesel Sistem Operatörlerine (RSO) ve onların yerel beton sektörüyle ilgili değerli bilgisine güvenmektedir. THBB gibi Bölgesel Sistem Operatörleri; üreticiler, Yeşil Bina Belgesi sahipleri ve kamu otoriteleri gibi farklı paydaşları bir araya getirebilecek bir özelliğe sahiptir. Uzmanlıkları ve ilişkileri ile Bölgesel Sistem Operatörleri, yerel bir pazarda yerel bir inşaat malzemesi olarak betonun sürdürülebilir bir şekilde tedarik edilmesini teşvik etmek için en önemli ortağımızdır.

Bu anlamda THBB’nin Beton Sürdürülebilirlik Konseyinin Türkiye’deki Bölgesel Sistem Operatörü olmasından dolayı gurur duyuyorum. Sonuç olarak, Türkiye’de betonda sorumlu kaynak kullanımı için Beton Sürdürülebilirlik Konseyi Belgelendirme Sistemi’nin uygulanması konusunda çok umutluyum.



Beton Sürdürülebilirlik Konseyi Toplantısı 8 - 9 Kasım 2018, İstanbul

Çamlıca Camisi



İnşa çalışmaları 6 yıl süren Osmanlı-Selçuklu mimari tarzı ile bugünün çizgilerinin bütünleştiği Çamlıca Camisi'nin mart ayında tamamlanması bekleniyor. Caminin yanı sıra müze, sanat galerisi, kütüphane, konferans salonu, sanat atölyesi ve otoparkın da yer aldığı, inşasında birçok yeniliğin ve farklılığın hayata geçirildiği Çamlıca Camisi'nin açılışına, sayılı günler kaldı. Çamlıca Camisi'nin her bir bölümünde, son rötuşlar yapılmaya devam ediliyor.

Şehrin yeni sembollerinden biri oldu

Osmanlı-Selçuklu mimari tarzı ile günümüz çizgilerinin bütünleştiği Çamlıca Camisi, henüz ibadete açılmamasına rağmen şehrin yeni sembollerinden biri hâline geldi. Görkemli mimarisiyle İstanbul'un her noktasından rahatlıkla görülebilen Çamlıca Camisi, bu heybetli yapısına yakışır anlam-

Çamlıca Mosque

The Çamlıca Mosque whose works of construction have been ongoing for six years, integrating the Ottoman-Seljuk architectural style with the contemporary lines, is expecting to be complete in March.

Only few days are left for the inauguration of the Çamlıca Mosque, which includes a museum, an art gallery, a library, a conference hall, an art workshop, and a car park in addition to the mosque itself, and in whose construction numerous innovations and differences were put into practice. The finishing touches on each section of the Çamlıca Mosque are kept on.

da bazı rakamsal büyüklükleri de içinde bulunduruyor. İmanın şartını temsilen 6 minareli inşa edilen Çamlıca Camisi'nin 3 şerefeli 4 minaresi Malazgirt Zaferi'ne ithafen 107,1 metre, 2 şerefeli 2 minaresi ise 90 metre yüksekliğinde.

Caminin 72 metre yükseklikteki ana kubbesi İstanbul'da yaşayan 72 milleti, 34 metre çapındaki kubbesi İstanbul'u simgeliyor.

Kubbenin iç yüzeyine, 16 Türk devletine ithafen Allah'ın isimlerinden 16'sı, Haşır Suresi'nin son iki ayetinden istifade edilerek yazıldı.

Ana kubbenin üzerine 3 metre 12 santimetre genişliğinde, 7 metre 77 santimetre yüksekliğinde, 4,5 ton ağırlığında

alem yerleştirildi. Nanoteknolojiyle renklendirilen ve 3 parçadan oluşan alem, dünyanın en büyük alemleri arasında yer alıyor.

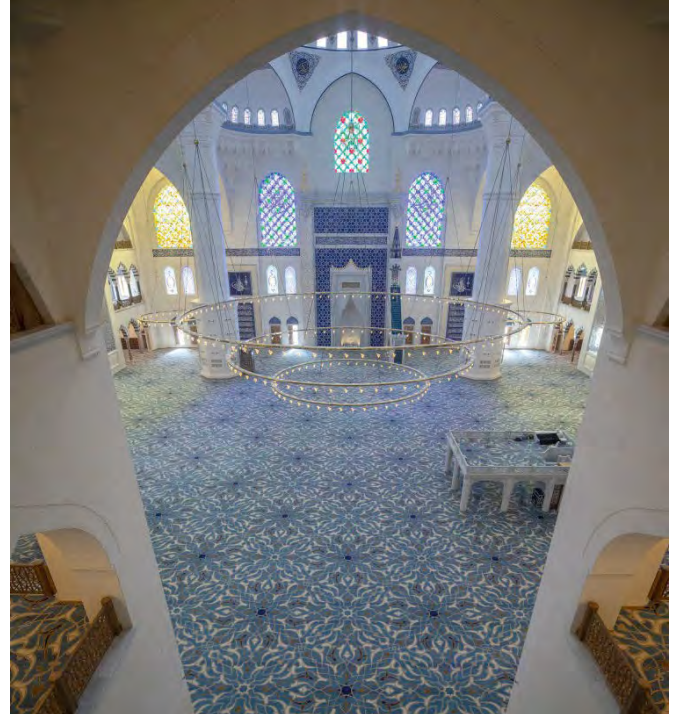
Caminin dışarıdan ana avluya girişinde yer alan ve mermerle kaplanan taş kapı, büyüklüğüyle de dikkat çekiyor. Taş kapının avlunun içine bakan kısmında, Kasas Suresi'nin 77. ayeti yer alıyor. Caminin içine girilen kapının üzerine ise Al-i İmran Suresi'nin 132-136 ayetleri işlendi.

9 bin parçadan oluşan Fetih Suresi

Caminin kubbe altındaki 4 ayrı bölümde yer alan aslan göğüslerine, paslanmaz çelikten nanoteknolojiyle üretilen hatla Arapça "Ey ihtiyaçları gideren", "Dualara icabet eden", "Sesleri duyan", "Dualarımızı kabul et" sözleri yazıldı. Yine nanoteknoloji kullanılarak hazırlanan 220 metre boyunda ve yaklaşık 9 bin parçadan oluşan Fetih Suresi'nin tamamı, kubbe altındaki kemerlere monte edildi.

Çamlıca Camisi, halı serili alanında 25 bin, avluda 12 bin 500, dış avluda 22 bin 500 olmak üzere toplam 60 bin kişinin aynı anda ibadet edebileceği bir cami kompleksi olarak tasarlandı. Camide aynı anda 8 cenazenin namazı kılınabilecek.

Çamlıca Camisi ibadet alanının yanı sıra 11 bin metrekarelik müze, 3 bin 500 metrekarelik sanat galerisi, 3 bin metrekarelik kütüphane, bin kişilik konferans salonu, 8 sanat atölyesi, 3 bin 500 araçlık kapalı otoparkı bünyesinde barındırıyor.



YÜF Genel Kurulu ve Sektör Toplantısı Ankara'da gerçekleştirildi

Yapı Ürünleri Üreticileri Federasyonu (YÜF) Genel Kurulu ve Sektör Toplantısı, T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakan Yardımcısı Abdullah Tancan'ın katılımıyla Ankara'da düzenlendi. Sektörün değerlendirildiği, gelecek dönem hedeflerinin paylaşıldığı, enerji ve çevre gündemlerinin ele alındığı toplantıda, "Beton Bariyerler", "Geçirimli Beton" ve "Beton Yollar" konuları öne çıktı.

YÜF General Meeting and Sector Meeting held in Ankara

The General Meeting and Sector Meeting of Construction Products Producers' Federation (YÜF) was held with the attendance of Abdullah Tancan, T.R. Vice Minister of Energy and Natural Resources, in Ankara. The topics of "Concrete Barriers," "Permeable Concrete," and "Concrete Pavements" stood out in the meeting where the sector was evaluated, the sector's targets for the upcoming period were shared, and the environment and energy efficiency issues were addressed to.

Derneği Başkanı Erol Üçüncü ve Türkiye Prefabrik Birliği Başkanı Halil Bağışan'ın katılımıyla gerçekleşti. 2018 yılının değerlendirildiği ve 2019 yılına ilişkin sektör öngörülerinin, sektör

temsilcileriyle paylaşıldığı toplantıda; çevre ve enerji verimliliği konularında önemli bilgiler paylaşıldı.

Ölümlü trafik kazalarını yüzde 20 azaltabiliriz

Çevre ve enerji verimliliği konularının Federasyon olarak öncelikleri konumunda olduğunu vurgulayan Yapı Ürünleri Üreticileri Federasyonu (YÜF) Başkanı Suat Çalbıyık, "Türkiye'de her gün gerçekleşen trafik kazalarında 22 kişinin yaşamını kaybediyor." dedi. Çalbıyık, "Bu oran çok vahim bir resmi gözler önüne sererken beton bariyerlerin hayati önemini bir kez daha bizlere hatırlatıyor. Beton bariyerler bölünmüş yollarda karşı şeride geçmekten kaynaklı trafik kazalarını engellerken ölümlü trafik kazalarını yüzde 20 oranında azaltıyor. Ayrıca çelik bariyer yerine beton bariyer kullanımının motorcular için de ölüm riskini yüzde 36 azalttığı tespit edilmiştir. Biz de bu nedenle beton bariyerin yaygınlaşması için çalışmalarımızı sürdürüyoruz." diye konuştu.

Geçirimli beton ile su tüketimi azalacak, sel felaketleri önlenecek

Geçirimli beton teknolojisinin, Türkiye ekonomisi ve çevre konuları ile alakalı önemli bir gündem olduğunu dile getiren Çalbıyık, "Avrupa'da da giderek yaygınlaşan bu teknoloji, özellikle park alanları, kaldırım ve yürüyüş yollarının vazgeçilmezi oluyor. Geçirimli beton, klasik kaplama yüzeylerin aksine yağmur suyunu geçirirli yüzeyi sayesinde kirliletmeden yer altı kaynaklarımızla buluşturma imkânı veriyor. Bu beton tipi ile hem sel felaketlerini önleyebiliriz hem de su tüketimini azaltarak çevremizin korunmasına katkı sağlayabiliriz." dedi.

Çalbıyık'ın açılış konuşmasının ardından sözü devralan Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakan Yardımcısı Abdullah Tancan, "Özellikle son yıllarda enerji verimliliği bilincinin artmasıyla Atık Isıdan Enerji Geri Kazanım sistemleri ülkemizde de önem kazanmıştır." dedi. Bakan Yardımcısı Tancan sözlerine, "Uygulamalarda Çimento sektöründeki elektrik enerjisinin tüketiminin yıllık yaklaşık %20-30'a yakınının ulusal enerji ağına geri kazanılabileceği hesaplanmıştır." diyerek devam etti. Bakanlığımızın yürüttüğü enerji verimliliğinin artırılması projesi kapsamında Çimento Sektörü başta olmak üzere belirlenen 7 Sanayi alt sektöründe, Sektörel Enerji Etüt Kılavuzları hazırlanmıştır." diyerek Bakanlık olarak Enerji Verimliliği projelerine verdikleri önemi bir kez daha vurguladı.



Kuzey Marmara Otoyolu

İstanbul Kınalı'dan Sakarya'nın Akyazı ilçesine kadar devam edecek, Yavuz Sultan Selim ve Osmangazi köprüleri ile bağlantı sağlayacak olan Kuzey Marmara Otoyolu'nda çalışmalar devam ediyor. Otoyolda toplam 8 tünel, 24 viyadük, 62 köprü, 78 alt geçit, 47 üst geçit ve 200 menfez bulunacaktır. 4 şerit ayrıcalığı ile dünyanın en geniş tünelleri inşa edilebilecek.

Northern Marmara Highway

The works on the Northern Marmara Highway that will continue from Istanbul Kınalı to Sakarya's district of Akyazı and that will provide the connection between Yavuz Sultan Selim and Osmangazi bridges are ongoing. Totally eight tunnels, 24 viaducts, 62 bridges, 78 underpasses, 47 overpasses, and 200 headwalls will be present on the highway. It will be possible through the four-lane privilege to construct the largest tunnels of the world.

Avrupa yakasında işletme süresi ya-pım dâhil 7 yıl 9 ay 12 gün, Asya yakasında ise 6 yıl 9 ay 12 gün olarak tanımlanmıştır. Projenin hayata geçirilmesi için Karayolları Genel Müdürlüğü ile Marmara Otoyolu İnşaatı Adi Ortaklığı Ticari İşletmesi arasında uygulama sözleşmesi imzalamış ve gerekli yapılanma ile çalışmalar hızla başlatılmıştır.

Proje Bilgileri

TOPRAK İŞLERİ										
İŞ	BİRİM	Kesim-1	Kesim-2	Kesim-7	AVRUPA	Kesim-4	Kesim-5	Kesim-6	ASYA	TOPLAM
KAZI	m³	13.957.742	36.876.370	7.906.668	58.740.780	28.242.667	18.804.174	28.535.225	75.582.066	134.322.846
DOLGU		15.651.135	9.113.235	4.448.063	29.212.433	19.588.111	17.756.036	22.827.887	60.172.034	89.384.467
ÜST YAPI										
İŞ	BİRİM	Kesim-1	Kesim-2	Kesim-7	AVRUPA	Kesim-4	Kesim-5	Kesim-6	ASYA	TOPLAM
PLENT-MİKS ALTTEME	ton	1.280.706	750.235	344.558	2.375.499	986.475	818.772	2.301.892	4.107.139	6.482.638
PLENT-MİKS TEMEL		1.061.619	621.422	335.446	2.018.487	960.889	799.603	1.721.679	3.482.170	5.500.657
BİTÜMLÜ SICAK TEMEL		702.808	489.596	247.859	1.440.263	783.072	619.830	1.197.035	2.599.938	4.040.201
BİNDER		457.894	278.327	150.038	886.259	430.098	358.174	732.987	1.521.259	2.407.518
TAŞ MASTİK ASFALT		235.187	137.458	74.043	446.688	212.357	177.033	382.026	771.416	1.218.103
PROJE BÜYÜKLÜKLERİ (Ana Malzemeler)										
BETON*	m³	287.245	430.191	128.221	845.656	499.610	545.454	731.816	1.776.881	2.622.537
DEMİR*	ton	40.331	60.942	17.661	118.935	69.228	76.191	101.448	246.867	365.802
BITÜM	ton	64.005	41.043	21.479	126.527	64.481	52.418	105.897	222.596	349.123
ÖZEL KÖPRÜLER										
AVRUPA	2. KESİM	İHSANİYE VİYADÜĞÜ			57+044	57+900	856 metre	hmax :38 m	14 açıklık	İtme-Sürme
	4. KESİM	VİYADÜK-3 (LBY)			8+950	9+803	853 metre	hmax :135 m	14 açıklık	D. Konsol / Pre.
		VİYADÜK-1			159+554	160+271	717 metre	hmax :50 m	12 açıklık	Ardgerme Kiriş
		KÖPRÜ			0+055	0+186	131 metre			Ekolojik Köprü
		VİYADÜK-2			164+959	165+808	849 metre	hmax :60 m	16 açıklık	MSS - Ardgerme
		VİYADÜK-3			171+841	172+604	763 metre	hmax :43 m	18 açıklık	Ardgerme Kiriş
		VİYADÜK-4			175+800	176+590	790 metre	hmax :25 m	19 açıklık	Ardgerme Kiriş
	5. KESİM	VİYADÜK-5			188+200	188+980	780 metre	hmax :65 m	14 açıklık	İtme-Sürme
	6. KESİM	SAKARYA NEHRİ			232+628	232+900	272 metre	hmax :11 m	3 açıklık	Denekli Konsol

Proje Kesim Bilgileri

AVRUPA OTOYOLU (172 km)

(Anayol: 71 km + Bağlantı yolu: 10 km + Kavşak kolları: 91 km)

1. KESİM: KINALI – YASSİÖREN (83 km)

(0+470 : 39+500 arası)

Anayol: 39 km

Bağlantı Yolları: 6 km

Kavşak Kolları: 38 km

KMO ANADOLU (258 km)

(Anayol: 122 km + Bağlantı yolu: 88 km + Kavşak kolları: 48 km)

4. KESİM: KURTKÖY- LİMAN (81 km)

(129+650 : 151+544 arası)

Anayol: 22 km

Bağlantı Yolları: 36 km

Kavşak Kolları: 23 km

2. KESİM: YASSIÖREN – ODAYERİ (63 km)
(39+500 : 60+648 arası)
Anayol: 21 km
Bağlantı Yolları: 4 km
Kavşak Kolları: 37 km

7. KESİM: HABİBLER – HASDAL (27 km)
(61+117 : 71+864 arası)
Anayol: 11 km
Bağlantı Yolları: -
Kavşak Kolları: 16 km

5. KESİM: LİMAN– İZMİT (69 km)
(151+544 : 193+500 arası)
Anayol: 42 km
Bağlantı Yolları: 17 km
Kavşak Kolları: 11 km

6. KESİM: İZMİT- AKYAZI (107 km)
(193+500 : 251+111 arası)
Anayol: 58 km
Bağlantı Yolları: 35 km
Kavşak Kolları: 15 km



Proje ile Beklenen Gelişmeler

- Kuzey Marmara Bölgesinde Doğu-Batı istikametindeki ana ulaşım arterleri civarında gelişerek büyüyen, kentleşme ve sanayileşmenin oluşturduğu bölgesel trafik ile bölgeden geçen şehirlerarası ve uluslararası trafik birbirinden ayrıştırılarak ulaşımındaki hizmet kalitesi artırılmış olacaktır.
- Marmara Bölgesinin gelişmekte olan sanayileşmesine ilave katkı sağlayacak olan otoyol, İstanbul 3. Havaalanı bağlantıları, Osmangazi Köprüsü Körfez bağlantısı ve Karasu kavşakları ile bu bölgede yeni yatırımların önünü açacaktır.
- Kuzey Marmara Otoyolu projesi Edirne-Kınalı-İstanbul-Ankara Otoyolu, İstanbul-İzmir Otoyolu ile birleşerek Marmara Bölgesini, Ege ve İç Anadolu Bölgesi'ne otoyol ağıyla bağlamış olacaktır. Hâlen İstanbul'dan 2,5-3 saat olan Bursa ulaşımı 1 saate, İstanbul'dan 8-10 saat olan İzmir ulaşımı 3,5-4 saate ve Eskişehir ulaşımı 2-2,5 saate inecektir.
- Tekirdağ Sakarya arasında mevcut Yavuz Sultan Selim Köprüsü ve 3. Köprü bağlantı yolları ile birleşen otoyol güzergâhı, mevcut ulaşım ağları ve özellikle İstanbul boğazı geçişlerinde kapasitenin üzerinde olan trafik yükünü azaltacaktır.
- Artan yakıt tüketimi, araç bakımı ve onarım giderleri gibi ekonomik kayıplar, trafik yoğunluğunun neden olduğu gürültü ve çevre kirliliği en aza inecektir.

İtme-Sürme Yöntemi

İtme sürme yöntemi 2. ve 5. kesim olan Asya yakasında kullanılmıştır. İtme sürme köprü yapım metotlarında sabit bir döküm sahasında köprü kutu kesitinin demir ve beton im-

latı işlemleri yapılır. Betonarme köprülerde kenar ayakların dışında hazırlanan kutu tabliye kesitlerinin ardışık bölümler hâlinde dökülmesi, betonun prizinin ardından ilerletilerek nihai pozisyonuna ulaştırılması yöntemi, sürme metodudur. İtme Sürme Yöntemi kullanılan yüksek ayaklı köprü uygulamalarında, deprem etkilerine karşı yapı elemanlarının tasarımı önemli bir konudur. Deprem tasarımı daha esnek ayaklar kullanılarak efektif periyodun artması amaçlanmakta ve böylece ayaklara gelen deprem ivmesinin azalması sağlanmaktadır. Ancak, artan efektif periyod sebebiyle ayaklardaki deplasman artmaktadır. Köprü tasarımı, deplasman değerlerini sınırlandırmak ve esnek ayaklarda oluşacak deprem tesirlerini azaltmak için viskoz akışkanlı sönümleyicilerin kullanılması, hem tasarım hem de malzeme miktarı açısından büyük avantaj sağlamaktadır.

İşletmeye Alınması

T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Karayolları Genel Müdürlüğünden; "Kuzey Marmara Otoyolu Projesi Kurtköy-Akyazı Kesiminin Yap-İşlet-Devret Modeli ile yapılması, işletilmesi ve devri" işi "Kesim-4: Kurtköy-Liman Kavşağı arası ile Liman Kavşağı-Demirciler Kavşağı arasındaki kesimin erişime kontrollü karayolu olarak, 6001 Sayılı Karayolları Genel Müdürlüğünün Hizmetleri Hakkındaki Kanunu'nun 15. maddesi gereğince trafiğe açılması T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı tarafından onaylanmıştır. Otoyolun bu kesimi 11.12.2018 tarihinde trafiğe açılmıştır.

Kaynak: <http://www.marmaraotoyolu.com/>



Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası yeni Yönetim Kurulu'nu seçti



Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası (ÇEİS), 29. Olağan Genel Kurulu'nda yeni yönetimini belirledi. ÇEİS Yönetim Kurulu Başkanlığı'na OYAK Çimento-Beton-Kağıt Grubu Başkanı Suat Çalbiyık seçildi. Sabancı Holding Çimento Grubu Başkanı Tamer Saka ve Aşkale Çimento San. ve Tic. A.Ş. İcra Kurulu Başkanı Fatih Yücelik ise Yönetim Kurulu Başkan Vekilliğini üstlendi.

Çimento sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin toplu iş sözleşmesi süreçlerinin yönetimi ile insan kaynakları, endüstri ilişkileri, iş sağlığı ve güvenliği, mesleki eğitim ve yeterlilikler konularında üyelerine destek olmak amacıyla 1964'ten bu yana faaliyetini sürdüren Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası (ÇEİS), 29. Olağan Genel Kurul toplantısını gerçekleştirdi. ÇEİS üyesi şirketlerin delegelerinin katıldığı Genel Kurul'da 2019-2022 döneminde sendikada görev alacak Yönetim, Denetleme ve Disiplin Kurulu üyeleri belirlendi.

Genel Kurul'un ardından yapılan ilk yönetim kurulu toplantısında, OYAK Çimento-Beton-Kağıt Grubu Başkanı Suat Çal-

bıyık Yönetim Kurulu Başkanı olarak seçilirken, Sabancı Holding Çimento Grubu Başkanı Tamer Saka ve Aşkale Çimento San. ve Tic. A.Ş. İcra Kurulu Başkanı Fatih Yücelik ise Başkan Vekilleri olarak görevlendirildi. Diğer Yönetim Kurulu Üyeleri arasında Tefvik Bilgin (Nuh Çimento Yönetim Kurulu Başkanı), Paolo Luca Bossi (Çimentaş Yönetim Kurulu Üyesi), Adil Sani Konukoğlu (Sanko Holding Yönetim Kurulu Başkan Vekili), Nihat Özdemir (Limak Holding Yönetim Kurulu Başkanı), Cem Sak (Adoçim ve Yurt Çimento Yönetim Kurulu Başkanı) ve Tufan Ünal (Batiçim ve Batisöke Murahhas Üyesi) yer aldı.

2019-2022 Dönemi Denetleme Kurulunda; Hüseyin Burak Akın (Baştas Çimento Genel Müdürü), Osman Nemli (Bursa Çimento Genel Müdürü), Umut Zenar (Akçansa Genel Müdürü); 2019-2022 Dönemi Disiplin Kurulunda ise Kadir Büyükkara (Konya Çimento Genel Müdürü), Osman Çaka (As Çimento

İcra Kurulu Başkanı), Murat Kahya (Medcem Çimento Genel Müdürü) yer aldı.

Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası (ÇEİS) hakkında:

Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası (ÇEİS), üyelerinin çalışma ilişkilerinde; ortak hak ve menfaatlerini korumak ve geliştirmek, üyelerinin verimli çalışmalarına destek olmak, toplu iş sözleşmesi süreçlerini yönetmek, iş sağlığı ve güvenliğini geliştirmek amacıyla 1964 yılında kurulmuş bir işveren sendikasıdır. ÇEİS, endüstri ilişkileri ve insan kaynakları faaliyetleriyle birlikte, iş sağlığı ve güvenliği, mesleki eğitim, meslek stan-

dartları ve mesleki yeterlilikler ile istatistik faaliyetlerini yürütmektedir. Çimento sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin %95'inin üyesi bulunduğu ÇEİS, bugün, 33 kuruluşa bağlı 64 tesisi yurtiçinde ve yurtdışında çok sayıda platformda temsil etmektedir.

Cement Industry Employers' Union elects new Board

Cement Industry Employers' Union (ÇEİS) determined its new management in its 29th Ordinary General Meeting. Suat Çalbiyık, President of the OYAK Cement-Concrete-Paper Group, was elected as the Chair of the ÇEİS Board of Directors.

Tamer Saka, President of the Sabancı Holding Cement Group; and Fatih Yücelik, Chair of the Executive Board of Aşkale Çimento San. ve Tic. A.Ş., undertook their assignments as the Vice Chairs of the Board of Directors.

Akçansa'dan Çanakkale'ye Güzel Sanatlar Lisesi



Akçansa'nın Çanakkaleli gençlere armağan ettiği Güzel Sanatlar Lisesi'nin açılışı, kent protokolü, Sabancı Holding, HeidelbergCement ve Akçansa üst yönetimi, öğretmenler ve öğrencilerin katılımıyla gerçekleştirildi.

Akçansa'nın 27 derslikli ve 200 öğrenci kapasiteli Akçansa Güzel Sanatlar Lisesi'nin resmî açılışı 13 Şubat 2019 tarihinde yapıldı. Açılış Töreni'ne, Çanakkale Valisi Orhan Tavlı, İl Millî Eğitim Müdürü Ferhat Yılmaz, Sabancı Holding CEO'su Mehmet Göçmen, HeidelbergCement CEO'su Dr. Bernd Scheifele, Sabancı Holding Çimento Grubu ve Akçansa Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Tamer Saka, Akçansa Genel Müdürü Umur Zenar, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi (ÇOMÜ) Rektörü Prof. Dr. Yücel Acer, Çanakkale Savaşları Tarihi Alan Başkanı İsmail Kaşdemir, AK Parti Çanakkale İl Başkanı Gültekin Yıldız ile Akçansa'nın iş ortakları, bayileri, öğretmenler ve öğrenciler katıldı.

Sabancı Holding Üst Yöneticisi (CEO) Mehmet Göçmen, Akçansa'nın Türkiye'nin önemli çimento oyuncusu ve lideri olduğunu anımsattı. HeidelbergCement ile başarılı bir ortaklık yürüttüklerine işaret eden Göçmen, "Akçansa yüzde 50-50 ortaklığıyla Türk sanayisinde çok önemli bir kurumsal yönetim örneğidir. Umarım ortağımız ile beraber bu başarılı faali-

yetleri gelecekte çok daha başka boyutlara da taşıma fırsatımız olur. Türkiye çok önemli bir coğrafyada, bir kesim noktasında, Çanakkale de tarihi boyunca bu coğrafyanın en önemli kenti. Türkiye dünyanın en genç nüfuslarına sahip bir ülke. Bugün 82 milyon olan nüfusumuzu yaşa göre sınırladığınız zaman ortadaki vatandaşımızın yaşı 29,7. Türkiye gibi gelişmişlikte çok ileri olan bir ülkede böyle bir demografiye sahip olmak çok önemli." diye konuştu.

Akçansa'da Sabancı Holding ile yarı yarıya ortaklığı bulunan, dünyanın önde gelen çimento üreticisi gruplarından HeidelbergCement'in CEO'su Dr. Bernd Scheifele, "Gelibolu yarımadası açısından bakıldığında Almanya ile Türkiye arasında çok güçlü ve köklü ilişkileri temsil eden bir şehirde fabrikamızın bulunduğu için mutluyuz. Çimento ve ağır malzemeler sektöründe faaliyet gösteren bir şirket olarak dünyada 65 ülkede faaliyet göstermekteyiz. Birinci önceliğimiz müşteriye en kaliteli çimento ve hizmetlerle birlikte imkanlar sunmaktır." diye konuştu.

Fine Arts High School from Akçansa to Çanakkale

The inauguration and provincial protocol of the Fine Arts High School gifted to the youth of Çanakkale by Akçansa took place with the participation of the top management of the Sabancı Holding, HeidelbergCement, and Akçansa as well as teachers and students.

Akçansa'nın, istihdam, üretim ve ihracatla Türkiye ekonomisine kaynak sağladığını belirten Sabancı Holding Çimento Grubu ve Akçansa Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Tamer Saka, sözlerine şöyle devam etti: "Akçansa, 1974 yılından bu yana bir parçası olduğu Çanakkale ve Çanakkaleliler için istihdam imkânı sağlıyor, çevre iller ve bölgede de önemli bir ekonomik hareketlilik oluşturuyor. Çanakkale'de üret-

tiğimiz ürünleri dünyanın dört bir yanına satarak karşılığında ülkemize önemli döviz girdisi getiriyor, cari açığa katkıda bulunuyoruz. Ayrıca Çanakkale 1915 Köprüsü'nün önemli çözüm ortaklarından biri olarak projede yer alıyoruz. Akçansa, sanayi ve ticari faaliyetlerinden elde ettiği kaynakları, sosyal sorumluluk çerçevesinde kültür, sanat, eğitim ve çevre gibi alanlarda değer yaratmak için kullanıyor. Ülkemizin aydınlık geleceği olan gençlerimize destek olmayı son derece önemsiyoruz. Bu anlayışının en somut örneği olarak, Akçansa Güzel Sanatlar Lisesimizi Çanakkale'ye kazandırmaktan büyük gurur duyuyoruz."

Tersane İstanbul Projesi'nin temeli atıldı



Haliç kıyılarındaki 600 yıllık Tersane-i Amire'yi dünyanın en önemli kültür ve turizm merkezlerinden birine dönüştürecek Tersane İstanbul Projesi'nin temeli Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan tarafından atıldı. Bölge, dünyaca ünlü "Altın Boynuz" olarak tabir edilen Haliç kıyısı ve meydanları ile sürdürülebilir bir bütünlük içinde yüzyılların ardından halkla yeniden buluşuyor. Tersane İstanbul Projesi, müzeleri, kütüphaneleri, yeşil alanları, meydanları, kıyıları, kültür-sanat faaliyetleri ve açık yaşam alanlarıyla Türkiye ve dünya turizmi için yepyeni bir destinasyon olarak sahneye çıkıyor.

Osmanlı İmparatorluğu'nun eğitim, kültürel ve askeri amaçlarla kullandığı Haliç kıyısındaki "Tersane-i Âmire"ye ait 250 dönümlük Camialtı ve Taşkızak tersane bölgelerini, 600 yıllık tarihinde ilk kez halka açan Tersane İstanbul Projesi'nin temeli 23 Şubat Cumartesi günü düzenlenen törenle Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan tarafından

atıldı. Temel atma törenine iş ve sanat dünyasının önde gelen isimleri de katıldı.

Döneminin en büyük endüstriyel denizcilik merkezlerinden biri olan bölge, Tersane İstanbul Projesi ile tarihi mirasa saygılı hassas stratejilerle geçmişin izlerini geleceğe taşıırken, yüzlerce yıl aradan sonra dünyada Altın Boynuz olarak bilinen Haliç'te denizle halkı yeniden buluşturuyor. Ulusal ve uluslararası düzeyde en seçkin mimarlar, restorasyon uzmanları, kent plancıları, tarihçiler, sanat tarihçileri, arkeologlar, geoteknik uzmanları, peyzaj mimarları ile iş birliği yapılan Tersane İstanbul, kültürel zenginlikleri ve derin bir mirası Türkiye ve dünya vitrinine çıkaracak. Küresel düzeyde son dönemlerin en büyük, en kapsamlı ve en prestijli restorasyon ve rekreasyon projelerinden biri olan Tersane İstanbul'un, UNESCO'nun evrensel ilkelerine uygun bir şekilde, sürdürülebilir kültürel mirası koruyarak geliştiren, geçmiş ile bugünü doğru mimari tasarım ve uygulamalarla birleştiren, dünya çapında örnek bir proje olacak.

İstanbul'un turizm hedefine katkı sağlayacak

Dünyanın sayılı kültür, sanat, denizcilik, etkinlik, ticaret ve yaşam alanlarından biri olacak Tersane İstanbul Projesi'nin yapım aşamasında toplam 4.000 kişi istihdam edilecek. Projenin hizmete açıldıktan sonra 5.000 kişiye istihdam sağlayacağı öngörülürken, Tersane İstanbul'un ilave yabancı turist çekmesi de bekleniyor. Tarihi sit alanının tarihi nitelikleri korunarak, kentsel, sosyal ve ekonomik dönüşümün bir arada yürütülmesi hedeflenen Tersane İstanbul, dünya turizmi için de önemli bir destinasyon ve çekim merkezi olacak ve ülkemizin turizm gelirlerine katkıda bulunacak. Kamu yararı gereği T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından özel proje alanı ilan edilen, içerdiği tarihi varlıkların tespit ve tescilleri, imar planları ve ÇED süreci

Foundation of Shipyard Istanbul Project laid

The foundation of the Shipyard Istanbul Project that will convert the 600-year Tersane-i Amire situated nearby the Golden Horn into one of the world's most important culture and tourism centers was laid by President Recep Tayyip Erdoğan. The area is coming together with the public in a sustainable integrity once again over centuries, with its world-famous coastline called "the Golden Horn" and its squares. The Shipyard Istanbul Project takes on the stage with its museums, libraries, green areas, squares, coastline, cultural and artistic events, and outdoor leisure areas, as a brand new destination for the tourism of Turkey and the world.

tamamlanan Tersane İstanbul, İstanbul için son dönemlerin en heyecan verici projesi olarak dikkat çekiyor.

Avrupa ve Amerika'daki örnekleri gibi kente artı değer kazandıracak

Günümüzde tersane olarak işlevini yitirmiş durumdaki bu benzersiz alan için geliştirilen Tersane İstanbul Projesi, bugün konumu değişmiş ya da işlevini yitirmiş olan Kuzey Avrupa ve Kuzey Amerika'daki, özellikle New York, Oslo, Hamburg, Londra örneklerinde olduğu gibi liman ve tersane alanlarını dönüştürerek kente artı değer kazandıracak. En büyük hedefi, tarihi, kültürel, ekonomik, turistik ve mimari zenginlikleriyle İstanbul'un uluslararası marka değerine katkıda bulunmak olan Tersane İstanbul, müzeleri, kütüphanesi, yeşil alanları, teknoloji, moda ve tasarım gibi endüstrilere ayrılan ofisleri, gastronomi ve mutfak sanatına özel mekânları, ticari alanları, denizci karakterini vurgulayan marinası, uluslararası seviyede kültür-sanat faaliyetleri ile canlı bir yaşam ve turizm merkezi olarak kurgulandı. Tersane İstanbul'un, Cumhuriyetin kuruluşunun 100. yılı olan 2023'ten hemen önce 2022 yılının sonunda tamamlanması hedefleniyor.

Haliç Tersaneleri Eski Adı İle Tersane-i Âmire'nin Kısa Tarihiçesi

Eski adı ile "Tersane-i Âmire" olarak adlandırılan Haliç Tersaneleri'nin kuruluşu, Fatih Sultan Mehmet'in İstanbul'u fethinden hemen sonraya rastlıyor. Kasımpaşa'dan Hasköy'e kadar uzanan bu dev tesisin inşasına 1455 yılında başlandı. Osmanlı İmparatorluğu'nun yükselme devrinde hızla gelişen tersane, Kanuni Sultan Süleyman döneminde Hasköy'den Azapkapı'ya kadar uzanan sahada yaklaşık 300 gemi inşa gözü ile dünyanın en büyük tersanesi haline geldi ve Akdeniz'i bir Türk Gölü haline getiren güçlü Osmanlı Donanması bu

tersanede inşa edildi. 16. Yüzyılda Tersâne-i Âmire, dönemin en ileri gemi inşa tekniklerinin uygulandığı dünyanın en önemli endüstri merkezlerinden biri oldu. Teknik imkânları, çağına göre oldukça ileri seviyede olan Tersane-i Âmire'de, 1571 yılında İnebahtı'da bozguna uğrayan ve tamamı yok edilen Osmanlı Donanması'nın yerine 5 ay gibi kısa bir sürede 150'den fazla kadirga inşa etmek mümkün olabiliyordu.

İmparatorluk tersanelerinin faaliyeti II. Meşrutiyet'in ilanının ardından azaldı; Cumhuriyet'in ilanından sonra "Seyr-i Sefâin İdaresine", yani bugünkü Şehir Hatları İşletmesi'ne devredildi. Çeşitli evrelerden geçen tersaneler 1 Mart 1952'de kurulan Denizcilik Bankası T.A.O.'na bağlanmış, 1960 yılından sonra gelişmesini hızlandırarak yeni atölyeler, kapalı çalışma alanları yapılmış, eski binalardan bir bölümü restore edilerek Türk Deniz Kuvvetlerinin modern gemi ihtiyacının bir bölümünü karşıladı.

Günümüzde tersane olarak işlevini yitirmiş durumda olan Tersane-i Amire olarak adlandırılan Haliç Tersaneleri, dönemlerine göre 3 ayrı tersaneden oluşuyor. Haliç Tersanesi, Camialtı Tersanesi ve Taşkızak Tersanesi. Haliç Tersanesi, günümüzde "Bilim merkezi" olarak ihya edilirken, Tersane İstanbul projesi kapsamı içerisinde yer alan Camialtı Tersanesi ve Taşkızak Tersanesi, Kültür-Turizm ve Ticaret amaçlı yeni bir destinasyon noktası olarak tarihi geçmişine saygılı, bir şekilde yeniden hayata geçiriliyor.

Tersane İstanbul hakkında

Tersane İstanbul, Haliç kıyısında 15. yüzyıl'da kurulan "Tersane-i Âmire"ye ait 250 dönümlük Camialtı ve Taşkızak tersane bölgelerini değerlendiren bir projedir. Osmanlı İmparatorluğu'nun eğitimle ilgili, kültürel ve askeri amaçlarla kullandığı bölge, Tersane İstanbul Projesi'yle 600 yıllık tarihinde ilk kez halka açılıyor. Proje, döneminde dünyanın en iyi ve en büyük endüstriyel denizcilik merkezlerinden biri olan tersaneler bölgesinde, tarihi mirasa saygılı, hassas ve bilimsel mimari stratejilerle geçmişin izlerini geleceğe taşıyacak. Tersane İstanbul, farklı bir yaşam gustosu sunan apartları, rafine beğenilere hitap eden otel ve restoranları, teknoloji, moda ve tasarım gibi yaratıcı endüstrilere ayrılan ofisleri, ticari alanları, marinaları, müzeleri, kültür-sanat faaliyetleri ve küresel düzeydeki etkinlikleriyle şehrin gizli kalan parçasını dünya vitrinine çıkaracak. Değerli endüstriyel mirası kente kazandıran Tersane İstanbul'un vizyonu, İstanbul'un uluslararası marka değerine katkıda bulunmaktadır.



“Türkiye’nin Mühendis Kızları” dördüncü kez İstanbul’da buluştu



Limak Vakfı, Aile, T.C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) ile birlikte yürütülen Türkiye’nin Mühendis Kızları Projesi’nde yer alan bursiyerler dördüncü kez İstanbul’da bir araya geldi. 15-17 Şubat 2019 tarihlerinde gerçekleşen programda, mühendis adayları, mentorleriyle bir araya geldi.

Limak Vakfının Türkiye’de kadın mühendis sayısını artırmak, kadınların iş hayatında daha etkin olması ve karar verici mekanizmalarda yer almasını sağlamak amacıyla 4 yıl önce başlattığı Türkiye’nin Mühendis Kızları (TMK) Projesi büyümeye devam ediyor. Proje kapsamında Türkiye’nin 25 farklı ilindeki 35 devlet üniversitelerinde belli alanlarda mühendislik eğitimi alan 110 öğrenci ile deneyimli kadın mühendislerden oluşan mentorlar, hafta sonu İstanbul’da dördüncü kez bir araya geldi.

Dördüncü kez İstanbul’da bir araya gelen mühendis adayı bursiyerler toplantıda birbirleriyle tanışıp proje kapsamında yerine getirmekle yükümlü oldukları sosyal sorumluluk faaliyetlerini anlatıp, projeye dâhil olma hikâyelerini ve hayallerini paylaştılar. Sektörün önemli isimlerinin yer aldığı buluşma kapsamında; T.C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Kadının

Statüsü Genel Müdürü Gülser Ustaoğlu, Limak Vakfı Yönetim Kurulu Başkanı Ebru Özdemir, UNDP Ülke Direktörü Claudio Tomasi, Ideon Kurucu Direktörü Yaprak Yapsan, Deloitte Dijital Başdanışmanı Serpil Gümüş, Borusan Holding Yönetim Kurulu Üyesi Agha Uğur ve gazeteci yazar Ayşe Arman ilham verici sunum ve motivasyon artırıcı sohbetleriyle üniversite öğrencilerine tecrübelerini aktardı.

Program kapsamında, İngiliz mizah yazınının önemli kalemlerinden Tom Basden’in Dostoyevski uyarlaması “Timsah” adlı oyunu seyretme fırsatı yakalayan öğrenciler, İstanbul’un tarihi mekânlarını da ziyaret ederek müze ve sergileri gezdiler.

Toplantının açılışında konuşan Limak Vakfı Yönetim Kurulu Başkanı Ebru Özdemir dördüncü yılına giren TMK projesinin, bir marka olma ve lider kadın mühendis adayları yetiştirme konusunda ülkemizde öncülük ettiğini belirterek, “İlk yıl 40 öğrenciyle başladığımız bu serüvende ikinci yılımızda 65, üçüncü yılımızda 100 derken, bu sene 110 öğrenciye ulaştık. Mentor

havuzumuz genişledi. Aramıza koçlarımız ve programdan mezun öğrencilerimiz katıldı. Kurduğumuz yeni ortaklıklarla TMK Ailemize ‘yeni dostlar’ kazandık.” dedi.

Küresel ekonomide Sanayi Dönemi’nin geride kaldığını ifade eden Özdemir şöyle konuştu;

“Dönem, ‘yeni ekonomi’ dönemi. Yeni ekonominin olmazsa-olmazı ise, nitelikli insan gücü.

Kadın-erkek yok. Bizlerde Limak Vakfı olarak tüm sosyal yatırımlarımızda nitelikli insan gücünün yetişmesine katkıda bulunuyoruz. Dokunulmamış insan gücüne dokunmaya, onu uyandırmaya ve ‘yeni

ekonomiye’ kazandırmaya çalışıyoruz.”

Türkiye’nin Mühendis Kızları projesiyle 2015’ten bu yana toplam 310 öğrenciye yüksek öğrenim bursu ve 80 öğrenciye Limak Grubu ve diğer firmalar bünyesinde staj imkânı sağlandı. Projede aktif olarak şu anda 35 farklı üniversiteden 110 öğrenci bulunuyor.

“Turkey’s Engineer Girls” meet in Istanbul for the fourth time

The students receiving scholarships in the Turkey’s Engineer Girls Project implemented jointly by the Limak Foundation, the T.R. Ministry of Family, Labor, and Social Services, and United Nations Development Programme (UNDP) have come together in Istanbul for the fourth time. In the organization that took place on 15-17 February 2019, the prospective engineers met their mentors.

OYAK Çimento Tasarım Yarışması başlıyor



OYAK bünyesindeki gruplardan biri olan OYAK Çimento Beton Kâğıt Grubu, Çimento Tasarım Yarışması'yla profesyonel ta-

sarımcılar ve öğrencilerin yeteneklerini sergileyecekleri yeni bir yarışma programına imza attı. Çimento ve betonun doğru kullanımını artırmak ve yaygınlaştırmak amacıyla hayata geçirilen ve bu yıl ilki düzenlenen Çimento Tasarım Yarışması'yla profesyonel tasarımcılar ve gençler, yaratıcılıklarını ana malzemesi çimento olan eserleriyle sergileyecek. Bu yılki teması "Beklenmedik Dönüşümler" olarak belirlenen yarışmaya kayıtlar 15 Şubat 2019 tarihinde başladı.

OYAK Çimento Beton Kâğıt Grubu, bu yıl ilkinin "Beklenmedik Dönüşümler" temasıyla düzenlediği Çimento Tasarım Yarışması'nın duyurusunu yaptı. Çimento ve betonun doğru kullanımını artırmak ve yaygınlaştırmak amacıyla çimento ile nitelikli tasarımların ortaya çıkmasına imkân sunacak yarışma, profesyonel ve öğrenci olmak üzere iki ayrı kategori

ve iki ayrı aşamada düzenlenecek. Katılımı ücretsiz olan yarışmaya bireysel ya da ekip halinde başvuru yapılabilecek. 15 Şubat 2019 tarihinden itibaren kayıt yapılabilecek yarışmanın ilk aşaması için projeler 15 Mart-5 Mayıs 2019 tarihleri arasında kabul edilecek.

Tasarımlara çimento ile artı değer katılması hedeflenen Çimento Tasarım Yarışması'nın birinci aşamasında katılımcılardan, gündelik hayatta kullanılacak bir objeyi "kendin yap" (do-it-yourself) mantığıyla üretmeleri ve üretim sırasında ihtiyaç duyulan malzeme ve yöntemleri kullanıcıya tarif eden bir "kendin yap seti" tasarımları bekleniyor. Sunulacak objelerin, 1/1 ölçekte 125.000 cm³ hacim içine sığabilen bir gündelik eşya olması ve kendin yap seti ile tek bir kullanıcının yardıma ihtiyaç duymadan üretebileceği şekilde tasarlanması gerekiyor.

OYAK Cement Design Contest starts

The OYAK Cement Concrete Paper Group, one of the group subsidiaries of OYAK, has undersigned a new contest schedule with the Design Contest where professional designers and students will exhibit their talents. With the Design Contest organized for the first time this year in order to increase and promote the accurate utilization of cement and concrete, professional designers and young ones will showcase their creativity with their artworks whose main material will be cement. Registrations for the contest whose theme for this year has been determined as "Unexpected Transformations" started on February 15, 2019.

Yarışmanın ikinci aşamasına katılmaya hak kazananlar, tasarladıkları obje ve kendin yap setini OYAK Çimento Beton Kâğıt Grubu'na ait bir üretim merkezinde, donanımlı bir atölye ortamının imkânlarından yararlanarak uygulama şansı bulacak. Bu sayede ikinci aşamaya seçilen gruplar, uzmanlar eşliğinde kalıp oluşturma yöntemleri ve tasarımlarında kullanılacak çimento tarifleri gibi üretime dair konular hakkında bilgilerini geliştirebilecek.

Yarışmayla ilgili detaylar www.cimento-tasarimyarismasi.com sitesinden ve yarışmanın Facebook, Instagram ve Twitter

hesaplarından takip edilebilecek ve www.cimentotasarimyarismasi.com/tr/sorular üzerinden sorular iletebilecek.

4. Beton Kano Yarışması'na başvurular başladı



İstanbul Teknik Üniversitesi bünyesindeki Mühendisliğe Hazırlık Kulübünün ilkinin 2016 yılında düzenlendiği Beton Kano Yarışması'nın bu yıl dördüncüsü gerçekleştirilecek.

Beton Kano Yarışması, mühendislik fakültesi öğrencilerine betonun kimyasını, bütün özelliklerini tanıma fırsatı vererek, özgüveni yüksek, rekabetçi ruhlu, ilkeli öğrencilerin yarışmalarına imkân sunuyor. Yarışma, mühendislik fakültesi öğrencilerinin betonun sınırlarını zorlayıp, betondan ürettikleri kanoları suda yüzdürmelerini amaçlamaktadır. Yarışma 4 değerlendirme aşamasından oluşmaktadır. Tasarım Raporu, Sunum, Nihai Ürün Sergisi ve Sportif Yarışlar bu aşamalardır. Yarışmacılar, yaklaşık 7 metre ve 350 kiloluk kanolarını yaparken jüriye sunmak için de Tasarım Raporu hazırlamaktadır. Bu tasarım raporu jüri tarafından yarışma tarihinden bir hafta önce değerlendirilmekte ve takımlar yarışma günü 7 dakikalık sunumla jürinin karşısına çıkmaktadır. Bir diğer bölüm

Applications for the 4th Concrete Canoe Competition started

The fourth of the Concrete Canoe Competition organized for the first time in 2016 by the Engineering Preparatory Club at Istanbul Technical University will take place for the fourth time this year.

The Concrete Canoe Competition allows the engineering students with principles, competitive spirit, and high level of self confidence to compete, by providing them with the opportunity of getting to know the chemistry of concrete and all its properties. The competition aims to ensure that the students of the engineering faculty push the limits of concrete and set the canoes they have produced from concrete afloat on water.

de Nihai Ürün Sergisi'dir. Bu bölümde de jüri kanoların tasarımlarını ve estetik görünümünü değerlendirmektedir. Yarışmanın son etabı olan Sportif Yarışlar kısmında yarışmacılar İTÜ Göleti'nde kıyasıya bir mücadeleye girmektedir.

Bu yıl da geçen yılki gibi yoğun bir katılım olacağı öngörülen Beton Kano'19, kanoların yapım sürecinin ardından İTÜ Göleti'nde gerçekleşecek. Ulu Önder Mustafa Kemal Atatürk'ün bu topraklarda yaşayan insanların makûs talihini değiştirmek adına bağımsızlık mücadelesi için attığı ilk adımın 100. yıl dönümünü kutlamanın verdiği heyecanla 19 Mayıs 2019 tarihinde İTÜ Göleti, kıyasıya yarışların yanı sıra festival havasındaki etkinlik alanında sahne şovları, konserler, ürün sponsorları ve çeşitli oyunlarla eğlencenin merkezi hâline gelecek. Yarışmanın son başvuru tarihi

31 Mart 2019 olarak açıklandı. Yarışmalar sonunda dereceye giren takımlar sırasıyla 8.000 TL, 4.000 TL ve 2.000 TL olmak üzere ödülleri sahibi olacak.

10. Betonik Fikirler Proje Yarışması

10. BETONİK FİKİRLER PROJE YARIŞMASI

ŞURAYA Bİ' DİJİTAL FİKİR LAZIM!

Proje Teslim Tarihi
1 Aralık 2018 - 28 Şubat 2019

Ödül Töreni
Mayıs 2019

Doğru parçaları birleştirip sektörlü yükseğe taşıyacak ve dijital dönüşüme kusursuz bir zemin hazırlayacak fikirlerin mi var?

Hiç zaman kaybetme! 10. Betonik Fikirler Proje Yarışması "Yapıda Dijital Dönüşüm" temasıyla başladı!

Yaratıcı fikirlerine güvenen tüm öğrenci ve akademisyenlerin başvurularını bekliyoruz.

Ödüller

Birincilik Ödülü: Heidelberg Gezisi | İkincilik Ödülü: iPad | Üçüncülük Ödülü: Apple Watch

AKÇANSA

Akçansa'nın, genç fikirleri desteklemek amacıyla düzenlediği "Betonik Fikirler Proje Yarışması" bu yıl "Yapıda Dijital Dönüşüm" temasıyla onuncu kez gerçekleşiyor. Üniversitelerin bütün fakültelerinden lisans, yüksek lisans öğrencileri ve akademisyenlere açık olan yarışmaya başvurular 28 Şubat 2019 tarihinde sona erecek.

Akçansa'nın bu yıl 10. kez düzenlediği "Betonik Fikirler Proje Yarışması"nın başvuruları başladı. Öğrenci ve akademisyenlerin, "Yapıda Dijital Dönüşüm" teması altında, mevcut

the 10th Concrete Ideas Project Contest

Organized by Akçansa to support young minds, the "Concrete Ideas Project Contest" is taking place for the tenth time, with the "Digital Transformation in Construction" theme this year. The applications for the contest, in which the undergraduate and post-graduate students and academics from all faculties of universities are eligible to take part, will end on February 28, 2019.

bir değer zincirinin dijital teknolojilerle yenilenmesi, ürün geliştirme, başarılı bir iş modelinin uygulanması, müşteri beklenti ve isteklerinin insan, iş modeli ve nesneler arası düzenleme ile çözülmesi gibi konularda inovatif fikirleri yarışacak.

Türkiye'deki üniversitelerin bütün fakültelerinden lisans, yüksek lisans öğrencilerine ve akademisyenlere açık olan yarışmanın son başvuru tarihi 28 Şubat 2019. Yarışmaya öğrenciler ve akademisyenler, farklı fakülte ve bölümlerden en az 2, en çok ise 4 kişilik gruplar halinde katılabilir.

YARIŞMA TAKVİMİ

Başvurular: 3 Aralık - 28 Şubat 2019

Proje Teslim Tarihleri: 28 Şubat 2019

Ödül Töreni: Mayıs 2019

Mercedes-Benz Türk, ihracat gelirinin 1,2 milyar avroyu aştığını açıkladı



Türkiye'deki faaliyetlerine 1967 yılında başlayan, bugün ülkenin en büyük yabancı sermayeli şirketlerinden biri olan Mercedes-Benz Türk, Türkiye'de ürettiği kamyon ve otobüsleriyle 2018 yılında ülke ekonomisine sağladığı ihracat gelirinin 1,2 milyar avroyu aştığını açıkladı.

Mercedes-Benz Türk'ten yapılan açıklamada; Mercedes-Benz Türk'ün 4.493 adet kamyon ve 263 adet otobüs satışı ile yerel kamyon ve otobüs pazarındaki lider konumunu 2018 yılında da korumaya devam ettiği, geçtiğimiz yıl 14.445 adet otomobil satışına ek olarak 7.992 adet hafif ticari araç satışı gerçekleştirdiği vurgulandı.

Mercedes-Benz Türk Hoşdere Otobüs Fabrikası, 2018 yılında üretimine kesintisiz devam etti ve toplamda 3.708 adet otobüs üretti. Şirket, başta Batı Avrupa ülkelerine olmak üzere üretimin yaklaşık % 95'ini ihraç ederek 2018 yılında 3.494 adetlik otobüs ihracatı gerçekleştirdi. Üretimine başladığı 1968 yılından bu yana toplam 88.573 adet otobüs üreten şirketin, otobüs ihracat hacmi ise ilk ihracatın yapıldığı 1970 yılından bu yana toplam 53.614 adede ulaştı. Mercedes-Benz Türk Aksaray Kamyon Fabrikası 2018 yılında 17.182 adet kamyon üretti. Şirket, kamyon ihracat hacmini geçen yıla oranla % 98 artırarak, 12.815 adetlik kamyon ihracatı ile tarihinin en yüksek ihracat rakamına ulaştı. Kamyon üretimine başladığı

1986 yılından bu yana toplamda 263.329 adet kamyon üreten Mercedes-Benz Türk, bugüne kadar toplam 56.553 adet kamyon ihraç etmiş oldu. Mercedes-Benz Türk'ün Türkiye'de üretimini gerçekleştirdiği her iki ürün grubu özelinde 2018 yılında ülke ekonomisine sağladığı ihracat geliri 1,2 milyar avroyu aştı.

Mercedes-Benz Türk 2018 yılında da tesis ve fabrikalarına yönelik yatırımlarını sürdürdü. Müşteri talep ve beklentileri doğrultusunda ürün ve hizmetlerini, üretim süreçlerini ve kullandığı teknolojileri sürekli yenileyen şirket, 2018 yılında bu kapsamda yaklaşık 65 milyon avroluk yatırım gerçekleştirdi. Aksaray Kamyon Fabrikası'nda kapasite arttırma hedefi ile 2016 yılı sonunda açıklanan 113 milyon avroluk yatırım ise tamamlandı. 2018 yılında tamamlanan bu yatırım ile fabrikanın üretim kapasitesi iki katına çıkarılırken, araç üretim maliyetleri de düşürüldü. Mercedes-Benz Türk Aksaray Kamyon Fabrikası, "Aksaray Next Level" adı verilen bu proje ile Daimler tarafından düzenlenen global bir yarışmada Daimler Kamyon ve Otobüs Grubu'nda "En İyi Proje" seçilerek birincilik elde etti.

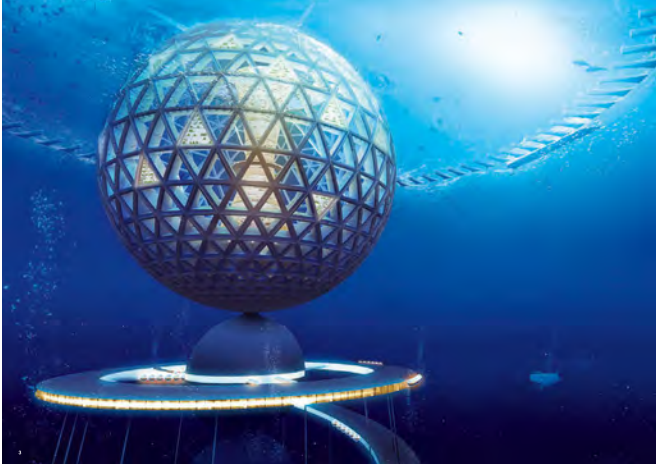
Mercedes-Benz Türk announces export revenue figure exceeding 1,2 billion Euros

Mercedes-Benz Türk that started its activities in Turkey in 1967 and that is presently one of the biggest companies with foreign capital of the country has announced that its export revenue it had provided to the country economy exceeds 1,2 billion Euros with its trucks and busses it produces in Turkey in 2018.

Mercedes-Benz Türk İcra Kurulu Başkanı Süer Sülün: "2018 yılında daralan pazara rağmen otobüs ve kamyon pazarında gelenekselleşen lider konumumuzu koruduk. Aksaray Kamyon Fabrikamız ve Hoşdere Otobüs Fabrikamızda üretimimize aralıksız devam ederken; ihracat rakamlarımızı ikiye katladık. Bu sayede Türkiye ekonomisine 1,2 milyar avroyu aşan tutarda katkıda bulunduk. Yine 2018 yılında Türkiye tarihinde bir ilki gerçekleştirerek tek seferde 500 adetlik dev bir kamyon filosu teslimatına imza attık. Kamyon fabrikamızdaki üretim bandımızdan 250.000'inci kamyonumuzu indirerek yeni bir rekor kırdık. Otobüs fabrikamızda ise 85.000'inci otobüsümüzü büyük bir coşkuyla banttan indirdik. Mercedes-Benz Türk olarak bugün 6.800'ü aşkın çalışanımızla birlikte çok büyük bir aileyiz. 2019 yılında pazarın bir miktar daha daralacağını öngörerek, ihracat rakamlarımızı artıracığımız, 13m Travego'yu pazara sunacağımız, yenilik ve ilklere imza atacağımız bir yıl olması için çalışmalarımıza devam edeceğiz." diye konuştu.

Mercedes-Benz Türk olarak bugün 6.800'ü aşkın çalışanımızla birlikte çok büyük bir aileyiz. 2019 yılında pazarın bir miktar daha daralacağını öngörerek, ihracat rakamlarımızı artıracığımız, 13m Travego'yu pazara sunacağımız, yenilik ve ilklere imza atacağımız bir yıl olması için çalışmalarımıza devam edeceğiz." diye konuştu.

Dünyanın İlk Su Altı Şehri Japonya'da İnşa Ediliyor



Bir Japon mimarlık firması olan Shimizu şirketi, yapımı 2035 yılında tamamlanması planlanan dünyanın ilk su altı şehrini geçtiğimiz günlerde tanıttı. "Mavi Bahçe" ismi verilen küre 500 metrelik bir alanı kapsıyor. Bu küre biçimdeki devasa yapı 4 futbol sahasından daha büyük ve elektrik/su kaynağı denizin 3,2 kilometre derinliğine kadar hizmet verebiliyor. Bu

Ocean Spiral is a conceptual city proposed beneath the surface of the ocean

Called Ocean Spiral, the design envisions a habitable settlement at surface level, which harnesses the resources of the ocean to allow it be entirely self-sufficient.

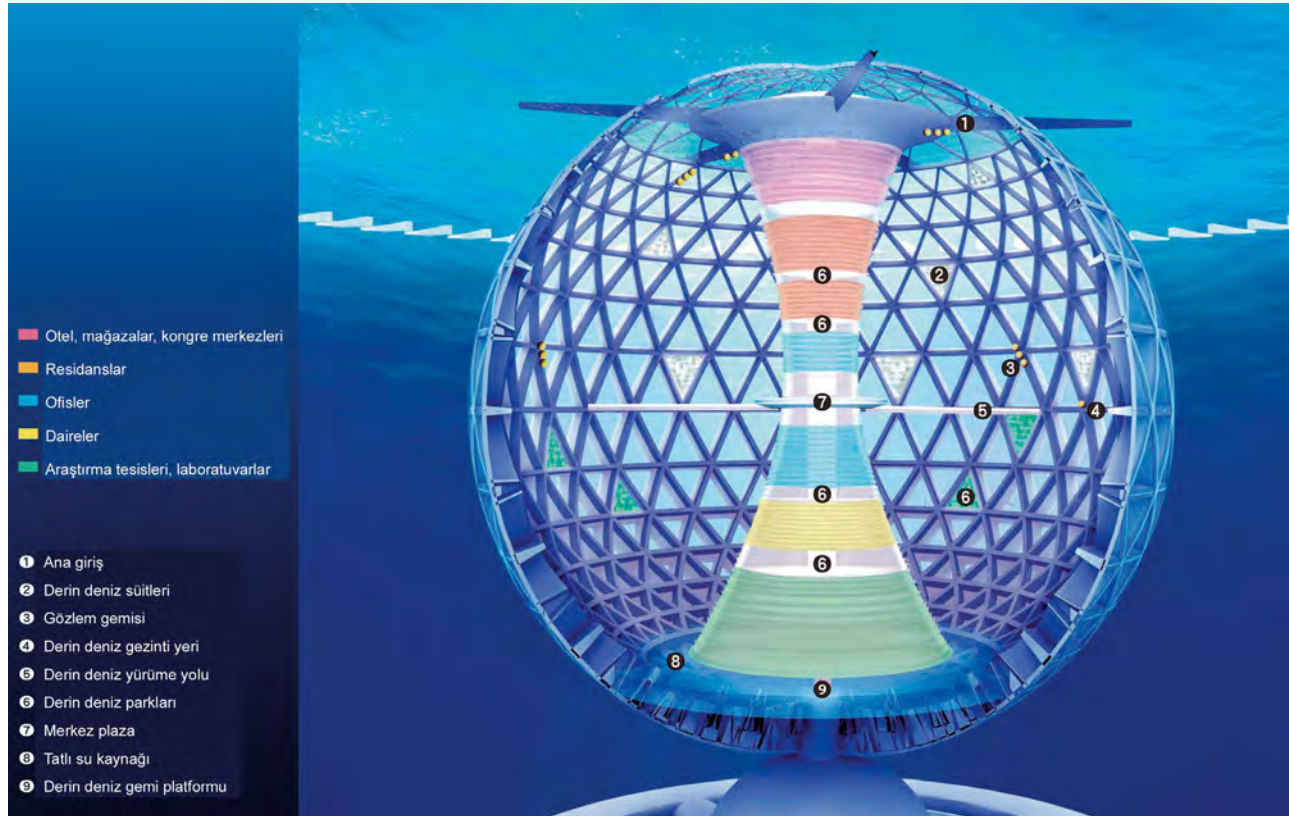
The conceptual metropolis consists of two main elements. The first is a 500-metre-diameter spherical city, within which a tower accommodates homes and workspaces for up to 5,000 people.

The second element is a spiral structure that connects this sphere with a base station on the ocean floor, 2.5 miles down. This element is designed to provide the city with essential resources such as energy, fresh water and food.

şehirde her şey yer alacak: şirketler, oteller ve evler. Yaklaşık olarak 5.000 kişinin bu şehirde yaşaması bekleniyor. Su altı şehri bir insanın yaşamını sürdürmesi için gerekli olan bütün alt yapıya sahip olacak. Şehrin büyük iç avlusu bütün vatandaşlar tarafından kullanılabilir. Bu şehirde yaşayanlar şehrin gezme alanını tıpkı bir çarşığı gezer gibi gezebilecekler. Su altı şehri, kürenin altında bulunan bir gondol sistemi tarafından kontrol edilecek. Toplamda 25 milyar 160 milyon dolara mal olması beklenen bu şehrin, dış dünya ile

bağlantısı, 5 adet hareketli iskele sayesinde gerçekleşecek. Bu ilginç ve spiral şeklindeki yapı 3 ana bölümden oluşuyor. "Okyanus Spirali" ismi verilen su altı şehrinde, çok az kısmı deniz yüzeyinin üzerinde görünecek 500 metrelik küre şeklinde birinci bölüm bulunuyor. Şirketten açıklanan plana göre orta kısımda 15 kilometre uzunluğunda spiral şeklinde iş ve yaşam alanları ile birlikte otel odalarının olacağı ikinci bölüm bulunuyor. Bu bölüm 5 bin kişinin yaşayabileceği kapasitede olacak. Su altında 3 ile 4 bin metre derinlikte ise spiralin bağlanacağı en alt kısım olan "dünya fabrikası" bulunacak. Burası ise araştırma ve enerji merkezi olarak kullanılacak. Bu fabrikada "metanojen" ismi verilen mikro organizmalar kullanılarak karbondioksitten metan gazı üretilecek. Ayrıca deniz suyundaki sıcaklık farkından da "okyanus termal enerji dönüşümü" yöntemi ile elektrik enerjisi üretilmesi planlanıyor.





1 Gelecekteki teknolojilerin erken uygulanması 3D baskı yapım yöntemi

(Sentetik reçine beton dökümü, reçine çubukları)

2 Kanıtlanmış teknolojilerin entegre edilmesi Büyük ölçekli beton kalıplarının otomatik dikey yönlendirilmesi, Tırmanır kalıp yöntemi Dengeli konsol yöntemi Dywidag yöntemi

3 Deniz inşaatına özgü inşaat yöntemleri Deniz yüzeyinde yapılan tüm inşaat işleri (Tamamlanmış yapının suya batırılması)

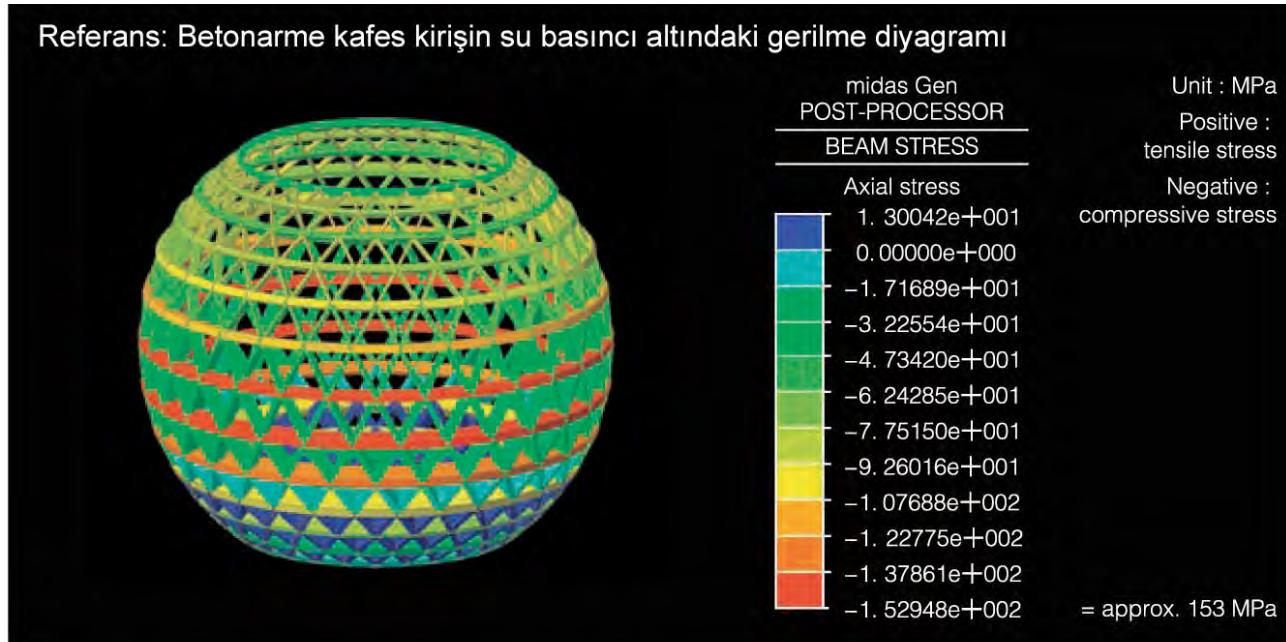


İnşaat Adımları





Referans: Betonarme kafes kirişin su basıncı altındaki gerilme diyagramı



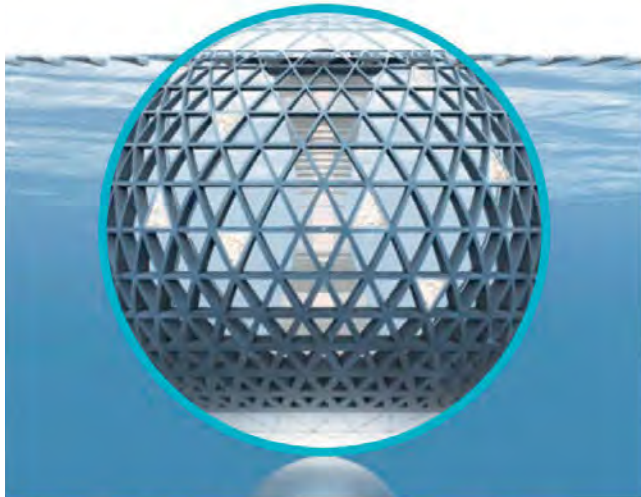
Referans: Reçine betonunun mevcut performansı

	Sentetik Reçineli Beton	Beton
Birim ağırlık (Kg/m³)	2200~2400	2300~2450
Basınç dayanımı (MPa)	80~160	20~50
Çekme dayanımı (MPa)	9~14	2~7
Eğilme dayanımı (MPa)	14~35	1~4
Kür süresi (gün)	1~3	30
Doğrusal büzülme (%)	0~0.4	0.1
Su emme (wt%)	0.1~1.0	4.6~6.0

Referans: PET içecek kaplarından geri dönüştürülmüş malzemelerin kullanımı

Malzemeler	Ağırlık Yüzdesi (%)
Reçine	15 ← PET içecek kaplarından geri dönüştürülmüş % 4 ila % 5 malzeme içerir
Agrega	20
Kum	45
Çakıl	20
Toplam	100

500 m çapında
küresel beton kafes sistemi



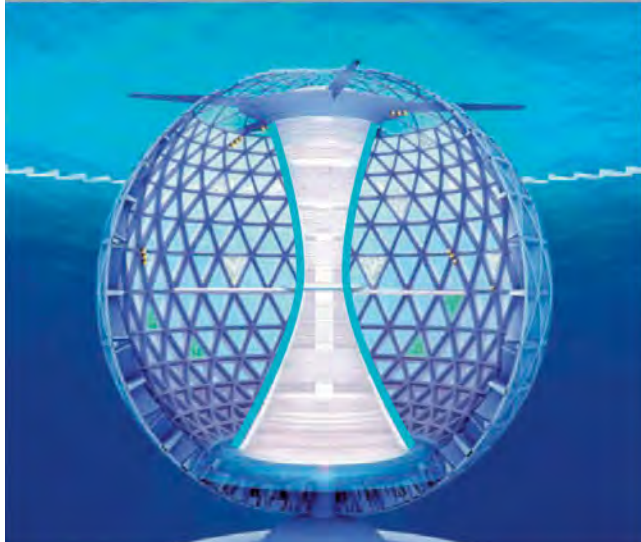
1 Dayanım

Su basıncına dayanmak için
küresel bir şekil kullanımı

2 Beton

Yüksek mukavemetli
sentetik reçineli beton karışımı

Kürenin kabuğunu güçlendirmek için
iç kulenin kullanılması



3 Donatılar

Paslanmaz reçineli çubuklar

4 Çevre ile ilgili konular

PET içecek kaplarından
geri dönüştürülmüş malzemelerin
sentetik reçineli betonda kullanılması

Kaynaklar:

<https://www.shimz.co.jp/en/topics/dream/content01/pdf/oceanspiral.pdf>

<http://www.hurriyet.com.tr/teknoloji/japon-firmasi-sualti-sehri-insa-edecek-27631795>

Geleceğin şehirleri bölgede mevcut volkanik küllerle inşa edilebilir



Kuveytli bilim adamları ile çalışan MIT (Massachusetts Institute of Technology) mühendisleri, volkanik kayaların ince kül tozu hâline getirildiğinde, beton yapılarda sürdürülebilir bir katkı maddesi olarak kullanılabilceğini buldular. Çalışmaya göre volkanik kül ekleyerek beton üretimi için gereken toplam enerji azaltılabilir.

Kuveytli bilim adamları ile çalışan MIT mühendisleri, volkanik kayaların ince kül tozu haline getirildiğinde, beton yapılarda sürdürülebilir bir katkı maddesi olarak kullanılabilceğini buldular.

Araştırmacılar, "Daha Temiz Üretim Bülteni"nde yayımlanan makalede, geleneksel çimentonun belirli bir yüzdesini volkanik kül ile değiştirerek, beton yapının "gömülü enerjisini" veya beton yapımına giden toplam enerjinin azaltılabileceğini belirtiyorlar. Hesaplarına göre, 26 beton binalık pilot bir mahalle, tamamen geleneksel Portland çimentosu kullanılarak inşa edildiğinde, yüzde 50 volkanik kül ile inşa edilen aynı yapı grubuyla karşılaştırıldığında, yüzde 16 daha fazla enerjiye ihtiyaç duyuyor.

Araştırmacılar, volkanik külü giderek küçülen parçacık boyutlarında öğüttükleri zaman, daha ince toz ve Portland çimentosu karışımının, yalnızca çimentodan yapılanlara kıyasla daha mukavemetli beton yapılar ürettiğini fark etti-

ler. Bununla beraber, volkanik külü bu denli ince parçacıklar hâline getirme işlemi de enerji gerektiriyor ve bu da sonuçta meydana gelen yapının gömülü enerjisini artırıyor. Demek ki, volkanik kül kullanıldığı zaman, bir beton yapının dayanımı ve gömülü enerjisi arasında bir seçim yapmak gerekiyor.

Çeşitli beton ve volkanik kül karışımlarıyla yapılan deneylerle ve sonuçta meydana gelen yapının gömülü enerjisine dair hesaplara dayanarak, araştırmacılar, mukavemet ve gömülü enerji arasındaki ilişkiyi haritalandırdılar. Araştırmacılara göre, mühendisler bu ilişkiyi, örneğin belirli bir yapıyı ortaya çıkarmak için volkanik külle değiştirmek isteyecekleri çimento yüzdesini belirlerken bir çeşit plan olarak kullanılabilir.

MIT İnşaat ve Çevre Mühendisliği Bölümünde (CEE) öğretim görevlisi olan Oral Büyüköztürk, "Bunu özelleştirebilirsiniz. Eğer bir trafik bloğu içinse, örneğin yüksek katlı bir binada duyacağınız kadar fazla güce ihtiyacınız olmayabilir. Yani bu gibi şeyleri daha az enerji ile üretebilirsiniz." diyor.

Büyüköztürk, araştırmacı bilim adamı Kunal Kupwade-Patil, CEE lisans öğrencisi Stephen Chin, eski doktora öğrencisi

Catherine De Wolf, MIT Mimarlık Bölümü Öğretim Üyesi John Ochsendorf, Kuveyt Bilimsel Araştırma Enstitüsünden Ali Hajiah ve Kuveyt Üniversitesinden Adil Al Mümin'in de aralarında bulunduğu disiplinler arası bir araştırma ekibiyle beraber çalıştı.

Doğal bir katkı maddesi

Beton, dünyanın en bol kullanılan malzemeleri sıralamasında sudan sonra ikinci sırada yer alıyor. Beton üretimi, ocaklardan çıkan kireç taşı gibi taşların çıkartılması, değirmenlere taşınması, sonra da öğütülüp yüksek sıcaklıklarda çeşitli süreçlerle işlenerek çimentoya dönüştürülmesini kapsar.

Bu tür enerji yoğun süreçler, önemli bir çevresel ayak izi yaratır. Geleneksel Portland çimentosunun üretimi, dünyanın karbondioksit emisyonunun yaklaşık yüzde 5'ini oluşturur. Bu emisyonu azaltmak için Büyüköztürk ve iş ortakları, çimentoya katılabilecek sürdürülebilir katkı maddeleri ve alternatifler arıyorlar.

Cities of the future may be built with locally available volcanic ash

MIT engineers working with scientists in Kuwait have found that volcanic rocks, when pulverized into a fine ash, can be used as a sustainable additive in concrete structures.

Study finds adding volcanic ash reduces the overall energy required to manufacture concrete.

MIT engineers working with scientists in Kuwait have found that volcanic rocks, when pulverized into a fine ash, can be used as a sustainable additive in concrete structures.

Volkanik kül, beton üretiminde bir katkı maddesi olarak kullanıldığında çeşitli sürdürülebilir avantajları da beraberinde getiriyor: Bu kaya malzemesi dünyanın her yerinde aktif ve inaktif volkanlar etrafında bol miktarda ve doğal olarak mevcut; insanlar tipik olarak herhangi bir amaç için kullanmadıklarından, atık malzeme olarak kabul ediliyor; Bazı volkanik küller kendiliğinden, "puzolanik" özelliklere sahip, yani toz formda, az miktarda çimento içeren kül.

Kupwade-Patil ile birlikte grubun deneysel çalışmalarının çoğunu, Büyüköztürk ile beraber Lisans Araştırma Fırsatları Programı'nda (UROP) bir öğrenci olarak yürüten Chin, "Çimento üretimi yüksek sıcaklıklarda gerçekleşen çok aşamalı bir süreç olduğu için çok fazla enerji tüketiyor. Bu gerçek, bir alternatif bulmaya çalışmamızdaki başlıca motivasyonumuz. Volkanik kül, yüksek ısı ve yüksek basınç altında oluşur ve doğa, bütün bu kimyasal reaksiyonları bizim için önceden gerçekleştirmiş olur." diyor.

Ekip, ilk olarak çimento ve volkanik kül karışımıyla beton üretimi süresince harcanan enerjiyi yalnızca çimento kullandıkları karışımla karşılaştırdılar. Bunu yapmak için araştırmacılar, kayaları parçalama veya çimentoyu kürlleme gibi çeşitli endüstriyel süreçlerle önceden ilişkilendirilmiş gömülü enerji değerlerinin bulunduğu çeşitli veri tabanlarına başvurdu. Araştırmacılar, yüzde 10 ila 50 oranında volkanik kül içeren çimento ile geleneksel çimento üretimi ile ilgili her bir süreci karşılaştırmak için veri tabanlarını incelediler.

Daha sonra laboratuvara girdiler ve burada küçük yüzdelerde volkanik kül içeren küçük beton numuneleri ve sadece Portland çimentosundan yapılmış numuneler ürettirtiler. Chin ve meslektaşları, her örneği, çatlamaya başlayana kadar yapıları sıkıştırmak gibi standart güç testlerine tabi tuttular. Daha sonra, her bir numunenin dayanımını, hesaplanan gömülü enerji seviyeleriyle bir araya getirdiler.

Elde edilen sonuçlara göre, geleneksel çimentonun %50'sini, ortalama parça büyüklüğü 17 mikrometrelik volkanik kül ile değiştirmek, betonun gömülü enerjisini yüzde 16 oranında azaltılabilir. Bununla beraber, bu parça boyutu, betonun genel gücünü tehlikeye atabilir. Külün yaklaşık 6 mikrometrelik bir parça boyutunda öğütülmesi, betonun gücünü kayda değer biçimde arttırır, çünkü daha küçük parçalar su ve çimentonun kimyasal olarak bağlanabileceği daha fazla yüzey alanı sağlar.

Külden Şehirler

Ekip, kısmen volkanik kül ile yapılan yapıların, gerçek bina ve mahalle ölçeğinde, betonun gömülü enerjisini nasıl etkileyeceğini görmek için sonuçları ortaya koydu.

Araştırmacılar, Kuveyt'te, tamamı Avrupa'dan ithal edilen geleneksel Portland çimentosu ile yapılan 13 konut ve 13 ticari binaya sahip bir mahalleye odaklandı. Kuveyt'teki işbir-

likçilerinin yardımıyla, görüntüleri ve ölçümleri toplamak için mahallenin üzerinde bir drone uçurdular. Ayrıca, her bina sistemi hakkında ek bilgi elde etmek için yerel yetkililere danıştılar.

Bütün bu bilgileri kullanarak ekip, mahallenin mevcut gömülü enerjisini ve sonra da eğer bu binalar, çeşitli yüzdelerde, Orta Doğu'da bol miktarda mevcut volkanik kül içeren betonlarla inşa edilmiş olsaydı gömülü enerji seviyesinin nasıl değişeceğini hesapladı.

Laboratuvardaki deneylerinde olduğu gibi, aynı binalar yüzde 30'u volkanik külden oluşan bir çimento karışımından yapılmış olsaydı, bir mahallenin altyapısının çok daha az enerji ile inşa edilebileceğini gördüler.

Büyüköztürk, "Bulduğumuz şey, bir mahalle veya bir şehrin inşasında betonun istenilen özelliklere ve daha düşük oranda gömülü enerjiye sahip doğal katkı maddeleri ile üretilebileceği ve bunun da önemli bir enerji tasarrufuna dönüştürülebileceği." diyor.

Bu araştırma kısmen Kuveyt Bilim Geliştirme Vakfı tarafından desteklenmiştir. Proje, Büyüköztürk'ün baş araştırmacı olduğu Kuveyt-MIT iş birliğiyle gerçekleştirilen ve Kuveyt'in inşaat çevresinin sürdürülebilirliğini hedefleyen projenin bir parçası olarak gerçekleştirildi.

Lisans öğrencileri beraber yazıyor

ASCE Journal of Materials in Civil Engineering dergisinde yakında yayımlanacak ikinci bir makalede, kendisi de eski bir UROP öğrencisi olan Maranda L. Johnston ve Chin, Portland çimentosu ince öğütülmüş volkanik kül ile değiştirildiğinde ortaya çıkan bağlama mekanizmasını araştırarak. Ekip, sertleşmiş çimento hamurunun mikro yapısını incelemek için Argonne Ulusal Laboratuvarında uyguladıkları synchrotron X-Ray difraksiyonu da dâhil olmak üzere çeşitli teknikler kullanmıştır.

Daha ince boyutlardaki volkanik kül parçalarının, çimento hamuru sertleştikçe, nanometre ölçeğinde ürünler ortaya çıkardığını ve bunun da ana fazın kürlendikçe yoğunlaşmasına yardımcı olduğunu buldular. Kupwade-Patil, "Çalışmalarımız, mühendislerin karışımlarını belirtilen şartlara göre doğal katkı maddeleri ile optimize edebilmeleri için bir temel sağlıyor." diyor.

Büyüköztürk, "Laboratuvarımda birinci sınıf öğrencileri ve diğer UROP öğrencilerini makale yayınlarına uzayan üst düzey multidisipliner araştırmalara dâhil etmek bir gelenek hâline geldi. Bu öğrenme deneyimi eğitim sistemimizin önemli bir parçasıdır." diyor.

Kaynak: <http://news.mit.edu/2018/cities-future-built-locally-available-volcanic-ash-0206>

Glassell Sanat Okulu

Tony Whitehead'ın haberine göre, Steven Holl'un tasarladığı Houston'daki Glassell Sanat Okulu, göz alıcı geometrik cephesindeki prekast paneller ve içerdeki görünür, yerinde yapım beton arasında güzel bir uyum yakalıyor.

Herkesin betonu Vogue'a kapak olmayı başaramaz. Doğal olarak ABD merkezli McCarthy Yapı Şirketleri ekibi, yeni inşa edilen Glassell Sanat Okulunun basamaklarında poz veren DJ Khaled'i, 8.000psi'lik kendinden yerleşen beton karışımlarının üzerinde görünce oldukça heyecanlandılar.

Yine de burası bir moda çekimi için çok da şaşırtıcı bir nokta değil. Houston Güzel Sanatlar Müzesinin bir parçası olan Glassell, Anish Kapoor'un heykellerinin benzerleriyle çevrili modern ve popüler bir yapıdır. ABD'li ünlü mimar Steven Holl tarafından tasarlanan okulun

Skin and Bones

Steven Holl's Glassell School of Art in Houston moves seamlessly between precast panels on its striking geometric facade and an exposed structure of in-situ concrete within, writes Tony Whitehead

It is not everybody's concrete that gets to feature on the front cover of Vogue – so naturally the team at US-based McCarthy Building Companies were tickled to see their 8,000psi self-compacting mix supporting the substantial form of rapper DJ Khaled as he posed on concrete steps at the newly built Glassell School of Art.

sıra dışı planı ve dramatik cepheleri, yapıyı kendi başına bir sanat eseri haline getiriyor.

Örneğin Vogue tarafından tercih edilen merdiven, muhteşem bir çatı penceresiyle aydınlatılmış büyük, üç farklı yüksekliğe sahip bir forumun parçasıdır. Okul ise planda L şeklinde ve daha uzun taraf ziyaretçilerin çatı seviyesindeki etkinlik alanına çıkmasına izin veriyor. 8.640 m²'lik üç katlı okulda ayrıca 36 sanat stüdyosu, galeri alanları, konferans salonu ve çift katlı bir otopark bulunmaktadır.

Ancak binanın en çarpıcı unsurları cepheleridir. Beyaz prekast betondan dev, yamuk şeklindeki panellerden üretilen cepheler, benzer şekillerdeki saydam cam tabakalar ile birleştirilmiş. Cam ve betonun ritmik dansı yapının estetiğini ele geçiriyor- bu yüzden binanın ilk tasarımında betonun kullanılmadığını duy- mak sizi şaşırtabilir.





Holl'un Glassell'deki proje mimarı Olaf Schmid, "L-şekli ve eğim [plan ve kesit] - başlangıçtan beri oradalarlı." diyor. "Ancak, dış cephe ilk önce delikli metal ile kaplı olarak tasarlandı. Sonra Steven artık bunu istemediğine karar verdi. Bir süreliğine sade gri beton olarak düşünüldü ve sonunda beyaz seçmeden önce farklı fikirler arasında gidip geldik."

Bu önemli karar, ünlü sanatçı ve peyzajcı Isamu Noguchi tarafından tasarlanan, 1980'lerden kalma, duvarları ve çiçeklikleri beyaz betondan tasarlanan bitişikteki heykel bahçesinden oldukça etkilenerek alındı. Panellerin girintili karakteri ise yine komşudan, özellikle de Eduardo Chillida'ya ait, Glassell'in L şekliyle yaratılan alanı süsleyen heykelinden esinlenmiştir.

Schmid, "Betonu kullanmaya bir kez karar verdiğimizde, binanın yüzey ve yapısının

But it was not such a surprising location for a fashion shoot. Part of the Museum of Fine Arts, Houston, the Glassell is a hip, contemporary building, surrounded by sculptures by the likes of Anish Kapoor. Designed by US star architect Steven Holl, the school's unusual plan and dramatic facades make it something of an artwork in itself.

The staircase favoured by Vogue, for example, forms part of a grand, triple-height forum lit by a spectacular skylight, and the school is L-shaped in plan, the longer side inclined to allow visitors to walk up to a roof-level event space. The 8,640m² three-storey school also includes 36 art studios, gallery spaces, auditorium and a double basement of parking.

ifadesinde ana aktör oldu." diyor. "Büyük ölçekli prekast paneller, eğimli çatı tarafından oluşturulan açıyı toparlıyor ve bu büyük elementleri bir arada kullanmak. Bu çok tektonik bir fikirdir."

Prekast beton, fabrika üretiminin sunduğu boyutsal hassasiyet ve bitiş kontrolü nedeniyle seçilmiş. Schmid, "İlk önce bütün binayı prekast olarak inşa etmek istedik ama pratik bir fikir olmadığı ortaya çıktı. Binanın bazı büyük açıklıkları, konsolları ve garip açıları var. Bağlantıları ayarlamak çok zordu, bu yüzden yerinde dökülmüş kiriş ve karotlar kullandık. Buradaki zorluk, yerinde yapım betonu, prekastın beyazına uydurmaktı." diyor.

Prekast için asitli dağlamayı düşünseler de sonunda kumlama yapılmış bir yüzey seçmişler. Yerinde yapım betona da aynı şekilde kumlama yapılmış, "Bu sayede



hem renk hem de pürüzlü yüzeyler iki farklı betonu birbirine uydurmaya yardımcı oluyor.”

Bununla birlikte, betonda renk uyumu sağlamak çok zordur ve McCarthy, prekast panelleri en iyi şekilde taklit eden karışıma karar vermeden önce birkaç test dökümü gerçekleştirmiş. Ne yazık ki bu, yerel hazır beton tedarikçisinin üretebileceği bir karışım değildi. Bu yüzden alışılmamış bir şekilde, her bir kamyon yüküne elle, yaklaşık 90 torba beyaz çimento eklenmiştir. Hazır beton üreticisi, bütün beyaz beton dökümlerinin tutarlı olması için şantiyeye bir kalite kontrol uzmanı getirmiştir.

Bodrum katındaki otopark tamamlandıktan sonra, ilk prekast birimler ve cam panel serisi yerleştirilebildi. Daha sonra yerinde yapım çevre kirişi, panellerin üzerine döküldü ve bunun yapısal olarak karmaşık bir işlem olduğu ortaya çıktı. Glassell’in zemini, kirişlere dayanan, boşluklu beton döşeme şeklinde birimlerden yapılmıştır. Schmid, “Üst katlarda ise cephe, içeri girip çıkıyor. Bu yüzden çevre kirişi buna uyum sağlamak için genişlemek zorunda. Bunun olduğu yerlerde, döşemelerin taşıma noktası cepheden geriye itilir ve burulma kuvvetini orta-

ya çıkarır. Bu da kirişin boyut olarak büyüdüğü anlamına gelir. Bazı durumlarda, yerinde dökülmüş bir başka elemanla binanın omurga merkezine geri bağlanması gerekti.” diyor.

Kirişler ve yer döşemeleri için merkezi destek, yerinde yapım kolonlardan değil, prekast “duvar kolonları”ndan sağlanıyor. Kendall / Heaton’un Müdürü Saman Ahmadi bu durumu şöyle açıklıyor: “Bunlar aslında cephe panellerine benzer bir şekilde yapılmıştır. Fakat iç mekânda kullanılan betonda, çoğunlukla olduğu gibi, doğal renk gridir, beyaz değil.”

Birkaç farklılık daha var. Ahmadi, “Cephe panellerinde kullanılan beton sadece binanın dış kısmından görülebilir. Ekip betonun, iç mekânda kullanılan bazı cephe panellerinde de görünür olmasını düşündü, ancak panellerin içinde sandviç yalıtımı kullanmak daha pahalı olacaktı ve her durumda, okula gerektiği gibi, duvarlara sanat eserleri asabilmek için, alçı panel ile kaplanmış basit iç izolasyonu daha uygun oldu.” diyor.

Bu nedenle cephe panelleri sadece dış yüz ve kenarlarda kumlama yapılırken, iç duvar kolonlarının her iki tarafına da kumlama yapıldı ve betonlar görünür bırakıldı. Ahmadi, “Bu paneller



ayrıca, zemini destekleyerek yaptıkları ekstra yapısal iş nedeniyle daha mukavemetli bir betondan üretildi.” diye ekliyor.

Tabanları oluşturan boşluklu birimlerin her biri 9,1 metre genişliğine ve 9,1 tona ulaşıyor. Genellikle çok katlı otoparklarda yer döşemelerini oluşturan bu birimler, zemin oluşturulmasında hızlı ve ucuz bir yöntem olarak biliniyor. Fakat Schmid, düzensiz çevre kirliliğinin yarattığı burulma sorunları nedeniyle “Geriye dönüp baktığımızda, yerinde yapım döşeme kullanmak yapısal olarak kolaylık sağlayabilirdi. Ancak, tavandaki görünür döşemelerin yarattığı havayı beğendik ve aralarında oluşan olukları aydınlatma parçaları için kullanabildik.” diyor.

Diğer elektrik kablosu boruları ve su ısıtma ve soğutma sistemleri için borular, 9 cm’lik bir beton tabakası ile kaplanmadan önce, döşemelerin üzerine serilmiştir. Projede yalnızca tavan veya yükseltilmiş zemin yok ve Schmid, beton zemini görünür kılmamanın, binanın çevresini kontrol etmesine yardımcı olduğunu söylüyor. “Bu, havanın yapının termal kütlesiyle temas ettiği anlamına gelir, bu da sıcaklıktaki dalgalanmaların eşitlenmesine yardımcı olur.”

“Bu uygulamanın büyük destekçilerindeniz ve her fırsatta kullanıyoruz. Houston’un iklimi zorlu ve hava çok sıcak olabiliyor. Ancak döşemeye gömülü borulardan soğuk su geçirerek binayı çok verimli bir şekilde soğutuyoruz. Güneş ışığının doğrudan zemine düştüğü ve ısı olarak harekete geçirdiği yerlerde bu yöntem özellikle etkilidir. Bu durumda su soğutması kendini gösterir ve çok miktarda ısıyı çok verimli bir şekilde dışarı aktarır.”

Yine de, yerel iklim aynı zamanda çok nemli olduğu için, döşemelerin çok da serin olmaması önemlidir. Schmid, ihtiyaç halinde radye döşeme soğutma sisteminin geleneksel soğutma yöntemleriyle desteklendiğini ekleyerek, “Yoğuşma bir risk, bu nedenle döşemelerin yoğuşma noktasına kadar soğumasına izin vermiyoruz.” diyor.

Bununla birlikte, Glassell Sanat Okulunda bütün hizmetler saklanmış değil. Eğitim stüdyolarının çoğunda, tavan ve duvarlarda görünür bırakılan kanal çalışmaları endüstriyel bir görüntü yaratıyor. Bazı stüdyolarda, özel ekipman ve malzemelerin kullanımı ek bir egzoz havalandırması gerektirmiş ve bu, bazı

cephane panellerinin içine dökülen bir dizi delik aracılığıyla bir hava toplama kutusu yoluyla sağlanmış. Her bir delik bir kuş teliyle donatılmış ve yağmurun hava toplama kutusundan dışarıya akmasını sağlamak için eğimlendirilmiştir.

Buna karşılık ortak alanlarda, özellikle de sahip olduğu geniş merdiven, üç katlı avlu ve dev üçgen tavan penceresi ile göze çarpan forumda, neredeyse hiç görünür sistem kullanılmamış. Ahmadi, "Holl'ün ofisi buranın oldukça düzenli olmasını istedi, bu yüzden hizmetler binanın her iki tarafını da beslemesi için bodrum katlarından yukarı yöneltildi. Bu forum alanındaki beton alanın temiz olmasını sağlıyor." diyor.

Forum, binadaki en büyük kirişlerden bazılarını içeriyor ve bu kirişler birinci ve ikinci katlardaki, tavan penceresi için gerekli, üçgen şeklindeki açıklıkları ortaya çıkarmak için L şeklinin köşelerini birleştiriyor. Bunlardan en uzun olanı, 1.370 mm yüksekliğinde ve 660 mm genişliğinde, 21,3 m'lik art germeli bir kiriştir. Bu kiriş, 100 art germeli kablunun diğer tavan penceresi kirişleriyle etkileşiminden dolayı, tüm çatı penceresi yapısı ile monolitik olarak yerleştirilmiştir.

Binanın büyük bir kısmında olduğu gibi, tavan penceresinin altındaki merdivenin tasarımı da zamanla değişti. Başlangıçta prekast olarak tasarlanan merdiven, üzerinden yükselen bazı prekast dikey paneller hariç, yerinde yapım betondandır. McCarthy'nin proje sorumlusu Winston Hesch, "Böyle büyük basamakları, kesintisiz bir merdivene dönüştürmek elbette zor olacaktı." diyor.

Pürüzsüz ve hava deliksiz bir bitiş sağlamaya yardımcı olmak için, 8,000 ppm'lik kendiliğinden yerleşen bir karışımın seçildiğini ancak yerinde yapım betonda her zaman olduğu gibi, nihai sonuca detaylara dikkat edilerek varıldığını da ekliyor. "Kalıbı yapan usta marangozlarımız vardı, her ölçümü üç kez kontrol ettik, küçük düz bölmeler halinde döküm yaptık ve gerçekten gurur duyduğumuz bir sonuç elde ettik."

Basamakları oluşturmak için, beton nispeten yumuşakken kalıplar alındı ve son olarak cilalanmadan önce malalandı. Sonuç hoş bir şekilde monolitik - ve bir moda dergisinin arka planı için bile yeterince pürüzsüz.

Glassell Sanat Okulu'nun cephelerini oluşturan 178 adet prekast donatılı panel, bazı noktalarda 5,2 metrelik yüksekliğe ulaşırken, 19 ton ağırlığa ve 300 mm kalınlığa sahiptir. Bununla beraber, her bir panel birbirinden biraz farklıdır. Yani üretici firma, Gate Precast, bitmiş birimleri Houston'ın 200 mil kuzeyindeki tesislerinden kara yoluyla şantiye alanına, yatay konumda taşımadan önce, her biri için ısmarlama bir kereste kalıbı oluşturmak zorundaydı.

Şantiyeye ulaştıklarında, müteahhit McCarthy İnşaat Şirketleri tarafından saygıyla karşılandılar. McCarthy'nin proje müdürü Winston Hesch, "Etki eden kuvvetleri en aza indirmek için ilk önce iki vinçle dikkatli bir şekilde yerlerinden aldık ve sonra

her birini yerine yerleştirmek için ikinci vincin yerini değiştirdik." diyor.

Her bir panelin doğru yerleştirilmesi en önemli konuydu. Hesch, "Paneller alt ve üst kısımda manşon veya deliklerle dökülmüş." diye açıklıyor. "Bunlar çubuk bağlantı demirlerine yerleşmeli. Bu yüzden, her bir panel için, örneğin, döşemeden çıkan yaklaşık 40 adet çubuk bağlantı demiri var ve panellerin düzgün bir şekilde yerine oturması için yerlerine olabildiğince düzgün yerleştirmek en önemli amacımızdı."

Bu probleme bulduğumuz düşük teknoloji gerektiren çözüm, son derece güvenilir sonuçlar verdi: "Gate, bize panelin üst ve alt kalıplarını gönderirdi ve biz de kalıpları bağlantı demirleri için bir şablon olarak kullandık." Yöntem o kadar başarılıydı ki, biraz pratikle, McCarthy bir paneli sadece 30 dakika içinde yerleştirebilecek duruma geldi.

Panel mükemmel şekilde hizalandıktan sonra, son sabitlemeden önce sağlamlaştırıldı. "Manşonlardan çıkan küçük delikler, çubuk donatıyı sabitlememiz için çimento şerbeti enjekte edebilmemizi sağladı. Daha sonra, çubuk bağlantı demirlerini üst manşonlara yerleştirebildik ve panelin üst kısmındaki kiriş için kalıp oluşturabildik."

PROJE EKİBİ

Tasarım mimarı Steven Holl Architects

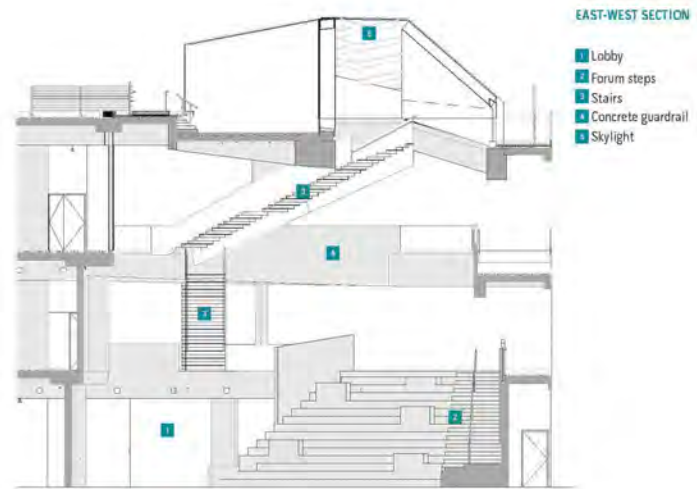
İkinci Mimar Kendall/Heaton Associates

Yapısal Mühendisler Guy Nordenson and Associates, Cardno

Müteahhit McCarthy Yapı Şirketleri

Prekast beton üreticisi Gate Precast

Fotoğraflar Richard Barnes



Kaynak: <https://www.concretecentre.com/Publications-Software/Concrete-Quarterly-New/Home/Feature/Skin-and-Bones.aspx>

Helsinki ve Tallinn 15 milyar avro değerindeki tünel ile bağlanacak



FinEst Tüneli

Peter Vesterbacka, Kuzey Avrupa'nın en tanınmış insanlarından biridir. Kendine has kırmızı kapüşonuyla (bazıları 2008'den beri çıkarmadığını söylüyor) tanınan Vesterbacka, Finlandiya'nın girişimciliğe yönelik yükselişinin neredeyse bütün yönleriyle ilgiliydi. Onunla her görüştüğümde, yeni bir şeyler için duyduğu coşkuyla sanki biraz daha gençleşmiş gibi görünüyor. O, ölçüsüz projeleri üstlenmekten utanmıyor, yüksek sesle konuşmaktan, itiş kakıştan hatta başarısızlıktan bile korkmuyor, bu da onu diğer Finlerin büyük çoğunluğundan ayırıyor. Vesterbacka, Helsinki'deki ünlü Slush konferansının kurucularından biri ve tüm zamanların en büyük mobil oyunlarından biri hâline gelen ve hatta kendi Hollywood animasyon filmine sahip, Rovio'nun Angry Birds oyununu yaygınlaştıran kişi olarak biliniyor.

Kimseyi sıkmayan, dobra bir konuşmacı olan Vesterbacka, ortağı Kustaa Valtonen ile birlikte şu anda Avrupa'nın en iddialı inşaat projelerinden birinin parçası konumunda.

Fikirleri ise, Finlandiya'yı Estonya'ya, sadece 20 dakikada Helsinki'den Tallinn'e ulaşma kabiliyetine sahip hızlı trenlerle çalışacak 103 kilometrelik bir tünel ile fiziksel olarak bağlamak. Bu, 90 dakika (hava şartları izin veriyorsa) ve iki buçuk saat



Vesterbacka FinEst Tüneli'ni sunarken

arasında değişen geçerli yolculuk süresiyle kıyaslandığında seyahat süresinde önemli bir azalmadır. Yol boyunca, "Ada" ismi verilecek, binlerce konut, ticari bina ve çok daha fazlasına ev sahipliği edecek yapay bir ada inşa etmeyi planlıyorlar. Adanın kendi başına yaklaşık 50.000 sakini, büyük bir kongre merkezini ve mini bir şehrin ihtiyacı duyduğu bütün yaşam

olanaklarını barındırması bekleniyor. Bu adamlar sadece konuşmuyorlar, gerçekten vadettikleri işleri yapıyorlar ve bunun kanıtı da Çin, Rusya ve Kuzey Amerika'dan proje için gelen yatırımcıların sürekli akınıdır.

Vesterbacka ile konuşmak 5. seviye bir fırtına deneyimine benziyor. Hareket ederken ve bilgi verirken ki hızı oldukça şaşırtıcı. Neredeyse bir kask ve koruyucu gözlük takmam gerekiyormuş gibi hissediyorum. Vesterbacka'yla konu ne olursa olsun, her zaman Finlandiya'yı öven bir çizgideyiz. Vesterbacka, nadir görülen ama ünlü gülümsemesiyle "Neden ülkemizle gurur duymayalım ki, sonuçta dünyanın en iyisi." diyor. Bu adam aynı zamanda Çin'de "kültürlerini öğrenip bağlanabilmek adına biraz Çince öğrenmek için" 8 hafta geçiren adam ki bunu da başardı.

Oturduğum anda, fırtına adam ortalığı kasıp kavurmaya başlıyor, Çin çayından birkaç yudum almak için sadece iki saniye var, Vesterbacka "Bu tünel Finlandiya ve Estonya'yı son derece bağımlı ve aynı zamanda rekabetçi bir noktaya getirecek. Şu anda Tallinn'e seyahat etmek için tercih edebileceğimiz yöntemler yeterince iyi değil, daha iyisini yapmalıyız." diyor. Bu konuda haklı. Bir şehirden diğerine olan yolculuk en az 2 saat sürüyor ve Finlandiya Körfezi'ni geçen feribotlarla gerçekleştiriliyor, ancak bu yöntem hava şartlarından çok etkileniyor, bu da bazı günlerde feribotların hiçbir şekilde geçemediği anlamına geliyor ve bu da her şeyin durmasına neden oluyor. Vesterbacka nefes almak için bile duraksamıyor ve "Şu anda altyapı yeterince iyi değil, birinin çözüm sunmasını bekleyemeyiz, bu yüzden sorunu kendimiz çözmeye karar verdik." diyor.

Helsinki Limanı 2017 Raporu'na göre Helsinki; Helsinki'den St. Petersburg, Stockholm, Kopenhag, Oslo, Tallinn, Almanya'nın Rostock limanı ve daha birçok yere bağlanan 12 milyonu aşkın yolcusu ile Avrupa'nın en kalabalık yolcu limanıdır. Bütün bu bağlantılardan en yoğun olanı, her yıl 9 milyondan fazla yolcunun taşındığı Tallinn rotasıdır.

FinEst Tüneli (Finlandiya ve Estonya limanlarının birleşimi) olarak bilinen tünel, en azından kâğıt üzerinde bir mühendislik harikası. 103 km uzunluğunda, en derin noktada 200 metreye ulaşacak, iki yüksek hızlı tren tüneli bulundurulması planlanıyor. Bu sistem aynı zamanda, ultra-hızlı internet gibi - bölgesel teknoloji firmalarının rekabet gücünü artırmak için çok ihtiyaç duyulan - temel iletişim gerekliliklerini sağlayacak kabloları taşıyabilme kapasitesine de sahip.

Biletler, tek bir yolculuk için 50 avro civarında ve dönüş için 100 avro civarında olacak, yıllık geçişler ise 2000 avrodan başlayan fiyatlarla geçerli olacak (şu anda bir arabayla feribotu

kullanarak körfezden geçmek için harcanan para 70-120 avro arasında değişiyor). Tahmini maliyeti 15 milyar avroyu bulacak olan tünel hiç de ucuz değil ve ekip, 2030 yılına kadar yılda 50 milyondan fazla yolcunun tüneli kullanacağını tahmin ediyor. Vesterbacka, FinEst Tüneli'nin 17 yıl içinde üretim masrafını karşılayacağını düşünüyor. Tünelin yanı sıra Vesterbacka ve Co'nun, yakınlarında Fortum, Nokia ve Kone'nin bulunduğu Otaniemi olarak bilinen Finlandiya'nın "silikon vadisi"ni geliştirmek için büyük planları var. Vesterbacka, küçük ticari kulelerle beraber Avrupa'nın en yüksek iki kulesinin de orada olacağını ve bu yapıların Finlandiya'daki başka herhangi bir yerde olduğundan daha fazla ulusal ve uluslararası teknoloji şirketine ev sahipliği yapacağını söylüyor.

Vesterbacka hızını artırdıkça, tünelin en parlak noktaları ortaya çıkıyor: "Bizler Avrasya'nın kalbindeyiz, Çin, Japonya ve Rusya'ya en yakın AB ülkesiyiz, dünyanın en iyi eğitim sistemine, en temiz havalarından birine sahibiz ve dünyadaki en az yozlaşmış milletlerden biriyiz. Bu tünel ile de en rekabetçilerden biri olacağız." Bu projeye yönelik muhakemesini inkâr etmek zor, Her iki şehir de Avrupa'nın en gelişmiş ve girişimci şehirlerinden ikisi ve kültürleri birbirine çok benzer olsa da (Estonya ve Finlandiya'nın dili ve gelenekleri çok güçlü bir bağlantıya sahiptir) kalkınmalarını engelleyen bir unsur var ki o da kara sınırına sahip olmamaları. Vesterbacka, bu tünelin bütün sektörlerdeki ikili iş birliğini geliştir

receğini umuyor.

"Şu anda, Çinli ve Rus yatırımcılar çeşitli nedenlerden dolayı Helsinki'ye akın ediyorlar, ancak Körfez'i geçip Tallinn'e gitmeye tereddüt ediyorlar ve aynı Tallinn'e giden yatırımcılar için de geçerli. Valtonen'e göre, hava koşullarından dolayı iptal edilme ihtimali olan iki buçuk saatlik bir yolculuk yerine 20 dakikalık bir yolculuk imkânının sunulmasıyla Finlandiya Körfezi'ni geçmek çok daha kolay olacak.

FinEst Tüneli'nin uzun vadede vizyonu, Helsinki'yi 2010 yılında inşasına başlanan ve 2026 yılında tamamlanması beklenen, Polonya, Litvanya, Letonya, Estonya'yı bağlayacak Rail Baltica (250 km /155 mil) hızlı rayına bağlamak ve sonrasında da Baltık ve Kuzey Avrupa'ya, Avrupa demiryolu ağına açılmak.

Vesterbacka gururla "İdeal olarak Helsinki'den Vilnius veya Varşova'ya 4-5 saatlik bir sürede seyahat edebilir ve doğayı da baskıdan kurtarabiliriz." diyor.

Kaynak: <https://www.forbes.com/sites/kayvannik-jou/2018/11/13/this-is-the-e15-billion-tunnel-connecting-helsinki-to-tallinn/amp/>

This Is The €15 Billion Tunnel Connecting Helsinki To Tallinn

Peter Vesterbacka (50, Helsinki) is one of the most recognized people in Northern Europe. Known for his trademark red hoodie (some say he's been wearing them since 2008), Vesterbacka has generally been involved in almost all aspects of Finland's rise towards entrepreneurship. Every time I meet him, it's like as if he has become somehow younger, filled with enthusiasm towards something new.

Bir maraton koşucusunun perspektifinden yol kaplaması incelemesi



Thomas Petersen 2015 Boston Maratonu da dâhil olmak üzere sayısız maraton koştu

Bir araştırma görevlisi ve hevesli bir koşucu olan, doktora adayı Thomas Petersen hem yol kaplamaları ile ilgili araştırmalarını hem de bu yollardaki yarışma deneyimlerini anlatıyor. Araştırma görevlisi bir öğrenci olmak, masa başında saatlerce çalışabilmeyi gerektirir. Beton Sürdürülebilirlik Merkezinde araştırmacı Thomas Petersen için ise bunun yanı sıra saatlerce koşmayı, hatta belki de birkaç maraton bitirmeyi gerektiriyor.

Petersen, "Koşmayı seviyorum. Verimliliğime katkı sağladığını düşünüyorum."

Studying pavement from a marathon runner's perspective

A research assistant and avid runner, PhD candidate Thomas Petersen discusses his experience both researching and competing on pavement.

Being a research student requires hours behind a desk. For Concrete Sustainability Hub researcher Thomas Petersen though, it also requires hours of running, and perhaps, even a marathon or two.

"I love running," Petersen says. "I find that it helps my productivity."

diyor. Petersen, koşmayı araştırma rutininin bir parçası haline getirdi. Masasından uzaklaşıp hemen yakınındaki Charles Nehri boyunca koşarken, sorunları "farklı bir şekilde" değerlendirebildiğini söylüyor. "Bilgisayarda çalışırken veya önünüzde bir makale varken, ayrıntılara dikkat etme eğiliminde olursunuz." diye açıklıyor. "Oysa geri çekilip sizi denklemlerin detaylarından koparan bir şeyle meşgul olursanız, genel süreçler hakkında daha fazla düşünebilirsiniz." Petersen için koşmak bir yaşam tarzıdır. Petersen, Arizona Devlet Üniversitesinde ve Kuzey Carolina Eyalet Üniversitesinde kolej sporcusu olarak koştu. O zamandan beri New York

Maratonu, San Francisco Maratonu ve üç kez koştuğu Boston Maratonu gibi birçok maratonu da tamamladı.

Petersen koşmadığı zamanlarda, yol kaplamaları üzerine çalışıyor. Çalışmaları, beton ve asfaltın malzeme bilimi ve özellikle de kimyasal bileşimlerinden ya da sıcaklık değişiminden kaynaklanan çeşitli gerilmeler sonucunda nasıl bozulduklarına odaklanıyor. Boston'ınki gibi bir iklimde, sıcaklık değişimi yol kaplamalarının içinde önemli gerilmelere sebep olabilir. Petersen, "Çeşitli fiziksel özelliklerden kaynaklı olarak iç yüklerin ne şekilde değiştiğini ortaya koyan mekanik konuları doktoramın büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Burada, Boston'da, sıcaklık döngüleri önemli bir etkiye sahiptir. Yol kaplamaları bir alt temel üzerine serilir ve eğer alt temel üzerinde genişler veya büzülürlerse, alt temel genişlemeye veya büzülmeyle karşı direnç gösterir, bu nedenle çatlaklar oluşabilir. Aslında koşarken bu çatlakları sık sık görüyorum." diyor. Petersen sonuç olarak, ideal bir alt temelin, yüklerin etkili bir şekilde aktarılması için sağlam ve iyi döşenmiş olması gerektiğini söylüyor.

Ancak, bazen çatlaklar faydalı olabilir. Petersen, "Çoğunlukla derz keserek kaplamadaki enerjiyi serbest bırakmaya çalışıyoruz. Bu durumda rijit yekpare bir yüzey yerine gerilmeyi azaltmak için çatlaklar oluşturmaya çalışılmaktadır." diyor. Petersen, bu yüzden standart bir kaldırımda derzler olduğunu açıklıyor ve "Derzler, çatlakları kaldırım yüzeyinden uzağa yönlendirir ve mekanik gerilimin depolanmasını engeller." diyor.

Kaplama dayanıklılığı ayrıca sadece betonun nasıl yerleştirildiğine değil, malzemelerin dokularına ve bileşimine de bağlıdır. Petersen'in çalışmalarından bazıları, su ve klinker karıştırıldığına meydana gelen kalsiyum-silikat-hidratların (C-S-H) oluşumuyla ilgilidir.

Petersen, nanometre ölçeğinde ortaya çıkan C-S-H parçacıklarının

oluşumunu incelerken, iki temel değişkene bakar: parçacıkların uzayda dağılma yeteneği ve birbirlerine göre kararlılıkları. C-S-H kararsız, hızlı hareket eden bir faz oluşturduğunda, ortaya çıkan heterojen yapı, daha fazla gerilmeye neden olma eğilimindedir ve sonuç olarak dayanıklılığı azaltır. Fakat C-S-H yavaşça oluştuğunda, yüzeyi, küçük, eşit aralıklarla yerleştirilmiş hava boşluklarıyla daha homojen hale gelir. Bu ikinci yapı açık ara daha dayanıklıdır. Bu son biçimleri değiştirmek zor

olsa da, Petersen, modellemesi sayesinde, parçacık hareketliliği ve kararlılığının bu son biçimleri nasıl etkilediğinin anlaşılmasına yardımcı oldu. Bu bulgular başka araştırmacılara nanodokuların üretiminde daha iyi sonuç alınması için yol gösterebilir ve böylece daha sağlam ve esnek bir malzeme yaratılabilir.

Petersen doktora çalışmasının sonuna yaklaştıkça kaplamalar üzerine yaptığı çalışmalara daha çok yoğunlaşıyor. Koşmaya devam etse de, şu an için maratonları bırakmayı seçti. "Bundan o kadar mutlu değilim. Sadece haftada üç ya da dört kez koşuyorum." diyor.

Bununla birlikte, bir sonraki maratonuna çoktan karar vermiş. Tezini tamamladıktan sonra, 2 saat 30 dakikalık bir performans göstermeyi umduğu Berlin Maratonu'nda koşmak için Almanya'ya uçmayı planlıyor. Koştuğu geçmiş maratonların aksine, Berlin Maratonu nispeten düz bir parkura sahip. "Sanırım Berlin'de koşarsam bu hıza ulaşabilirim." diyor.

MIT Beton Sürdürülebilirlik Merkezi (CSHub), MIT'nin beton ve

altyapı bilimi, mühendislik ve ekonomi üzerine çalışan birçok bölümünden araştırmacıları barındıran bir ekiptir. Araştırmaları Portland Çimento Birliği ve Hazır Beton Araştırma ve Eğitim Vakfı tarafından desteklenmektedir.

Kaynak: <http://news.mit.edu/2018/mit-phd-student-thomas-petersen-studying-pavement-1226>

Zaha Hadid Mimarlık, Londra gökdelenleri için onay aldı



Zaha Hadid Mimarlık'ın, planlama aşamasında tartışmalara neden olan Vauxhall Cross Island kuleleri, güney Londra'da planlama onayını aldı.

Ortak bir podyum ile birbirine bağlanan 53 ve 42 katlı kulelerin tasarımları bu hafta yerel meclis tarafından onaylandı. Vauxhall Cross Island kuleleri, İngiltere'de Zaha Hadid Mimarlık'ın özel bir müşteri için üstlendiği ilk büyük proje olacak.

VCI Property Holding'in kısa kulede 257 dairesi, diğerinde 618 odalı bir

Zaha Hadid Architects wins approval for pair of London skyscrapers

Zaha Hadid Architects' Vauxhall Cross Island towers, which caused controversy at the planning stage, have received planning approval in south London.

Designs for the 53 and 42 storey towers connected by a shared podium were approved by the local council this week. The Vauxhall Cross Island towers will be the first major project undertaken by Zaha Hadid Architects in the UK for a private client.

oteli olacak. En alt katta halka açık bir meydanın yanı sıra, ofis ve mağazalar 10 katlı fuaye alanı için planlanıyor.

Projeye karşı çıkanlar, 2012 yılında onaylanan Squire & Partners'ın revize ettiği tasarımdan birkaç kat daha yüksek olan kulelerin yüksekliği nedeniyle öfkeliydiler.

Lambeth Belediyesi'nin Planlama Komitesi gelişmeyi onayladı ve projeyi "bağlamına çok iyi uyum sağlayan yüksek bir tasarım kalitesine" sahip olmakla övdü.

Planlama görevlileri daha uzun olan 185 metrelik kulenin, bölge için belirlenen 150 metrelik sınırın üstünde olacağını belirtti ancak arazinin özelleştirilmesi ve geliştiricilerin uygun fiyatlı konutlara katkısı gibi faydaların "aşımı meşrulaştırdığını" öne sürerek plana destek verdi. Kulelerin bloke ettiği güneş ışığının seviyesi de kabul edilebilir bulundu.

Vauxhall Cross Island, inşaat alanı içinde 23 adet "ara" ev sağlayacak ve ilçede uygun fiyatlı kiralık evlere 30 milyon sterlin katkıda bulunacak ki bu da inşaat alanı dışında, uygun fiyatlı konutların yüzde 30'unu sağlamaya eş değer.

Zaha Hadid Mimarlık'ın kuleleri, şu anda arazide bulunan Arup tasarımı otobüs garının yerini alacak. Kendine özgü kayak rampalı çatısıyla 4,5 milyon sterlinlik proje, henüz 2005 yılında tamamlanmıştı. Lambeth Belediyesi, Vauxhall kavşağındaki yolu, iki yönlü bir yola dönüştürülmesi için VCI Property Holding'e satmayı çoktan kabul etti.

Zaha Hadid Mimarlık, İngiltere'nin başkentinde, Londra Su Sporları Merkezi ve Serpentine Sackler Galerisi gibi birçok kamu projesini tamamladı. Patrick Schumacher başkanlığındaki uluslararası mimarlık firması, şu anda Katar'da FIFA 2022 Dünya Kupası için inşa edilen Al Wakrah Stadyumu'nu tamamlıyor.

Kaynak: <https://www.dezeen.com/2018/12/21/zaha-hadid-architects-vauxhall-cross-island-london-skyscraper/>



BETONSTAR



BETONSTAR AŞ, sektördeki 25 yıllık imalat tecrübesi ve deneyimli kadrosuyla 2008 yılından bu yana BETONSTAR markası adı altında kamyon üzeri ve sabit beton pompalarının üretimi, satışı ve ihracatını yapmaktadır.

%100 yerli sermaye ile kurulan şirket hazır beton sektöründe

BETONSTAR

BETONSTAR has been conducting the production, sales, and export of the on-truck and fixed concrete pumps with its 25-year manufacture experience and its experienced personnel under the brand of BETONSTAR since 2008. Founded with 100% domestic capital, the company provides concrete pumps and equipment the contractor firms with domestic and overseas projects and all the firms operating in the ready mixed concrete sector. In addition, it provides spare part and servicing in all corners of Turkey.

düzenlenen uluslararası UR-GE projesi kapsamındaki etkinliklere katılarak, yeni pazar araştırmalarını sürdürmektedir. AR-GE departmanı bünyesinde, TÜBİTAK destekli yürütülen yeni model ve yeni sistem beton pompaları çalışmalarını 2018'de sürdürmeyi, biten projelerini imalata geçirerek müşterilerinin

faaliyet gösteren tüm firmalarla yurt içinde ve yurt dışında projeleri olan müteahhit firmalara, beton pompası ve ekipmanları sağlamaktadır. Bununla birlikte Türkiye'nin her köşesinde, yedek parça ve servis hizmetleri de vermektedir. 2018 yılında yerli piyasada bir önceki yıla göre çok küçük bir büyüme gösteren sektörde % 20'lik pazar payını korumuştur. Bir önceki yıla göre ihracat rakamları da %5'lik bir artış göstermiştir.

2019 yılında ihracat payını, toplam üretiminin %90'ı seviyesine çıkarmayı hedeflemektedir. BETONSTAR, değişen dünya pazarlarını yakından takip etmektedir. Gelişmekte olan ülkelere sürekli olarak ziyaretlerde bulunup, T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının desteğiyle İMDER tarafından

hizmetine sunmayı hedeflemektedir.

İzmir Torbalı'daki üretim-montaj fabrikasındaki ek binada yer alan montaj ve yeni boyahane tesislerinde daha kaliteli ve daha verimli üretim yapmaya başlamıştır. Bu yeni ek tesis ile üretim kapasitesini %30 ve istihdamını da %20 arttırmıştır.

Üretiminin %40 -%45'ini ihraç eden BETONSTAR'ın hedef pazarı tüm dünyadır. Ancak şu an ağırlıklı olarak faaliyet gösterdiği pazarlar arasında İsrail, Rusya, İran, Almanya, Polonya, Fransa, İspanya, Belçika, Kosova, İsveç, Makedonya, Gine, Azerbaycan, Irak, Filistin, Tunus, Kenya, Cezayir, Avustralya, Finlandiya, Mısır, Gana ve Uganda yer almaktadır. Kamyon üzeri beton pompası segmentinde 24 metreden 58 metreye kadar (H20,H24, H30, H37, H40, H43, H47, H52, Mikserli Pompa ve H58) modelleri mevcuttur. Bunun yanında yüksek katlı binalar için kullanılan, BSS 14.90, BSS 21.90, BSS 36.000 model sabit beton pompalarımız ve BSD 24, BSD 33 model hidrolik beton dağıtıcı (kule bom) modelleri bulunmaktadır.

2019 yılında son geliştirdiğimiz Mikserli Pompa Allstar modelimiz Nisan ayındaki Bauma Münih 2019 Fuarı'nda tanıtıldıktan sonra satışa sunulacaktır.

BETONSTAR
BETON POMPALARI

Betonstar Makina Sanayi ve Ticaret AŞ

Adres: Organize Sanayi Bölgesi
2.Cadde No:2 Ümraniye / İSTANBUL

Tel: +90 216 420 23 14 (pbx)

Faks: +90 216 420 23 17

Eposta: info@betonstar.com

Web: www.betonstar.com

1989'dan 2019'a “Dekorasyon”dan “Mimarlık”a



Arredamento'nun 30. Yılı

KOLUMAN Otomotiv Endüstri A.Ş.



Mustafa Koluman tarafından 1965 yılında kurulan KOLUMAN Otomotiv Endüstri A.Ş., günümüzde dünya devlerinden elde ettiği deneyimleri uluslararası standartlarda üretim, satış, satış sonrası hizmet ve pazarlama anlayışıyla buluşturarak, Türkiye'nin küresel rekabet gücünde stratejik rol oynayan otomotiv sektörünü uluslararası pazarlarda temsil etmektedir.

KOLUMAN Otomotiv Endüstri A.Ş.

KOLUMAN Otomotiv Endüstri A.Ş. founded by Mustafa Koluman in 1965 is presently representing Turkey's automotive sector that plays a strategic part in its global competitive power, on the international markets by means of bringing together the experiences it receives from the colossal companies of the world and the understanding of production, sales, and after-sale service, and marketing in international standards.

KOLUMAN Otomotiv, 50 yıllık deneyimin ve yatırımlarının sonucu olarak oluşturduğu geniş ürün yelpazesiyle Türkiye'deki birçok sektöre yaratıcı çözümler oluşturmakta ve ulaştırmaktadır. Her sene artış gösteren satış adedi ve hedefiyle KOLUMAN Otomotiv, beton ürünlerindeki uzmanlığını piyasadaki 6 ürünle gözler önüne sermektedir. 25m, 38m, 43m, 47m, 52m ve 57m uzunluğundaki pompalardan oluşan geniş ürün yelpazesi, farklı ölçeklerdeki ürünlere ihtiyaç duyan müşterilere hitap etmektedir. 2006'da Junjin firmasıyla oluşturulan ortaklık, bu alandaki varlığını güçlendirmektedir. 2006 yılından itibaren ortak çalışmalar sonucu müşteri beklentilerini en üst düzeyde karşılamak

ve firmanın birçok kontrolünden oluşan kalite standartlarını beton ürünlerinin üretiminde kullanmak için 2012 yılında yerleştirme uygulamalarına başlanmıştır. Bu çalışmalar sonucunda farklı metrajlardaki beton pompalarını %50 ile %75 oranın-

da Türkiye'de üretmeye başlamıştır. KOLUMAN Otomotiv'in, hazır beton üretimi ve üretici sayısının artmasıyla Türkiye'nin çok büyük gelişme gösterdiği bu sektörde beton pompası ürünlerinde yerleşirmeye yönelik tüm çalışmaları devam etmektedir.

KOLUMAN Otomotiv'in fabrikasında ürettiği Junjin markalı beton pompaları, sahip olduğu güçlü hidrolik sistemin yanı sıra elektrik aksamından da oluşmaktadır. Bu da pompaları sektördeki diğer ürünlere göre çok daha dayanıklı ve kullanışlı bir noktaya çıkarmaktadır. Tüm hava koşullarında en yüksek performansı sağlamaya devam eden pompaları Türkiye'nin her bölgesinde kullanılabilmektedir. Pompaların sağladığı en önemli faydalarından biri zamandan ve yakıttan önemli derecede tasarruf sağlamasıdır. Bir başka önemli özelliği ise yoğunluğun sürelerde farklılığa sebep olmamasıdır. Junjin beton pompaları, farklı yoğunluktaki betonları performansından ödün vermeden işleyebilmektedir.

KOLUMAN Otomotiv Endüstri A.Ş., üretiminde kaliteli bileşenlerin kullanılmasıyla ve kusursuz bir montaj ve sıkı kalite kontrol aşamalarından sonra sunulan satış sonrası destek ile Türkiye'nin çok kısa sürede çok büyük gelişme gösteren bir sektörü olan inşaat sektöründe adından övgüyle söz ettirmektedir. İhracat yapılan ülkeler arasında Rusya, Kuzey Afrika, Irak, Suriye, Azerbaycan ve Cezayir yer alırken ihraç edilen ülkeler arasına Avrupa ülkelerinin de eklenmesi için çalışmalar gerçekleştirilmektedir. Şu anda üretilen ürünlerin %20'si ihraç edilirken şirketin ilerleyen yıllardaki hedefi ise bu rakamı %50'ye çıkarmaktır. Otomotiv sektöründe dönüşümün öncülüğünü benimseyen KOLUMAN Otomotiv Endüstri A.Ş., Mersin'de yer alan tek AR-GE Merkezi unvanına sahip fabrikasının genişletilmesi için 300 milyon TL değerinde yatırım yaparak 70.000 m² kapalı üretim alanına ulaşmıştır.



Adres: Şahin Mah. Sait Polat Bulvarı
No:386 C Blok Tarsus, Mersin
Tel: +90 324 651 00 20
Müşteri Hizmetleri: +90 850 840 99 33
Faks: +90 324 651 46 02
Web: www.koluman-otomotiv.com.tr



KGS 20.yıl

TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ
KALİTE GÜVENCE SİSTEMİ
İKTİSADİ İŞLETMESİ

"Bizim Standartlarımız

Sizin Güvenliğiniz. . . "

www.kgsii.com.tr

Zehir Merkezleri

Avrupa Kimyasallar Ajansı (European Chemicals Agency-ECHA), Nisan-Eylül 2017 döneminde bir fizibilite çalışması yapmıştır. Çalışmaların sonucunda, ECHA tarafından yönetilen merkezi bir portal üzerinden bildirimlerin toplanması ve gönderilmesi önerildi. Aralık 2017'deki ECHA Yönetim Kurulu kararına istinaden, şirketlerden gelen bildirimlerin, atanan kuruluşlara (ve belirlenen zehir merkezlerine) gönderilmesini ve denetim amacıyla bildirimlerin merkezi olarak depolanmasını sağlayan bir AB portalı geliştirilmektedir. Ancak, üye ülkeler kendi ulusal bildirim sistemlerini de geliştirebilirler.

Potansiyel olarak zehirleyici bir madde / kimyasal madde hakkındaki bilgiler, bileşimi Avrupa Kimyasallar Ajansı (ECHA) tarafından sağlanan bir veri tabanına yüklenerek ve her bir ürünün bir Birleşik Formül Tanımlayıcısı (UFI) ile etiketlenmesi ile yapılacaktır. UFI, Ulusal Zehir Merkezleri sayesinde, gereksiz aşırı tedaviyi azaltarak, yeterli tıbbi müdahalenin sağlanması için ürünü ve bileşimini tam olarak tanımlayabilecektir.

Zehir Merkezleri bildirim (PCN) portalı, endüstrinin tehlikeli karışımlar hakkında bilgi hazırlaması ve sunması için çevrim içi bir araçtır. PCN portalı üzerinden gönderilecek olan bilgiler, farklı üye ülkelerdeki tıbbi personele sunulan bilgiler-

Poison Centers

European Chemicals Agency (ECHA) conducted a feasibility study in the April-September 2017 period. Upon the study, it was suggested that notifications are gathered and submitted via a central portal managed by ECHA. In view of the ECHA Board of Directors Resolution dated December 2017, an EU portal that ensures that the notifications delivered from companies are forwarded to the appointed institutions (and designated poison centers) and stored centrally for inspection purposes is being developed. However, member states might also develop their own national notification systems.

deki tutarsızlıkları azaltmak için uyumlu bir PCN formatına dayanmaktadır.

Portalın ilk sürümünün 2019 yılının başlarında başlaması bekleniyor. Bununla birlikte, Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO), beton karışımlarının nasıl kaydedileceğini açıklayan bir kılavuz hazırlamaktadır.

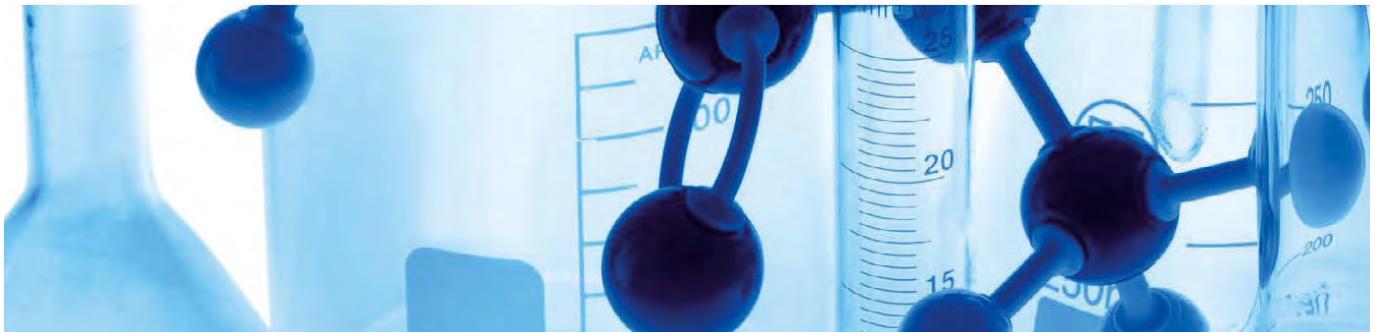
Zehir Merkezleri İlerleme Raporu: İş birliği Çalışması

28 Ocak'ta AB Komisyonu, "Wood" firması tarafından hazırlanan bir "ilerleme" raporu yayımladı. Çimento hariç, bütün inşaat malzemesi sektörü bu konuda ayrıntılı bilgi vermiş olsa bile, kısıtlı inşaat sektörü girdileri ve etkisi dikkate alınmıştır. Olumlu bir nokta "karşılaştırılabilir MIM (karışım içindeki ka-

rıışımlar)" yaklaşımından ve "tekil UFI"den bahsedilmektedir. Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) diğer sektörlerle iş birliğine devam edecek ve 13 Şubat'ta Avrupa Komisyonu tarafından düzenlenen özel bir çalışmaya katılacaktır.

Kaynaklar:

- <https://poisoncentres.echa.europa.eu/ufi-generator>
- https://poisoncentres.echa.europa.eu/documents/22284544/22295820/ufi_developers_manual_en.pdf/9d47a5c9-ba58-4b5c-8101-7d5610928035



BETONART

www.betonart.com.tr

Y
a
s
o
l
u
k
u
n

ULTRASONİK KAYMA DALGALARI TOMOGRAFİSİ İLE BETONDA KUSUR TESPİTİ*

Bekir Yılmaz Pekmezci¹, Dursun Zafer Şeker², Emre Tavlı³

Burak Yorulmaz⁴, Egemen Arabacı⁵, Fatih Güler⁶, Mehmet Gökpinar⁷

Özet

Ultrasonik Kayma Dalgaları Tomografisi (UKDT) beton içindeki boşlukların, tabakalanmaların, çatlakların veya diğer kusurların elde edilmesi için gelecek vadetmektedir. Dünyada kullanımı yaygınlaşmaya başlayan bu yöntem ile, betonarme elemanlara hasar vermeksizin, elemanı kayma dalgaları ile taramak ve ultrasonik geçiş özelliklerini üç boyutlu olarak bina etmek mümkün olmaktadır. Bu deneysel çalışmada laboratuvarda yapılan UKDT'den elde edilen sonuçlar sunulmaktadır. Deneysel çalışmada kullanılan cihazda 24 transducer mevcuttur. Üretilen numuneler 10x60x60 cm boyutlarında beton numunelerdir. Beton numunelerin içine çeşitli kusurları temsil etmesi bakımından yerleşmiş boşluklu bir beton parçası ve çeşitli ebatlarda kesilmiş düzenli ve düzensiz doğal taş parçaları ile çatlağı temsil edecek yarıklar koyulmuştur. Deneysel çalışma sonucunda elde edilen tomografik kesitler ile numune içerisine bilinçli olarak koyulan kusurlar eşleştirilmeye çalışılmıştır. Çalışmanın sonucunda, beton numune içine koyulan kusurların tarama sonucunda eksiksiz olarak elde edilebildiği görülmüştür. Kusurların boyutları da ölçülen gerçek ölçülerine çok yakın mertebede elde edilmiştir. Kusurların konumu, cm doğrulukla elde edilebilmiştir.

Defect Detection in Concrete With Ultrasonic Shear Waves Tomography

Ultrasonic shear wave tomography is a promising method to determine, voids, delaminations, cracks and other defects in concrete. Non-destructive 3-D inspection of a reinforced concrete element became easier by this method. In this experimental study, results obtained from the laboratory work of ultrasonic shear wave tomography are presented. The equipment used in experimental study includes 24 probes. Concrete test samples have 10x60x60 cm dimensions.

Concrete block having segregation, regular and irregular natural stone blocks and pre-formed cracks to represent defects were embedded in concrete samples.

It is tried to couple the deliberately embedded defects with ultrasonic shear wave tomography cross sections. As conclusion of the experimental work; all the defects embedded in concrete samples can be obtained from ultrasonic shear wave tomography.

The dimensions of defects measured with ultrasonic shear wave tomography were more or less the same with the original dimensions measured with caliper.

Locations of the defects were obtained with the accuracy of cm.

1. GİRİŞ

Ultrasonik Kayma Dalgaları Tomografisi (UKDT) beton içindeki boşlukların, tabakalanmaların, çatlakların veya diğer kusurların elde edilmesi için gelecek vadetmektedir. Bununla birlikte donatıların yerleşimi ve miktarı ile tabaka kalınlığı tespitinde de UKDT çeşitli araştırmacılar tarafından kullanılmaktadır. Ultrasonik Kayma Dalgası Tomografisi, ticari olarak bulunan farklı ebatlardaki kayma dalgası üreten cihazlarla uygulanmaktadır [1-4]. Cihaz, çok sayıda probundan kayma dalgası göndermekte ve yine çok sayıdaki probundan bu dalgaları toplamaktadır. Prob sayısı cihaz modeline göre değişmektedir. Problardan gönderilen ultrasonik dalgalar, toplayıcı problardan toplanarak beton içindeki çok sayıda noktadaki geçiş özellikleri elde edilmektedir. Tek yüzeyden yapılan ölçümlerde, çok sayıda probu sayesinde beton kütle içindeki tüm

noktaların özelliklerini içeren bir matris oluşturulabilmekte ve birbirine yakın çok sayıdaki noktadaki beton özellikleri elde edilmektedir. Elde edilen veriler bir yazılım yardımıyla üç boyutlu olarak bina edilmekte ve üretilen model üzerinden istenen kesitler alınarak bu kesitlerdeki betonun kusurlar bakımından analizi yapılabilmektedir [1].

¹⁾ pekmezci1@itu.edu.tr ²⁾ seker@itu.edu.tr, İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi, İstanbul

³⁾ etavli@gelisim.edu.tr, İstanbul Gelişim Üniversitesi Mimarlık ve Mühendislik Fakültesi, İstanbul

⁴⁾ burak@ticem.com.tr ⁵⁾ egemen@ticem.com.tr ⁶⁾ fatih@ticem.com.tr ⁷⁾ mehmet@ticem.com.tr, Ticem İleri Yapı Teknolojileri, İstanbul

(*) Türkiye Hazır Beton Birliği tarafından düzenlenen Beton İstanbul 2017 Hazır Beton Kongresi'nde sunulmuştur.

Ultrasonik tomografi kullanılarak betonarme elemanlarda hasar tespiti konusunda birçok araştırma ve deneysel çalışma yapılmıştır[1-6]. Yapılan çalışmalardan elde edilen ortak sonuçlardan en önemlisi Ultrasonik Kayma Dalgaları Tomografisi yöntemi ile betonarme elemanlar içinde, çatlak, ayrışma, delaminasyon vb. kusurların ve etrafındaki beton özelliklerinden farklı özellikler taşıyan kısımların kolaylıkla elde edilebilmiş olmasıdır [4-6].

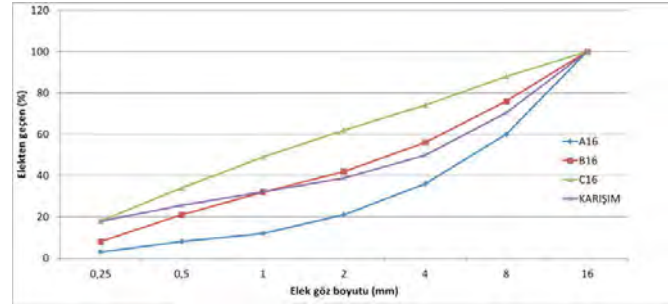
Düşük frekanslı ultrasonik kayma dalgaları tomografisi yönteminin, köprü döşemeleri, kolonlar, yol betonları, kolonlar, perdeler gibi yapıların betonarme elemanlarında istem dışı olarak üretim sırasında kalmış veya oluşmuş kusurların tespitinde 2.500 mm'ye kadar derinlikte verimli olarak kullanılabilecek bir yöntem olduğu vurgulanmaktadır.

2. Malzemeler ve Deneysel Çalışma

2.1. Malzemeler

Üretilen betonlarda en büyük boyutu 16 mm olan kırmataş 1 kum ve CEM 1 PÇ 42,5 çimento kullanılmıştır. Kullanılan malzemelerin özgül ağırlıkları, Kırmataş 1, kum ve çimento için sırasıyla 2,72-2,70 ve 2,61 kg/m³ olarak ölçülmüştür. Karışım granülometrisi Şekil 1'de verilmektedir. Betonlarda çimento dozajı 350 kg/m³ olarak seçilmiştir. Su/çimento oranı 0,60 olarak seçilmiş, kimyasal katkı olarak %1 oranında naftalin sülfonat bazlı süper akışkanlaştırıcı kullanılmıştır. Beton ka-

rışımlarında herhangi bir mineral katkı kullanılmamıştır. Betonlar üretilirken çökme değerinin 13-15 cm arasında olması hedeflenmiştir.



Şekil 1: Karışım Granülometrisi

Kusur olarak doğal taş bloklar ve yerleşmemiş beton parçası ile çelik donatılar kullanılmıştır. Numunelerin içine kusur olarak yerleştirilmesi planlanan malzemeler hazırlanarak döküm öncesi kalıp içine konumları kaydedilerek yerleştirilmiştir. Üretilen betonlar 10x60x60 cm ebatlarındaki kalıplara vibrasyon masası kullanılarak yerleştirilmiştir. Toplam iki adet beton blok üretilmiştir. Yerleştirme sırasında, beton numune içerisine önceden yerleştirilmiş olan kusurların konumunun değişip değişmediği kontrol edilmiştir. Kusurların kalıp içine yerleştirilmesi ve beton numunelerin hazırlanma aşamaları Şekil 2'de gösterilmektedir.



Şekil 2: Numunelerin hazırlanması

Bu deneysel çalışmada laboratuvar ve sahada yapılan UKDT ölçümlerinden elde edilen sonuçlar sunulmaktadır. Deneysel çalışmada kullanılan cihazda 48 transduser mevcut olup bunların bir kısmı gönderici bir kısmı alıcı niteliğindedir. Her transduser, ekipmana yay kullanılarak monte edilmiş olup, beton yüzeyindeki bozuklukların ölçümlere engel olmaması için 8 mm'ye kadar hareket edebilmektedir. Üretilen numuneler 10x60x60 cm boyutlarında beton numunelerdir. Beton numunelerin içine çeşitli kusurları temsil etmesi bakımından yerleşmemiş boşluklu bir be-

ton parçası ve çeşitli ebatlarda kesilmiş düzenli ve düzensiz doğal taş parçaları ile çatlağı temsil edecek yarıklar koyulmuştur. Üretilen numuneler, laboratuvar ortamında 28 gün süresince bekletilmiş, bu sürenin sonunda UKDT ile taramalar yapılmıştır. Beton eleman yüzeyine her bir probun temas edeceği noktalar işaretlenmiş ve tarama işlemi bölgelerin birbiri üzerine bindirilmesi ile yapılmıştır. UKDT prob noktalarının işaretlenmesi ve taramaların yapılması işlem aşamalarını gösteren resimler Şekil 3'te gösterilmektedir.



(a) Ölçüm noktalarının hazırlanması

(b) Ölçümlerin yapılması

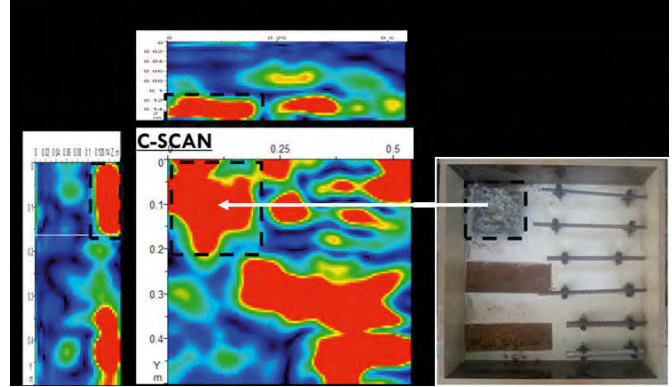
Şekil 3: UKDT ile ölçümlerin yapılması

Beton üzerinde 10cmx10 cm'lik klavuzlar oluşturulmuş ve tüm beton yüzeyi taranarak elde edilen veriler işlenmiştir. İşlenen veriler sonucunda farklı koordinatlardan kesitler alınmış, elde edilen tomografik kesitler ile numune içerisine binicili olarak koyulan kusurlar eşleştirilmeye çalışılmıştır.

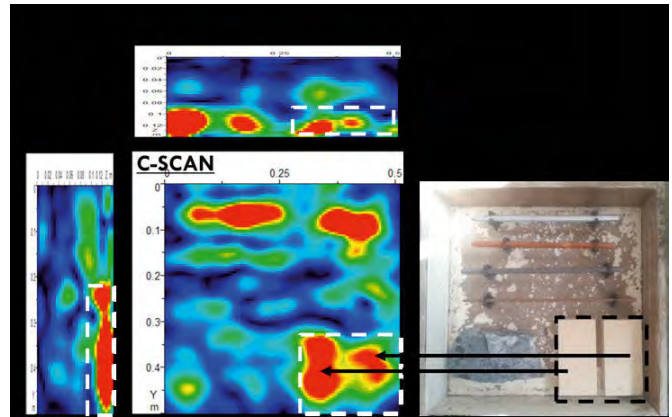
Çalışma kapsamında dry contact kayma dalgaları ultrasonik tomografi (UKDT) yöntemi kullanılmıştır. UKDT ile elde edilen sonuçlar B-scan (elemanın enine kesitler) alınarak değerlendirilmiştir.

3. Deney Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Şekil 4'te gösterilen numune hazırlanırken, 15x5x5 cm boyutlarındaki boşluklu beton, beton içindeki yerleşmemiş kısımların tespit edilebilirliğinin analizi için yerleştirilmiştir. Şekilde B-Scan, D-Scan ve C-Scan görüntüleri sunulmaktadır. Şeklin sağ tarafında ise kalıba beton dökümünden önce yerleştirilen boşluklu beton blok işaretlenmiş olarak görülmektedir. Yapılan taramalarda, beton içerisine daha önceden yerleştirilen, iyi yerleşmemiş beton kısmın boyutları 16,7x16x7 cm olarak elde edilmektedir.

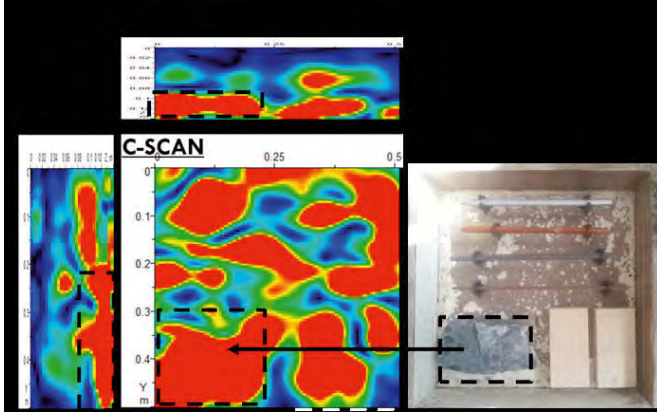
**Şekil 4:** Beton içindeki yerleşmemiş kısmın UKDT ile tespit edilmesi

Şekil 5'te gösterilen numune hazırlanırken, 21,5x10,5x6,0 cm boyutlarındaki iki doğal taş numunesi, beton içindeki yabancı maddelerin tespit edilebilirliğinin analizi için yerleştirilmiştir. Şekilde B-Scan, D-Scan ve C-Scan görüntüleri sunulmaktadır. Şeklin sağ tarafında ise kalıba beton dökümünden önce yerleştirilen doğal taş numuneleri işaretlenmiş olarak görülmektedir. Yapılan taramalarda, beton içerisine daha önceden yerleştirilen, iki adet düzgün şekilli doğal taş parçalarının boyutları 22x10x6 cm olarak elde edilmektedir. Bununla birlikte kesitlerde, önceden beton içine yerleştirilmiş olan çelik donatılar da ayırt edilmektedir. Donatıların çapı hakkında bir yorum yapmak gerçekçi olmayacaktır.

**Şekil 5:** Beton içine kusur olarak yerleştirilen düzenli yapıdaki doğal taş blokların UKDT ile tespit edilmesi

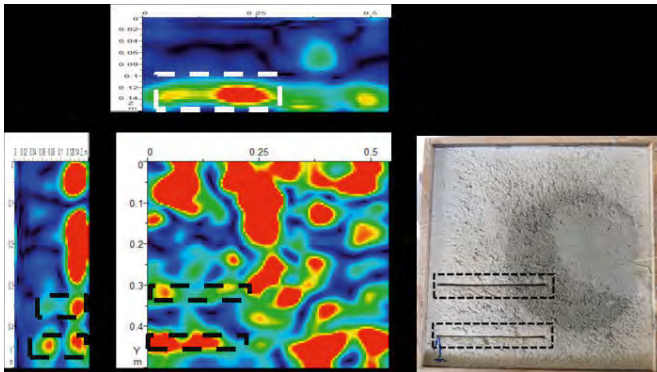
Şekil 6'da gösterilen numune hazırlanırken, her bir yöndeki en büyük boyutu yaklaşık 27x15x6,5 cm olan şekilsiz doğal taş numunesi, beton içindeki yabancı maddelerin tespit edilebilirliğinin analizi için yerleştirilmiştir. Şekilde B-Scan, D-Scan

ve C-Scan görüntüleri sunulmaktadır. Şeklin sağ tarafında ise kalıba beton dökümünden önce yerleştirilen doğal taş numuneleri işaretlenmiş olarak görülmektedir. Yapılan taramalarda, beton içerisine daha önceden yerleştirilen, iki adet düzgün şekilli doğal taş parçalarının boyutları 27x17x6,5 cm olarak elde edilmektedir. Bununla birlikte kesitlerde, önceden beton içine yerleştirilmiş olan çelik donatılar da ayırt edilmektedir. Donatıların çapı hakkında bir yorum yapmak gerçekçi olmayacaktır.



Şekil 6: Beton içine kusur olarak yerleştirilen düzensiz doğal taş parçasının UKDT ile tespiti

Şekil 7’de gösterilen numune hazırlanırken, beton numune içinde, olası çatlakların yerleri ve derinliklerinin tespiti amacıyla iki adet çatlak bırakılmıştır. Üretim sırasında uzunlukları 25 cm olarak bırakılan çatlakların boyları, tarama sonrasında, birinci ve ikinci çatlak için sırasıyla 26 ve 27 cm olarak elde edilmiştir. Çatlakların derinliği üretim sırasında 10 cm olarak bırakılmıştır. UKDT kesitleri incelendiğinde çatlakların derinlikleri sırasıyla 9 ve 10 cm olarak elde edilmiştir. Çatlak genişliklerini ise tespit etmek mümkün olmamıştır. Bununla birlikte kesitlerde, önceden beton içine yerleştirilmiş olan çelik donatılar da ayırt edilmektedir. Donatıların çapı hakkında bir yorum yapmak gerçekçi olmayacaktır.



Şekil 7: Betonda çatlakların UKDT ile tespiti

3.1 Kusurların Tipi Açısından Değerlendirme

Yapılan incelemelerde, B,C ve D scan kesitlerinde, her üç düzlemde de donatılar, boşluklu beton, düzenli ve düzensiz doğal taşlar ile çatlaklardan oluşan tüm kusurların ayırt edilebilir nitelikte olduğu anlaşılmaktadır. Ancak kesit görüntülerinden, kusurların tipi hakkında yorum yapma imkânı şu anda bulunmamaktadır.

3.2 Kusurların Boyutları Açısından Değerlendirme

Boşluklu beton, düzenli ve düzensiz doğal taş kusurlarının kesitlerden elde edilen boyutları, numune içerisine yerleştirilen kusurların gerçek boyutlarına oldukça yakın mertebede tespit edilmiştir. Ancak donatıların çapları ve çatlakların genişlikleri doğruya yakın şekilde belirlenememiştir.

3.3 Kusurların Yerleri Açısından Değerlendirme

Boşluklu beton, düzenli ve düzensiz doğal taş, donatı ve çatlakların yerleşimleri kalıp içine üretimden önce yerleştirildiği koordinatlarda tam doğru şekilde tespit edilmiştir. Çatlaklar da gerçek konumlarına çok yakın mertebede elde edilmiştir.

4. SONUÇLAR

Literatürde yapılan çalışmaların sonuçlarına göre; UKDT yöntemi ile yapılan kusur tespiti, yapılaraya direkt olarak uygulanabilecek olan bir metottur. Daha önce yapılan bilimsel çalışmalarda, sahada ve laboratuvarında betonların içindeki kusurları, geçekte mevcut olan birebir boyutlara çok yakın ölçülerde ortaya çıkardığı belirtilmektedir. Üzerinde hasar mevcut olan, köprü, viyadük gibi özellikle ömrünü doldurduğu ve müdahale edilmesi beklenen yapılarda kullanılarak hasarın derinliği ve boyutu yıkıntısız olarak tespit edilebilir. Yeni yapılan yapılarda, uygulama eksikliğinden kaynaklanan yerleşme ve boşluk problemleri ile beton içine karışmış yabancı cisimler UKDT yöntemi ile tespit edilerek gerekli önlemler alınabilir.

Yapılan deneysel çalışmada, beton içine gömülmüş düzenli ve düzensiz yapıdaki doğal taş, boşluklu beton, çelik donatı ve çatlakların UKDT kesitleri yardımıyla ortaya çıkarılması için çalışılmıştır. Deneysel çalışma sonuçlarına göre;

- Numune içerisine yerleştirilen tüm kusurlar UKDT kesitlerinin tümünde tespit edilmiştir.
- Kusurların tipleri ile ilgili ayırt edici bir veri alınamamıştır.
- Kusurların boyutları, numune içine gömülen gerçek kusurun boyutlarına çok yakın mertebede elde edilmiştir.
- Kusurların yerleşimi, numune içine gömülen kusurların yerleriyle birebir örtüşecek şekilde elde edilebilmiştir.

Kaynaklar

1. Clayton, D., Smith, C., Nelson, J., Khazanovich, L., Hoegh, K., Chintakunta, S., Popovics, J., Choi, H., Ham, S., "Evaluation of Ultrasonic Techniques on Concrete Structures", OAK Ridge National Laboratory, ORNL/TM-2014-430, 2013.
2. Chai, H.K., Momoki, S., Kobayashi, Y., Aggelis, D.G., Shiotani, T., "Tomographic Reconstruction for Concrete Using Attenuation of Ultrasound", *NDT&E International*, No: 44 pp. 206-215, 2011.
3. Chai, H.K., Aggelis, D.G., Momoki, S., Kobayashi, Y., Shiotani, T., "Single-side Access Tomography for Evaluating Interior Defect of Concrete", *Construction and Building Materials* No: 24, pp. 2411-2418, 2010.
4. Hoła, J., Schabowicz, K., "State-of-the-art Non Destructive Methods for Diagnostic Testing of Building Structures Anticipated Development Trends", *Archives of Civil and Mechanical Engineering*, Vol.3, No.3, pp.5-18, 2010
5. Schabowicz K., Hoła J., "Nondestructive elastic-wave tests of foundation slab in office building", 13th Asia-Pacific Conference on Non-Destructive Testing, Yokohama, Japan, 2009.
6. Schabowicz K., Hoła J., Styś D., "Nondestructive Elastic-wave Tests of Concrete in Foundation Slab, 10th European Conference on Nondestructive Testing, Moscow, Russia, 2010.

TÜRK YAPI SEKTÖRÜNÜN LİDER YAPI FUARI

TURKISH BUILDING INDUSTRY'S and REGION'S BIGGEST GATHERING



42. TURKEY BUILD YAPI FUARI İSTANBUL

YAPI, İNŞAAT MALZEMELERİ VE TEKNOLOJİLERİ
BUILDING, CONSTRUCTION MATERIALS AND TECHNOLOGIES EXHIBITION



18 - 22 HAZİRAN / JUNE 2019
TÜYAP - BÜYÜKÇEKMECE



www.yapifuari.com.tr | www.turkeybuild.com.tr



yapifuariturkeybuild



yapiturkeybuild



yapi-turkeybuild



yapiturkeybuild



BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.
THIS EXHIBITION IS ORGANIZED UNDER THE SUPERVISION OF TOBB (THE UNION OF CHAMBERS AND COMMODITY EXCHANGES OF TURKEY) IN ACCORDANCE WITH THE LAW NO. 5174.



**TÜRKİYE'NİN ARTAN ÇİMENTO İHRACATINDAKİ LİDERLİĞİMİZİ
KATMA DEĞERLİ ÜRÜNLERİMİZLE SÜRDÜRÜYORUZ.**





Hazır Beton, Çimento ve Agrega Sektörleri için
“KAYNAKLARIN SORUMLU KULLANIMI SİSTEMİ”



Sistemle ilgili bilgi almak için

0216 322 96 70

www.thbb.org

CHRYSO



**Betonda 100 yıl
üzeri performans istenince
akla gelen CHRYSO®Optima 100
ürünümüz ile;**



- Osman Gazi Köprüsü
- Yavuz Sultan Selim Köprüsü
- Avrasya Tüp Geçidi
- CR3 Marmaray

projelerinden sonra yeni mega projemiz
**1915 ÇANAKKALE KÖPRÜSÜ' ne
katkı sağlıyoruz.**



**TÜRKİYE
Katkılarımızla
Yükseliyor**