

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

• YIL: 26 > EYLÜL - EKİM 2019 • YEAR: 26 > SEPTEMBER - OCTOBER 2019

**Beton AR-GE'sinde
önemli bir konuma yükseliyoruz**



CONSEP®

Agrega Geri Dönüşüm Ünitesi

Yapışmaya karşı yüzey kaplamalı helis yaprakları



- Yatırımın hızlı geri dönüş süresi
- Mükemmel katı-sıvı ayrışması ve agrega 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 1/1, 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

Adoçim

İstanbul: 0212 286 69 82
Antalya, Tekirdağ, Tokat

Ak Beton

İstanbul: 0216 365 18 66

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

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

Çağdaş Beton

Muğla: 0252 358 60 61

Cihan Beton

Bursa: 0224 413 22 44

Çimbeton

İzmir: 0232 472 06 72
Aydın, Balıkesir, Edirne, İzmir, Kırklareli, Manisa, Tekirdağ

Çimko Beton

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

Çimsa Çimento

İstanbul: 0216 651 53 00
Adana, Adapazarı, Afyonkarahisar, 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

Genç Manisa Beton

Ankara: 0312 427 20 20
Manisa

Göлтаş

İstanbul: 0212 327 00 80
Antalya, Isparta, Burdur

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

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

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

Orbetaş

Ankara: 0312 436 04 96
Ordu

Oyak Beton

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

Özgüven Beton

İzmir: 0232 520 30 00
Manisa

Öz Seç Beton

İstanbul: 0212 798 25 38

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

Silahtaröğlü Beton

Van: 0432 377 30 41

Şerbetçi

Ankara: 0312 353 59 09

Tarmac

Kocaeli: 0262 728 12 56

Taçım

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 kazançlarınız

- 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 aksarı
- 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

İçindekiler : contents :

- 6 **Başkan'ın Gözüyle**
President's Opinion
Beton AR-GE'sinde önemli bir konuma yükseliyoruz
We are rising to a significant position in concrete R&D
- 8 **Etkinlikler**
Activities
Türkiye, "THBB Beton AR-GE ve Danışma Merkezi" ile beton AR-GE'sinde önemli bir konuma yükseliyor
Turkey attains a significant position in concrete R&D with the "THBB Center for Consultancy on Concrete R&D and Technology"
- 20 **Etkinlikler**
Activities
Akçansa, Türkiye'de "Altın" seviyesinde CSC sertifikası alan ilk hazır beton üreticisi oldu
Akçansa (Betonsa) achieves CSC certification at the level GOLD as the first RMC producer in Turkey
- 24 **Etkinlikler**
Activities
THBB MYM, ilk Beton Pompa Operatörü Mesleki Yeterlilik Belgelerini verdi
THBB MYM confers the first Professional Competence Certificates for Concrete Pump Operators

İLAN İNDEKSİ ADVERTISEMENT INDEX

WAM EURASIA	Ön kapak içi	PUTZMEISTER	s > 3	ÖZBEKOĞLU	s > 19
THBB	s > 1	MERCEDES	s > 11	FORD TRUCKS	s > 21
THBB ÜYELER	s > 2	IMER<	s > 15	HERAN	s > 25

ISSN:1300-8390  	TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ Adına İmtiyaz Sahibi Yönetim Kurulu Başkanı President of Executive Board Yavuz Işık Genel Yayın Yönetmeni Editor in Chief Selçuk Uçar - Y. İnş. Müh.	Yayın Kurulu Advisory Committee Prof. Dr. Süheyl Akman Prof. Dr. Fevziye Aköz Prof. Dr. Ergin Arıoğlu Prof. Dr. Nuray Aydınöğlü Prof. Dr. Bülent Baradan Prof. Dr. Zekai Çelep 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 Prof. Dr. Mustafa Karagüler	Tanıtım ve Halkla İlişkiler Komitesi Publicity and PR Committee Abdürrahim Eksik Adem Genç Kamil Grebene Mustafa Kemal Paksoy Onurhan Kıçık Sorumlu Yazı İşleri Müdürü Responsible Assistant Editor Hakan Zengin (MA) İlan Sorumlusu Advertising Yasemin Çankaya Anıl
--	---	---	--

- 38 **Haberler**
News
Faiz indirimlerinin devam etmesi bekleniyor
Reduction of interests is expected to continue
- 61 **Makale**
Article
Silindirle Sıkıştırılmış Beton (SSB) Yolların
Saha ve Laboratuvar Mekanik Performansının
Karşılaştırılması
A Comparison of The Mechanical Performance
Between Site and Laboratory Prepared Roller
Compacted Concrete (RCC) Roads
- 69 **Makale**
Article
Türkiye’de Silindirle Sıkıştırılmış Beton Yol
Uygulamaları
Roller Compacted Concrete Pavement Applications
in Turkey
- 78 **Basında THBB**
THBB At Press

AGÜB	s > 37	ARREDAMENTO	s > 55	YAPI FUARI	s > 77	CHRYSO	Arka kapak
KGS	s > 48	THBB LAB.	s > 68	CSC	s > 80		
BETONART	s > 49	İSTKA	s > 76	TEREX MAKİNA	Arka kapak içi		

Teknik Editörler**Technical Editors**

Aslı Özbora Tarhan - Y. İnş. Müh.
Koray Saçlıtöre - 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: 21 Kasım 2019

Hazır Beton dergisinde yayımlanan yazıların her hakkı Türkiye Hazır Beton Birliğine aittir. Kaynak gösterilmeden alıntı yapılamaz.



Beton AR-GE'sinde önemli bir konuma yükseliyoruz

Yavuz Işık

ERMCO ve THBB Yönetim Kurulu Başkanı

President of ERMCO and THBB

Türkiye'de nüfusun yüzde 70'ten fazlası "deprem tehlikesi yüksek" bölgelerde yaşamakta ve depreme dayanıksız olan 6,7 milyon konutun yenilenmesi gerekmektedir. Depreme karşı dayanıklı yapılaşmanın ve kentsel dönüşümün gündemde olduğu son yıllarda ileri seviyede analizler yapabilen ve sektörün ihtiyaçlarına cevap verebilen bir araştırma merkezi ihtiyacı doğdu. Bu doğrultuda önemli bir projeye daha imza atarak, Türkiye Hazır Beton Birliği Beton Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Danışma Merkezini kurduk. Merkezimiz, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda çalışan İstanbul Kalkınma Ajansının Yenilikçi ve Yaratıcı İstanbul Mali Destek Programı kapsamında, Yıldız Teknik Üniversitesinin ortaklığıyla hayata geçti. İSTAÇ, İstanbul Teknik Üniversitesi ve Boğaziçi Üniversitesi de projeye iştirakçi olarak katkı sundu. Merkezimiz ile hem beton kalitesinin belirlenmesinde ileri seviye testlerin yapılabilirliğini

sağlamayı hem de inşaat ve hazır beton sektörlerinin özel AR-GE ve teknoloji danışmanlığı ihtiyaçlarına cevap vermeyi amaçlıyoruz. Merkezimizde üretim öncesi ve sonrasında da hizmet verilerek üreticilere tasarım aşamasında ve ürün uygunluk kontrol safhasında da destek verilebilecek. Merkezimiz, müteahhitlere, hazır beton, prekast beton, çimento, agrega, kimyasal katkı ve mineral katkı üreticilerine, binalarındaki beton kalitesinin tespitinde ileri seviye testlere ihtiyaç duyan vatandaşlarımıza ve belediyelere hizmet verecek. THBB Beton AR-GE ve Danışma Merkezimiz ile ülkemiz beton AR-GE'sinde önemli bir konuma yükseldi. Merkezimizin ülkemize ve milletimize hayırlı olmasını temenni ediyorum.

THBB Beton AR-GE ve Teknoloji Danışma Merkezi olarak ekim ayında İstanbul'da

düzenlenen MMG 4. AR-GE İnovasyon Zirvesi ve Sergisi'ne katıldık. Ziyaretimize gelen Sanayi ve Teknoloji Bakan Yardımcısı Dr. Çetin Ali Dönmez ve T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı İstanbul İl Müdürü Ümit Ünal başta olmak üzere birçok yetkiliye, katılımcıya ve ziyaretçilere Merkezimizi tanıttık.

Beton Sürdürülebilirlik Konseyinin (Concrete Sustainability Council) üyesi ve Bölgesel Sistem Operatörü olarak sürdürülebilirlik alanındaki faaliyetlerimize devam ediyoruz. Son olarak, CSC Belgelendirme Kuruluşu olan KGS İktisadi İşletmesi tarafından yapılan denetimler sonucunda Akçansa Çimento San. ve Tic. AŞ'ye ait Betonsa Kemerburgaz Hazır Beton Tesisi "Altın" belge almaya hak kazandı. Birliğimizin üyesi Akçansa'yı kutluyor, bu vesileyle hazır beton, çimento, agrega ve prefabrik sektörlerini bu sisteme dâhil olmaya davet ediyorum.

Geçtiğimiz aylarda Mesleki Yeterlilik Kurumunun (MYK), Beton Pompa Operatörü ulusal yeterliliğinden sınav ve belgelendirme yapmak üzere Türkiye Hazır Beton Birliği Mesleki Yeterlilik Mer-

kezimizi (THBB MYM) yetkilendirdiğini paylaşmıştım. İlk Beton Pompa Operatörü Mesleki Yeterlilik Sınavı Eskişehir'de Selka Hazır Beton Tesisi'nde gerçekleştirildi ve başarılı olan adaylara Mesleki Yeterlilik Belgeleri ve Mesleki Yeterlilik Kimlik Kartları takdim edildi. İş güvenliğine uygun çalışmak ve sorunlarla karşılaşmamak adına personelinizin Beton Pompa Operatörlüğü Mesleki Yeterlilik Belgesi almak üzere THBB MYM'ye başvurularını bekliyoruz.

Bu projelerimiz ilerlerken seminer çalışmalarımıza da aralıksız devam ediyoruz. Üyelerimizin de katkılarıyla kaliteli beton üretimi ve beton uygulamalarının doğru yapılması amacıyla düzenlediğimiz "Beton Teknolojileri ve Doğru Beton Uygulamaları" seminerlerini eylül ve ekim aylarında Kocaeli ve Gaziantep'te

We are rising to a significant position in concrete R&D

More than 70% of the population in Turkey live in the areas with "high earthquake risk" and 6.7 million houses that are unable to resist earthquakes must be renewed. In recent years that included the agenda of urban transformation and structures resisting earthquakes, a requirement for a research center with the ability of conducting advanced-level analyses and fulfilling the needs of the sector took place. Accordingly, by undersigning another significant project, we founded the Center for Consultancy on Concrete Research, Development, and Technology of Turkish Ready Mixed Concrete Association.

düzenledik. 23. seminerimizi kasım ayında Balıkesir'de gerçekleştireyoruz.

Faaliyetlerimize devam ederken her fırsatta Birliğimizi tanıtmaya, halkımızı ve bütün paydaşlarımızı bilgilendirmeye devam ediyoruz. Ekim ayında "Bloomberg HT" kanalının canlı yayınında ekonomi, inşaat ve hazır beton sektörleriyle ilgili değerlendirmelerde bulunarak depreme karşı güvenli ve sağlıklı yapılaşmanın ve KGS belgeli kaliteli beton kullanımının önemine dikkat çektim.

Sektörümüzün gelişimi ve sorunlarımızın çözümü için çalışmalarımıza ara vermeden devam ediyoruz. Bu doğrultuda, Yönetim Kurulumuza katkı sağlayan komitelerimizden Teknik Komite ile Çevre ve İş Güvenliği Komitesi Toplantılarını eylül ve ekim aylarında gerçekleştirdik. Teknik Komite Toplantısında; Elektronik Beton İzleme Sistemi ile ilgili gelişmeler, yeni yayımlanan EN 13791 Standardı, Makine-Ekipman Çalışma Grubu oluşturulması; Çevre ve İş Güvenliği Komitesi Toplantısında ise beton pompasının kurulması esnasında alınabilecek güvenlik aksiyonların belirlenmesi, atık beton çamurları, yeni yayınlanan mevzuatlar gibi sektörümüzü etkileyen gündem maddelerini görüştük.

Uluslararası platformlarda sektörümüzü temsil etmeye ve politikalara yön vermeye devam ediyoruz. Ekim ayında Brüksel'de yapılan Avrupa Hazır Beton Birliğinin (ERMCO) Yönetim Kurulu ile Strateji ve Gelişim Komitesi toplantılarına katıldık. Bu toplantılarda EN 13791 Standardıyla ilgili ERMCO eğitim videoları, araç sürüş saatleri, DiğiPLACE Platformu, Çevresel Ürün Beyanı (EPD) aracı, EPD çalıştay, beton yol kaplamalarıyla ilgili istatistik çalışması, NEPSI Solunabilir Kristal Silika Raporlama Sistemi, ECHA Zehir Merkezleri, ERMCO'nun betona eklenen mikro plastiklerin kullanımının kısıtlanmasıyla ilgili görüşü, Beton Sürdürülebilirlik Konseyi (Concrete Sustainability Council), ERMCO 2021 Kongresi organizasyonu konularını görüştük.

Son aylarda yaptığımız çalışmalarını özetledikten sonra ekonomik değerlendirmelerimi sizlerle paylaşmak istiyorum. Türkiye sanayi üretiminde ağustos ayı itibarıyla gerilemedeki 12'inci ayını geride bırakmış durumdadır. Sektörel güven endeksi değerlerimiz de oldukça düşüktür. İnşaat güven endeksi 65'tir. 5 aydır endeks değeri yükselmektedir. Ancak hizmet ve perakende güven endekslerinin 90'ın üzerinde olduğu düşünülürken inşaat güven endeksinin hâlen düşük olduğu net bir şekilde anlaşılacaktır.

Düzelme emareleri ortaya çıksa da genel hatları ile Türkiye ekonomisinin beklenen performansa ulaşmadığını söylemek mümkündür. Küresel büyüme oranları 2018 yılının ilk çeyreğinden itibaren hem gelişmiş hem de gelişme yolundaki ülkeler için azalmaya başlamış olması da bu tabloyu körükleyen bir diğer unsurdur.

Gelişmekte olan ülkeler için geçen yılın ilk çeyreğinde %5'in üzerinde olan yıllık büyüme oranı 2019 yılının ilk çeyreğinde %3,5'e gerilemiştir. Benzer bir düşüşle gelişmiş ülkelerde de büyüme oranı yıllık %2'nin altına inmiştir. 2019 yılında dünyada beklenen büyüme oranı %3'e gerilemiştir.

Türkiye için beklenen büyüme oranları bu rakamların oldukça altında ve negatif düzeyde iken geçen ay IMF, ekonomimizdeki birtakım olumsuzluklara dikkat çektikten sonra Türkiye'nin beklenen büyüme oranını yükseltti. IMF, Türkiye ekonomisi için 2019 yılı büyüme tahminini nisan tahmini olan eksi %2,5'ten %0,2'ye revize etti. 2020 yılı büyüme tahminini ise % 2,5'ten %3'e yükseltti. Bunu yaparken IMF aynı zamanda ekonomimizdeki olumsuzluklara da işaret etti: Özel sektör bilançolarındaki sorunlar, kredibilitenin onarılması için kapsamlı politika planı ihtiyacı. Bunları başarmak için enflasyon ve enflasyon beklentilerinde kalıcı düşüş olana kadar para politikasında beklemeye geçilmesi gerektiğini, sürdürülebilir büyümeyi desteklemek için yapısal reformlara odaklanması gerektiğini belirtti. Yani IMF, Merkez Bankasının faiz indirim kararı sonrasında ekonomik büyümede bir artış meydana gelecek ancak kısa vadede enflasyonu dizginleyemezseniz, orta ve uzun vadede ekonomik reformları hayata geçirmezseniz bu büyüme sürdürülebilir değildir, diyor. Gerçek şu ki resmî rakamlara göre Türkiye enflasyonda kısa zamanda belirli bir yol katetmiştir.

Geçen ay açıklanan Yeni Ekonomik Programda enflasyonla mücadelede fiyat yapışkanlığına yani fiyatların değişmeme durumuna odaklanılacağı söylenmektedir. Fiyat yapışkanlığını ortadan kaldırmak için atılacak adımlar programda ortaya konulmuştur. Yani ekonomi yönetimi de bugün Türkiye'nin faizde ulaştığı noktanın sürdürülebilir olması ve daha aşağı inmesi için YEP'te belirlenen enflasyon hedeflerinin yakalanılmasına bağlı olduğunu farkındadır.

Önümüzdeki dönemin en önemli ekonomik gündem maddesi olacağı görülen enflasyon konusunda son açıklanan TCMB Para Politikası toplantı özetinde tüketici fiyatlarının eylül ayında yüzde 0,99 artarken yıllık enflasyonun 5,75 puan azalarak yüzde 9,26'ya gerilediği ifade edilmektedir. Bu dönemde tüketici enflasyonun güçlü baz etkisiyle de birlikte özellikle temel mal ve gıda gruplarının katkısıyla belirgin bir düşüş sergilediği aktarılan özetle, Türk lirasındaki istikrarlı seyrin yanı sıra enflasyon beklentilerindeki iyileşme ve ılımlı iç talep koşullarının çekirdek enflasyon göstergelerinin yıllık enflasyonundaki düşüşte belirleyici olduğu dile getirildi.

Raporun özeti, Türk lirasındaki istikrarlı seyir devam ederse enflasyon beklentisi iyileşecek, bu da ılımlı iç talep ile sürdürülebilir bir ortam yaratacaktır. Geride bıraktığımız ay Barış Pınarı Harekâtı, ABD ile yaşanan politik gerilim, Trump'ın yaptırım kararlarına rağmen kurda olumsuz bir tablo ortaya çıkmaması, Türkiye ekonomisi açısından önemli bir testtir. Bu boyutta bir politik ve jeopolitik gerilimde dahi kurda sıçrama yaşanmamışken kasım ayında kurun yükselmesine sebebiyet verecek herhangi bir gelişme beklenmemektedir. Enflasyon raporunda yıl sonu enflasyon tahmini %13,9'dan %12'ye çekilirken, 2020 beklentisi ise %8,2 olarak korundu. Gelecek yıl için tek haneli enflasyon yönlendirmesi, Merkez Bankasının faiz indirmeye devam edebileceğine işaret etmektedir.



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



Türkiye, "THBB Beton AR-GE ve Teknoloji Danışma Merkezi" ile beton AR-GE'sinde önemli bir konuma yükseliyor

İstanbul Kalkınma Ajansının (İSTKA) Yenilikçi ve Yaratıcı İstanbul Mali Destek Programı kapsamında çalışmaları yürütülen "Türkiye Hazır Beton Birliği Beton Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Danışma Merkezi" projesi, Türkiye'yi beton AR-GE'sinde önemli bir merkez hâline getiriyor.

Yapılan araştırmalar deprem yıkımlarının önemli nedenlerinden birinin standart dışı beton kullanılması, uygulama ve proje hataları olduğunu ortaya koymaktadır. Türkiye'de nüfusun yüzde 70'ten fazlasının "deprem tehlikesi yüksek" bölgelerde yaşadığı ve 6,7 milyon konutun depreme dayanıksız olduğu ve yenilenmesi gerektiği bilinmektedir.

Depreme karşı dayanıklı yapılaşmanın ve kentsel dönüşümün gündemde olduğu son yıllarda ileri seviyede analizler yapabilen ve sektörün ihtiyaçlarına cevap verebilen bir araştırma merkezi ihtiyacı doğdu.

Bu gelişmeler doğrultusunda önemli bir projeye imza atılarak, İstanbul Kalkınma Ajansının (İSTKA) Yenilikçi ve Yaratıcı İstanbul Mali Destek Programı kapsamında "Türkiye Hazır Beton Birliği Beton Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Danışma Merkezi" kuruldu.

Özel AR-GE ve teknoloji danışmanlığı ihtiyaçlarına cevap verilecek

Merkez, hem İstanbul'un beton kalitesinin belirlenmesinde ileri seviye testlerin yapılabilirliğini sağlamayı hem de inşa-

at ve hazır beton sektörlerinin özel AR-GE ve teknoloji danışmanlığı ihtiyaçlarına cevap vermeyi amaçlıyor. Merkez, sektörün ve bütün paydaşların ortak kullanımına açık ileri

düzyer beton araştırmaları yapabilen, yenilikçi ve uzun ömürlü beton üretim teknikleri geliştiren, nitelikli ve çevreci beton üretimi konusunda danışmanlık yapan bir merkez şeklinde hizmet verecek. Çevre konusunda da önemli çalışmaların yapılacağı Merkezde sektörün ihtiyaçları göz önüne alınarak, atıkların değerlendirilmesi ve alternatif ham maddelerin geliştirilmesine yönelik araştırmalar yürütülebilecek. Proje, Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) bünyesinde, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda çalışan İstanbul Kalkınma Ajansının (İSTKA) Yenilikçi ve Yaratıcı İstanbul Mali Destek Programı desteğiyle, Yıldız Teknik Üniversitesinin ortaklığıyla hayata geçirildi.

İSTAÇ, İstanbul Teknik Üniversitesi ve Boğaziçi Üniversitesi de projeye iştirakçi olarak katkı sundu. Merkezde üretim öncesi ve sonrasında da hizmet verilerek, üreticilere tasarım aşamasında ve ürün uygunluk kontrol safhasında da destek verilebilecek.

Üreticilerin yanı sıra vatandaşlar da Merkezden faydalanabilecek

Merkez, müteahhitlere, hazır beton, prekast beton, çimento, agrega, kimyasal katkı ve mineral katkı üreticilerine, binalarındaki beton kalitesinin tespitinde ileri seviye testlere ihtiyaç duyan vatandaşlarımıza ve belediyelere hizmet verecek.

Turkish Ready Mixed Concrete Association attains a significant position in Europe on Concrete R&D and Technology Consultancy with the "THBB Concrete R&D and Technology Consultancy Center"

The studies conducted reveal the fact that one of the significant reasons for earthquake destructions is the use of nonstandard concrete as well as the project and implementation errors. It is known that more than 70 percent of the population in Turkey live in the areas "whose earthquake risk is high" and over 6,7 million houses are not resistant against earthquakes and in need of renewal.



Vatandaşlar kendi mevcut binalarından merkezin imkânları ile ya da uzman kuruluşlar tarafından aldıkları numunelere analiz yaptırabilecek. Merkez 2019 kasım ayında hizmet vermeye başlayacak.

THBB Beton Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Danışma Merkezi Projesi hakkında:

Türkiye Hazır Beton Birliğinin (THBB) Yıldız Teknik Üniversitesi ortaklığı ile sunduğu "Türkiye Hazır Beton Birliği Beton Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Danışma Merkezi" projesine 1 Ekim 2018 tarihinde başlandı. İstanbul Kalkınma Ajansının (İSTKA) Yenilikçi ve Yaratıcı İstanbul Mali Destek Programı kapsamında çalışmaları yürütülen 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 danışma hizmeti veren bir merkez kuruldu.

Türkiye Hazır Beton Birliği Beton Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Danışma Merkezinde yapılabilecek AR-GE çalışmaları şöyledir:

- 1) Özel Beton Araştırmaları: Uzun servis ömrüne sahip beton vb. malzeme deneyleri, özel çevresel etkilere karşı dayanıklı betonlar, beton servis ömrü hesaplamaları, 100 yıllık beton tasarımı, dürabiliteye bağlı eş değer beton performans 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.

Proje ile Satın Alınan Bazı Ekipmanlar ve Özellikleri



Beton Petrografisi ve Ekipmanları

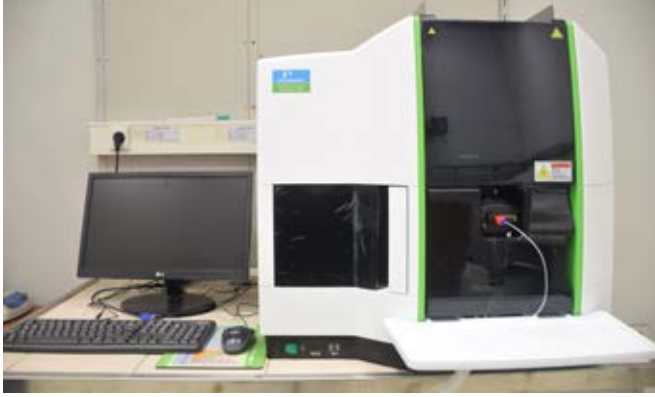
Beton petrografi ekipmanları, betonun iç yapısını analiz ederek beton kompozisyonundan dayanıklılığa kadar birçok analizin yapılmasını sağlamaktadır. Bu ekipmanlar ile hem mevcut yapılardan alınan numuneler hem de tasarım aşamasındaki betonlara yönelik analizler yapılabilmektedir.

Beton petrografisi ile kullanılan çimento tipini, su/çimento oranını, agrega - çimento hamuru ara yüzünü, karbonatlaşma, alkali silika reaksiyonları, sülfatlara dayalı etrinjit oluşumunu, donma çözülme dayanıklılığı, kullanılan kimyasal katkıların hava sürüklenme özellikleri, agrega özellikleri, çimento hamurundaki C-S-H jeli ve C-H kristallerinin miktarı, hidrate olmamış çimento miktarlarının tahminine ve dolaylı olarak beton servis ömrü tahminlerine kadar birçok analiz yapılabilmektedir.



Servo Kontrollü Beton Eğilme Dayanım Test Cihazı

Servo Kontrollü Beton Eğilme Dayanım Test Cihazı, yüksek dayanımlı betonun tasarlanması esnasında, kullanılan farklı disiplinlerin ve üretim elemanlarının nihai ürüne ulaştıktan sonra ürünün geniş spektrumlu testlere tabi tutularak, ürün AR-GE'si sonunda mükemmeliyeti kanıtlanmış ürünü oluşturmada önemli bir cihazdır. Bu cihaz, beton kiriş numunelerinde eğilme testi sırasında oluşan sehim miktarı ölçümünü ve çatlak ağız genişlik değişimi (CMOD) ölçümünü yapabilmektedir.



Donatı Haritalama ve Ultrases Cihazı

Donatı haritalama ve ultrases ölçüm cihazları, mevcut yapıların kalitesinin ve depreme dayanıklılıklarının belirlenmesinde yenilikçi ve ileri seviye tahribatsız deney metotları olarak kullanılmaktadır. Donatı haritalama test cihazı ile bir yapıdaki bütün donatıların hızlı ve doğru olarak donatı çapları, donatı pas payı ve donatı haritası belirlenebilmektedir. Ultrases test cihazı ile mevcut yapılardaki betonların boşluk miktarı, çatlak derinliği, porozitesi ve basınç dayanımları tahribatsız olarak ölçülebilmektedir.

Atomik Adsorpsiyon Test Cihazı

İnşaat yıkıntı atıkları, atık sular, endüstriyel yanma ürünleri vb. malzemelerin beton üretiminde değerlendirilmesinde malzeme bileşimindeki betonda tehlikeli olabilecek metal analizleri ve betondan çevreye salınan tehlikeli ağır metal analizleri yapılabilmektedir. Bu çalışmalar ile çevre dostu ve sürdürülebilir beton üretimi üzerine çalışılabilmektedir.



Donma Çözülme Test Cihazı

Döngüsel olarak donma ve çözülme etkilerine maruz kalan betonlarda genişleme, çatlama ve ufalanma sorunları ortaya çıkmaktadır. Donma çözülme test ekipmanı ile beton, harç ve agregaların fiziksel olarak donma çözülme etkilerine karşı gösterdiği direnç tespit edilebilmektedir.

Diğer Cihazlar

Proje kapsamında ayrıca, beton mikseri, çimento mikseri, otomatik çimento test presisi, beton kesme makinesi, yük hücresi, çimento ve beton kalıpları, sarsma cihazı ve toz tutucu ekipmanları alınmıştır.



Türkiye Hazır Beton Birliği Beton Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Danışma Merkezinden hizmet almak için 0 212 483 73 68-69 numaralı telefonları arayabilir veya arge@thbb.org adresinden iletişime geçebilirsiniz.



Yerli kamyonunda kamu bankaları ile benzersiz işbirliği!

Ziraat Bankası, Halkbank ve VakıfBank otomotivde yerli üretimi destekliyor, işinde bir adım önde olmak isteyenler Mercedes-Benz kamyon ve çekicilere 500.000 TL'ye kadar kredi kullanımlarında %0,49 faiz oranı ve 60 ay vade ile sahip oluyor! Kampanyadan faydalanmak için sizi Mercedes-Benz Bayileri'ne bekliyoruz.

500 Bin TL

60 Ay, %0,49 Faiz

%0,49 kampanya faizi, tüzel kişilerin ticari amaçlı Mercedes-Benz Türk Aksaray fabrikasında üretilmiş sıfır kilometre yerli kamyon ve çekici modellerinin satın alımlarının konu olduğu 500.000 TL tutarlı ve 60 ay vadeli kredilerde geçerli olup bir kereye mahsus olarak tahsil edilen 2.625 TL dosya masrafı ve vergiler dahil edildiğinde kredinin aylık toplam maliyet oranı %0,53; yıllık toplam maliyet oranı %6,6 olmaktadır. Belirtilen faiz oranına karşılık gelen aylık taksit tutarı 9.707 TL'dir. Üstüyaıcılar üzerinden yurtdışına ihraç edilecek araçlarda geçerli değildir. 31.12.2019 tarihine kadar geçerli olan kampanya stoklarla sınırlı olup, Mercedes-Benz Türk A.Ş. kampanya ile ilgili değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

Mercedes-Benz
444 MB44
İletişim Hattı

Mercedes-Benz
Trucks you can trust.



6,7 milyon konutun bir an önce kentsel dönüşüme alınması gerekiyor, bu konuda başarının anahtarı doğru beton uygulamalarıdır



26 Eylül 2019 tarihinde Marmara Denizi İstanbul Silivri açıklarında meydana gelen 5,8 büyüklüğündeki depremle ilgili açıklamada bulunan Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) ve Türkiye Hazır Beton Birliği Başkanı Yavuz Işık, Kentsel Dönüşüm Eylem Planı'na göre acil ve öncelikli denilen 1,5 milyon konutun dönüşümünün 5 yıl içerisinde sağlanacağını belirterek kentsel dönüşüm kapsamında Türkiye'de depreme dayanıksız olan 6,7 milyon konutun acil olarak yenilenmesi gerektiğini ve bu konuda başarının anahtarının, kaliteli beton kullanımı ve doğru beton uygulamaları olduğunu vurguladı.

Türkiye'de standartlara uygun beton üretilmesi ve inşaatlarda doğru beton uygulamalarının sağlanması için 30 yılı aşkın süredir uğraş veren Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB), 26 Eylül 2019 tarihinde Marmara Denizi İstanbul Silivri açıklarında meydana gelen 5,8 büyüklüğündeki deprem sonra-

sı uyarılarda bulundu. Geçmişte yurdumuzda birçok yıkıcı depremler olduğu gibi, tedbir alınmazsa gelecekte de sık sık oluşacak depremlerle büyük can ve mal kaybına uğrayacağımıza dikkat çeken Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) ve THBB Yönetim Kurulu Başkanı Yavuz Işık, şu açıklamalarda bulundu: "2019 yılında yürürlüğe giren yeni Türkiye Deprem Tehlike Haritası'nı incelediğimizde nüfusumuzun yüzde 70'ten fazlasının "deprem tehlikesi yüksek" bölgelerde yaşamakta olduğunu görüyoruz. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı da 6,7 milyon konutun depreme dayanıksız olduğunu ve bu konutların yenilenmesi gerektiğini açıklamıştır. Son 58 yıl içerisinde depremlerden, 58.202 vatandaşımız hayatını kaybetmiş, 122.096 kişi yaralanmış ve yaklaşık olarak 411.465 bina yıkılmış veya ağır hasar görmüştür. Sonuç olarak, depremlerden her yıl ortalama 1.003 vatandaşımız hayatını kaybetmekte ve 7.094 bina yıkılmaktadır. T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil

Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) Deprem Dairesi Başkanlığı verilerine göre Marmara Depremi'nin yaşandığı 17 Ağustos 1999'dan bugüne kadar ülkemizde **308.030** deprem gerçekleşmiştir. 26 Eylül 2019 tarihinde Marmara Denizi İstanbul Silivri açıklarında meydana gelen 5,8 büyüklüğündeki deprem, kentsel dönüşümün önemini bir kez daha ortaya koymaktadır. Deprem herhangi bir yerde ve herhangi bir zamanda oluşabilir ve depremin önceden bilinmesi imkânsızdır. Depremlerin oluşturacağı zararları azaltmanın en etkin iki yolu ise kaliteli, güvenliği kanıtlanmış betonlarla depreme dayanıklı yapılar inşa etmek ve toplumu depreme karşı bilinçlendirmektir. Son olarak T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından Kentsel Dönüşüm Eylem Planı açıklanmış ve 6,7 milyon konuttan acil, öncelikli denilen 1,5 milyon konutun dönüşümünün 5 yıl içerisinde sağlanacağı ifade edilmiştir. Kentsel dönüşüm çalışmaları hızlandır-

6,7 million houses must be included in the scope of the urban transformation as soon as possible and the key for success in this regard is accurate concrete applications

In his statement regarding the earthquake with an intensity of 5.8 that took place offshore the Sea of Marmara in Istanbul, Silivri, on 26 September 2019, Yavuz Işık, President of European Ready Mixed Concrete Organization (ERMCO) and Turkish Ready Mixed Concrete Association, expressed that transformation of 1,5 million houses considered urgent and indispensable will be ensured in the forthcoming five years in line with the Urban Transformation Action Plan and highlighted the fact that within the scope of the transformation, 6,7 million houses in Turkey that are not resistant to earthquakes must be renewed urgently and the key for success in this regard is the use of quality concrete and accurate concrete applications.

rılmalıdır. Bugün, Türkiye’de depreme dayanıksız olan 6,7 milyon konutun yenilenmesi için gerekli adımlar atılmalıdır. Kent- sel dönüşümde başarının anahtarı, kaliteli beton kullanımı ve doğru beton uygulamalarıdır. Bunun bir an önce gerçekleşme- sini her şeyden önce bir vatandaş olarak bekliyorum.”

“KGS belgeli kaliteli hazır beton olası bir depremde birçok hayat kurtaracaktır”

Kaliteli beton kullanımı ve denetim ile depremi az hasarla atlatmanın mümkün olduğunu vurgulayan Yavuz Işık: “Yapılan araştırmalarda deprem yıkımlarının önemli nedenlerinden birinin standart dışı beton kullanılması, uygulama ve proje hataları olduğu görülmektedir. Depreme dayanıklı yapılara ihtiyaç olan ülkemizde hazır beton sektörünün en önemli sorunu bir kısım üreticinin denetim dışı, kalitesiz üretim yapmasıdır. THBB olarak önceliğimiz bu üreticilerle ilgili bütün kesimleri ve halkımızı bilgilendirmek, THBB Kalite Güvence Sisteminin (KGS) önemini anlatmak ve ülkemizde kullanılan betonun tamamının kaliteli üretilmesi için çalışmaktır. Hazır beton alanında kaliteyi garanti altına almayı hedefleyen Birliğimiz, Kalite Güvence Sistemi (KGS) denetimleri ile kaliteli ve yüksek dayanım sınıflarında beton üretimi gerçekleşmesini sağlamaktadır. Beton üretim tesislerinin yerinde denetiminin yanı sıra habersiz ürün denetimleri de gerçekleştiren KGS tarafsızlığını kanıtlayarak kaliteli beton kullanımının yaygınlaşmasına katkı sağlamaktadır. Hazır betonun üretim sürecinin tamamını kapsayacak şekilde denetlenmesi, deprem ve diğer dış etkilere dayanıklı binalar üretmek için kaçınılmaz bir şarttır. Yeni yapıların oluşturulmasında ve kentsel dönüşüm çalışmalarında kullanılacak KGS belgeli kaliteli hazır beton olası bir depremde birçok hayat kurtaracaktır. Kentsel dönüşümde başarının anahtarı, kaliteli beton kullanımı ve doğru beton uygulamalarıdır.” dedi.

“Kaliteli yapılaşma ve deprem konusunda halkımızın bilinç- lenmesi adına üzerimize düşeni yapmaya devam ediyoruz”

THBB olarak hem üyeleri hem de beton kullanıcıları için depreme dayanıklı yapı tasarımı ve hazır beton uygulamalarını konu alan bilgilendirmeler yaptıklarını ifade eden Yavuz Işık: “Birliğimizin kurulduğu günden bu yana Türkiye’de kaliteli ve standartlara uygun betonun üretilip kullanılması için yurdun dört bir yanında seminerler düzenliyoruz. Beton Bileşenleri, Taze Beton, Betonun Yerleştirilmesi ve Bakımı, Betonun Dayanımı ve Dürabilitesi, Özel Betonlar, Betonda Kalite Denetimi gibi konuların anlatıldığı, Türkiye’nin çeşitli bölgelerinde periyodik olarak gerçekleştirdiğimiz bu seminerlerde beton kullanıcılarına yani müteahhitlere, mimarlara, mühendislere ve betonla ilgili kamu idarelerinin yetkililerine, yapı denetim kuruluşu temsilcilerine ve beton üreticilerine betonun doğru uygulamalarını anlatıyoruz. Son iki yılda 17 farklı ilde 21 semi-

ner gerçekleştirdik. Kaliteli yapılaşma ve deprem konusunda halkımızın bilinçlenmesi adına üzerimize düşeni yapıyoruz ve yapmaya da devam edeceğiz.” diye konuştu.

“Bütün beton üreticilerini standartlara uygun üretim yapmak üzere KGS Sistemi’ne davet ediyoruz”

Türkiye’de üretilen betonların yüzde 65’inin Türkiye Hazır Beton Birliği üyeleri tarafından KGS belgeli olarak üretildiğinin altını çizen Yavuz Işık: “Depreme karşı dayanıklı yapılaşma için bu oranın çok daha yüksek olması gerekmektedir. KGS Sistemi’ne katılan beton tesisleri, yoğun kontroller sonucunda daha stabil bir üretim yapmakta, kalite sapmaları azalmaktadır. Böylece hem kaliteli hem de ekonomik bir üretim sağlanmaktadır. Standartlara uygun üretimin sağlanması sonucunda beton üreticisi ile tüketici arasında güven sağlanmaktadır. Sektördeki bütün üreticilere tarafsız ve doğru bir denetim uyguladığı için KGS Belgeli beton üreticileri özellikle tercih edilmektedir. Bu doğrultuda, bütün beton üreticilerini standartlara uygun üretim yapmak üzere KGS Sistemi’ne davet ediyoruz.” dedi.



THBB MYM, ilk Beton Pompa Operatörü Mesleki Yeterlilik sınavını gerçekleştirdi



Türkiye Hazır Beton Birliği Mesleki Yeterlilik ve Belgelendirme Merkezi (THBB MYM), ilk Beton Pompa Operatörü Mesleki Yeterlilik sınavını Eskişehir'de Selka Hazır Beton Tesisi'nde 3 Ekim 2019 tarihinde gerçekleştirdi.

6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu gereği tehlikeli sınıfta yer alan hazır beton işinde çalışanların, yapacağı işle ilgili mesleki eğitim aldığını belgelenmeleri gerekmektedir. Meslek Standardı ve Ulusal Yeterliliği çıkan beton pompa operatörlüğü gibi mesleklerde Mesleki Yeterlilik Belgesi, Kanunun bu şartını sağlayan en üst seviye belgedir. Ayrıca TS 13515 Beton Standardı gereği de Ulusal Yeterliliği yayımlanmış meslekler için, bu meslek kapsamında çalışan bütün personelin Mesleki Yeterlilik Belgesi'ne sahip olması şartı aranmaktadır.

Yıllardır çeşitli eğitim programları ile mesleki yetinin kanıtlanmaya çalışıldığı Beton Pompa Operatörlüğü mesleğinde 5544 Sayılı Mesleki Yeterlilik Kanunu kapsamında Ulusal Yeterlilik dokümanı yayımlandı. Mesleki Yeterlilik Belgen-

dirmesi alanında çalışmalarını yürüten Türkiye Hazır Beton Birliği Mesleki Yeterlilik Merkezi (THBB MYM) de Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) tarafından 29 Mayıs 2019 tarihinde Beton Pompa Operatörü ulusal yeterliliğinden sınav ve belgelendirme yapmak üzere yetkilendirildi.

Yetkilendirilmenin ardından sınav ve belgelendirme çalışmalarına başlayan THBB MYM, ilk Beton Pompa Operatörü Mesleki Yeterlilik sınavını 3 Ekim 2019 tarihinde Eskişehir'de Selka Hazır Beton Tesisi'nde gerçekleştirdi. THBB MYM'nin yaptığı sınav sonrası başarılı bulunan adaylar, Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) tarafından düzenlenecek Mesleki Yeterlilik Belgesi ve Mesleki Yeterlilik Kimlik Kartı ile çalışacak.

Mesleki Yeterlilik Belgesi" almak için 0216 322 96 70 numaralı telefondan THBB MYM'yi arayabilir veya www.thbb.com.tr adresini ziyaret edebilirsiniz.

THBB MYM holds its first exam for Professional Competence in Concrete Pump Operators

Turkish Ready Mixed Concrete Association Center for Professional Competence and Certification (THBB MYM) held its first exam for Professional Competence in Concrete Pump Operators at Selka Ready Mixed Concrete Plant in Eskişehir on October 3rd, 2019.

The candidates considered successful following the examination held by THBB MYM will work with the Professional Competence Certificate and Professional Competence Identity Card to be arranged by the Professional Competence Authority (MYK).

THBB Mesleki Yeterlilik ve Belgelendirme Merkezi hakkında

Sektör çalışanlarına ve beton kullanıcılarına yönelik eğitimler ve seminerler düzenleyen Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) 2015 yılında Mesleki Yeterlilik Kurumu Kanunu'na göre sınav ve belgelendirme yapmak amacıyla Türkiye Hazır Beton Birliği Mesleki ve Yeterlilik Merkezini (THBB MYM) kurmuştur. THBB MYM, Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) tarafından Betoncu ve Betonarme Demircisi Ulusal Yeterlilikleri kapsamında 2016 yılında akredite edilmiştir. Mesleki Yeterlilik Kurumunun (MYK) yetkilendirme denetimi başarı ile gerçekleşen THBB MYM, sınav ve belgelendirme yapmak üzere yetkilendirilmiş ve 2016 yılında faaliyetlerine başlamıştır. 2019 yılında "Beton Pompa Operatörü Ulusal

Yeterliliği" kapsamında akredite olan ve yetki belgesini alan THBB MYM, belgelendirme faaliyetlerine başlamıştır. THBB MYM'nin İNTES ile birlikte hazırladığı "Beton Santral Operatörü" Ulusal Yeterliliğinin Mesleki Yeterlilik Kurumu İnşaat Sektör Komitesi tarafından değerlendirilmesinin ardından Resmî Gazete'de yayımlanması beklenmektedir.



“Her Yiğidin Harcı Değil”

Avrupa'nın en büyük transmikser fabrikası olmak!



[linkedin/IMER-L&T Is Makinaları A.Ş.](#)



[instagram/mertl](#)



[facebook/mertismakinalari](#)

Kocaeli’de “Beton Teknolojileri ve Doğru Beton Uygulamaları Semineri” gerçekleştirildi

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) tarafından Kocaeli’de “Beton Teknolojileri ve Doğru Beton Uygulamaları Semineri” düzenlendi. Seminerde, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından açıklanan Kentsel Dönüşüm Eylem Planı’na değinen THBB Kalite Güvence Sistemi (KGS) İktisadi İşletmesi Direktörü Selçuk Uçar, 6,7 milyon konuttan acil, öncelikli denilen 1,5 milyon konutun dönüşümünün 5 yıl içerisinde sağlanmasının planlandığını, kentsel dönüşüm çalışmalarında KGS belgeli kaliteli hazır betonun kullanılmasının ve doğru beton uygulamalarının olası bir depremde birçok hayat kurtaracağını 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 doğru uygulamaların anlatılması hedefleniyor.

THBB’nin 2017 yılında başlattığı seminerler dizisinin yirmi birincisini İnşaat Mühendisleri Odası Kocaeli Şubesi iş birliği ile 19 Eylül 2019 tarihinde Leyla Atakan Kültür ve Eğitim Merkezi’nde yapıldı. Seminer kapsamında, THBB Kalite Güvence Sistemi Direktörü Selçuk Uçar, “Betonda Kalite Denetimleri”; THBB Teknik ve Sürdürülebilirlik Direktörü Koray Saçlıtüre, “Türkiye’de ve Dünyada Hazır Beton Sektöründeki Son Gelişmeler”; İTÜ İn-

şaat Fakültesinin Eski Dekanı Prof. Dr. Mehmet Ali Taşdemir ise “Beton Teknolojisinde Son Gelişmeler” başlıklı birer sunum gerçekleştirdi. Seminere inşaat mühendisleri, müteahhitler, mimarlar ve beton üreticileri yoğun ilgi gösterdi.

Seminerde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından açıklanan Kentsel Dönüşüm Eylem Planı’na değinen THBB Kalite Güvence Sistemi Direktörü Selçuk Uçar, “2019 yılında yürürlü-

ğe giren yeni Türkiye Deprem Tehlike Haritası’nı incelediğimizde nüfusumuzun yüzde 70’ten fazlasının deprem tehlikesi yüksek bölgelerde yaşamakta olduğunu görüyoruz. Son 58 yıl içerisinde depremlerden, 58.202 vatandaşımız hayatını kaybetmiş, 122.096 kişi yaralanmış ve yaklaşık olarak 411.465 bina yıkılmış veya ağır hasar görmüştür. 17 Ağustos Marmara Depremi’nin 20. yılını geride bıraktık. Son dönemde İstanbul’un değişik ilçelerinde yaşananlar kentsel dönüşümün önemini bir kez daha ortaya koymaktadır. Son olarak T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından Kentsel Dönüşüm Eylem Planı açıklanmış ve 6,7 milyon konuttan acil, öncelikli denilen 1,5 milyon konutun dönüşümünün 5 yıl içerisinde sağlanacağı ifade edilmiştir.” dedi.

Kentsel dönüşümde kaliteli beton kullanımının sağlanmasının önemine değinen Selçuk Uçar; “Yapılan araştırmalarda deprem yıkımlarının önemli nedenle-

rinden birinin standart dışı beton kullanılması, uygulama ve proje hataları olduğu görülmektedir. Depreme dayanıklı yapılara ihtiyaç olan ülkemizde hazır beton sektörünün en önemli sorunu bir kısım üreticinin denetim dışı, kalitesiz üretim yapmasıdır. THBB olarak önceliğimiz bu üreticilerle ilgili bütün kesimleri ve halkımızı bilgilendirmek, THBB Kalite Güvence

A “Concrete Technologies and Appropriate Concrete Applications Seminar” held in Kocaeli

A “Concrete Technologies and Appropriate Concrete Applications Seminar” has been held by Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) in Kocaeli. In the Seminar Selçuk Uçar, Director of the THBB KGS Economic Enterprise, mentioned the Urban Transformation Action Plan made public by the Ministry of Environment and Urbanization and said that of the 6,7 million residence, transformation of 1,5 million considered indispensable is planned to be ensured in the forthcoming five years and that the use of KGS-certificated quality concrete and accurate concrete applications in the urban transformation works will save many lives in the case of a possible earthquake.



Selçuk Uçar

Sisteminin (KGS) önemini anlatmak ve ülkemizde kullanılan betonun tamamının kaliteli üretilmesi için çalışmaktır. Hazır beton alanında kaliteyi garanti altına almayı hedefleyen Birliğimiz, Kalite Güvence Sistemi (KGS) denetimleri ile kaliteli ve yüksek dayanım sınıflarında beton üretimi gerçekleşmesini sağlamaktadır. Beton üretim tesislerinin yerinde denetiminin yanı sıra habersiz ürün denetimleri de gerçekleştiren KGS tarafsızlığını kanıtlayarak kaliteli beton kullanımının yaygınlaşmasına katkı sağlamaktadır. Hazır betonun üretim sürecinin tamamını kapsayacak şekilde denetlenmesi, deprem ve diğer dış etkilere dayanıklı binalar üretmek için kaçınılmaz bir şarttır. Kentsel dönüşümde başarının anahtarı, kaliteli beton kullanımı ve doğru beton uygulamalarıdır” dedi.

“Çipli Beton uygulaması ile ilgili gelişmeleri yakından takip ediyoruz”

Kısaca “Çipli Beton” adı verilen Elektronik Beton İzleme Sistemi (EBİS) ile ilgili gelişmeleri takip ettiklerini ifade eden Selçuk Uçar; “EBİS düzenlemesi, 2019 yılı başında yürürlüğe girdi. Sistemin uygulama aşamasında sektörümüzün karşılaştığı sorunları ve çözüm önerileri ile ilgili farklı raporlar hazırlayarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğüne sunduk. Önerilerimizin büyük çoğunluğu Bakanlık yetkililerince uygun görüldü ve çalışmalar başlatıldı. Konuyla ilgili tüm gelişmeleri yakından takip ederek çalışmalarımıza devam ediyoruz.” dedi.

“Beton Pompa Operatörü Mesleki Yeterlilik Belgelendirmesine başladık”

Seminer’de Mesleki Yeterlilik Belgelendirmeleriyle ilgili gelişmelere değinen THBB Teknik ve Sürdürülebilirlik Direktörü



Koray Saçlıtüre

Koray Saçlıtüre; “Türkiye Hazır Beton Birliği Mesleki Yeterlilik Merkezimiz (THBB MYM), Betonarme Demircisi ve Betoncu ulusal yeterliliklerinde sınav ve belgelendirme yapmak üzere yetkilendirildiği 2016 yılından bu yana çalışmalarına devam etmektedir. Son olarak, THBB MYM, Beton Pompa Operatörü ulusal yeterliliğinden sınav ve belgelendirme yapmak üzere Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) tarafından yetkilendirildi. 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’na göre tehlikeli (ve bazı durumlarda çok tehlikeli) sınıfta yer alan hazır beton sektöründe beton pompa operatörlerinin mesleki yetkinliklerini göstermelerinde uzun yıllardır bir belge karışıklığı yaşanmaktaydı. Bu karışıklığın bundan sonra verilecek Mesleki Yeterlilik Belgesi ile çözülecek olması sektörümüz açısından son derece sevinçle karşılanmıştır. İş güvenliğine uygun çalışmak ve sorunlarla karşılaşmamak adına beton pompa operatörlerinin Mesleki Yeterlilik Belgesi almak üzere THBB MYM’ye başvurularını bekliyoruz.” dedi.

Kaynakların Sorumlu Kullanımı Belgelendirme Sistemi belgelendirmeleri devam ediyor

Seminer’de Türkiye’de ve dünyada hazır beton sektöründeki son gelişmeleri aktaran Koray Saçlıtüre, “Türkiye Hazır Beton Birliği dünya çapında gelişmeleri en etkin şekilde takip ederek ülkemize kazandırmaktadır. Dünya ile eş zamanlı olarak sürdürülebilirlik konusuna odaklanarak Kaynakların Sorumlu Kullanımı Sistemini Türk hazır beton ve çimento sektörlerine sunduk. 2018 yılında hazır beton tesisleri ile çimento fabrikalarının belgelendirilmesine başlayarak Türk hazır beton sektörü olarak sürdürülebilirlik konusunda dünyadaki ilklerden birini başardık. Ülkemizde şu an CSC belgeli 2 çimento fabrikası ve 4 hazır beton tesisi yer almaktadır. THBB, Beton

ETKİNLİKLER ACTIVITIES

Sürdürülebilirlik Konseyi Bölgesel Sistem Operatörü olarak hazır beton, çimento ve agrega sektörlerine yönelik bilgilendirme çalışmalarını yoğun bir şekilde sürdürüyor. KGS de bağımsız olarak denetimlerde bulunarak hazır beton tesisleri ile çimento fabrikalarını belgelendirmeye devam ediyor." dedi.

"Günümüzde inşa edilmekte olan yapılar daha yüksek performanslar gerektirmektedir"

İTÜ İnşaat Fakültesinin Eski Dekanı Prof. Dr. Mehmet Ali Taşdemir, Seminerde, beton bileşenleri, betonun üretimi, yerleştirilmesi ve bakımı ile ilgili bilgiler vererek "Günümüzde inşa edilmekte olan anıtsal yapılar, önemli kamu binaları, yüksek binalar, köprüler ve önemli su yapıları giderek daha yüksek performanslar gerektirmektedir. Büyük yatırımlara mal olan bu yapıların servis ömürleri süresince işlevlerini belirli bir güvenlik içerisinde yerine getirmeleri beklenir." dedi.



Mehmet Ali Taşdemir





GERİ DÖNÜŞÜMLE GELEN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Geri dönüşüm suyunun tamamen
kullanımı ile "Sürdürülebilir Beton Üretimi"



www.ozb.com.tr

info@ozb.com.tr

Merkez

Çetin Emec Bulvarı, 2. Cad. No: 6/1-7,
Dikmen, Ankara / TÜRKİYE

+90(312) 472 04 04

+90(312) 472 09 30

Fabrika

Hürriyet Mah. Hökmü Peker Cad. No:12/A,
Temelli, Ankara / TÜRKİYE

+90(312) 646 52 70

+90(312) 646 51 76

Akçansa, Türkiye'de "Altın" seviyesinde CSC sertifikası alan ilk hazır beton üreticisi oldu



Beton Sürdürülebilirlik Konseyi (Concrete Sustainability Council) Bölgesel Sistem Operatörü olan Türkiye Hazır Beton Birliği tarafından ülkemize tanıtılan "Kaynakların Sorumlu Kullanımı Belgelendirme Sistemi" kapsamında ilk "Altın" belge verildi. CSC Belgelendirme Kuruluşu olan KGS İktisadi İşletmesi (KGS) tarafından yapılan denetimler sonucunda Akçansa Çimento San. ve Tic. AŞ'ye ait Betonsa Kemerburgaz Hazır Beton Tesisi "Altın" belge almaya hak kazandı.

Türkiye'de standartlara uygun beton üretilmesi ve inşaatlarda doğru beton uygulamalarının sağlanması için 30 yılı aşkın süredir uğraş veren Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB), sürdürülebilirlik konusundaki gelişmelere öncülük ediyor. Kalite, çevre ve iş güvenliği uygulamalarıyla sektörün gelişimine büyük katkı sağlayan THBB, çevre dengesi ile ekonomik büyümeyi birlikte ele alan, doğal kaynakların verimli kullanımını sağlayarak çevresel kaliteye önem veren, aynı zamanda gelecek kuşakların ihtiyaçlarını tehlikeye sokmaksızın bugünkü ihtiyaçlarını karşılayabilen bir model olan sürdürülebilirlik konusuna odaklandı. Bu doğrultuda, 2017 yılında Beton Sürdürülebilirlik Konseyinin Bölgesel Sistem Operatörü olarak atanan THBB ve Beton Sürdürülebilirlik Konseyinin Belgelendirme Kuruluşu olmaya hak kazanan KGS İktisadi İşletmesi (KGS), "Kaynakların Sorumlu Kullanımı Sistemi" tarafından belgelendirilmek üzere başvuran firmalara yönelik çalışmalarına yoğun bir şekilde devam ediyor.

Sabancı Holding ve HeidelbergCement'in ortak kuruluşu olan Akçansa Çimento

Akçansa (Betonsa) achieves CSC certification at the level GOLD as the first RMC producer in Turkey

Akçansa is the first ready-mixed concrete producer in Turkey to achieve CSC certification at the level GOLD.

After the successful CSC certification of its Gebze Ready-Mixed Concrete plant, Akçansa, a joint venture of Sabancı Holding and HeidelbergCement and one of Turkey's leading construction material producers, decided to certify its Kemerburgaz Ready-Mixed Concrete facility operated in Istanbul under the Betonsa brand.

San. ve Tic. AŞ, Betonsa markası altında işlettiği Kemerburgaz Hazır Beton Tesisini "Beton Sürdürülebilirlik Konseyi Kaynakların Sorumlu Kullanımı Belgelendirme Sistemi" kapsamında belgelendirmek için başvurdu. KGS tarafından yapılan denetimler sonucunda Kemerburgaz Hazır Beton Tesisi, "Kaynakların Sorumlu Kullanımı Sistemi" kapsamında "Altın" belge almaya hak kazandı.

2018 yılında Akçansa, Büyükçekmece Çimento Fabrikası ve Betonsa Gebze Hazır Beton Tesisinin "Beton Sürdürülebilirlik Konseyi Kaynakların Sorumlu Kullanımı Sistemi" kapsamında belgelendirilmesi için başvurmuştu. Betonsa Gebze Hazır Beton Tesisi, "Sürdürülebilirlik Konseyi Kaynakların Sorumlu Kullanımı Belgesi" alan ilk hazır beton tesisi; Akçansa Büyükçekmece Çimento Fabrikası da "Sürdürülebilirlik Konseyi Kaynakların Sorumlu

Kullanımı Belgesi" almaya hak kazanan ilk çimento fabrikası olmuştü.



İNŞAAT BİZİMLE BAŞLAR, BİZİMLE BİTER!

Ford Trucks İnşaat Serisi dayanıklılığıyla, gücü ve verimliliğiyle mega inşaat projelerinde durmadan çalışır, başladığı her işi bitirir.

444 36 73 / 444 FORD
www.fordtrucks.com.tr



THBB Beton AR-GE ve Teknoloji Danışma Merkezi, MMG 4. AR-GE İnovasyon Zirvesi ve Sergisi'nde tanıtıldı



İstanbul Kalkınma Ajansının (İSTKA) Yenilikçi ve Yaratıcı İstanbul Mali Destek Programı kapsamında çalışmaları yürütülen "Türkiye Hazır Beton Birliği Beton Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Danışma Merkezi", MMG 4. AR-GE İnovasyon Zirvesi ve Sergisi'nde tanıtıldı.

23-24 Ekim 2019 tarihlerinde Lütfi Kırdar Sergi Sarayı'nda düzenlenen MMG 4. AR-GE İnovasyon Zirvesi ve Sergisi'nde İSTKA standını ziyaret eden Sanayi ve Teknoloji Bakan Yardımcısı Dr. Çetin Ali Dönmez, İSTKA Genel Sekreter Vekili Dr. Fatih Pişkin, İSTKA Proje İzleme ve Değerlendirme Birimi Başkanı Nesrin Gencer, Yıldız Teknopark Genel Müdürü Prof. Dr. Mesut Güner, Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) ve THBB Başkanı Yavuz Işık ve T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı İstanbul İl Müdürü Ümit Ünal İSTKA standında tanıtılan "THBB Beton AR-GE ve Teknoloji Danışma Merkezi" hakkında bilgi aldı. 2 gün süren Zirvede Türkiye Hazır Beton Birliğinden Aslı Özbora Tarhan, Dr. Eyüp Eren, Cenk Kılınç ve Arda Işık, Merkezde yapılan çalışmalar ile ilgili katılımcıları ve ziyaretçileri bilgilendirdi. Türkiye Hazır Beton Birliği Genel Sekreteri Aslı Özbora Tarhan, Merkez hakkında NTV'nin sorularını yanıtladı. Merkez hakkındaki haber 24 Ekim 2019 tarihinde NTV haber bültenlerinde yayımlandı.

THBB Beton Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Danışma Merkezi Projesi hakkında:

Türkiye Hazır Beton Birliğinin (THBB) Yıldız Teknik Üniversitesi ortaklığı ile sunduğu "Türkiye Hazır Beton Birliği Beton Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Danışma 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 danışma hizmeti veren bir merkez kurulacak. Proje ile birlikte Türkiye Hazır Beton Birliği Beton Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Danışma Merkezinde yapılabilecek AR-GE çalışmaları şöyledir: 1) Özel Beton Araştırmaları: Uzun servis ömrüne sahip beton vb. malzeme deneyleri, özel çevresel 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 cürüfler 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.

THBB Center for Consultancy on Concrete R&D and Technology was introduced at the MMG 4th R&D Innovation Summit and Exhibition

The "Center for Consultancy on Concrete Research, Development, and Technology of Turkish Ready Mixed Concrete Association" being implemented within the scope of Financial Support Program for Innovative and Creative Istanbul of Istanbul Development Agency (İSTKA) was introduced at the MMG 4th R&D Innovation Summit and Exhibition.

Bu çalışmaların yanı sıra, sektör paydaşları ile gerçekleştirilen teknik komite toplantıları ve üniversitelerden öğretim üyelerinin katıldığı danışma kurulu toplantıları ile Türkiye Hazır Beton Birliği Beton Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Danışma Merkezinde yapılabilecek çalışmaların belirlenmesine başlandı.



Sanayi ve Teknoloji Bakan Yardımcısı Dr. Çetin Ali Dönmez, İSTKA Genel Sekreter Vekili Dr. Fatih Pişkin, İSTKA Proje İzleme ve Değerlendirme Birimi Başkanı Nesrin Gencer, Yıldız Teknopark Genel Müdürü Prof. Dr. Mesut Güner, "THBB Beton AR-GE ve Teknoloji Danışma Merkezi" hakkında bilgi aldı.

Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) ve THBB Başkanı Yavuz Işık "THBB Beton AR-GE ve Teknoloji Danışma Merkezi" standını ziyaret etti.



T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı İstanbul İl Müdürü Ümit Ünal, "THBB Beton AR-GE ve Teknoloji Danışma Merkezi" hakkında bilgi aldı.

Türkiye Hazır Beton Birliği Genel Sekreteri Aslı Özboru Tarhan, Merkezde yapılan çalışmalarla ilgili NTV'ye konuştu.



THBB MYM, ilk Beton Pompa Operatörü Mesleki Yeterlilik Belgelerini verdi



Türkiye Hazır Beton Birliği Mesleki Yeterlilik Merkezi (THBB MYM), ilk Beton Pompa Operatörü Mesleki Yeterlilik Belgelerini verdi. THBB MYM'nin yaptığı sınavda başarılı bulunan adaylara, Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) tarafından düzenlenen Mesleki Yeterlilik Belgeleri ve Mesleki Yeterlilik Kimlik Kartları 9 Kasım 2019 tarihinde Eskişehir'de Selka Hazır Beton Tesisi'nde düzenlenen törenle takdim edildi.

Türkiye'de standartlara uygun beton üretilmesi ve inşaatlarda doğru beton uygulamalarının sağlanması için 1988 yılından bu yana uğraş veren Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB), sektörün gelişimine yönelik projeleri de hayata geçiriyor. Bugüne kadar kalite, çevre, iş güvenliği ve sürdürülebilirlik konularında hazır beton ve ilgili sektörlere öncülük eden Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB), Mesleki Yeterlilik Kurumu Kanunu'na göre sınav ve belgelendirme yapmak amacıyla 2015 yılında kurduğu Türkiye Hazır Beton Birliği Mesleki Yeterlilik Merkezi (THBB MYM) ile mesleki yeterlilik belgelendirmesi alanındaki çalışmalarına tüm hızıyla devam ediyor.

6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu gereği tehlikeli sınıfta yer alan hazır beton işinde çalışanların, yapacağı işle ilgili mes-

leki eğitim aldığını belgelemeleri gerekmektedir. Meslek Standardı ve Ulusal Yeterliliği çıkan mesleklerde Mesleki Yeterlilik Belgesi, Kanunun bu şartını sağlayan en üst seviye belgedir. Ayrıca TS 13515 Beton Standardı gereği de Ulusal Yeterliliği yayımlanmış meslekler için, bu meslek kapsamında çalışan bütün personelin Mesleki Yeterlilik Belgesi'ne sahip olması şartı aranmaktadır.

Yıllardır çeşitli eğitim programları ile mesleki yetinin kanıtlanmaya çalışıldığı Beton Pompa Operatörlüğü mesleğinde 5544 Sayılı Mesleki Yeterlilik Kanunu kapsamında Ulusal Yeterlilik dokümanı yayımlandı. Mesleki Yeterlilik Belgelendirmesi alanında çalışmalarını yürüten Türkiye Hazır Beton Birliği Mesleki Yeterlilik Merkezi (THBB MYM) de Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) tarafından 29 Mayıs 2019 tarihinde Beton Pompa Operatörü ulusal yeterliliğinden sınav ve belgelendirme yapmak üzere yetkilendirildi.

Yetkilendirilmenin ardından sınav ve belgelendirme çalışmalarına başlayan THBB MYM, ilk Beton Pompa Operatörü Mesleki Yeterlilik sınavını 3 Ekim 2019 tarihinde Eskişehir'de Selka Hazır Beton Tesisi'nde gerçekleştirdi. THBB MYM'nin yaptığı sınav sonrası başarılı bulunan adaylara, Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) tarafından düzenlenen Mesleki Yeterlilik Belgeleri ve Mesleki Yeterlilik Kimlik Kartlarının takdimi için 9 Kasım 2019 tarihinde Eskişehir'de bir tören düzenlendi. Selka Hazır Beton'un Alpu Yolu Tesisi'nde düzenlenen törene, Selka Hazır Beton Genel Müdürü Adil Teke, Selka Hazır Beton Kalite Müdürü Çağla Akçay, Selka Hazır Beton Tesis Müdürü Turan Esmer, Türkiye Hazır Beton Birliği Genel Sekreteri Aslı Özbora Tarhan ve THBB MYM Personel Belgelendirme Müdürü Didem Nur Bülbül katıldı. Törende, Türkiye Hazır Beton Birliği Genel Sekreteri Aslı Özbora Tarhan tarafından THBB MYM'nin yaptığı sınavda başarılı bulunan adaylara Mesleki Yeterlilik Belgeleri ve Mesleki Yeterlilik Kimlik Kartları takdim edildi.

THBB MYM confers the first Professional Competence Certificates for Concrete Pump Operators

Turkish Ready Mixed Concrete Association Center for Professional Competence (THBB MYM) has granted the first Professional Competence Certificates for Concrete Pump Operators. The candidates considered successful in the examination held by THBB MYM were presented with the Professional Competence Identity Cards and Professional Competence Certificates drawn up by Professional Competence Agency (MYK) in a ceremony held at Selka Ready Mixed Concrete Plant in Eskişehir on November 9, 2019.



HERAN

YAPI KİMYASALLARI İNŞAAT SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.

“Türkiye Genelinde Betonda Çözüm Ortağınız Olarak
HERAN Yanınızdayız.”

H. İbrahim ERDAL 0 533 682 05 47
ibrahimerd06@hotmail.com

MASTER® BUILDERS SOLUTIONS

BASF Yapı Kimyasalları Ürünleri Yetkili Bayisi



BETON KATKILARI

- MasterAir** - Her tür betonda hava sürükleyen beton katkı teknolojisi çözümleri
- MasterCast** - Sıfır slump beton üretim teknolojisi çözümleri
- MasterFiber** - Lif donatılı beton için kapsamlı çözümler
- MasterFinish** - Kalıp ayırıcı teknolojisi çözümleri
- MasterGlenium** - Yüksek performanslı beton için çözümler
- MasterKure** - Beton kürlenme için çözümler
- MasterLife** - Geliştirilmiş durabilite için çözümler
- MasterMatrix** - Taze betonun akış özelliklerinin kontrolünü sağlayan gelişmiş beton katkı teknolojisi çözümleri
- MasterPozzolith** - Su azaltılmış beton için çözümler
- MasterRheobuild** - Orta ve yüksek dayanımlı beton üretiminde kullanılan beton katkı teknolojisi çözümleri
- MasterSet** - Betonun prizini kontrol eden beton katkı teknolojisi çözümleri
- Master X-Seed** - Betonun erken dayanımını hızlandıran gelişmiş beton katkı teknolojisi çözümleri

- Çimento Katkıları
- Performans Zemin Çözümleri
- Yüksek Performanslı Grout Çözümleri
- Onarım Koruma Sistemleri
- Seramik Yapıştırıcıları ve Derz Dolguları
- Yeraltı Yapı Çözümleri
- Su Yalıtımı Ürünleri, Aksesuar ve Mastikler



Kalite belgeli ve denetimli hazır beton olası bir depremde birçok hayat kurtaracaktır

12 Kasım 1999'da meydana gelen Düzce Depremi'nin 20'nci yıl dönümü vesilesiyle açıklamada bulunan Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) ve Türkiye Hazır Beton Birliği Başkanı Yavuz Işık, standart dışı beton kullanımı ile uygulama ve proje hatalarının depremlerde yıkıma neden olduğunu ve KGS belgeli kaliteli hazır betonun olası bir depremde birçok hayat kurtaracağını ifade ederek mevcut binalarda halkımızın sağlıklı ve güvenilir deprem performans analiz raporu almasını sağlamak için çalışmalarına başladıklarını açıkladı.

Türkiye'de standartlara uygun beton üretilmesi ve inşaatlarda doğru beton uygulamalarının sağlanması için 30 yılı aşkın süredir uğraş veren Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB), 12 Kasım 1999'da Düzce'de yaşanan deprem felaketinin 20'nci yıl dönümünde açıklamada bulundu. Ülkemizdeki deprem gerçeğini hatırlatan Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) ve THBB Yönetim Kurulu Başkanı Yavuz Işık, şu açıklamalarda bulundu: "2019 yılında yürürlüğe giren yeni Türkiye Deprem Tehlike Haritası'nı incelediğimizde nüfusumuzun yüzde 70'ten fazlasının deprem tehlikesi yüksek bölgelerde yaşamakta olduğunu görüyoruz. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından Kentsel Dönüşüm Eylem Planı açıklanmış ve 6,7 milyon konuttan acil, öncelikli denilen 1,5 milyon konutun dönüşümünün 5 yıl içerisinde sağlanacağı ifade edilmiştir. Son 58 yıl içerisinde depremlerden, 58.202 vatandaşımız hayatını kaybetmiş, 122.096 kişi yaralanmış ve yaklaşık olarak 411.465 bina yıkılmış veya ağır hasar görmüştür. Sonuç olarak, depremlerden her yıl ortalama 1.003 vatandaşımız hayatını kaybetmekte ve 7.094 bina yıkılmaktadır. T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) Deprem Dairesi Başkanlığı verilerine göre Düzce Depremi'nin yaşandığı 12 Kasım 1999'dan bugüne kadar ülkemizde 310.212 deprem gerçekleşmiştir. Bütün bu veriler göstermektedir ki depreme dayanıksız yapıların acil olarak yenilenmesi gerekmektedir."

Controlled and quality-certificated ready mixed concrete will save many lives in a possible earthquake

Giving a statement for the 20th anniversary of the Düzce Earthquake that took place on 12 November 1999, Yavuz Işık, President of Turkish Ready Mixed Concrete Association and European Ready Mixed Concrete Organization (ERMCO), explained that the use of nonstandard concrete as well as the application and project mistakes cause destruction in the case of earthquakes and that ready mixed concrete with quality and KGS certification will save many lives in a possible earthquake, adding that they had started works to ensure our people receive a healthy and reliable performance analysis report for current buildings.

THBB olarak mevcut yapılarda deprem performans analiz raporu vermeye başlıyoruz

Standart dışı beton kullanımı ile uygulama ve proje hatalarının depremlerde yıkıma neden olduğunu ifade eden Yavuz Işık "Kaliteli yapılaşma ve deprem konusunda halkımızın bilinçlenmesi adına üzerimize düşeni yapmaya devam ediyoruz. Uzun zamandır mevcut yapılar için deprem performans analizi raporu hazırlamamız konusunda vatandaşlarımızdan yoğun talep alıyorduk. Halkımızın sağlıklı ve güvenilir deprem performans analiz raporu almasını sağlamak için çalışmalara başladık. İstanbul Kalkınma Ajansının desteğiyle alınan yeni cihazlarla önemli bir AR-GE laboratuvarı konumuna yükselen Laboratuvarımız ve deneyimli ekibimizle hazırlıklarımızı tamamladık. Çok yakında konutlar, endüstriyel tesisler, önem

derecesi yüksek hastane, cami, okul gibi yapılarda Deprem Performans Analiz Raporlaması yapacağız. Böylece tüm mevcut yapıların depreme dayanıklılığını ölçeceğiz ve hatta yapı hizmet ömürlerini tespit edebileceğiz." dedi.

Kaliteli beton kullanımı ve denetim ile depremi az hasarla atlatmanın mümkün olduğunu vurgulayan Yavuz Işık: "Hazır beton alanında kaliteyi garanti altına almayı hedefleyen Birliğimiz, Kalite Güvence Sistemi (KGS) denetimleri ile kaliteli, yüksek dayanım sınıflarında ve dayanıklı beton üretimi gerçekleştirmesini sağlamaktadır. Beton üretim tesislerinin yerinde denetiminin yanı sıra habersiz ürün denetimleri de gerçekleştiren KGS taraf-sızlığını kanıtlayarak kaliteli beton kullanımının yaygınlaşmasına katkı sağlamaktadır. Hazır betonun üretim sürecinin tamamını kapsayacak şekilde denetlenmesi, deprem ve diğer dış etkilere dayanıklı binalar üretmek için kaçınılmaz bir şarttır. Yeni yapıların oluşturulmasında ve kentsel dönüşüm çalışmalarında kullanılacak KGS belgeli kaliteli hazır beton olası bir depremde birçok hayat kurtaracaktır. Ülkemizde üretilen betonların yüzde 65'i Türkiye Hazır Beton Birliği üyeleri tarafından KGS belgeli olarak üretilmektedir. Depreme karşı dayanıklı yapılaşma için bu oranın çok daha yüksek olması gerekmektedir. Bütün beton üreticilerini standartlara uygun üretim yapmak üzere KGS Sistemi'ne davet ediyoruz." dedi.

ERMCO ve THBB Başkanı Yavuz Işık, Bloomberg HT'ye konuk oldu



Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) ve THBB Başkanı Yavuz Işık, Bloomberg HT kanalının canlı yayınına konuk oldu.

8 Ekim 2019 tarihinde Bloomberg HT kanalında Güzem Yılmaz'ın sunduğu "Fokus" programına konuk olan ERMCO ve THBB Başkanı Yavuz Işık, ekonomi, inşaat ve hazır beton sektörleriyle ilgili değerlendirmelerde bulunarak depreme karşı güvenli ve sağlıklı yapılaşmanın ve KGS belgeli kaliteli beton kullanımının önemine dikkat çekti.

Katıldığı programda "İnşaat ve onun en önemli tedarikçisi hazır betona geçmeden önce Türkiye'deki ekonomik büyüme verilerinden, Türkiye'deki ekonomik durumdan bahsetmek istiyorum" diyerek konuşmasına başlayan Yavuz Işık, "Bilindiği üzere, son üç çeyrektir Türkiye ekonomisi küçülmektedir. Önce yüzde 2,8, arkasından 2,4 sonra da 1,5 daralmıştır. Dolayısıyla, Türkiye ekonomisi global krizden sonra ilk kez üç defa üst üste daralma görmüştür. Bundan en çok etkilenen sektörlerin başında da inşaat sektörü ve enerji sektörü gelmektedir. İnşaat sektörünün bir çarpan etkisi var. Türkiye'yi omuzlayan, Türkiye ekonomisini sırtlayan inşaat sektörünün, Türkiye ekonomisi büyüdüğü zaman çarpanı 1,5'tir. Yani Türkiye ekonomisi 4 büyürse inşaat sektörü 6 büyüyor, 6 büyürse 9 büyüyor. Şimdi de tam tersi dört çeyrektir inşaat sektörü daralmaktadır.

Önce yüzde 6,3 daha sonra 7,8 sonra 9,3 ve son olarak çift haneli bir daralmaya girmiştir. 2019'un ikinci çeyreğinde inşaat sektörü 12,7 daralmıştır. Hiç kuşkusuz bu da hem hazır beton üretimine hem de inşaat sektörünün imalat sanayisine çok ciddi şekilde bir darbe vurmuştur." dedi.

İnşaat ve hazır beton sektöründeki verileri değerlendiren Yavuz Işık, "Konut tarafında ağustos ayından sonra bir toparlanma ve artış söz konusu. Her ay yaptığımız Hazır Beton Endeksi'nde faaliyetlerde bir miktar artış olduğunu görüyoruz. Beklenti ve Güven Endeksi hâlen istediğimiz gibi değil ama 16 aydan sonra faaliyetler 100 parametrenin üstüne çıktı. Bu da oldukça sevindiricidir. Hiç şüphesiz Türkiye ekonomisindeki makro dengeler, özellikle enflasyon ve faiz inşaat sektörünü yakından ilgilendirmektedir. İç talepteki daralmayı azaltmak için faiz indirimi şarttır. Faiz indirimi olmadan, faiz olması gereken seviyeye inmeden beklenen bir canlılık olmayacaktır." dedi.

ERMCO and THBB President Yavuz Işık appears as a guest on Bloomberg HT

Yavuz Işık, President of European Ready Mixed Concrete Organization (ERMCO) and THBB Turkish Ready Mixed Concrete Association, has appeared as a guest in live airing of Bloomberg HT channel.

Appearing as a guest in "Fokus" program hosted by Güzem Yılmaz on Bloomberg HT channel on 8 October 2019, ERMCO and THBB President Yavuz Işık made assessments regarding the economy as well as the construction and ready mixed concrete sectors and invited attention to the importance of safe and healthy structuring and the use of KGS-certificated quality concrete against earthquakes.

Depreme karşı dayanıklı yapılaşma konusunda değerlendirmelerde bulunan Yavuz Işık şöyle konuştu: "Türkiye topraklarının yüzde 70'i deprem tehdidi altındadır. Deprem insanları öldürmüyor, çürük binalar insanları öldürüyor. Bu binaların kaliteli, standartlara uygun, güvenli yapılabilmesi için KGS denetimli hazır beton kullanılması gerekmektedir. Böylelikle depreme karşı mücadele edebiliriz. Televizyonlarda izliyorum. Hepsi birbirine karışıyor. Depremi üç aşamada incelemek gerekir. Birinci planda, kaliteli, standartlara uygun olan, iyi uygulaması olan binalar yapmak; ikinci planda deprem anındaki birtakım alınacak tedbirler; üçüncüsü depremden sonra yapılacak işlerdir. Depremi en az zararla, can ve mal kaybıyla geçirebilmek için önce dayanıklı, sağlam, standartlara uygun beton üretmemiz ve bunun da iyi bir şekilde denetlenmesi gerekir. Türkiye Hazır Beton Birliğinin burada çok önemli bir misyonu var. Bizim Kalite Güvence Sistemimiz bu işi ziyadesiyle yapmaktadır."

Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) toplantıları Brüksel'de yapıldı

Meetings of European Ready Mixed Concrete Organization (ERMCO) held in Brussels

Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) continues to represent our sector in international platforms. THBB has lastly attended the Board of Directors, Strategy and Development Committee meetings of European Ready Mixed Concrete Organization (ERMCO) held in Brussels on October 16, 2019.

Başkanı Yavuz Işık, Belçika Hazır Beton Birliğine (FEDBETON) ev sahipliği yapmasından dolayı teşekkür etti. ERMCO Genel Sekreteri Francesco Biasioli, ERMCO çalışmaları ve üyelikler konusunda bilgi verdi.

ERMCO Strateji ve Gelişim Komitesi (ESD) toplantısında yapılan çalışmalar ile ilgili Komite Başkanı Marco Borroni ve Komite Sekreteri Grazia Bertagnoli bilgi verdi. Ardından, ERMCO Sürdürülebilirlik Komitesinin (ESC) faaliyetleri ve 14 Ekim 2019 tarihli toplantı kararları ile ilgili Komite Başkanı Jean-Marc Potier, ERMCO Teknik Müdürü Aslı Özbora Tarhan ve ERMCO Halkla İlişkiler Müdürü Grazia Bertagnoli bilgi verdi. Toplantıda ERMCO Teknik Komite (ETC) çalışmaları ve 14 Ekim 2019 tarihli komite kararları ile ilgili ise Komite Başkanı Olaf Assbrock bilgi verdi.

ERMCO toplantılarında EN 13791 standardıyla ilgili ERMCO eğitim videoları, araç sürüş saatleri, DiğiPLACE Platformu, Çevresel Ürün Beyanı (EPD) aracı, EPD çalıştay, beton yol kaplamala-

rıyla ilgili istatistik çalışması, NEPSI Solunabilir Kristal Silika Raporlama Sistemi, ECHA Zehir Merkezleri, ERMCO'nun betona eklenen mikro plastiklerin kullanımının kısıtlanmasıyla ilgili görüşü, Beton Sürdürülebilirlik Konseyi (Concrete Sustainability Council) gibi konular görüşüldü. Toplantıda ayrıca ERMCO'nun ECP (Avrupa Beton Platformu), GCCA (Global Çimento ve Beton Birliği), EUPAVE (Avrupa Beton Yollar Birliği) and CECE (Avrupa İnşaat Malzemeleri Komitesi) gibi diğer kuruluşlara yaptığı katkılar, ERMCO 2021 Kongresi organizasyonu ile ilgili bilgiler verildi.

16 Ekim 2019 tarihinde yapılan ERMCO Yönetim Kurulu Toplantısı ve ERMCO Strateji ve Gelişim Komitesi (ESD) toplantısına Avrupa Hazır Beton Birliği ve THBB Yönetim Kurulu Başkanı Yavuz Işık, ERMCO Teknik Müdürü ve THBB Genel Sekreteri Aslı Özbora Tarhan katıldı.

ERMCO Yönetim Kurulu toplantısında konuşan Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) ve THBB Yönetim Kurulu

Başkanı Yavuz Işık, Belçika Hazır Beton Birliğine (FEDBETON) ev sahipliği yapmasından dolayı teşekkür etti. ERMCO Genel Sekreteri Francesco Biasioli, ERMCO çalışmaları ve üyelikler konusunda bilgi verdi.

Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) hakkında

Dünyada hazır beton endüstrisi geliştikçe, bu alanda örgütlenen ulusal ve uluslararası kuruluşların sayısı da artmış ve bu sayede ülkeler arasındaki iş birliği olanakları giderek gelişmiştir. 1967 yılında kurulan ERMCO (Avrupa Hazır Beton Birliği) hazır beton alanındaki en büyük uluslararası kuruluştur. ERMCO, Avrupa Standartlar Komitesi (CEN) ve Avrupa'nın diğer ilgili komitelerinde özellikle standartlaştırma, belgelendirme ve çevre alanlarında hazır beton sektörünü temsil etmektedir. ERMCO, üye ülkeler arasındaki üretim, standart, kalite, teknolojik yenilikler gibi konulara ilişkin iş birliğini teşvik edip, pekiştirerek hazır beton sektörünün gelişmesini sağladığı gibi, söz konusu ülkeler arasında diğer alanlarda da yakınlaşma ve iş birliği olanaklarının doğmasına zemin hazırlamaktadır. Merkezi Brüksel'de bulunan ERMCO, Avrupa ülkelerindeki ulusal beton birliklerinden temsilcilerinin bulunduğu Teknik, Sürdürülebilirlik, Strateji ve Gelişim Komiteleri aracılığıyla etkinliklerini yürütmektedir.



“Beton Teknolojileri ve Doğru Beton Uygulamaları” Semineri Gaziantep’te gerçekleştirildi



Türkiye Hazır Beton Birliği, Gaziantep’te “Beton Teknolojileri ve Doğru Beton Uygulamaları Semineri” düzenledi.

Türkiye Hazır Beton Birliğinin (THBB) 2017 yılında başlattığı seminerler dizisinin yirmi ikincisi TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Gaziantep Şubesi iş birliği ile 19 Ekim 2019 tarihinde Gaziantep’te yapıldı. Seminere inşaat mühendisleri, müteahhitler, mimarlar ve beton üreticileri yoğun ilgi gösterdi.

“Beton Pompa Operatörü Mesleki Yeterlilik Belgelendirmesine başladık”

Seminer’de Mesleki Yeterlilik Belgelendirmeleriyle ilgili gelişmelere değinen THBB Teknik ve Sürdürülebilirlik Direktörü Koray Saçlıtüre; “Türkiye Hazır Beton Birliği Mesleki Yeterlilik Merkezimiz (THBB MYM), Betonarme Demircisi ve Betoncu ulusal yeterliliklerinde sınav ve belgelendirme yapmak üzere yetkilendirildiği 2016 yılından bu yana çalışmalarına devam etmektedir. Son olarak, THBB MYM, Beton Pompa Operatörü ulusal yeterliliğinden sınav ve belgelendirme yapmak üzere Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) tarafından yetkilendirildi. 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’na göre tehlikeli (ve bazı durumlarda çok tehlikeli) sınıfta yer alan hazır beton

sektöründe beton pompa operatörlerinin mesleki yetkinliklerini göstermelerinde uzun yıllardır bir belge karışıklığı yaşanmaktaydı. Bu karışıklığın bundan sonra verilecek Mesleki Yeterlilik Belgesi ile çözülecek olması sektörümüz açısından son derece sevinçle karşılanmıştır. İş güvenliğine uygun çalışmak ve sorunlarla karşılaşmamak adına beton pompa operatörlerinin Mesleki Yeterlilik Belgesi almak üzere THBB MYM’ye başvurularını bekliyoruz.” dedi.

Kaynakların Sorumlu Kullanımı Belgelendirme Sistemi belgelendirmeleri devam ediyor

Türkiye Hazır Beton Birliğinin dünya çapında gelişmeleri en etkin şekilde takip ederek ülkemize kazandırdığını ifade eden Koray Saçlıtüre konuşmasına şöyle devam etti: “Dünya ile eş zamanlı olarak sürdürülebilirlik konusuna odaklanarak Kaynakların Sorumlu Kullanımı Sistemini Türk hazır beton ve çimento sektörlerine sunduk. 2018 yılında hazır beton tesisleri

ile çimento fabrikalarının belgelendirilmesine başlayarak Türk hazır beton sektörü olarak sürdürülebilirlik konusunda dünyadaki ilklerden birini başardık. Ülkemizde şu an CSC belgeli 2 çimento fabrikası ve 4 hazır beton tesisi yer almaktadır. THBB, Beton Sürdürülebilirlik Konseyi Bölgesel Sistem Operatörü olarak hazır beton, çimento ve agrega sektörlerine yönelik bilgilendirme çalışmalarını yoğun bir şekilde sürdürüyor. KGS de bağımsız olarak denetimlerde bulunarak hazır beton tesisleri ile çimento fabrikalarını belgelendirmeye devam ediyor.”

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.

“Concrete Technologies and Appropriate Concrete Applications Seminar” held in Gaziantep

A “Concrete Technologies and Appropriate Concrete Applications Seminar” has been organized by Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) in Gaziantep.

In the seminar organized for quality concrete production and accurate performance of its application, the representatives of the public institutions and organizations in Gaziantep and neighboring provinces, civil engineers, contractors, architects, representatives of the construction inspection institutions, and authorized personnel of the ready mixed concrete facilities participated.

ERMCO Teknik Komite ve Sürdürülebilirlik Komitesi toplantıları yapıldı

ERMCO

EUROPEAN READY MIXED CONCRETE ORGANIZATION

Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) Teknik Komite ve Sürdürülebilirlik Komitesi Toplantıları 14 Ekim 2019 tarihinde video konferans yöntemiyle yapıldı. Toplantılara, ERMCO Teknik Müdürü - Türkiye Hazır Beton Birliği Genel Sekreteri Aslı Özbora Tarhan, KGS Direktörü Selçuk Uçar, ERMCO-THBB Teknik Komite Üyesi Yasin Engin ile birlikte ERMCO ve ERMCO üyesi ülkelerden temsilciler katıldı.

14 Ekim 2019 tarihinde video konferans yöntemiyle yapılan ERMCO Teknik Komite Toplantısında, CEN/TC 104 Toplantıları, betonun dürabilitesinin performansa dayalı olarak belirlenmesi, yapılarda dayanımın değerlendirilmesi - EN 13791 Standardı, ERMCO'nun eğitim videoları, EN 206 standardı ve uygunluk kriteri konuları görüşüldü. Bir sonraki Komite toplantısının 24 Mart 2020 tarihinde İtalya Verona'da yapılması kararlaştırıldı.

Aynı tarihte gerçekleştirilen ERMCO Sürdürülebilirlik Komitesi toplantısında ise; EN 15804 (Yapıların Sürdürülebilirliği - Mamullere İlişkin Çevresel Beyanlar - Yapı Mamullerinin Mamul Kategorisi için Ana Kurallar), EN 15978'in (Yapılarda Sürdürülebilirlik - Binaların Çevresel Performansının Değerlendirilmesi - Hesaplama Yöntemi) gelişimi, inşaat mühendisliği çalışmalarının değerlendirme methodu, ürün kategori kuralları ve EN 16757'nin revizyonu, ERMCO'nun betona eklenen mikro plastiklerin kısıtlanmasıyla ilgili görüşü, Küresel Çimento ve Beton Birliğinin (Global Cement and Concrete Association) Çevresel Ürün Beyanı (EPD) aracı, Çevresel Ürün Beyanı çalıştay, NEPSI So-

lunabilir Kristal Silika Raporlama Sistemi, ECHA - Acil sağlık müdahaleleri konusunda uyumlaştırılmış bilgi, Beton Sürdürülebilirlik Konseyi (Concrete Sustainability Council), Konsey Direktifi 2013/59/EURATOM gibi konular görüşüldü. Yapılan görüşmelerin ardından bir sonraki Komite toplantısının 24 Mart 2020 tarihinde İtalya Verona'da yapılması kararlaştırıldı. ERMCO Komitelerinin gündeminde yer alan konuların görüşülmesinin ardından alınan kararlar 16 Ekim 2019 tarihinde yapılan ERMCO Yönetim Kuruluna sunuldu..

Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) hakkında

Dünyada hazır beton endüstrisi geliştikçe, bu alanda örgütlenen ulusal ve uluslararası kuruluşların sayısı da artmış ve bu sayede ülkeler arasındaki iş birliği olanakları giderek gelişmiştir. 1967 yılında kurulan ERMCO (Avrupa Hazır Beton Birliği) hazır beton alanındaki en büyük uluslararası kuruluştur. ERMCO, Avrupa Standartlar Komitesi (CEN) ve Avrupa'nın diğer ilgili komitelerinde özellikle standartlaştırma, belgelendirme ve çevre alanlarında hazır beton sektörünü temsil etmektedir. ERMCO, üye ülkeler arasındaki üretim, standart, kalite, teknolojik yenilikler gibi konulara ilişkin iş birliğini teşvik edip, pekiştirerek hazır beton sektörünün gelişmesini sağladığı gibi, söz konusu ülkeler arasında diğer alanlarda da yakınlaşma ve iş birliği olanaklarının doğmasına zemin hazırlamaktadır. Merkezi Brüksel'de bulunan ERMCO, Avrupa ülkelerindeki ulusal beton birliklerinden temsilcilerinin bulunduğu Teknik, Sürdürülebilirlik, Strateji ve Gelişim Komiteleri aracılığıyla etkinliklerini yürütmektedir.

ERMCO Technical Committee and Sustainability Committee meeting held

European Ready Mixed Concrete Organization (ERMCO) Technical Committee (ETC) and Sustainability Committee (ESC) meeting were held via video conference method on October 14, 2019. Aslı Özbora Tarhan, ERMCO Technical Manager and THBB Secretary General; Selçuk Uçar, Director of the THBB KGS Economic Enterprise; Yasin Engin, member of the ERMCO and THBB Technical Committee; along with the representatives from ERMCO and ERMCO-member countries, attended the meeting.

THBB hazırladığı kısa filmler ile sektöre ışık tutmaya devam ediyor



THBB continues to shed light to the sector with its short films

Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) continues its endeavors, adding new ones to the short educational films that it has made earlier.

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) daha önce hazırlamış olduğu kısa eğitim filmlerine yenilerini ekleyerek çalışmalarına devam ediyor.

Türkiye Hazır Beton Birliği, 2018 yılında başlattığı eğitim filmleri serisine her biri üçer dakikadan oluşan üç yeni film daha ekledi. Mercedes Benz Türk AŞ sponsorluğunda hazırlanan "Transmikserin İnşaat Sahasında Güvenli Sürüş" eğitim filmi ile inşaat sahasında transmikserlerin güvenli sürüşü gösterilerek iş kazalarının azaltılması ve sifira indirilmesi amaçlanıyor.

UTEST Malzeme Test Cihazları ve Makineleri İmalatı Dış Ticaret AŞ sponsorluğunda, çekilen "Doğru Numune Alımı, Muhafazası, Taşınması, Kür Edilmesi ve Preste Kırılması" eğitim fil-

mi çekildi. Bu film, laboratuvarlar tarafından yanlış numune alınması, yanlış muhafazası, yanlış taşınması, yanlış kür edilmesi ve preste yanlış kırılması işlemlerinin yanlış yapılması ve bu yanlış işlemlerin sebep oldukları olumsuz sonuçların sifira indirilmesi hedefiyle hazırlandı.

Bir diğer film olan "Hazır Beton Sektöründe Yağ Seçiminde Dikkat Edilmesi Gereken Kurallar Nelerdir?" Castrol sponsorluğunda gerçekleştirildi. Diğer filmlerde olduğu gibi burada da çok önemli bir konuya değinen film hazır beton sektöründe yağ seçiminde dikkat edilmesi gereken kuralların neler olduğunu en güzel anlatan çalışmalardan biri olarak görülüyor.

Çalışmaların bitmesi ile birlikte hazırlanan eğitim filmlerinin, THBB seminerleri ve etkinliklerinde katılımcılara gösterilmesi ve isteyen herkesin her an ulaşabilmesi için, bütün THBB sosyal medya hesaplarında paylaşılması planlanıyor.



"Transmikserin İnşaat Sahasında Güvenli Sürüş"
Eğitim Filmi Sponsoru



"Doğru Numune Alımı, Muhafazası, Taşınması, Kür Edilmesi ve Preste Kırılması"
Eğitim Filmi Sponsoru



MALZEME TEST CİHAZLARI

"Hazır Beton Sektöründe Yağ Seçiminde Dikkat Edilmesi Gereken Kurallar Nelerdir?"
Eğitim Filmi Sponsoru



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 Teknik Komite Toplantısı 11 Eylül 2019, THBB Çevre ve İş Güvenliği Komitesi Toplantısı ise 11 Ekim 2019 tarihinde THBB Kavacık Ofisi'nde yapıldı.

THBB Teknik Komite toplantısında bir önceki Komite kararlarının değerlendirilmesinin ardından gündemdeki maddeler görüşüldü. Toplantıda; İstanbul Kalkınma Ajansı Mali Destek Programı çerçevesinde "Türkiye Hazır Beton Birliği Araştırma, Geliştirme ve Teknoloji Danışma Merkezi" projesinin hazır beton ve inşaat sektörlerinin ihtiyaçlarının sektör temsilcilerinden alınan bilgiler ve Danışma Kurulu önerileri ışığında değerlendirilmesi ve projenin ilerleyişi; Elektronik Beton İzleme Sistemi (EBİS) ile ilgili gelişmeler, yakında yayımlanacak olan EN 13791 Standardı, Doğru Beton Uygulamaları Seminerleri, Beton Pompa Operatörü Mesleki Yeterlilik Belgesi, Makine-Ekipman Alt Komitesi oluşturulması konuları görüşülerek kararlar alındı.

Meetings of THBB Technical Committee and Environment and Occupational 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 meeting of THBB Technical Committee was held on 11th September 2019 and that of THBB Environment and Occupational Safety Committee was held on 11th October 2019 at THBB's head office in Kavacık, Istanbul.

THBB Çevre ve İş Güvenliği Komitesi toplantısında bir önceki Komite kararlarının değerlendirilmesinin ardından gündemdeki maddelerin görüşülmesine geçildi. Toplantıda, hazır beton sektöründeki iyi uygulama örnekleri, beton atıklarının bertarafı konusu, Atıksu Arıtma Tesislerinde Çalışan Teknik Personele İlişkin Tebliği, önümüzdeki dönem iletişim faaliyetlerinde kullanılmak üzere betonun çevresel etkilerinin ayrıntılı bir şekilde belirlenmesi, beton pompasının kurulması esnasında alınabilecek güvenlik aksiyonların belirlenmesi, Beton Sürdürülebilirlik Konseyi (Concrete Sustainability Council) ile ilgili gelişmeler görüşülerek kararlar alındı. 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 komitelerde 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.

İnşatta, son 2 yıldır ilk kez 2 ay üst üste hareketlilik yaşandı...

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 Ekim Ayı Raporu'nu açıkladı. Güven Endeksi'nin en düşük endeks olması, kalıcı iyileşmenin hâlen gerçekleşmediğine işaret etti. Bununla birlikte geçen yılın aynı ayına kıyasla sektörde önemli bir canlanmanın söz konusu olduğunu gösteren Rapor, son 2 yıllık inşaat faaliyetlerinde ilk kez iki ay üst üste devam eden bir hareketlilik yaşandığını ortaya koydu.

THBB'nin hazırladığı Hazır Beton Endeksi 2019 Ekim Ayı Raporu'na göre eylül ayında başlayan hareketlilik ekim ayında da devam etti. Ancak, sektör oyuncularının inşaat sektörüne yönelik güveni yükselmekle beraber eşik değerinin altında kalmaya devam etti. Beklenti Endeksi'nin eşik değerinin altında kalması ve aşağı yönlü hareketi, yılın son iki ayında inşaat sektörünün ne yönde hareket edeceğine ilişkin soru işareti doğurmaktadır. Güven Endeksi'nin en düşük endeks olması, kalıcı iyileşmenin hâlen gerçekleşmediğine işaret etmektedir.

Hazır Beton Endeksi 2019 Ekim Ayı Raporu'na göre, bütün endeksler önceki yılın aynı dönemine göre artış sergiledi. Geçen yılın aynı ayına kıyasla geride bıraktığımız ekim ayında sektörde önemli bir canlanma söz konusudur. Son 2 yıllık faaliyet incelendiğinde inşaat faaliyetlerinde ilk kez iki ay üst üste devam eden bir hareketlilik olduğu görülmektedir.

Hazır Beton Endeksi 2019 Ekim Ayı Raporu'nun sonuçlarını değerlendiren Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) ve THBB Yönetim Kurulu Başkanı Yavuz Işık, "Sektör oyuncularının inşaat sektörüne yönelik güveni yükselmekle beraber eşik değerinin altında kalmaya devam etmektedir. Son iki yıllık inşaat faaliyetlerini incelediğimizde ilk kez iki ay üst üste devam eden bir hareketlilik yaşandığını görüyoruz." dedi.

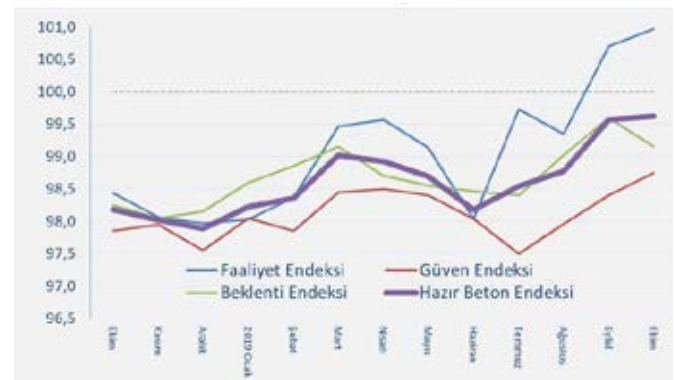
İnşaat sektörüyle ilgili değerlendirmelerde bulunan Yavuz Işık, "Bugüne kadar tecrübelerimiz bize göstermiştir ki inşaat sektöründeki hızlanma ve yavaşlama genel ekonomiye göre daha

Mobility in construction experienced two months successively for the first time in the last two years...

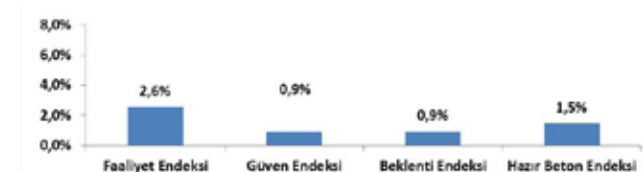
Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) has announced its "Ready Mixed Concrete Index" 2019 October Report that reveals the current state and expected developments in the construction sector and related manufacturing and service sectors and that is expected curiously every month. The state of the Confidence Index as the lowest index marked the fact that permanent improvement has not taken place yet.

önce gerçekleşiyor. Sektörün, yurt içinde faizlerin düşük olduğu dönemlerden ve yabancı yatırımcıların Türkiye'ye olan ilgisinin yüksek seyrettiği dönemlerden oldukça verimli bir şekilde faydalandığını görüyoruz. Ancak, risk iştahının ve ekonomik güvenin zayıfladığı zamanlarda ise sektörün kırılganlaştığına şahit olduk. Daha tam olarak etkileri yansımamış olmakla beraber son gerçekleşen faiz indirimleri neticesinde eylül ayında konut satışlarında %15'lik bir artış meydana gelmiştir. Küresel ticarete ilişkin iyimserliğin artması, Türkiye'nin jeopolitik riskinin azalması, Merkez Bankamızın faiz indirimleri, kredi derecelendirme kuruluşlarının Türkiye'ye ilişkin beklentilerinin iyileşmesi, Türk lirasının değerini korumaya devam etmesi inşaat sektörü oyuncularının beklentilerini bir nebze karşılayacaktır." dedi.

Grafik 1: Endeks Değerleri



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



THBB Beton AR-GE ve Danışma Merkezi projesinin 3. ve 4. Danışma Kurulu Toplantıları yapıldı



İstanbul Kalkınma Ajansının (İSTKA) Yenilikçi ve Yaratıcı İstanbul Mali Destek Programı kapsamında çalışmaları yürütülen "Türkiye Hazır Beton Birliği Beton Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Danışma Merkezi" projesinin 3. ve 4. Danışma Kurulu Toplantıları yapıldı.

12 Eylül 2019 tarihinde Yıldız Teknopark Mimmar Sinan Toplantı Salonu'nda gerçekleştirilen 3. Danışma Kurulu Toplantısı'na Yıldız Teknik Üniversitesinden Prof. Dr. Sabriye Pişkin, Prof. Dr. Mehmet Burçin Pişkin, Doç. Dr. Emek Möroydor Derun; İstanbul Teknik Üniversitesinden Prof. Dr. Hulusi Özkul; Boğaziçi Üniversitesinden Doç. Dr. Nilüfer Özyurt Zihnioğlu; İSTAÇ AŞ'den Gökberk Solmaz; Türkiye Hazır Beton Birliğinden Aslı Özbora Tarhan, Selçuk Uçar, Dr. Eyüp Eren, Cenk Kılınc ve Arda Işık katıldı. 9 Ekim 2019 tarihinde Yıldız Teknik Üniversitesi Teknopark Pisagor Toplantı Salonu'nda gerçekleştirilen 4. Danışma Kurulu Toplantısı'na ise Yıldız Teknik Üniversitesinden Prof. Dr. Sabriye Pişkin, Prof. Dr. Mehmet Burçin Pişkin, Doç. Dr. Emek Möroydor Derun; İstanbul Teknik Üniversitesinden Prof. Dr. Hulusi Özkul; Türkiye Hazır Beton Birliğinden Aslı Özbora Tarhan, Dr. Eyüp Eren, Cenk Kılınc ve Arda Işık katıldı. Toplantılarda sektörden gelen AR-GE talepleri değerlendirildi ve proje ilerlemesi hakkında sunum yapıldı.

THBB Beton Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Danışma Merkezi Projesi hakkında:

Türkiye Hazır Beton Birliğinin (THBB) Yıldız Teknik Üniversitesi ortaklığı ile sunduğu "Türkiye Hazır Beton Birliği Beton Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Danışma Merkezi" projesine 1 Ekim 2018 tarihinde başlandı. Proje kapsamında, THBB bün-

The third and fourth Advisory Board Meetings of the THBB Center for Concrete R&D and Consultancy held

The third and fourth Advisory Board Meetings of the THBB Center for Concrete R&D and Consultancy" project being implemented by Istanbul Development Agency (İSTKA) within the scope of Financial Support Program for Innovative and Creative Istanbul have been held. The R&D demands from the sector were assessed and a presentation for the progress of the project was made in the meetings.

yesinde 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 danışma hizmeti veren bir merkez kurulacak. Proje ile birlikte Türkiye Hazır Beton Birliği Beton Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Danışma Merkezinde yapılabilecek AR-GE çalışmaları şöyledir: 1) Özel Beton Araştırmaları: Uzun servis ömrüne sahip beton vb. malzeme deneyleri, özel çevresel 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 danışma kurulu toplantıları ile Türkiye Hazır Beton Birliği Beton Araştırma Geliştirme ve Danışma Merkezinde yapılabilecek çalışmaların belirlenmesine başlandı.

Türkiye Hazır Beton Birliği 2019 Ekim - 2020 Ocak 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 sektöre eğitilmiş, bilinçli ve kalifiye eleman yetiştiren THBB, 2019 Ekim - 2020 Ocak aylarında toplam 12 kurs düzenleyecek. Devam eden aylarda düzenlenecek kursların tarihleri daha sonra açıklanacak.

Turkish Ready Mixed Concrete Association October 2019 - January 2020 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 twelve courses will be held in October 2019 - January 2020 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.

branşta verilen eğitimin ilk konu başlığı ise iş güvenliği kuralları esas alınarak çalışma disiplini kazanılması olarak belirlenmiştir.

4 farklı alanda eğitim verilen kurs takviminde transmikser operatörleri için 3, pompa operatörleri için 3, santral operatörleri için 3, laboratuvar teknisyenleri için ise 3 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 eğitimci tarafından veriliyor. Her

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 ekipman bakımlarının öğrenilmesi, beton hakkında temel bilgiler öğrenilmesi, arıza durumlarının tespitinin yapılması ve beton üretimine etki edecek arıza ve yanlış uygulamaların öğrenilmesi konuları hakkında eğitim verilmektedir.

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

4 farklı branş için özel olarak hazırlanan programlarda eğitim alan katılımcılar kurs sonunda sınava tabi tutulmakta ve başarılı olanlara Millî Eğitim Bakanlığınca 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 Ekim - 2020 Ocak Meslek İçi Kurs Takvimi

Tarih	Kurs	Şehir
7 - 11 Ekim 2019	Tehlikeli ve Çok Tehlikeli İşlerde Beton Santral İşleri	İstanbul
14 - 18 Ekim 2019	Tehlikeli ve Çok Tehlikeli İşlerde Beton Transmikser Operatörlüğü	İstanbul
21 - 25 Ekim 2019	Tehlikeli ve Çok Tehlikeli İşlerde Beton Pompa Operatörlüğü	İstanbul
4 - 12 Kasım 2019	Depreme Dayanıklı Yapılarda Beton ve Betonarme Deneyleri	İstanbul
18 - 22 Kasım 2019	Tehlikeli ve Çok Tehlikeli İşlerde Beton Santral İşleri	İstanbul
25 - 29 Kasım 2019	Tehlikeli ve Çok Tehlikeli İşlerde Beton Transmikser Operatörlüğü	İstanbul
02 - 06 Aralık 2019	Tehlikeli ve Çok Tehlikeli İşlerde Beton Pompa Operatörlüğü	İstanbul
09 - 17 Aralık 2019	Depreme Dayanıklı Yapılarda Beton ve Betonarme Deneyleri	İstanbul
23 - 27 Aralık 2019	Tehlikeli ve Çok Tehlikeli İşlerde Beton Santral İşleri	İstanbul
6 - 10 Ocak 2020	Tehlikeli ve Çok Tehlikeli İşlerde Beton Transmikser Operatörlüğü	İstanbul
13 - 17 Ocak 2020	Tehlikeli ve Çok Tehlikeli İşlerde Beton Pompa Operatörlüğü	İstanbul
20 - 28 Ocak 2020	Depreme Dayanıklı Yapılarda Beton ve Betonarme Deneyleri	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



Faiz indirimlerinin devam etmesi bekleniyor

Gelişmekte olan ülkeler için geçen yılın ilk çeyreğinde yüzde 5'in üzerinde olan yıllık büyüme oranı 2019 yılının ilk çeyreğinde yüzde 3,5'e geriledi. Benzer bir düşüşle gelişmiş ülkelerde de büyüme oranı yıllık yüzde 2'nin altına indi. 2019 yılında dünyada beklenen büyüme oranı yüzde 3'e geriledi.

Türkiye için beklenen büyüme oranları bu rakamların oldukça altında ve negatif düzeyde iken geçen ay IMF, Türkiye ekonomisindeki birtakım olumsuzluklara dikkat çektikten sonra Türkiye'nin beklenen büyüme oranını yükseltti. IMF, Türkiye ekonomisi için 2019 yılı büyüme tahminini nisan tahmini olan eksi yüzde 2,5'ten yüzde 0,2'ye revize etti. 2020 yılı büyüme tahminini ise yüzde 2,5'ten yüzde 3'e yükseltti. IMF aynı zamanda Türkiye ekonomisindeki olumsuzluklara da işaret etti: Özel sektör bilançolarındaki sorunlar, kredibilitenin onarılması için kapsamlı politika planı ihtiyacı. Bunları başarmak için enflasyon ve enflasyon beklentilerinde kalıcı düşüş olana kadar para politikasında beklemeye geçilmesi gerektiğini, sürdürülebilir büyümeyi desteklemek için yapısal reformlara odaklanılması gerektiğini belirtti.

Geçen ay açıklanan Yeni Ekonomik Programda enflasyonla mücadelede fiyat yapışkanlığına yani fiyatların değişmeme durumuna odaklanılacağı söylenmektedir. Fiyat yapışkanlığını ortadan kaldırmak için atılacak adımlar programda ortaya konulmuştur. Yani ekonomi yönetimi de bugün Türkiye'nin faizde ulaştığı noktanın sürdürülebilir olması ve daha aşağı inmesi için YEP'te belirlenen enflasyon hedeflerinin yakalanılmasına bağlı olduğunun farkındadır.

Önümüzdeki dönemin en önemli ekonomik gündem maddesi olacağı görülen enflasyon konusunda son açıklanan TCMB Para Politikası toplantı özetinde tüketici fiyatlarının eylül ayında yüzde 0,99 artarken yıllık enflasyonun 5,75 puan azalarak yüzde 9,26'ya gerilediği ifade edilmektedir. Bu dönemde tüketici enflasyonun güçlü baz etkisiyle de birlikte özellik-

le temel mal ve gıda gruplarının katkısıyla belirgin bir düşüş sergilediği aktarılan özetinde, Türk lirasındaki istikrarlı seyrin yanı sıra enflasyon beklentilerindeki iyileşme ve ılımlı iç talep koşullarının çekirdek enflasyon göstergelerinin yıllık enflasyonundaki düşüşte belirleyici olduğu dile getirildi.

Reduction of interests is expected to continue

If the stable progress in the Turkish lira continues, the expectation for inflation will become better, which will create a moderate domestic demand and a sustainable environment. The fact that no negative picture appeared in the currency, despite Trump's decisions for sanctions, the political tension with the USA, and the Barış Pınarı Operation of the last month, is an important test for the economy of Turkey.

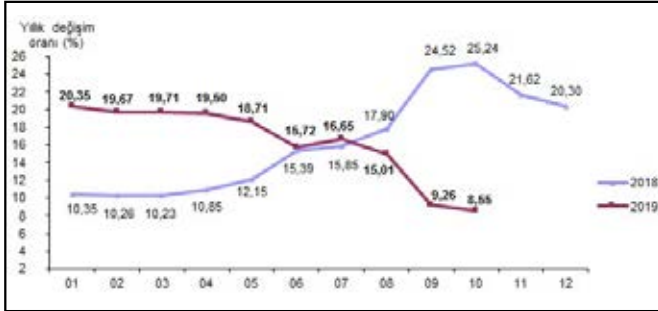
Raporun özeti, Türk lirasındaki istikrarlı seyrin devam ederse enflasyon beklentisi iyileşecek, bu da ılımlı iç talep ile sürdürülebilir bir ortam yaratacaktır. Geride bıraktığımız ay Barış Pınarı Harekâtı, ABD ile yaşanan politik gerilim, Trump'ın yaptırım kararlarına rağmen kurda olumsuz bir tablo ortaya çıkmaması, Türkiye ekonomisi açısından önemli bir testtir. Bu boyutta bir politik ve jeopolitik gerilimde dahi kurda sıçrama yaşanmamışken kasım ayında kurun yükselmesine sebebiyet verecek herhangi bir gelişme beklenmemektedir. Enflasyon raporunda yıl sonu enflasyon tahmini yüzde 13,9'dan yüzde 12'ye çekilirken, 2020 beklentisi ise yüzde 8,2 olarak korundu. Gelecek yıl için tek haneli enflasyon yönlendirmesi, Merkez Bankası'nın faiz indirmeye devam edebileceğine işaret etmektedir.

ABD Temsilciler Meclisi'nin, Başkan Donald Trump'a yönelik azil sürecinin prosedürlerini

resmileştiren karar tasarısını onaylaması ve beklenen ticaret anlaşmasına dair Çin tarafından şüpheli yaklaşımların devam etmesi küresel ekonomik belirsizliklerin ana kaynakları olacaktır. Kısa vadede doların gücünü artıracak bir etmen görünmemekle birlikte küresel büyümeye ilişkin olumsuz beklentiler arttıkça dolara olan talebi artıracaktır. Bu da kısa vadede olmasa da doların değerini artıracaktır. Ancak Türkiye ekonomisini diğer gelişen piyasalardan kısa vadede negatif ayrıştıracak bir husus bulunmadığı için Türk lirasının değerinde özel bir aşınma beklenmemektedir.

Tüketici Fiyat Endeksi ekim ayında yıllık yüzde 8,55 arttı
TÜFE'de (2003=100) 2019 yılı ekim ayında bir önceki aya göre yüzde 2,00, bir önceki yılın aralık ayına göre yüzde

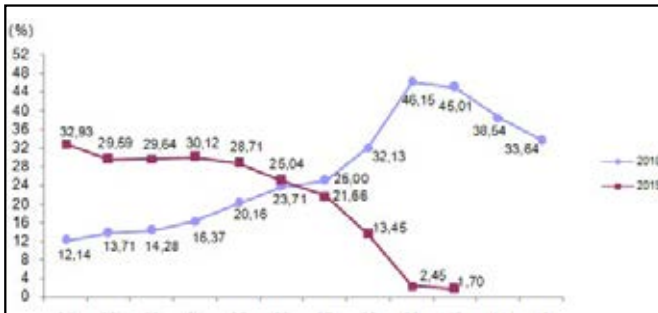
10,59, bir önceki yılın aynı ayına göre yüzde 8,55 ve on iki aylık ortalamalara göre yüzde 16,81 artış gerçekleşti.



Kaynak: TÜİK

Yurt İçi Üretici Fiyat Endeksi ekim ayında yıllık yüzde 1,70 artış gösterdi

Yurt içi Üretici Fiyat Endeksi (Yİ-ÜFE), 2019 yılı ekim ayında bir önceki aya göre yüzde 0,17, bir önceki yılın aralık ayına göre yüzde 6,71, bir önceki yılın aynı ayına göre yüzde 1,70 ve on iki aylık ortalamalara göre yüzde 22,58 artış gösterdi.



Kaynak: TÜİK

Ekonomik Güven Endeksi 89,8 oldu

Ekonomik Güven Endeksi eylül ayında 86 iken, ekim ayında yüzde 4,5 oranında artarak 89,8 oldu. Ekonomik Güven Endeksi'ndeki artış, Tüketici, Reel Kesim (İmalat Sanayi), Hizmet, Perakende Ticaret ve İnşaat Sektörü Güven Endekslerindeki artışlardan kaynaklandı. Ekim ayında Tüketici Güven Endeksi 57 değerine, Reel Kesim Güven Endeksi 104,2 değerine, Hizmet Sektörü Güven Endeksi 90,7 değerine, Perakende Ticaret Sektörü Güven Endeksi 102,3 değerine ve İnşaat Sektörü Güven Endeksi 65,1 değerine yükseldi.

İnşaat Sektörü Güven Endeksi 65,1 oldu

Mevsim etkilerinden arındırılmış İnşaat Sektörü Güven Endeksi bir önceki ayda 60,1 iken, ekim ayında yüzde 8,3 oranında artarak 65,1 oldu. İnşaat sektöründe bir önceki aya göre; alınan kayıtlı siparişlerin mevcut düzeyi ve toplam çalışan sayısı beklentisi endeksleri sırasıyla yüzde 9,1 ve yüzde 7,9 artarak 48,4 ve 81,8 değerlerini aldı.

Sektör oyuncularının inşaat sektörüne yönelik güveni yükselmekle beraber eşik değerinin altında kalmaya devam etmektedir

Türkiye Hazır Beton Birliğinin hazırladığı Hazır Beton Endeksi'nin 2019 Ekim Ayı Raporu'nda eylül ayında başlayan hareketlilik ekim ayında da devam etti. Ancak, sektör oyuncularının inşaat sektörüne yönelik güveni yükselmekle beraber eşik değerinin altında kalmaya devam etmektedir. Beklenti Endeksi'nin eşik değerinin altında kalması ve aşağı yönlü hareketi, yılın son iki ayında inşaat sektörünün ne yönde hareket edeceğine ilişkin soru işareti doğurmaktadır. Güven Endeksi'nin en düşük endeks olması, kalıcı iyileşmenin hâlen gerçekleşmediğine işaret etmektedir.



Mevcut İnşaat İşleri Seviyesi ekim ayında 2,7 puan arttı

Ekim ayında mevcut inşaat işleri seviyesi bir önceki aya göre 2,7 puan daha artmıştır. Eylül ayındaki sıçrama sonrası artış eğilimi sürmüştür. İnşaat işleri mevcut seviyesi ocak ayındaki sert düşüş ardından artış eğilimine girmiş ve mayıs ayına kadar yükselmiş, haziran ayında uzun bayram tatili ve siyasi beklentiler ile mevcut işlerde düşüş gerçekleşmişti. Temmuz-Ekim döneminde ise mevcut inşaat işleri seviyesi 13,5 puan artış göstermiştir. Mevcut inşaat işleri seviyesi geçen yıllar ile karşılaştırıldığında hâlen düşük kalmakla birlikte toparlanma eğilimi sürmektedir. Makro ekonomik göstergeler ile mali göstergelerde sağlanan göreceli istikrar ve özellikle faiz oranlarındaki düşüşler inşaat sektöründeki işleri de olumlu etkilemektedir.

Yeni Alınan İnşaat İşleri Seviyesinde 4,0 puan artış yaşandı

İnşaat sektöründe alınan yeni iş siparişleri 2019 yılı temmuz ayında ilk kez aylık bazda artış gösterdikten sonra ağustos ve eylül aylarında da yükselmişti. Artış ekim ayında da 4,0 puan olarak gerçekleşmiştir. Yeni alınan inşaat işlerinde toparlanma ivme kazanmaya başlamıştır. Dip seviyeden dönüş olmuş ve uzaklaşmaya başlanmıştır. Yeni alınan iş siparişleri seviyesi geçen yılın eylül seviyesine yaklaşmıştır. Ancak kalıcı iyileşme mevcut performans ile zaman alacaktır.

Konut Satışları eylül ayında yüzde 15,4 arttı

Konut satışları aylık bazda 2019 yılında ilk kez ağustos ayında artmıştı. Eylül ayında da toplam konut satışları bir önceki yılın aynı ayına göre yüzde 15,4 artarak 146.903 olmuştur. Böy-

lece 2019 yılının ilk dokuz ayında konut satışları 2018 yılının aynı dönemine göre yüzde 13,8 gerileyerek 991.041 adetten 853.805 adede inmiştir. Yılın son çeyrek dönemine ilişkin olarak konut kredi faizlerindeki düşüş beklentisine bağlı olarak iyimserlik sürmektedir. Konut alımlarına yönelik teşvikler yıl sonuna kadar devam etmektedir. Ancak satın alma gücündeki kalıcı zayıflama ihtiyaç sahiplerinin konut talebini, konut fiyatlarındaki gerileme ise yatırım amaçlı konut talebini sınırlamaya devam etmektedir.

Yeni Konut Satışları eylül ayında yüzde 6,1 geriledi

Türkiye genelinde ilk el konut satışları eylül ayında yüzde 6,1 gerileyerek 51.393 adet olarak gerçekleşmiştir. Böylece 2019 yılının ilk dokuz ayında yeni konut satışları yüzde 27,8 düşerek 460.568'den 332.761'e inmiştir. Yeni konut satışları konut stokunun eritilmesi ve yeni konut başlangıçları için önemli olmakla birlikte stokları eritme hızı düşük kalmaya devam etmektedir.

İpotekli Konut Satışları eylül ayında 57.811 olarak gerçekleşti

Türkiye genelinde konut satışlarında banka kredileri ile yapılan satışlar veya bir başka deyimle ipotekli satışlar önemli rol oynamaktadır. Eylül ayında ipotekli konut satışları geçen yılın aynı ayına göre yüzde 410,2 artarak 57.811 adede yükselmiştir. 2019 yılı eylül ayında ipotekli konut satışlarında önemli bir sıçrama yaşanmıştır. 2016 yılı ocak ayından bu yana en yüksek aylık ipotekli konut satışı gerçekleşmiştir. Konut kredi faiz oranlarının düşme eğilimine girmiş olması ile ipotekli satışlarda artış yaşanmaktadır. İpotekli konut satışları yılın son çeyrek dönemimde de konut kredi faizlerindeki düşüşe bağlı olarak yüksek gerçekleşmeye devam edecektir.

İnşaat Malzemesi Sanayi Üretimi ağustos ayında yüzde 13,1 azaldı

Türkiye İMSAD'ın Ekim 2019 Sektör Raporu'na göre, inşaat malzemeleri sanayi üretimi 2019 yılının ağustos ayında 2018 yılının ağustos ayına göre yüzde 13,1 azalmıştır. Böylece yeni yılın ilk sekiz ayında da üretimde gerileme yaşanmıştır. 2019 yılının ilk sekiz ayında ise üretim yüzde 18,6 gerilemiştir. Bu dönemde yaklaşık beşte birlik bir üretim kaybı ortaya çıkmıştır. Bu gerilemede iç pazardaki keskin daralma etkili olmaya devam etmektedir. İhracattaki miktar artışı ise üretim kaybını telafi edememektedir. 2019 yılının ağustos ayında 22 alt sektörden 3'ünde üretim geçen yılın aynı ayına göre artarken, 19'unda gerilemiştir. 2019 yılının ilk sekiz ayında ise 22 alt sektörün tamamında üretim bir önceki yılın ilk sekiz ayına göre düşmüştür. 2019 yılının ilk sekiz ayında üretimde en yüksek gerilemenin yaşandığı üç sektör yüzde 46,7 ile hazır beton sektörü, yüzde 45,1 ile fırınlanmış kilden inşaat malzemeleri ve yüzde 27,7 ile inşaat amaçlı beton ürünleridir. Yılın ilk sekiz ayında 2 sektörde üretim gerilemesi yüzde 40'ın, 5 sektörde yüzde 20'nin ve 12 sektörde ise yüzde 10'nun üzerinde gerçekleşmiştir. Tek haneli gerileme yaşanan üç alt sektör ise musluk ve vanalar, düz camlar ile soğutma ve havalandırma donanımlarıdır.

İşsizlik oranı yüzde 13,9 seviyesinde gerçekleşti

Türkiye genelinde 15 ve daha yukarı yaşta kişilerde işsiz sayısı 2019 yılı temmuz döneminde geçen yılın aynı dönemine göre 1 milyon 65 bin kişi artarak 4 milyon 596 bin kişi oldu. İşsizlik oranı 3,1 puanlık artış ile %13,9 seviyesinde gerçekleşti. Aynı dönemde; tarım dışı işsizlik oranı 3,6 puanlık artış ile %16,5 olarak tahmin edildi. Genç nüfusta (15-24 yaş) işsizlik oranı 7,2 puanlık artış ile %27,1 olurken, 15-64 yaş grubunda bu oran 3,2 puanlık artış ile %14,2 olarak gerçekleşti.

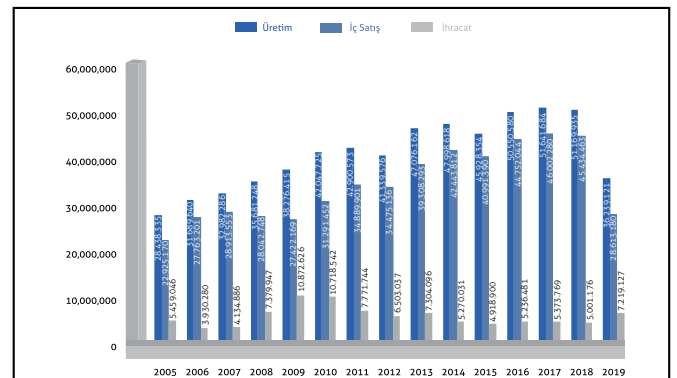
İstihdam oranı %46,4 oldu

İstihdam edilenlerin sayısı 2019 yılı temmuz döneminde, bir önceki yılın aynı dönemine göre 748 bin kişi azalarak 28 milyon 517 bin kişi, istihdam oranı ise 1,8 puanlık azalış ile yüzde 46,4 oldu. Bu dönemde, tarım sektöründe çalışan sayısı 130 bin, tarım dışı sektörlerde çalışan sayısı 618 bin kişi azaldı. İstihdam edilenlerin yüzde 19,8'i tarım, yüzde 19,6'sı sanayi, yüzde 5,5'i inşaat, yüzde 55,1'i ise hizmet sektöründe yer aldı. Önceki yılın aynı dönemi ile karşılaştırıldığında tarım sektörünün istihdam edilenler içindeki payı 0,1 puan, sanayi sektörünün payı 0,1 puan, hizmet sektörünün payı 1,2 puan artarken inşaat sektörünün payı 1,4 puan azaldı.

Çimento iç satışı Ocak-Ağustos döneminde yüzde 33,10 azaldı

2019 yılı ilk 8 ayında çimento üretiminde, geçen yıla oranla yüzde 29,2'lik bir düşüş yaşanmıştır. Yine 2019 yılı ilk 8 ayında büyük bir artışla üretilen çimentonun yaklaşık %19,9'u ihracata konu olmuştur. 2019 yılı Ocak-Ağustos döneminde iç satışlarda yüzde 37,0 azalma yaşanırken, çimento ihracatında ise yüzde 44,4'lük artış gerçekleşmiştir. 2018 yılının ilk aylarında mevsim normallerinin üstünde sıcak bir kış geçirilmesi sebebiyle, geçen sene ilk 6 ayda satışlar beklenenden fazla artış göstermiştir. Ancak hem bu mevsimselliğin getirdiği olumsuz durum, hem de geçen yılın son 5 ayında görülen küçülmenin etkisiyle, çimento iç satışlarındaki daralma devam etmiştir. İç satışlar aylık bazda 16 ay, devre bazında 13 aydır küçülmektedir. Yılın kalan bölümünde, baz etkisi sektörümüz lehine gelişeceğinden, küçülme oranlarının azalması beklenmektedir. Bölgesel bazda iç satışlarda en az küçülen bölgeler Güney Doğu Anadolu ve Doğu Anadolu bölgeleri olmuştur.

2005 - 2019 Çimento Verileri (ton)



Kaynak: TÇMB

“Güriş olarak yatırımlarımıza devam ediyoruz”



Hüseyin Savur

Güriş İş Makinaları Satış Sonrası Hizmetler Müdürü

1958 yılında kurulan Güriş, kuruluşundan bugüne kadar, Türkiye'nin önde gelen taahhüt firmalarından biri olmayı sürdürmekle beraber grup firmaları; inşaat, demir çelik, dövme-işleme, döküm sanayi, enerji, madencilik, turizm ve makine imalat ve ithalat alanlarında da faaliyet göstermektedir. Güriş Holding 30'dan fazla iştiraki ile 7.000'i aşkın personeli istihdam etmektedir.

2018 ağustos sonrasında ülkede yaşanan finansal sorunlar nedeniyle faaliyet alanlarımızdan biri olan inşaat sektörü, 2019 yılında %50 civarında küçülmüş olup, bu küçülmeye bağlı olarak sektörlere göre farklılık göstermekle birlikte iş ve inşaat makineleri sektöründe de %75 pazar daralması yaşanmıştır. Ancak, Güriş İş Makinaları Endüstri AŞ 1 Ağustos 2019 tarihi itibarıyla Alman malı Schwing beton pompalarının Türkiye mümessilliğini de almış, kriz ortamında bile yatırım yaparak Türkiye'nin geleceğine olan güvenini göstermiştir. Schwing beton pompaları, beton pompalama esnasında yakıt tüketiminde ciddi oranda tasarruf yaparak hem çevreci hem de yatırımcısına önemli bir ekonomik katkı sağlamaktadır. Schwing beton pompalarının tamir ve bakımlarında %100 orijinal parça kullanarak, pompa sahiplerine 24 saat servis hizmeti verilmeye başlanmıştır. Müşteri memnu-

“As Güriş, we keep on investing”

Founded in 1958, Güriş has continued to be one of Turkey's leading undertaking firms since the day of its incorporation and its group subsidiaries are acting in the fields of construction, iron-steel, forging-processing, casting industry, energy, mining, tourism, machinery production, and import. With its over 30 affiliates, the Güriş Holding employs more than 7,000 personnel.

niyeti odaklı hizmet veren Güriş İş Makinaları Endüstri AŞ yılda 100'e yakın beton santral üretimi yapmakta, bu üretimini yurt içi firmalara vermekle birlikte, Orta Asya, Orta Doğu, Avrupa ve Afrika olmak üzere 40'tan fazla ülkeye ihracat yapmakta olup bu ülkelerde de 24 saat servis hizmet kalitesini ön planda tutmaktadır.

Güriş İş Makinaları Endüstri AŞ, hidrolik kaya delici ve hidrolik kaya kırıcıda Japon Furukawa firmasının 30 yıldır Türkiye distribütörü olup, hidrolik kaya delicide %30 ve hidrolik kaya kırıcıda da %20 pazar payını muhafaza etmektedir.

Güriş İş Makinaları Endüstri AŞ, sosyal anlayış ve dayanışma ile 2019 yılı içerisinde personel istihdamını muhafaza etmiştir.

81 milyon nüfus ile büyük ve güçlü bir ekonomisi olan Türkiye'nin 2020 yılı içinde sektörel olarak yukarıya doğru ivme kazanacağı ve 2021 yılından itibaren de sektörel faaliyetlerin normalleşeceği öngörüsüyle Güriş olarak yatırımlarımıza hız kesmeden devam edeceğiz. Bu süreçte, hizmet kalitemizi daha da arttırarak müşteri memnuniyetini en üst düzeye çıkarmayı hedefliyoruz.

“THBB Beton AR-GE ve Teknoloji Danışma Merkezi, ülkemizin ve sektörün ihtiyaçlarına cevap verecek”



Ümit ÜNAL T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı İstanbul İl Müdürü

Deprem kuşağında yer alan Türkiye'nin "Deprem Tehlike Haritası" incelendiğinde nüfusun yüzde 70'ten fazlasının "deprem tehlikesi yüksek" bölgelerde yaşadığı görülmektedir. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı da 6,7 milyon konutun depreme dayanıksız olduğunu ve yenilenmesi gerektiğini açıkladı. Depreme karşı dayanıklı yapılaşmanın ve kentsel dönüşümün gündemde olduğu son yıllarda ileri seviyede analizler yapabilen ve sektörün ihtiyaçlarına cevap verebilen bir araştırma merkezi ihtiyacı doğdu.

Bu gelişmeler doğrultusunda önemli bir projeye imza atılarak, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda çalışan İstanbul Kalkınma Ajansının (İSTKA)

“THBB Center for Consultancy on Concrete R&D and Technology will fulfill the needs of our country and the sector”

When the “Earthquake Hazard Map” of Turkey that is an earthquake-prone country is scrutinized, it appears that more than 70 percent of the population live in the areas “whose earthquake risk is high.”

Yenilikçi ve Yaratıcı İstanbul Mali Destek Programı desteğiyle “Türkiye Hazır Beton Birliği Beton Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Danışma Merkezi” kuruldu. Merkez, hem İstanbul'un beton kalitesinin belirlenmesinde ileri seviye testlerin yapılabilirliğini sağlamayı hem de inşaat ve hazır beton sektörlerinin özel AR-GE ve teknoloji danışmanlığı ihtiyaçlarına cevap vermeyi amaçlıyor. Merkez, sektörün ve bütün paydaşların ortak kullanımına açık ileri düzey beton araştırmaları yapabilen, yenilikçi ve uzun ömürlü beton üretim teknikleri geliştiren, nitelikli ve çevreci beton üretimi konusunda danışmanlık yapan bir merkez şeklinde hizmet verecek. Çevre konusunda da önemli çalışmaların yapılacağı Merkezde sektörün ihtiyaçları göz önü-

ne alınarak, atıkların değerlendirilmesi ve alternatif ham maddelerin geliştirilmesine yönelik araştırmalar yürütülebilecek.

Müteahhitlere, hazır beton, prekast beton, çimento, agrega, kimyasal katkı ve mineral katkı üreticilerine, binalarındaki beton kalitesinin tespitinde ileri seviye testlere ihtiyaç duyan vatandaşlarımıza ve belediyelere hizmet verecek olan "Türkiye Hazır Beton Birliği Beton Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Danışma Merkezi" hakkında T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı İstanbul İl Müdürü Ümit Ünal, Hazır Beton dergisinin sorularını yanıtladı.

- Öncelikle bize biraz kendinizden bahsedebilir misiniz?

1968 Sivas doğumluyum. Trakya Üniversitesi Mimarlık lisans, Sabahattin Zaim Üniversitesi Mimarlık ABD Yüksek Lisans mezunuyum. Sultanbeyli Belediyesi İmar Müdürlüğü, İstanbul Büyükşehir Belediyesi İmar ve Planlama Müdürlüğü, İstanbul İl Özel İdaresi Genel Sekreter Yardımcılığı görevlerinin ardından 2017 yılından itibaren İstanbul Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü görevini yürütüyorum. Evliyim ve dört çocuk babasıyım.

- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı İstanbul İl Müdürlüğü olarak çalışmalarınız nelerdir?

İstanbul Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü olarak Bakanlığımızın sorumluluk alanına giren tüm çalışmalarını ilimiz özelinde hayata geçiriyoruz. Bakanlık ve İl Müdürlüğü olarak ulusal inovasyon ortamında sanayimizi rekabet gücü ve katma değeri yüksek, yenilikçi ürünler üretebilen, yüksek teknoloji ağırlıklı ve sürdürülebilir bir yapıya kavuşturmak amacıyla politika

üretme, uygulama süreçlerinde yol gösterme, süreci teşvik etme ve finansal olarak destekleme noktalarında hizmet sunuyoruz. Bakanlığımız yüksek teknolojiye ve yerli üretime odaklanmış durumdadır. Bu hedef doğrultusunda çıkarılan üretim reform paketi ile AR-GE ve tasarımda bir sıçrama yaşanmıştır. 2019 yılı kasım ayında ülkemizde toplamda 1.026 AR-GE merkezi bulunmaktadır, 349 tasarım merkezi ve 65 teknoloji geliştirme bölgesi aktif bir biçimde çalışmalarına devam etmektedir. 130 bin personeliyle çalışmalarını sürdüren bu merkezlerde devam eden ve tamamlanan toplam proje sayısı 100 bine yaklaşmıştır. AR-GE ve teknoloji alanında gerçekleştirilen yatırımlar sonucunda patent ve marka sayımız da hızla artmış durumdadır. İl Müdürlüğümüzün bu konudaki yoğun çalışmaları ile ilimizde AR-GE merkezi sayısı 412'e, Tasarım Merkezi sayısı 164'e ulaşmış olup, 7 adet aktif teknoparkımız bilim ve teknoloji konusunda ülkemize liderlik etmeye devam etmektedir. İl Müdürlüğümüz tüm bu çalışmaların merkezinde gerekli bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmalarını sürdürmektedir. Kamu-Üniversite-Sanayi iş birliği

kapsamında paydaşlarımız ile aktif bir şekilde faaliyetlerimizi gerçekleştiriyoruz.

Bu çalışmaların yanı sıra, İl Müdürlüğümüzce vatandaşlarımızın güvenli ürün kullanabilmelerini sağlamak amacıyla 2019 yılında Piyasa Gözetim ve Denetim çalışmaları kapsamında 13 bin ürün için denetim gerçekleştirilmiştir. Yine 2019 yılının ilk 9 ayında Metroloji, Ölçüler ve Ayar Birimimizce 265 bin 533 adet ölçü ve ölçü aletlerinin ilk ve periyodik muayeneleri yapılmış, Sanayi Sicil birimimizin sahada da aktif çalışmaları ile ilimizde kayıtlı Sanayi Sicil Belgesi sayısı bugün 31.430'a ulaşmıştır. İstanbul Kalkınma Ajansı (İSTKA) kâr amacı gütmeyen kuruluşları inovasyon içeren projelerini destekleyen önemli çalışmalar yürütüyor.

- İSTKA'nın Yenilikçi ve Yaratıcı İstanbul Mali Destek Programı kapsamında "Türkiye Hazır Beton Birliği Beton Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Danışma Merkezi" kuruldu. Bu merkez hakkındaki düşüncelerinizi alabilir miyiz?

İstanbul Kalkınma Ajansı, İstanbul'un ihtiyaçlarına yönelik şehrimize ve halkımıza fayda sağlayacak önemli projelere destek vermektedir. Kâr amacı gütmeyen çatı kuruluşlar aracılığı ile gerçekleştirilen bu projeler, ilimizin potansiyelinin daha iyi noktalara taşınmasında lokomotif olmaktadır. Bugün Avrupa'nın en çok beton üreten ülkesiyiz. İnşaat sektörümüz yalnızca ülkemize değil yurt dışına da hizmet vermektedir. Ülkemiz açısından inşaat sektörünün bir diğer önemi ise deprem kuşağında yer almamızdan dolayı kentsel dönüşüm sürecinin aktif olarak sürmesidir. Dolayısı ile inşaat sektöründeki üretim kalitesinin ve üretim teknolojilerinin dünya standartlarının üzerinde olması bir gerekliliktir. Hazır betonda kalitenin temini, yalnızca inşaat sektörünün değil tüm vatandaşlarımızın takip ettiği bir konudur ve ülke ekonomisi açısından da büyük önem taşımaktadır. Bu açıdan "Türkiye Hazır Beton Birliği Beton Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Danışma Merkezi" ülkemizin ve sektörün ihtiyaçlarına cevap verecektir. Bu merkezin bir diğer önemli özelliği ise Bakanlığımızın son dönemde öncelik verdiği teknolojik üretimi sağlamaya yönelik işletmelere vereceği danışmanlık hizmetidir. Böylece sektördeki üretim bilim ve teknolojiye dayalı olarak yapılacaktır.

- Son olarak, sektörümüze neler söylemek istersiniz?

Türkiye hazır betonla Avrupa'dan sonra tanışmıştır ancak bugün Avrupa lideridir. Özellikle son otuz yılda üretim miktarını hızla artıran Türkiye, Çin ve ABD'nin ardından dünyanın üçüncü en büyük hazır beton üreticisi olmuştur. Bu hızlı büyüme süreci yalnızca hazır beton ve inşaat sektörünün kalkınmasına destek sunmuyor, aynı zamanda ülke ekonomisine de tartışılmaz bir güç kazandırıyor. İstihdam ettiği sektörün ülkemiz için kazançlarının yanı sıra ihtiyaçları da elbette gündemimizdedir. Bu bağlamda sektörün önünü açacak her türlü girişim ve desteği vermeye hazırız.

The T.R. Ministry of Environment and Urban Development also announced that 6.7 million houses are not resistant against earthquakes and in need of renewal. In recent years that included the agenda of urban transformation and structuring that resists earthquakes, a requirement for a research center that can conduct advanced-level analyses and fulfill the needs of the sector took place.

MIT araştırmacıları karbon emisyonu olmadan imento üretim yöntemi buldu



Fotoğraf: Felice Frankel

Çimento retim süreci, dünyadaki sera gazı emisyonunun yaklaşık %8'ine yol açan bir sera gazı kaynağıdır. MIT'de bir araştırma ekibi bu emisyonları tamamen ortadan kaldıracılabilecek ve hat-ta bu süreçte başka yararlı ürünler de ortaya çıkarılabilecek yeni bir üretim yöntemi buldu.

Bulgular buğn PNAS dergisindeki bir makalede, MIT'de Kyocera Malzeme Bilimi ve Mhendisliği Profesr Yet-Ming Chiang, yüksek lisans ğrencisi Andres Bedel, doktorasını bitirmiş Leah Ellis ve diğer araştırmacılar ta-rafında yayımlandı.

New approach suggests path to emissions-free cement

MIT researchers find a way to eliminate carbon emissions from cement production.

It's well known that the production of cement — the world's leading construction material — is a major source of greenhouse gas emissions, accounting for about 8 percent of all such releases. If cement production were a country, it would be the world's third-largest emitter

Chiang, "Günümüzde, retilen her 1 kilogram çimento için 1 kilogram karbon-dioksit salınıyor." dedi. Bu, her yıl 3 ila 4 gigaton (milyar ton) imento ve karbon-dioksit emisyonu demek. Bu miktarın daha da artması bekleniyor. Dünyadaki binaların sayısının 2060 yılında şimdi-kinin iki katına çıkacağı düşünülüyor. Chiang'a göre bu da "her 30 günde yeni bir New York inşa etmeye" eş eğer ve artık emtia üretimi de çok ucuz. Kilogram başına sadece 13 sent tutuyor ki bu da şişelenmiş su maliyetinden bile daha ucuza geliyor.

Bu nedenle, malzemenin maliyetini çok artırmadan, karbon emisyonunu azaltmanın yollarını bulmak hayli zorlayıcı oluyor. Chiang ve ekibi geçtiğimiz yılı alternatif çözümler arayarak geçirdiler ve mevcut fosil yakıtlara bağlı düzenin yerini elektrokimyasal sürecin alabileceği fikrinde uzlaştılar.

Alışlagelen Portland çimentosu, kullanılan en yaygın çimento türüdür. Kömürün yanmasıyla ortaya çıkan kum ve kili öğütülmüş kireç taşıyla beraber, yüksek sıcaklıkta pişirerek elde edilir. Bu süreç iki farklı şekilde karbondioksit açığa çıkarır: Kömürün yanması ve kireç taşının pişirilmesi esnasında. Bunların ikisi de toplam emisyona hemen hemen aynı katkıyı yapar. Chiang'a göre, yeni yöntem her iki kaynağı da ortadan kaldıracak ya da etkilerini büyük ölçüde azaltacak. Temel elektrokimyasal süreci laboratuvarında ispat etmiş olsalar da, sürecin endüstriyel düzeyde işe yarayabilmesi için daha çok çalışmaları gerekecek.

Öncelikle, yeni yaklaşım ısıtma sürecinde kullanılan fosil yakıtlar yerine temiz ve yenilenebilir kaynaklardan üretilmiş elektriği sürece dâhil ederek, fosil yakıtların kullanımına son verebilir. Chiang'a göre, "Bugün birçok coğrafyada yenilenebilir elektrik en ucuz elektriği sağlıyor ve maliyeti her gün daha da düşüyor." Ayrıca, yeni yöntemle de aynı çimento üretilebiliyor. Ekip, birçok araştırma grubunun farklı şekillerde yapmaya çalıştığı gibi, yeni bir çimento türünü sektöre kabul ettirmeye çalışmanın, Portland çimentosunun dünya çapında ne kadar yaygın kullanıldığını ve inşaatçıların nispeten denenmemiş yeni malzemeleri kullanmak konusunda ne kadar isteksiz olacağını göz önünde bulundurarak, çok zor olacağını farkına vardı.

Yeni yöntem, birçok kişinin lise kimya derslerinden aşına olduğu elektrolizör kullanımını merkezine alıyor. Süreç şu şekilde işler: Bir batarya, bir bardak su içinde iki elektrotla bağlanır; elektrik, suyu bileşen atomlarına parçaladıkça bir elektrotta oksijen baloncukları, diğer elektrotta hidrojen baloncukları oluşur. Yani, elektrolizörün oksijen açığa çıkartan elektrotu asit üretirken, hidrojen açığa çıkaran elektrotu baz üretir.

Yeni yöntemde, toz haline getirilmiş kireç taşı asit içinde bir elektrotta çözülür yüksek saflıkta karbondioksit salınır. Diğer taraftan, genellikle kireç olarak bilinen kalsiyum hidroksit diğer elektrottan katı hâlde dışarı atılır. Kalsiyum hidroksit daha sonra, çoğunlukla kalsiyum silikattan oluşan, çimentoyu üretmek için başka bir aşamada işlenebilir.

Saf, konsantre bir sıvı formundayken karbondioksit kolayca ayrıştırılabilir ve benzinin yerini almak üzere sıvı yakıt gibi katma değerli ürünler üretmek için kullanılabilir veya yağ geri kazanımı gibi uygulamalarda ve hatta gazlı içecek ve kuru buz üretiminde kullanılabilir. Chiang; bütün bu sürecin sonunda çevreye karbondioksit salınmamış olur, dedi. Buna karşılık, konvansiyonel çimento fabrikalarından yayılan kar-

bondioksit; azot oksitler, kükürt oksitler ve karbon monoksit gibi gazlarla tekrar kullanılmayacak kadar kirletiliyor.

Ellis; hesaplamaların, bu süreçte ortaya çıkan hidrojen ve oksijenin, örneğin bir yakıt hücresinde, tekrar birleştirilebileceğini ya da işlemin geri kalanının ihtiyacı olan enerjiyi sağlamak için yakılabileceklerini ve bu süreçte de su buharı dışında hiçbir madde salınmayacağını söylüyor.



Yeni yöntemde kullanılan temel kimyasal reaksiyonların bir örneğinde, elektroliz nötr suda gerçekleşir. Boyalar, asit (pembe) ve bazın (mor) pozitif ve negatif elektrotlarda nasıl üretildiğini gösterir. Bu işlemin bir varyasyonu, kalsiyum karbonatın (CaCO₃) kalsiyum hidroksite (Ca(OH)₂) dönüştürülmesinde kullanılabilir. Bu da daha sonra herhangi bir sera gazı emisyonu açığa çıkarmadan Portland çimentosu yapmak için kullanılabilir.

Laboratuvar sunumlarında, ekip kalsiyum karbonattan kireç üreterek gereken önemli elektrokimyasal adımları, küçük ölçekte de olsa, gerçekleştirdi. İşlem, çözeltide kireç ortaya çıkarken cam kabın içinde askıda duran beyaz parçacıklar ortaya çıkardığı için, sallanmış bir kar küresi gibi görünüyor.

Teknolojisi basit ve (prensipte) kolayca geliştirilebilir durumda fakat günümüzde ortalama bir çimento fabrikası yıllık 700.000 ton çimento üretiyor. Makalenin baş yazarı Ellis, "Böyle bir endüstriye nasıl girebilir ve kalıcı olabilirsin?" diye soruyor. Ona göre bir yöntem, her seferinde sistemin tamamı yerine bir parçasını değiştirmek ve "kademeli bir şekilde" yavaş yavaş yeni parçalar eklemek.

Chiang'e göre ekibin ortaya koyduğu ilk sistem; "Mümkün olan en iyi yaklaşım için gereken strateji olmasa da, insanları elektrokimyasal sektör hakkında daha çok düşündürüp, yeni fikirler üretmeye itecektir. Henüz oturmuş bir çözüm değil, önemli bir ilk adım."

Kaynak: <http://news.mit.edu/2019/carbon-dioxide-emissions-free-cement-0916>

Tahribatsız Deney Teknolojisiyle betona hasar vermeden deneyler yapılabilir



Pattanapong C / Shutterstock

İnşaat sektöründe tahribatsız deney (NDT) teknolojisi, imalat ve montaj aşamalarında kullanılan bütün malzemelerin

ve birleştirme işlemlerinin en yüksek kalitede olmasını sağlamada önemli bir rol oynamaktadır. NDT teknolojisinin inşaat sektöründeki uygulamaları, bina teşhislerinden beton yapı testlerine kadar çok çeşitlidir.

Tamamen ve Kısmi Tahribatlı Yıkım Deneyi Karşılaştırması

Beton sertleştikten hemen sonra, inşaatçılar için yapının çeşitli özelliklerini bu süreçte zarar vermeden yeterince değerlendirebilmek çok önemlidir. NDT eski yapıları test et-

mek için de kullanılabilirken, yeni beton yapılar da tamamen tahribatsız veya kısmi tahribatlı deney yöntemleri kullanılarak değerlendirilebilir.

İsminde de belirtildiği gibi tamamen tahribatsız deney yöntemleri, test sırasında betona zarar verilmesi gerekliliğini ortadan kaldırır. Bu tür deneyler, analizde kullanılmak üzere yeterli bir örnek elde etmek için sadece beton yapı yüzeyinin hafifçe hasar görmesini gerektirir. Buna karşılık, beton yapılar üzerinde karot, çekilme ve çekme testleri içerebilen kısmi tahribatlı testler yapı yüzeyinin hasar görmesine neden olur ve analizden sonra onarımını gerektirir.

Beton Analizinde NDT Yöntem Çeşitleri

Yukarıdaki deneylere ek olarak, beton analizi için diğer NDT yöntemleri arasında görsel muayene, geçirgenlik testleri, penetrasyon direnci testleri, radyografik testler, yarı hücreli elektrik potansiyeli testleri, tomografik modelleme, darbe yankı testi ve çok daha fazlası bulunur. Belirli bir NDT testi ni bir başkası yerine kullanma kararı tamamen analiz edilen malzemenin özelliğine bağlıdır. Örneğin, bir ultrasonik darbe hızı testi, inşaat işçilerinin beton yapının basınç mukavemeti, düzgünlük ve homojenliğini daha iyi anlayabilmeleri için betonun ses hızı üzerinde kesin ölçümler elde etmelerini sağlar.

Beton yapıları analiz etmek için kullanılan NDT yöntemlerinin her biri çeşitli NDT ekipmanları kullanır. Örneğin, ultrasonik geçiş hızı testleri bir ultrasonik geçiş hızı ölçüm aletinin kullanılmasını gerektirirken, penetrasyon direnci testleri, belirli bir beton yapının yüzey alanı kuvvetini değerlendirmek için bir Windsor sondasına ihtiyaç duyabilir.

Ekipman Sağlamlığını Denetleme

İnşaat firmalarının şantiyede kullanılan ekipmanın sağlamlığını periyodik olarak denetlemeleri çok önemlidir. İnşaat şirketleri, ekipman analizi için NDT kullanarak, ekipmanların güvenli bir şekilde çalışmasını sağlayabilir ve ayrıca ciddi hasarlar meydana gelmeden önce herhangi bir hatayı tespit edebilirler.

Uluslararası bir denetim, doğrulama, deney ve belgelendirme şirketi olan SGS, inşaat şirketlerinin ekipmanlarının sağlamlığını denetlemek için kullanabilecekleri yüksek etkili NDT yöntemleri sunan bir şirkettir. Duyusal teknolojiye son ge-

Non-Destructive Testing in Construction

Within the construction industry, nondestructive testing (NDT) technology plays an important role in ensuring that all materials and joining processes used during the fabrication and erection phases are of the highest quality. The applications of NDT technology within the construction industry are vast, ranging from building diagnoses to the testing of concrete structures.

lişmeler SGS'nin yenilikçi NDT çözümlerine entegre olan gerçek zamanlı ve sensör tabanlı izleme sistemleri geliştirilmesini sağlamıştır. SGS tarafından sağlanan NDT çözümleri 7/24 şirket varlıklarını izler. Bu sayede inşaat işçileri acil durumda herhangi bir arızadan haberdar edilir. Sonuç olarak, şirketler bakım yatırımlarını daha etkili bir şekilde yönetebilir ve ekipman onarımları sırasında meydana gelebilecek istenmeyen aksama sürelerini en aza indirebilirler.

NDT'nin İnşaatta Gelecekteki Kullanım Alanları

NDT yöntemlerinin inşaat endüstrisinde güvenliği artırma hususundaki avantajlarına rağmen, bu deney teknikleri maalesef bazı sınırlamaları da beraberinde getiriyor. Örneğin, köprü testi için kullanılan mevcut NDT metotları, 1960 ve 1980 arasında inşa edilen birçok köprüde yaygın bir sorun olan tendon kanallarının konumunu ve derzini belirleyememektedir.

Bu sınırlamaların üstesinden gelmek için birkaç üstün NDT yöntemi önerilmektedir. Örneğin, tendon kanallarını lokalize eden, ayrıca grup hatalarını oldukça doğru ve hızlı bir şekilde belirleyen çeşitli otomatik çok amaçlı tarayıcı sistemler bulunmuştur. Ek olarak, Robot RoSY I ve RoSY II gibi birkaç tırmanma robotu sistemi bina koruma ve bakım prosedürlerinde daha yüksek düzeyde sağlık ve doğruluk sağlamak için radar ve darbe yankı teknolojisi ile geliştirilmiştir.

Kaynak: www.azobuild.com/article.aspx?ArticleID=8357





KGS

TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ
KALİTE GÜVENCE SİSTEMİ
İKTİSADİ İŞLETMESİ

"Bizim Standartlarımız

Sizin Güvenliğimiz... "

www.kgsii.com.tr

BET

ON

ART

yaş

60

15

15

www.betonart.com.tr

“Hayalet Ev” brüt yüzeyli betonun güzel kullanımıyla büyülüyor

BPN Architects designs Ghost House to have “ethereal presence”

BPN Architects has built a partially sunken house “purely from concrete” in the village of Moreton Paddox, Warwickshire, UK.



BPN Mimarlık, İngiltere, Warwickshire, Moreton Paddox kasabasında tamamen betondan yapılmış, bir kısmı su altında bulunan bir ev inşa etti. Hayalet Ev olarak adlandırılan bu yapı, yoldan sadece kısmen görülebilmesi için zemine gömüldü.



Mimarlık ofisi ev sahibine, “Mülkünüze göz attığınızda, ilk izlenimlerinizin dışında daha göreceğiniz çok fazla şey olduğunu fark edeceksiniz.” dedi.

Evin ismi aynı zamanda hem yapıda kullanılan saydam camların yarattığı güzelliğe hem de havuzdaki yansımaya atıfta bulunuyor.

Ev, çarpıcı olması için, suyun altında bulunan avluya varmadan önce yansıtma havuzundan geçerek ana girişe ulaşılabilir şekilde tasarlanmıştır.

Bu kapalı alanın üç tarafı, çelik çerçeveli pencerelerle çevrilmiştir. Eve, beton duvara yapılmış "mütevazı bir giriş" şeklinde adlandırılan sade, siyah bir kapıdan girilmektedir.



Giriş doğrudan su altında kalan başka bir avluya bakan, çift katlı bir cam duvarın önündeki açık plan oturma ve yemek salonuna açılmaktadır.

BPN Mimarlık'ın proje mimarı Phill Shepherd, "Eve vardığınızdaki hisleriniz ve evin tasarlanış biçimi, içine girdikçe sizi havaya sokar. Her zaman ya bir ışık kuyusunun altında ya da bir avlunun manzarasını seyrederken bulursunuz kendinizi." diyor.



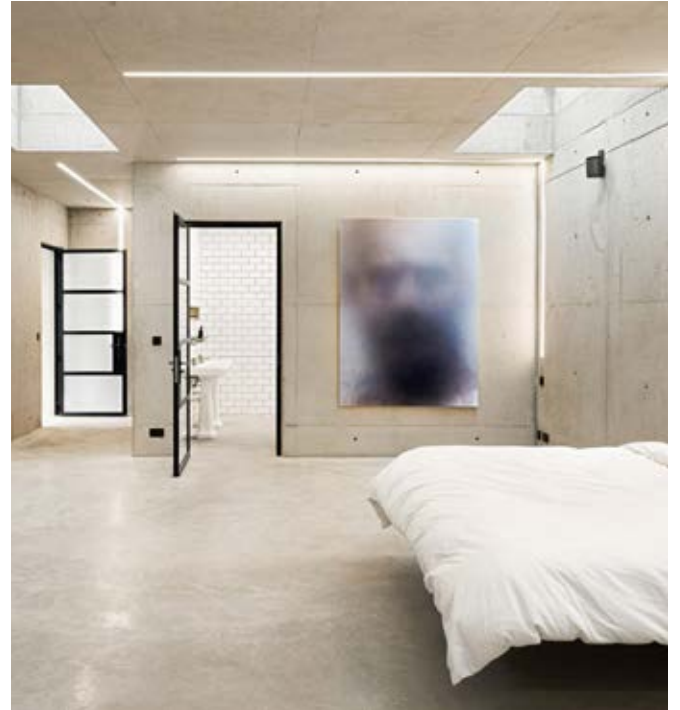
Ana yaşam alanı, bir ucunda yemek alanı, diğer tarafında kanepler bulunan merkezi bir ada mutfağı etrafında şekillenmiştir. Evin ana girişinin her iki tarafındaki bir çift simetrik katlanmış çelik merdiven doğrudan ebeveyn yatak odasına çıkarken, zemin kattaki giriş avlusunun etrafında iki tane daha misafir odası ve bir sinema odası bulunmaktadır.



Evin tamamı yerinde yapım betonla inşa edilmiş ve bütün alanlarda beton brüt olarak bırakılmıştır.

Shepherd, "Müşterimiz, Tadao Ando ve dünyanın dört bir yanından gelen ve tamamen betondan ev inşa eden diğer mimarların çalışmalarından ilham aldı." dedi.

"Beton yüzeylerin bitirilişinde, yalnızca yerinde döküm betonla ulaşılabilecek bir güzellik var."



Ev, Moreton Paddox köyünde son 50 yılda mimarlar tarafından tasarlanmış örnek evler arasına giriyor.

Shepherd durumu "İkinci Dünya Savaşı'nın ardından bölgede mimarlar tarafından tasarlanmış, güzel mimariye sahip ev yaptırmak gibi bir gelenek ortaya çıktı." şeklinde açıkladı.

"Hayalet Ev, komşularından biçim ve materyal özelinde farklılık gösterse de bölgenin gelişiminin bir parçası olarak onların arasında, bir 21. yüzyıl yapısı olarak yerini alıyor."

Hayalet Ev, kırsal bölgelerde sıra dışı evler inşa edilmesine izin veren Ulusal Planlama Politikası Çerçevesinin 55. maddesi doğrultusunda imar iznini aldı. Shepherd, Birleşik Krallık'ta bu gibi özel yapım evlerin inşaatının teşvik edilmesini gerektiğine inanıyor.

"Birleşik Krallık'ta daha fazla insanı, nasıl yaşamak istiyorlarsa ona göre özel tasarlanmış evlerini yaptırmaları için teşvik etmeliyiz." dedi.

"Maalesef mevcut planlama sistemi ve toplu konut üreticisi zihniyeti, insanların evlerinin tasarımında özgün ve yaratıcı olma fırsatlarını kısıtlıyor."



Fotoğraf: Felix Mooneeram

Kaynak: www.dezeen.com/2019/09/13/bpn-architects-ghost-house-moreton-paddox/



Mars'ta 3 Boyutlu Baskı: Gerçekçi Malzemelerle Habitat Yaratmak

Geçtiğimiz günlerde yayımlanan "Mars'ta Malzeme Tedari-kinde Yaşanan Zorluklar Dünya için İnşaat Seçeneklerini Ge-liştiriyor" isimli makalede yazarlar Matthew Troemner ve Gi-anluca Cusatis, Mars'ta koloni kurma çalışmalarının ilgi çekici hikâyesini ele aldı. Troemner ve Cusatis, Mars'ta hayatın nasıl olabileceğinin çok gerçekçi bir resmini çizerek, bu -kelimenin tam anlamıyla - ıssız yerde astronotların ihtiyaç duyabilecek-leri neredeyse bütün malzemeleri yanlarında götürmeleri gerektiğini belirtti. Regolit inşaat malzemesi olarak kullanılabilir, fakat regolit haricinde Mars'ta bir şey bulmak mümkün değil. Yine de, regolitin varlığı tek başına yeterli olabilir, çün-kü yakında çok değerli bir malzeme olduğunu kanıtlayabilir. Bunun yanı sıra bol miktarda kükürt bileşiğine de rastlandı.

Araştırmacılar, Mars'a gelen ziyaretçilerin sadece hafta sonu kalmak yerine, daha uzun zaman di-limlerini geçireceklerini düşünerek, "kapsamlı habitatlar" için potansiyel olduğunu fark ettiler. Ayrıca, NASA'nın 3 Boyutlu Basılı Habitat Projesi doğrul-tusunda, bir habitatın bir yıl (365 gün-bir dünya yılı) boyunca dış faktörlere dayanabilmesi gerektiğini de belirttiler. Bu, ağırlık ve basınç farkları, inşaat süresinin belirsizliğinden doğabilecek ihtiyaçların ve yangın gibi beklenmedik olumsuz olayların dikkate alınması an-lamına gelir. Ayrıca göz önünde bulun-durulması gerekenler:

- Mars rüzgârları
- Kum tepeleri
- Sıcaklık değişimleri
- Gök taşı çarpmaları



Araştırmacılar, "Bu şekilde bir dayanıklılıkla, habitat iskelet-leri muhtemelen en önemli yapı bileşeni olacak. Buna bağlı olarak, yerel ya da yerinde yapım ol-mak üzere kaynak kullanımındaki se-çim önem taşıyacak." dedi.

Regolit; astronotlar için, demir oksit ve alüminyum oksit içeren, çoğunlukla silikon dioksitten yapılmış kum benzeri bir malzemeye sahip olmak anlamına geliyor. Bundan sonra kalsiyum ok-sit, magnezyum oksit, kükürt trioksit, sodyum oksit ve iz mineralleri gelir. Bununla birlikte, daha da ilginç olanı, yolculuğun sonunda uzay aracı için işe yararlığı kalmayan otonom robot par-çalarının inşaat malzemesi olarak geri dönüştürülebilir olmasıdır.

Tekrar regolite dönecek olursak: 3D yazıcılar inşaat için ilave bağlayıcı maddelere ihtiyaç duymadığından, ta-mamen uygulanabilir bir yöntem olma-

3D Printing on Mars: Creating Habitats with Realistic Materials

In the recently published 'Martian Material Sourcing Challenges Propel Earth Construction Opportunities,' authors Matthew Troemner and Gianluca Cusatis tackle the ongoing and fascinating subject of colonizing Mars. Painting a very realistic picture of what it would be like to arrive there, Troemner and Cusatis explain that in virtual desolation, astronauts would need to take nearly all necessities with them. And while regolith would be available as a construction material, obviously there is not much else; in fact, it is promising that regolith in itself is available as it could prove to be extremely valuable. There are also plentiful supplies of sulfur compounds.

sı bekleniyor. Fakat yazarlar yine de sürecin 1.100°C'ı aşan sıcaklıklara ihtiyaç duyan, enerji yoğunluklu bir süreç olduğunu hatırlatıyor. Diğer yandan, kükürtlü beton çok miktarda bulunduğu için yeni bir kullanım alanında rol alabilir. Araştırmacılar ayrıca Dünya'da kükürt betonunun dayanıksızlığı, yanıcı oluşu ve kokusu nedeniyle kullanışlı olmadığını hatırlatıyor. Fakat Mars'ta iken, bu eksiklikler büyük oranda dezavantaj olmaktan çıkıyor.

"Marston"un gezegene ait habitata oluşturacak geniş ölçekli 3D baskıyı yaygınlaştıracak malzeme olduğu düşünülmemekte. Bununla birlikte, sülfür ve regolitin ısıtılıp karıştırılmasıyla elde edilen bu malzeme tamamen sıcaklığa bağlıdır.

Araştırmacılara göre: "Bu tür malzemeler kolayca muhafaza edilebiliyor ancak katılaşmış bir dış tabaka oluşuncaya kadar şeklini koruyamıyor". Az sayıda yerinde yapım kaynak kullanımını bu problemi düzeltmek için kullanılabilir ama asıl çözüm uzay aracından bu maddeyi çıkarmak da olabilir.



Basınç dayanım testi öncesi ve sonrasında silindirik Mars betonu

İnşaat, çığır açan (kelimenin tam anlamıyla) yeni malzeme kullanım şekliyle, otomasyonda önemli bir yer alacak.

Araştırmacılar, "Mars'ta kurulacak kolonilerle ilgili atılan afili manşetlere rağmen, şu anda geliştirilmekte olan teknoloji ve malzemeler, burada, Dünya'da daha yakın bir zamanda, daha önemli bir rol oynayabilir." şeklinde görüş belirtti.

Mars'ta koloniler kurmak oldukça popüler bir konu ve uzak gezegenlerde yaşama düşüncesinin çoğu dünyalı için büyüleyici olduğu düşünüldüğünde sebebini anlamak çok zor değil. Habitatlara yönelik malzemeler çok büyük bir öneme sahip ve araştırmacılar, Mars topraklarından sağladıkları simülas-

yon kaynaklarıyla ay tozu ve robotik imalat gibi diğer konularla ilgili çalışmalarını da sürdürüyor.

Bu gelişmeler hakkında ne düşünüyorsunuz? Bize ulaşın; 3DPrintBoard.com'daki bu ve diğer 3D baskı başlıklarına görüş bildirin.



Bazalt agregası ve LDPE lifleri ile sülfürlü beton oluşturma

Kaynak / Fotoğraflar: Martian Material Sourcing Challenges Propel Earth Construction Opportunities

Kaynak: <https://3dprint.com/254037/3d-printing-mars-creating-habitats-realistic-materials/>

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



Arredamento'nun 30. Yılı

Punchbowl Cami, geleneksel İslam mimarisinden dekoratif beton kubbeye

Traditional Islamic architecture informs ornamental concrete vaulting in Punchbowl Mosque

Local architecture studio Candalepas Associates has completed a mosque with a decorative concrete-vaulted roof in Sydney, Australia.

Yerel mimarlık ofisi Candalepas Associates Avustralya Sydney'de dekoratif beton kubbeli cami inşaatını tamamladı.

Punchbowl banliyösünde bulunan bu dini yapı 300 kişinin ibadetine imkân sağlıyor. İslam mimarisinin estetik özelliklerinden ilham alan yapı, bal peteği şeklindeki beton ibadet alanı ile benzerlerinden ayrılıyor.



Candalepas Associates, camiyi birbiriyle bağlantılı fakat ayrı iki avludan oluşan dikdörtgen bir düzende tasarladı. Bu alanlar, namaz öncesi abdest almaları için kadınlara ve erkeklere ayrı alanlar sağlar.



Erkek ziyaretçiler sol taraftan girerek, zemin katta bulunan yamuk şeklindeki abdest odalarına inerler. Ana ibadet alanına giriş çıkışlar tenteye örtülü bir alandan yapılır.

Karşı taraftaki sol giriş, kadınları minareden de ulaşılabilen birinci ve ikinci kattaki ibadet salonlarına götürür.



Bu üst katlardaki salonlar ahşap kaplı kubbe ve pencerenin altındaki ibadet alanına bakar ve "kadın ziyaretçileri caminin kalbinde" konumlandırır.

Penceredeki ahşap çıtalar sayesinde kadınların silüetleri aşağıdan görünebilir.



"Kubbenin altında duran, alanın ortasına doğru yükseltilmiş salon, kadınlara mekân açısından üstünlük sağlar. Çevreye ve merkeze aynı derecede önem vererek, geleneksel tek merkezli düzen; akıcı, çoğulcu ve katılımcı bir havada yeniden tasarlanır."



Ziyaretçiler, ibadet alanının güney-batı iç duvarlarında yer alan ve onları Mekke'ye yönlendiren süslü ve merdivenli yapının karşısında konumlanırlar. 102 adet yerinde dökülmüş modelin yarı kubbeli formu mukarnasın, yani geleneksel İslam mimarisinde görülen süslü kemerlerin petek yapısına benzetilmiştir.

"Caminin geometrisinin kritik unsurlarından biri de, zemin kattaki girişlerden yükselen ve ana ibadet alanının dikey geometrisini bozan taraklı duvardır."



Gün ışığı demetleri, betonarme mukarnasların her birinin ortasında bulunan 30 milimetrelilik deliklerden içeri girer. Bunlar, 5 namaz vaktinde alanı aydınlatacak şekilde tasarlanmıştır.

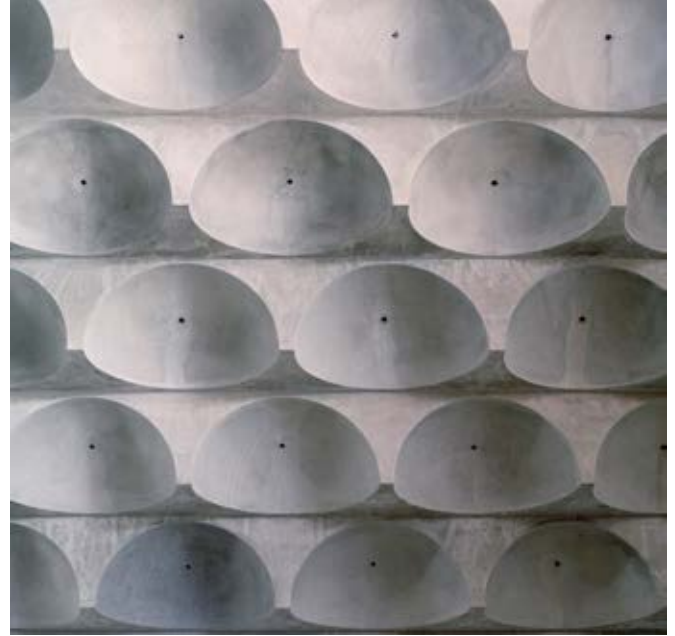
İbadet alanının üstünde, içeriği gün ışığıyla beslemesi için tavan pencere, kontrplak kaplı kubbe yer alır. Stüdyo, "Kubbe, prototipleştirilmiş bir dizi denemenin sonucunda ortaya çıktı." dedi.

"Kesitteki geometri, çember çamı kaplamalı düz marin kontrplak levhalarıyla tabakalara ayrılan kubbenin gökyüzünü tasvir edecek bir şekil almasını sağlar. Şeklin kenarlarını teğet geçtiği noktalarda, levhaların pürüzsüz yüzeyleri genişler."



Alana girişler, kubbeli ana ibadet alanının etrafında bulunuyor. Küçük olan ilk avlu, sokaktan camiye ana giriştir. Caminin yanında konumlandırılmış bu alan, camiye giriş çıkışlarda sirkülasyon alanı olarak işlev görür.

Projenin merkezine doğru açılan ikinci avlu daha büyük ve daha kapalıdır. İbadet alanından açılan avlu, dini bayramlar ve kültürel etkinlikler için ek dış mekân olarak kullanılabilir.



20 yıldan fazla bir süredir birkaç etaba ayrılan inşaatın ikinci etabı 175 öğrenci kapasiteli bir okul ve daha geniş olan avlunun çevresine konumlanacak ofis projeleri içeriyor. Projeyi finanse eden Avustralya İslam Misyonu (AIM) 1973 yılında Sydney'de kurulmuş toplum tabanlı bir organizasyondur.



Projede Emeği Geçenler:

Mimari Ekip: Angelo Candalepas and Associates

Müşteri: Avustralya İslam Misyonu

Erken Yapısal Tasarım: Taylor Thomson Whitting (NSW)

İnşaat Mühendisi: Wood ve Grieve Engineers

Müteahhit firma: Infinity Constructions Group

Kalıp: Hillsform Formwork

Soğuk Demirci: Precision Reo

Beton Dökümü: RMA Constructions

Marangozluk ve Doğrama: UTJ Interiors, Top Knot Projects

Kaynak: www.dezeen.com/2019/06/26/punchbowl-mosque-candalepas-associates-sydney-australia/

Mimaride 10 yeni beton örneği

10 new examples of concrete in architecture

In case you haven't checked out Archinect's Pinterest boards in a while, we have compiled ten recently pinned images from outstanding projects on various Archinect Firm and People profiles.

Dünyanın her yerinden mimarları buluşturan Archinect, kayıtlı şirketler ve mimarların seçkin projelerini derledi. Archinect.com'un Yazı İşleri ve Prodüksiyon Müdürü Alexander Walter tarafından seçilen mimaride 10 yeni beton örneğine bu sayımızda yer veriyoruz.



Tacuri Evi / Quito, Ekvator (Gabriel Rivera Mimarlık)

Fotoğraf: BICUBIK Fotoğrafçılık



Jetavana Budist Tapınağı / Chuncheon, Güney Kore (studio_GAON)

Fotoğraf: Yongkwan Kim



OKU, Mexico City (Michan Mimarlık)

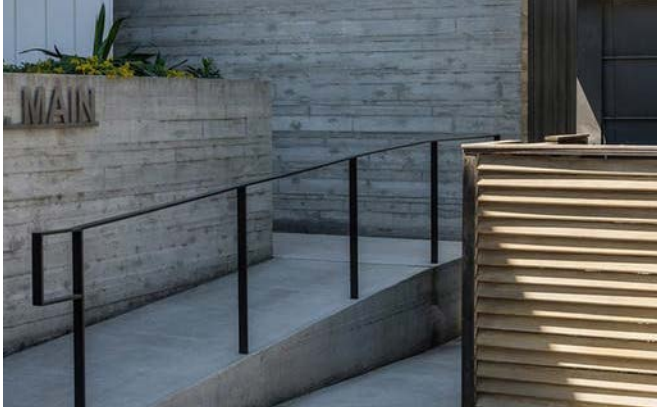
Fotoğraf: Yoshihiro Koitani, Pepe Escárpita



ROW DTLA, Los Angeles, Kaliforniya (Rios Clementi Hale Studios)



Canal Park Pavilions / Vaşington (STUDIOS Mimarlık ile OLIN)



Buda Değirmen ve Tahıl Şirketi / Buda, Teksas (CTA | Cushing Terrell)



Sol Plaatje Üniversitesi Öğrenci Kaynakları Merkezi / Kimberley, Güney Afrika (Designworkshop)



Endless urban dining oasis / Pekin, Çin (maison H)
Fotoğraf: Martijn de Geus, Wei Yi



Xinzhai Kahve Köşkü / Yunnan, Çin (Trace Mimarlık Ofisi)
Fotoğraf: Su Shengliang



PRIMORDIAL (Sergio López ve Nicolás Cuéllar Camarena iş birliği ile TANAT) **Fotoğraf:** Sergio López
Kaynak: <https://archinect.com/news/article/150141401/10-new-examples-of-concrete-in-architecture>

SİLİNDİRLE SIKIŞTIRILMIŞ BETON (SSB) YOLLARIN SAHA VE LABORATUVAR MEKANİK PERFORMANSININ KARŞILAŞTIRILMASI*

Emin Şengün¹, B. Alam², Hüseyin Levent Sevin³,
Ahmet Hilmi Aytaç⁴, İsmail Özgür Yaman⁵

Özet

Silindirle sıkıştırılmış Beton (SSB) yollar esnek (asfalt) üstyapı kaplamaları ile benzer serme ve sıkıştırma işlemlerine sahip olmasından ve ayrıca geleneksel beton yollara göre daha hızlı imal edilmesinden dolayı ülkemizde özellikle kent içi yollarda belediyeler ve il özel idareleri tarafından artık önemli bir alternatif olarak değerlendirilmektedir. Ancak bu özel beton türü için saha koşullarını laboratuvar koşullarına tam olarak yansıtabilecek bir sıkıştırma prosedürünün zorluğu sebebi ile sahadan alınan ve laboratuvar ortamında imal edilen numuneler arasında mekanik özellikler bakımından oluşabilecek farklılıkların boyutu önemli bir araştırma konusudur. Bu çalışma kapsamında böyle bir karşılaştırma yapılmak üzere; Bursa Beton AŞ tarafından Bursa'nın Kestel ilçesinde yapılmış olan beton santrali saha içi SSB yol uygulaması için iki farklı çelik tamburlu silindir tonajı (2 ve 10 ton) ve iki farklı en büyük agrega boyutu (12 ve 22 mm) ile oluşturulan SSB sahasından kesilerek alınan kiriş numuneleri ve karotlar ile laboratuvar koşullarında üretilen numuneler ODTÜ Yapı Malzemeleri Laboratuvarlarında test edilerek karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre laboratuvar koşullarında üretilen kiriş numunelerinin, sahadan alınan kiriş numunelerinden yaklaşık %20 oranında daha yüksek eğilme dayanımına sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca hem kiriş numunelerinin eğilme dayanımlarında hem de karotların basınç

dayanımlarında maksimum agrega boyutu küçük olan (D_{max} 12 mm) numuneler daha yüksek değerler vermiştir.

1.GİRİŞ

Silindirle sıkıştırılmış betonlar (SSB) sağlamış olduğu hızlı, ekonomik ve sürdürülebilir üstünlükleri sayesinde başta baraj, havaalanı, endüstriyel depo, askeri alan ve yol üstyapı inşaatları olmak üzere birçok alanda her geçen gün biraz daha tercih sebebi olmaktadır. Çimento, agrega ve su gibi geleneksel betonla aynı malzeme içeriğine sahip olmasına rağmen geleneksel betondan farklı olarak SSB'lerde; daha düşük dozajlı çimento (bağlayıcı malzeme) ve daha az su kullanılırken daha iyi tane boyut dağılımına sahip ince ve iri agregalar kullanılmaktadır. Kullanılan agregalar SSB'lerin hacimce yaklaşık %75 ile %85'ini oluşturmaktadır. Bu şekilde geleneksel betonla karışım oranı olarak ayrıldığı en temel nokta içerdiği yüksek oranda ince agrega kullanımıyla daha iyi sıkıştırılması, daha sıkı bir içyapı elde edilmesi ve böylece daha kuru ve katı kıvamlı betonlar olmasıdır [1]. Tüm bu sebeplerden dolayı SSB'ler taze halde iken çökme (slump) değeri göstermez ve isminden de anlaşılacağı üzere taze halde iken silindirleri taşıyabilecek kadar katı kıvama sahip olup, agregaların hamur içerisinde dağılabileceği kadar da yaştır. Genellikle sıkıştırma işlemi için titreşimli çelik tambur ya da lastik tekerlekli silindirler kullanılır. 1970'li yıllardan itibaren titreşimli sıkıştırma ekipmanlarında görülen gelişmelere paralel olarak bu teknoloji başta Kanada ve ABD olmak üzere diğer ülkelerde de

A Comparison of The Mechanical Performance Between Site and Laboratory Prepared Roller Compacted Concrete (RCC) Roads

Because the laying and compacting procedures of Roller Compacted Concrete (RCC) are similar to the ones of flexible pavements (asphalt) especially, and since the production period of RCC is faster than traditional concrete roads, RCC is now considered as an alternative pavement in city roads for Turkey. However, since it is hard to produce RCC in the laboratory using a compacting method that represents the one used at worksite, it is highly important to investigate the differences between those two methods. In this work, specimens taken from a pilot RCC road produced by Bursa Beton AŞ using two different roller compactors (2 and 10 tons) with two different maximum aggregate sizes (12 ve 22 mm) were compared to laboratory made specimens. The tests were carried out in METU Construction Materials Laboratory and revealed that laboratory made specimens have %20 higher flexural strength. Moreover, specimens with smaller maximum aggregate (D_{max} 12 mm) size showed higher compressive and flexural strength.

1) esengun@ybu.edu.tr, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara; 2) balam@metu.edu.tr, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara; 3) hl.sevin@bursabeton.com.tr,

4) a.hilmiaytac@bursabeton.com.tr, Bursa Beton AŞ, Bursa; 5) ioyaman@metu.edu.tr, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara;

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

kullanılmaya başlanmıştır. Ancak, 1970'li yıllardan itibaren bu teknolojiye faydalanılmasına rağmen, henüz tam anlamıyla saha şartlarını laboratuvar koşullarına yansıtabilecek bir sıkıştırma metodolojisi ve karışım oranlaması geliştirilememiştir [2]. Beton tasarım yönteminin (karışım oranlama metodu) belirlenmesinde dünyada en yaygın olarak kullanılan iki farklı yöntem vardır. Bunlar; zemin sıkıştırma yöntemi ve klasik beton karışım yöntemidir. Özellikle, SSB yol uygulamalarında tercih edilen zemin sıkıştırma yöntemi ile yapılan karışım oranlamasının temeli, betonun maksimum kuru yoğunluğunu elde etmek için betonun sahip olması gereken en uygun (optimum) su muhtevasının belirlenmesi oluşturmaktadır.

Sahada kullanılan çelik tamburlu sıkıştırıcıların laboratuvar numunelerinin hazırlanmasında kullanımı imkânsız olduğu için özellikle akademik çalışmalarda sahadaki sıkıştırma derecesini ve dayanımı daha gerçekçi verebilecek daha kolay ve daha verimli deney teknikleri denenmiştir. Bunlardan bazıları ise çekiçli vibratör, darbeli çekiç, modifiye proktor, sarsma tablası, hava basınçlı çekiç ve yoğurtmalı sıkıştırıcıdır (gyratory compacter) [3] [4][5]. Ayrıca bunların dışında, gerçek saha koşullarını yansıtabileceği düşünülen sadece çalışmacılara özgü olan özel tasarım ekipmanları da geliştirilmiştir [6][7]. SSB'ler, mekanik özellikleri bakımından geleneksel betonla genellikle benzer sonuçlar vermesine rağmen sahada göstereceği performans büyük ölçüde karışım oranlarına ve sıkıştırma kalitesine bağlıdır [8][9]. Son dönemde yapılan uygulamalara bakıldığında SSB'lerin 28. gün basınç dayanımlarının ortalama 30-40 MPa arasında değiştiği ancak bazı durumlarda yaklaşık 60 MPa'lara kadar çıktığı görül-

müştür [1]. Diğer taraftan SSB kiriş numunelerinin laboratuvar ortamında hazırlanmasının ya da saha koşullarında kesiminin zor olmasından dolayı eğilmede çekme dayanımları ile ilgili bilgiler oldukça kısıtlıdır [ACI, 1995]. Genellikle dayanımların 3,4 MPa ile 6,9 MPa arasında değiştiği belirtilmektedir [1].

Bu çalışma kapsamında Bursa Beton AŞ tarafından Bursa'nın Kestel ilçesinde yapılmış olan hazır beton santrali yatırımı kapsamında santral içi ve dışı SSB yol uygulamasına veri teşkil edebilmesi için bir dizi ön çalışmalar yapılmıştır. Yapılan bu çalışmalar sırasında SSB'ler üzerinde yerinden kesilerek kiriş numuneleri elde edilmiştir. Ayrıca, aynı beton karışımı laboratuvar koşullarında da kalıba doldurularak kiriş üretimi yapılmış ve yerinden kesilerek alınan kiriş dayanımlarıyla karşılaştırılmıştır. Diğer taraftan karot numuneleri de alınarak basınç dayanımları incelenmiştir.

2. ÖN ÇALIŞMALAR

Karışım tasarımına karar verilmesi adına bir takım ön deneyler Bursa Beton AŞ tarafından gerçekleştirilmiştir. Ayrıca karışım tasarımı sırasında laboratuvar koşullarında farklı sıkıştırma tekniklerinin numunenin mekanik özelliklerine etkisini görmek için sarsma tablası ve vibratörlü çekiç olmak üzere iki farklı sıkıştırma ekipmanı kullanılmıştır. Gerçekleştirilen 14 farklı karışım tasarımı ile üretilen SSB numuneleri üzerinde 1, 3, 7 ve 28 günlük basınç dayanımları ile 100x100x500 mm³lük kiriş numuneleri üzerinde 3, 7 ve 28 günlük eğilme dayanımları elde edilmiştir (Tablo 1-2).

Tablo 1: Sarsma tablası ile SSB karışım tasarımı denemeleri ve mekanik özellikleri

KARIŞIM NO		1	2	3	4	5	6
CEM I 42.5 R	kg/m ³	300	300	300	300	260	260
UÇUCU KÜL	kg/m ³	0	0	40	40	90	90
SU	kg/m ³	100	100	104	104	98	98
SU/BAĞLAYICI	-	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
0/5 mm kum	kg/m ³	1.043	1.043	911	1.019	1.008	1.008
5/12 mm çakıl	kg/m ³	525	631	714	1.019	711	1.017
12/22 mm çakıl	kg/m ³	527	422	409	0	306	0
ÇÖKME	cm	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2
BASINÇ DAYANIMI (N/mm ²)	1 gün	15,5	14,4	10,9	9,0	6,9	4,2
	3 gün	40,4	43,0	22,2	24,2	15,0	9,9
	7 gün	51,5	45,8	40,3	31,7	15,0	8,9
	28 gün	58,4	54,5	44	37,4	22,8	17,8
SERTLEŞMİŞ BHA	kg/m ³	2.402	2.336	2.345	2.233	2.079	2.111
KİRİŞ EĞİLME DAYANIMI (N/mm ²)	3 gün	-	6,0	5,2	4,1	4,0	-
	7 gün	-	6,6	7,9	5,6	5,4	-
	28 gün	-	8,1	8,8	6,4	4,7	-

Yapılan çalışmalar sonucunda vibratörlü çekiç ile sıkıştırılarak hazırlanan numunelerin aynı karışım oranına sahip sarsma tablası ile hazırlanan numunelere göre daha iyi basınç ve eğilme dayanımı verdiği görülmüştür. Sarsma tablasında yapılan sıkıştırmaların her zaman eş düzeyde olmamasından kaynaklanan birim ağırlık değişimi dayanımların da değişmesine neden olmuştur. Birim ağırlığın düşmesine bağlı olarak dayanımlar da düşmüştür. Sarsma tablasında yeterli bir sıkıştırma gerçekleşmediği için tasarım parametreleri üzerinden bir sonuca gitmek ve tasarımın uygunluğuna karar vermek pek mümkün

değildir. Çimento dozajı, uçucu kül kullanımı, s/b oranı gibi parametrelerin mekanik özelliklere etkisini incelemek için vibratörlü çekiçle yeterince sıkışmış olan karışımlar üzerinden hareket etmek daha gerçekçidir. Vibratörlü çekiç uygulamasında elde edilen birim ağırlıklar geleneksel beton için uygun değerler aralığındadır. Birim ağırlıkta sarsma tablasındaki gibi bir düşüşün yaşanmaması, düşük dayanım elde edilmesinin de önüne geçmiştir. Vibratörlü çekiç uygulaması sonuçlarına göre uçucu kül kullanımının 28 günlük dayanım değerlerinde kayda değer bir değişikliğe yol açmadığı görülmüştür.

Tablo 2: Vibratörlü çekiç ile SSB karışım tasarımı denemeleri ve mekanik özellikleri

KARIŞIM NO		7	8	9	10	11	12	13	14
CEM I 42.5 R	kg/m ³	300	300	300	260	260	260	300	260
UÇUCU KÜL	kg/m ³	0	0	0	90	90	90	0	90
SU	kg/m ³	100	100	100	98	98	98	100	98
SU/BAĞLAYICI	-	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
0/5 mm kum	kg/m ³	1.043	1.043	1.043	1.008	1.008	1.008	1.043	1.008
5/12 mm çakıl	kg/m ³	631	841	1051	609	812	1015	841	812
12/22 mm çakıl	kg/m ³	422	211	0	408	204	0	211	204
ÇÖKME	cm	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2
BASINÇ DAYANIMI (N/mm ²)	1 gün	18,6	19,6	20,4	16,9	16,9	19,1	25,1	21,1
	3 gün	47,8	48,2	49,5	43,5	38,4	47,8	45,0	42,1
	7 gün	55,5	55,0	54,7	51,7	53,4	50,9	51,8	47,1
	28 gün	58,7	59	61,4	61,5	61,2	66,1	57,2	60,5
SERTLEŞMİŞ BHA	kg/m ³	2.507	2.498	2.490	2.466	2.454	2.478	2.496	2.475
KİRİŞ EĞİLME DAYANIMI (N/mm ²)	3 gün	7,7	-	6,7	7,5	-	-	6,9	7,6
	7 gün	7,7	-	8,9	7,6	-	-	-	-
	28 gün	7,9	-	8,4	7,8	-	-	7,4	7,3

3. SAHA UYGULAMASI

Tasarım çalışmalarından elde edilen tecrübeler ışığında saha uygulamasına geçilmiştir. Her biri 30 m x 5 m ebatlarında olan 3 kısımda, en büyük agrega boyutu ve sıkıştırmada kullanılan farklı silindir yüklerinin etkileri incelenmiştir (Tablo 3).

Beton imalatına ön çalışmalardan elde edilen verilerle başlanmasına rağmen saha uygulamasında suyun bir miktar artırılması ihtiyacı doğmuş, dolayısıyla su/bağlayıcı oranı 0,35 olarak gerçekleştirilmiştir.

Tablo 3: Karışım oranları

		I. KISIM 2 tonluk silindir Dmax: 22	II. KISIM 10 tonluk silindir Dmax: 22	III. KISIM 10 tonluk silindir Dmax: 12
CEM I 42.5 R	kg/m ³	300	300	300
SU	kg/m ³	105	105	105
SU/ BAĞLAYICI	-	0,35	0,35	0,35
0/5 mm kum	kg/m ³	828	828	1.033
	%	40	40	50
5/12 mm çakıl	kg/m ³	828	828	1.033
	%	40	40	50
12/22 mm çakıl	kg/m ³	419	419	-
	%	20	20	-

Alt temel kalınlığı 0/25 mm'lik kırma agregası ile 30 cm, SSB plaka kalınlığı ise 20 cm olarak kararlaştırılmıştır. Tablo 3'te de görüldüğü üzere I. ve II. kısımda en büyük agrega boyutu 22 mm iken, III. kısımda 12 mm'dir. Ayrıca I. kısım 2 ton silindirle sıkıştırılırken II. ve III. kısım 10 tonluk silindirle sıkıştırılmıştır. Tüm kısımlarda çelik tamburlu silindirler sonrasında 25 tonluk lastik tekerlekli silindir uygulaması yapılmıştır.

Tüm kısımlardan 500x100x120 mm³ boyutlu kiriş numuneleri ile 75 mm x 75 mm boyutlu karot numuneleri sahadan kesilerek alınmıştır. Yerinden alınan 500x100x120 mm³ boyutlu 24 adet kiriş ile laboratuvar koşullarında vibratörlü çekiç ile sıkıştırılarak kalıplara yerleştirilen 5 adet 500x100x100 mm³ kiriş numunesi ve karotlar ODTÜ Yapı Malzemeleri Laboratuvarına getirilmiştir (Şekil 1-2).



Şekil 1: Sahadan yerinden kesilerek alınan kiriş ve karot numunelerinin bir bölümü



Şekil 2: Vibratörlü çekiçle sıkıştırılan kiriş numuneleri

4. LABORATUVAR DENEY SONUÇLARI

Kiriş numunelerine, ODTÜ Yapı Malzemeleri Laboratuvarında MTS Landmark 250 kN'luk test cihazında dört noktali eğilme deneyi yapılmıştır (Şekil 3).

Tablo 4: Eğilme dayanımları

Kiriş Numuneler			Genişlik (mm)	Yükseklik (mm)	Birim ağırlığı (kg/m ³)	Eğilme Dayanımı (MPa)	
7 gün	Sahadan Alınan Numuneler	I. KISIM	Ortalama	101,6	134,5	2.351,0	4,6
			CoV	2,3%	1,8%	1,6%	3,8%
		II. KISIM	Ortalama	101,4	130,4	2.424,2	4,5
			CoV	2,9%	1,0%	1,7%	4,0%
		III. KISIM	Ortalama	101,7	121,1	2379,6	4,8
			CoV	3,0%	6,4%	0,9%	7,0%
	Laboratuvar		Ortalama	101,6	103,6	2.439,3	5,8
			CoV	0,6%	0,3%	0,8%	4,1%
28 gün	Sahadan Alınan Numuneler	I. KISIM	Ortalama	104,3	129,9	2.403,4	4,4
			CoV	3,0%	3,2%	0,7%	4,0%
		II. KISIM	Ortalama	99,6	127,8	2399,3	4,6
			CoV	5,0%	2,2%	0,9%	16,6%
		III. KISIM	Ortalama	98,0	117,7	2.409,0	4,9
			CoV	3,7%	3,5%	2,4%	8,1%
	Laboratuvar		Ortalama	101,2	102,5	2.409,9	5,4
			CoV	0,3%	0,5%	1,8%	4,0%

Tablo 4'te laboratuvar koşullarında vibratörlü çekiçle imal edilen SSB kiriş numunelerinin 7 ve 28. gün ortalama eğilme dayanımlarının, sıkıştırma yönteminden bağımsız olarak sahada kesilen SSB kiriş numunelerinden daha yüksek çıktığı görülmektedir. Ayrıca, III. kısımdan alınan kiriş numuneleri I ve II. kısma göre bir miktar daha yüksek eğilme dayanımı vermiştir.



Şekil 3: Dört noktali eğilme deneyi

Tablo 5: Karot basınç dayanımları

Karot Numuneler				Birim ağırlığı (kg/m ³)	Basınç Dayanımı (MPa)
7 gün	Sahadan Alınan Numuneler	I. KISIM	Ortalama	2.386,4	32,7
			CoV	0,4%	17,8%
		II. KISIM	Ortalama	2.353,9	21,7
			CoV	0,9%	9,7%
		III. KISIM	Ortalama	2.360,4	32,4
			CoV	1,1%	7,3%
28 gün	Sahadan Alınan Numuneler	I. KISIM	Ortalama	2.398,2	33,5
			CoV	1,0%	22,9%
		II. KISIM	Ortalama	2.367,2	22,7
			CoV	0,7%	19,2%
		III. KISIM	Ortalama	2.354,4	33,7
			CoV	0,4%	8,9%

Tablo 5'te görüldüğü üzere I. ve III. kısımlardan elde edilen dayanımlar 7 ve 28 gün için benzer iken, II. kısımdan alınan karotların dayanımları düşük çıkmıştır. II kısımda her ne kadar daha yüksek ağırlıkta bir sıkıştırma ekipmanı kullanılmış olsa da, bu ağır ekipman beton yolun kenarlarında herhangi bir kısıtlayıcı engel olmaması nedeni ile betonun sıkıştırılmamasına yol açmıştır. Ancak bu durum III. kısımda herhangi bir olumsuzluğa yol açmamıştır. Buradan da görüleceği üzere beton karışımında kullanılan agrega dağılımı ile kullanılan sıkıştırma teknikleri arasında bir etkileşim söz konusudur ve bu husus araştırma konusudur.

Deneme uygulamalarının ardından elde edilen veri ve tecrübeler neticesinde Bursa Beton AŞ tarafından Bursa'nın Kestel ilçesine yapılan hazır beton santrali yatırımı kapsamında, 60 m uzunluğa ve 10 m genişliğe sahip yeni bir SSB yol uygulaması daha gerçekleştirilmiştir (Şekil 4). 2 tonluk silindir kullanılması yeterli olacağı anlaşıldığından uygulamada tercih edilmiştir.

5. DEĞERLENDİRME VE ÖNERİLER

Daha az çimento içeriği ile hızlı imalatı sayesinde ekonomik ve sürdürülebilir avantajını 1970'li yıllardan itibaren titreşimli sıkıştırma ekipmanlarında görülen gelişmelere paralel olarak geliştirilen SSB'ler, başta Kanada ve ABD olmak üzere özellikle baraj, havaalanı, endüstriyel depo ve yol üstyapı inşaatları olmak üzere birçok alanda popülerliğini iyice artmıştır. Ancak yaş hâlde çelik tamburlu silindirle sıkıştırılacak kadar katı kuru kıvama sahip SSB'lerin saha şartlarını laboratuvar

koşullarına indirgeyecek ve gerçeğe yakın sonuçlar verebilecek, her kesimce kabul edilebilen bir tasarım metodolojisine ve sıkıştırma ekipmanına ihtiyaç duyması önemli bir araştırma konusu oluşturmaktadır.





Şekil 4: Bursa Beton AŞ Hazır Beton Tesis girişi SSB yol uygulaması (Haziran 2016)

Bursa Beton AŞ tarafından Bursa'nın Kestel ilçesinde yaklaşık 60 m uzunluğa ve 10 m genişliğe sahip yolun SSB ile yapılması ve ayrıca uygulama öncesinde de belli bir takım ön tasarımların ve uygulamaların yapılması SSB hakkında önemli bir veri sağlamıştır.

Ön çalışmalar sırasında aynı içeriğe sahip numunelerden vibratörlü çekiçle sıkıştırılanlar, sarsma tablası ile sıkıştırılanlardan daha iyi basınç ve eğilme dayanımı vermiştir. Sarsma tablasında yeterli bir sıkıştırma gerçekleşmediği için tasarım parametreleri üzerinden bir sonuca gitmek ve tasarımın uygunluğuna karar vermek mümkün görünmemektedir. Çimento dozajı, uçucu kül kullanımı, s/b oranı gibi parametrelerin mekanik özelliklere etkisini incelemek için vibratörlü çekiçle yeterince sıkışmış olan karışımlar üzerinden hareket etmek daha gerçekçidir. Ayrıca ön çalışmalar sonucunda en büyük agrega büyüklüğü değeri küçüldükçe mekanik özelliklerde iyileşmeler olduğu görülmüştür.

Yerinde sahadan alınan kiriş numuneleri ile aynı karışım tasarımı sahip laboratuvar koşullarında vibratörlü çekiçle (el kompaktörü) sıkıştırılan kiriş numuneleri karşılaştırıldığında, laboratuvar koşullarında imal edilen kirişler daha yüksek eğilme dayanımı vermiştir.

Karot basınç dayanım değerlerine bakıldığında 7 günlük ve 28 günlük dayanım değerlerinin birbirine çok yakın olduğu

gözlemlenmiştir. Bu durumun, SSB'nin çok düşük miktarda su içermesi ve sıkışma etkisiyle birlikte hızlı bir hidratasyon sürecine girmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bu çalışma özellikle saha davranışı ile laboratuvar koşullarında üretilen SSB'lerin mekanik özelliklerini karşılaştırılması adına oldukça önemlidir. Çünkü SSB'ler üzerine yapılan akademik çalışmalarda en büyük sıkıntılardan birisi gerçek manada sahayı, laboratuvar koşullarına yansıtacak uygun karışım tasarımı ve sıkıştırma metodolojisinin geliştirilememiş olmasıdır. Bu çalışmada sahadan alınan kiriş numunelerinin eğilme dayanımlarının, laboratuvar koşullarında üretilen kiriş numunelerinin eğilme dayanımlarından yaklaşık %20 oranında daha düşük çıkması her koşulda gerçekleşmeyebilir. Sınırlı bir çalışmaya dayanılarak ortaya konulan bu değer araştırmacalara fikir verebilir ancak genelleştirilmesi doğru değildir. Konu üzerinde daha fazla araştırma yapılarak en doğru ilişkinin belirlenmesi gerekmektedir.

Kaynaklar

- [1] D. Harrington, F. Abdo, W. Adaska, C. V. Hazaree, H. Ceylan, and F. Bektas, "Guide for roller-compacted concrete pavements" 2010.
- [2] P. K. Mehta and P. J. M. Monteiro, "Concrete: microstructure, properties, and materials", vol. 3. McGraw-Hill New York, 2006.
- [3] S. D. Tayabji and D. J. Halpenny, "Thickness Design Of Roller-Compacted Concrete Pavements", *Transp. Res. Rec.*, no. 1136, 1987.
- [4] N. Amer, C. Storey, and N. Delatte, "Roller-compacted concrete mix design procedure with gyratory compactor", *Transp. Res. Rec. J. Transp. Res. Board*, no. 1893, pp. 46-52, 2004.
- [5] Y.-K. Choi and J. L. Groom, "RCC Mix Design-Soils Approach", *J. Mater. Civ. Eng.*, vol. 13, no. 1, pp. 71-76, 2001.
- [6] J. Marques, V. A. Paulon, P. J. M. Monteiro, W. Pacelli De Andrade, and D. Dal Molin, "Development of laboratory device to simulate roller-compacted concrete placement", *ACI Mater. J.*, vol. 105, no. 2, pp. 125-130, 2008.
- [7] K. Neocleous, H. Angelakopoulos, K. Pilakoutas, and M. Guadagnini, "Fibre-reinforced roller-compacted concrete transport pavements", *Proc. ICE-Transport*, vol. 164, no. TR2, pp. 97-109, 2011.
- [8] S. D. Tayabji and P. A. Okamoto, "Engineering properties of roller-compacted concrete", no. 1136. 1987.
- [9] S. Williams, "Comparison of the Superpave Gyratory and Proctor Compaction Methods for the Design of Roller-Compacted Concrete Pavements", *Transp. Res. Rec. J. Transp. Res. Board*, no. 2342, pp. 106-112, 2013.



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

TÜRKİYE'DE SİLİNDİRLE SIKIŞTIRILMIŞ BETON YOL UYGULAMALARI*

Yasin Engin¹, İsmail Gökalp², Erdal Önkol³,
Hükmü Ağaç⁴, Hakan Ekim⁵

Özet

Silindirle sıkıştırılmış beton (SSB), konvansiyonel beton ile aynı ham maddeleri içermekle beraber uygulaması asfalt yol projeleri ile benzerlik göstermektedir. SSB; köy yolları, kent içi yollar, bağlantı yolları, sokaklar, park yerleri gibi dayanıklılığın, sürdürülebilirliğin, yapı ve işletme maliyetinin estetik ve yüzey konforundan daha çok tercih edildiği yerlerde en uygun kaplama malzemesi olarak öne çıkmaktadır. SSB, ayrıca endüstriyel ve askeri projeler için de kullanılmaktadır. SSB 1970'li yıllardan beri ABD ve Kanada'da asfalta karşı önemli bir alternatif yol malzemesi olarak yerini almıştır. Türkiye'de karayolu ağı ağırlıklı olarak asfalt yollardan oluşmaktadır. Uzun yıllardır Türkiye'de beton yolları yaygınlaştırma konusunda yapılan tüm çalışmalar istenen sonucu verememiştir. 2015 yılında Samsun'da yoğun bir biçimde SSB yol uygulamalarına başlanmış ve zamanla SSB yollara karşı eğilim artmıştır. SSB yol uygulamaları Türkiye için oldukça yenidir. Bu nedenle hem beton üreticileri hem de uygulamacılar için betonun üretimi, nakliyesi, yerleştirilmesi, sıkıştırılması ve kuru gibi süreçleri içeren tasarım ve uygulama rehberine ihtiyaç duyulmaktadır.

1. GİRİŞ

Silindirle sıkıştırılmış beton (SSB), konvansiyonel beton ile aynı ham maddeleri içermekle beraber uygulaması asfalt yol projeleri ile benzerlik göstermektedir. SSB damperli kamyonlarla taşınan, beton ya da asfalt sericileri (finişer) ile yerleştirilen, ağır titreşimli çelik tambur ve lastik tekerlekli silindirle sıkıştırılan kuru kıvam (çökmesi olmayan) bir beton çeşididir.

SSB geleneksel (konvansiyonel) beton ile benzer mekanik özelliklere sahiptir. SSB ile geleneksel beton arasındaki temel farklar aşağıda belirtilmiştir[1].

- SSB tasarımında ince agrega oranı daha yüksektir. Agrega en büyük tane çapı (D_{max}) daha küçüktür.
- SSB'nin çökme değeri 0 cm'dir, yani çökme olayı gerçekleşmez.
- SSB beton transmikseri ile taşınmaz. Bunun için damperli kamyon kullanılmaktadır.
- SSB uygulamasında harici vibratör kullanılmaz. Sıkıştırma işlemi finişer (serici) ile başlar ve esas olarak çelik tambur ve lastik tekerlekli silindir ile yapılır. Silindirle sıkıştırılmış beton (SSB), konvansiyonel beton ile aynı ham maddeleri içermekle birlikte; özellikle nakliye, yerleştirme ve sıkıştırma açısından asfalt beton uygulamasına benzemektedir (Tablo 1).

Roller Compacted Concrete Pavement Applications in Turkey

Roller-compacted concrete (RCC) has the same basic ingredients as conventional concrete but in application especially in terms of transportation and placement it highly resembles hot mix asphalt projects. RCC is best suited for rural roads, local roads, streets or parking lots where high durability, sustainability, low maintenance and low initial cost are preferable than surface smoothness and appearance. It can be also used for military and industrial applications. RCC has been an alternative solution for roads in USA and Canada since 1970s. In Turkey, the majority of roads are asphalt roads. For a long time, all activities to promote concrete roads in Turkey could not give the expected results. In 2015, RCC applications were started in Samsun and by the time the interest and attention in RCC have been increasing. RCC application for road projects in Turkey is in its early age. For this reason, a design and application guide for RCC including concrete production, transportation, placement, compaction and curing is very necessary for both concrete producers and applicers.

Tablo 1: Silindirle sıkıştırılmış beton (SSB), konvansiyonel beton ve asfalt betonun kıyaslaması[1]

	Konvansiyonel Beton	Asfalt Beton
SSB	Aynı ham maddeler	Benzer ham maddeler
	Benzer kür ve derz yapım süreçleri	Benzer yerleştirme ve sıkıştırma süreçleri

1) yasin.engin@akcansa.com.tr 2) ismail.gokalp@akcansa.com.tr 3) erdal.onkol@akcansa.com.tr

4) hukmu.agac@akcansa.com.tr 5) hakan.ekim@akcansa.com.tr / Akçansa Çimento Sanayi ve Ticaret AŞ, İstanbul

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

2. SİLİNDİRLE SIKIŞTIRILMIŞ BETON YOLUN TARİHİ, FAYDALARI VE KULLANIM ALANLARI

2.1. Silindire Sıkıştırılmış Beton Yolun Tarihi

SSB yolların erken örnekleri 1930 ve 1940'lı yıllara dayanmaktadır[1]. SSB'nin yollarda yaygın olarak kullanımı 1970'lerde Kanada'da tomruk endüstrisinde başlamıştır. Hızlı, ekonomik ve pratik bir uygulama olması nedeniyle tercih edilen SSB dayanıklılığın estetiğın önünde olduğu uygulamalarda tercih edilmiştir. 1980'den itibaren teknik ve ekonomik nedenlerden ötürü SSB kullanımı artmıştır[2].

2.2. Silindire Sıkıştırılmış Beton Yolun Faydaları

Yollarda SSB kullanımının en bariz faydası geleneksel (konvansiyonel) betona göre daha hızlı ve düşük maliyetle inşa edilebilmesidir. İlk yapım maliyeti açısından yapılan karşılaştırılmalı maliyet çalışmalarında eş değer kesitte SSB yol birim fiyatının hem konvansiyonel betonla hem de asfalt betonu ile yapılan yollardan düşük olduğu tespit edilmiştir. Toplam fayda oranı genellikle yerleştirme yöntemine ve beton hacmine bağlı olmaktadır[1].

SSB geleneksel betona kıyasla daha az çimento içerebilmektedir. SSB ile yapılan yol kaplamalarında kalıplara, kesme donatılarına, bağlantı demirlerine, çelik donatıya (hasır) ihtiyaç duyulmamaktadır. SSB uygulamalarında bitirme (yüzey düzeltme) işlemleri gerekli değildir.

SSB'nin diğer faydaları aşağıda belirtilmiştir[1].

- SSB'de daha düşük hacimde çimento hamuru olduğu için daha az büzölmeye ve gerilmeye maruz kalır.
- SSB ağır endüstri, madencilik, askeri ve yoğunlaşmış yüklerin olduğu sahalarda büyük dingil yüklerine bozulmadan dayanabilecek yüksek eğilme, basınç, kayma dayanımlarına sahip olacak şekilde tasarlanır.
- Su/çimento oranının düşük olması nedeniyle düşük geçirimsizliğe sahiptir.
- SSB betonlar kimyasal bozulmalara ve donma-çözölmeye karşı yüksek dayanıklılık sağlar.
- SSB yollarda bakım onarım maliyeti düşüktür.

Tablo 2: Kaplama türüne göre Türkiye'nin yol durumu ve uzunluğu (km) [4]

Yol sınıfı	Asfalt Betonu	Sathi Kaplama	Parke	Stabilize	Toprak	Geçit Vermez	Toplam
Devlet Yolları	14.393	16.399	71	45	17	288	31.213
İl Yolları	2.702	27.327	191	699	614	1.532	33.065
Otoyollar	2.289						2.289
Toplam	19.384	43.726	262	744	631	1.820	66.567

- Açık yüzey renginden dolayı SSB yollar, depolama ve park alanları için ışıklandırma ihtiyacını azaltır.
- Araba ve hafif kamyonet gibi hafif araçlar nihai sıkıştırma sonrası SSB yol üzerinde düşük hızda seyahat edebilir.
- Asfalt yol kaplamalarında kullanılmayan ince agregalar SSB karışımlarında kullanılabilir.

2.3. Silindire Sıkıştırılmış Beton Yolun Kullanım Alanları

SSB yüksek dayanıklılık, sürdürülebilirlik, düşük ilk yapım ve bakım maliyeti gibi unsurların yüzey düzgünlüğü ve görünüşten (estetik) daha çok tercih edildiği köy ve şehir içi yollar, yerel yollar, sokaklar veya otoparklar için uygun bir yöntemdir. Askeri ve endüstriyel uygulamalar için de kullanılabilir. SSB'nin kullanıldığı diğer uygulamalar aşağıda belirtilmiştir[2]:

- Ticari otopark alanları
- Endüstriyel depolama alanları
- Atık transfer alanları
- Konteyner limanı ve rıhtım depolama alanları
- Kamyon ve yük terminalleri
- İnşaat hızının önemli olduğu askeri uygulamalar
- Havaalanları

3. TÜRKİYE'DE SİLİNDİRLE SIKIŞTIRILMIŞ BETON YOL UYGULAMALARI

SSB, Türkiye'de bilinmeyen bir beton türü ve uygulama değildir. SSB ilk kez 1982-1983 yıllarında Karakaya Barajı'nın yapımında kullanılmıştır. Baraj inşaatlarında hâlen kullanılmaya devam etmektedir. Bu kapsamda DSİ'nin "SSB Teknik Şartnamesi" de mevcuttur.

Türkiye'de yolların çoğunluğu Tablo 2'de göröldüğü gibi asfalt ve sathi kaplama yollarıdır. Uzun süredir Türkiye'de beton yolları yaygınlaştırmak için yapılan tüm faaliyetler beklenen sonuçlara ulaşamamıştır. 2004 ile 2016 yılları arasında sadece 20 km'lik beton yol inşa edilmiştir.

2009 yılında SSB, Antalya ve Denizli'deki bazı şehir içi yollar için kullanılmıştır. O dönemde Denizli'de yaklaşık 500.000 m² SSB yol uygulaması yapılmıştır. Bu uygulamalar Türkiye'de ilk SSB yol uygulamalarıdır[3].

2005-2015 yılları arasında Türkiye'de köy ve kırsal alanlar için 3.000 km'lik beton yol inşa edilmiştir. Bu dönemde inşa edilen asfalt ve stabilize yolların toplam miktarı ise yaklaşık 200.000 km'dir[5]. 2015 yılında, köy yollarında SSB uygulaması Samsun'da başlamış ve daha sonra Tekirdağ ve Kocaeli'de devam etmiştir. Şu ana kadar Samsun'da yaklaşık 750 km beton yol inşa edilmiştir ve bunun yaklaşık 200 km'si SSB yoldur. 2023 yılına kadar sadece Samsun'da 3.000 km beton yol yapımı hedeflenmektedir.

4. ÜRETİM VE UYGULAMA REHBERİ

SSB yol uygulamaları için bir ulusal rehber bulunmadığından, Türkiye'deki SSB uygulamalarından elde edilen deneyimler bir kılavuz olarak bu bölümde sunulmaktadır.

4.1. Beton Özellikleri

SSB karışımı kuru kıvamlı olması ve agregaya yoğunluğunun fazla olması nedeniyle geleneksel betondan farklıdır. Bu farklılıklar aşağıda belirtilmiştir[6].

- SSB daha düşük su içeriğine sahiptir.
- SSB'nin çimento hamuru hacmi daha düşüktür.
- SSB genellikle çelik veya fiber donatı içermez.
- Bazı katkı maddeleri kullanılabilmesine rağmen, SSB uygulamalarında katkı kullanımı şart değildir.
- SSB tasarımında ince agregaya içeriği daha yüksektir. Agregaya en büyük tane çapı (D_{max}) daha küçüktür.

Samsun ve Tekirdağ'da yol yapımında kullanılan SSB'nin özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

Beton dayanım sınıfı: C30/37

Çevresel etki sınıfı: Belli bir çevresel etki sınıfı yok. Su/çimento oranı tüm çevresel etki sınıflarını karşılamaktadır. Donma-çözülme riski söz konusu ise bu etkiye göre tasarım yapılmalıdır.

Çimento içeriği: 300 - 315 kg / m³

Çimento tipi: CEM I 42,5 R

Mineral katkı: Samsun ve Tekirdağ'daki uygulamalarda kullanılmamıştır. Ancak, yüksek fırın cürufu ve uçucu kül kullanımı mümkündür.

Su / çimento: 0,33

Kıvam (çökme): 0 cm

Kaba ve ince agregaya içeriği: %52 - %55 iri agregaya (%10, 11,2 - 22,4 mm agregaya) ve %45 - %48 ince agregaya

D_{max} : 22,4 mm

Kimyasal katkı: Samsun ve Tekirdağ'daki uygulamalarda kullanılmamıştır. Genel olarak su azaltıcı katkı kullanımına gerek duyulmamaktadır. Donma-çözülme riski varsa hava sürekleyici katkı kullanılmalıdır.



Şekil 1: SSB'nin gözle kontrolü

Tasarımı yaparken agreganın gronölometrisinin düzgün oluşturulması gerekmektedir. Agreganın temiz olmasına dikkat edilmelidir. 0,25 mm elekten geçen malzeme %7'den fazla olmalıdır. Tane çapı 16 mm'den büyük agregaya kullanımı fazla olmamalıdır. Aksi takdirde ayrışma meydana gelebilir ve sıkıştırma istenilen seviyede gerçekleşmez.

4.2. Betonun Karıştırılması

TS 13515'e (TS EN 206 ulusal eki) göre geleneksel betonun minimum karıştırma süresi 30 saniyedir. SSB kuru kıvam bir beton türü olduğu için uygulamada karıştırma süresi en az 40 saniye olmalıdır. Karıştırma süresi ve performansı mikser tipine ve beton özelliklerine doğrudan bağlıdır. Çift milli karıştırıcıların performansı tatmin edici düzeydedir. Tava (pan) veya tek milli karıştırıcılar da üretimde kullanılabilir. Betonun ideal karıştırma süresini değerlendirmek için homojenlik testi yapılmalıdır.

SSB üretimi beton santral kapasitesininin, santral tipine bağlı olarak %30-%50 oranında azalmasına neden olur. Yani saatte 120 m³ üretim kapasitesi olan bir santralin kapasitesi 60 m³/saat seviyesine kadar düşebilmektedir. Bu durum betonun sevkiyatı ve birim maliyet açısından oldukça önemlidir. Kapasitenin azalması ve daha uzun karıştırma süresi üreticiye ilave maliyet getirmektedir.

4.3. Betonun Taşınması

SSB damperli kamyonlarla taşınır. Beton sevkiyat planı çok iyi organize edilmelidir, çünkü asfalt finişerin önü Şekil 3'te görüldüğü gibi uygulama esnasında boş bırakılmamalıdır. Yol kaplaması projelerinde süreklilik önemlidir. Özellikle kullanılan malzeme beton ise soğuk derz istenmeyen bir durumdur. Damperli kamyonun üstü her durumda branda ile kapalı olmalıdır. Betonun kıvam özellikleri hava koşullarından dolayı etkilenebilir. Branda bu etkiyi en aza indirmektedir. Sıcak hava koşullarında nakliye esnasında SSB içeriğindeki suyun buharlaşması veya soğuk/yağışlı hava koşullarında betonun su içeriğinin değişmesi kesinlikle istenmeyen bir durumdur. SSB uygulamalarında kıvam toleransı geleneksel betona oranla çok daha hassastır.

Betonun nakliye süresi 1 saati aşmamalıdır. Eğer priz geciktirici katkı kullanılırsa bu süre kabul edilebilir bir miktarda uzatılabilir. Hafif kamyonların taşıma kapasitesi 12 m^3 ile 16 m^3 arasındadır. Yük (beton) miktarı kamyonun dingil sayısı ve istiap haddi nedeniyle değişebilir.

Bir diğer önemli nokta, karıştırıcıdan betonun boşaltılması ve kamyonların yüklenmesidir. Şekil 2'de görüldüğü gibi yükleme işlemi beton transmikerlerindeki uygulamaya benzemektedir. Beton santrallerinin çoğu damperli kamyonu yükleme için uygun değildir. Karıştırıcı altındaki park etme ve yükleme alanı kamyonlar için dar olabilmektedir. Bu nedenle, SSB üretimine başlamadan önce gerekli revizyonlar yapılmalıdır.



Şekil 2: Damperli kamyonu beton yüklenmesi

4.4. Betonun Yerleştirilmesi

SSB, Şekil 4'te görüldüğü gibi asfalt tipi finişerler (serici) kullanılarak yerleştirilir. SSB'nin yerleştirilmesi için asfalt tipi finişerlerde bazı modifikasyonların yapılması gerekebilir. Genelde köy yolları sathi kaplama veya toprak yoldur. Uygulama sathi kaplama üzerine yapılacaksa zeminin kötü olduğu durumda yol tekrar kazılıp iyileştirme ve sıkıştırma yapılmakta, zemin kötü değilse doğrudan üstüne uygulama yapılmaktadır. Hem toprak zeminde hem de iyileştirilmiş sathi kaplamada beton dökülmeden önce yüzeyin mutlaka suya doygun hâle getirilmesi gerekmektedir.

Eski kaplamanın veya alt zeminin üzerine SSB yerleştirmeden önce yüzey ıslatılmalıdır. Doygun bir yüzey elde etmek için bu yeterlidir. Çok fazla su kullanmak SSB'nin kıvamını etkiler ve su/çimento oranını kısmen artırabilir. Yüzey ayrıca temiz olmalı ve yabancı maddeler içermemelidir.



Şekil 3: Betonun kamyonun finişer önüne boşaltılması

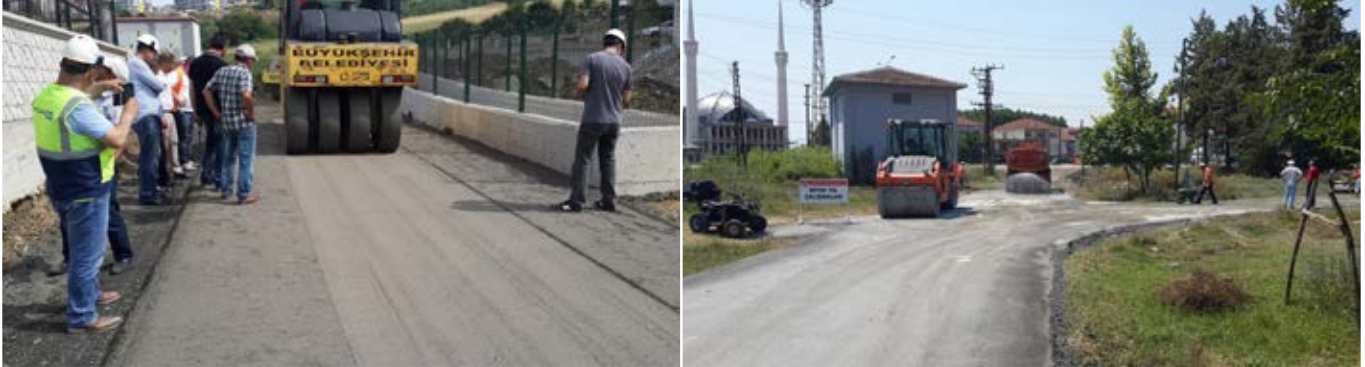


Şekil 4: SSB'nin yerleştirilmesi

4.5. Betonun Sıkıştırılması

SSB'nin sıkıştırılmasında titreşimli çelik tamburlar ve lastik tekerlekli silindirler kullanılır. Sıkıştırma süresi kritiktir. Zamanında sıkıştırma yapılmalıdır. Aksi takdirde sıkıştırma performansı yetersiz olabilmektedir. Beton yüzeyin sıkıştırılmış kalınlığı çoğunlukla en az 15 cm 'dir. Bu ebatla sıkıştırılmış bir kaplama elde etmek için yaklaşık 18 cm SSB yerleştirilmelidir. Uygulamada sıkıştırılmış kalınlık daha düşük ve geniş bir aralıkta çeşitlilik gösterebilir. Sıkıştırmadan sonra başlangıç kalınlığı %15-25 oranında azalmaktadır.

Uygulamada öncelikle lastik tekerlekli silindir kullanılır ve ardından titreşimli çelik tambur kullanılır (Şekil 5-6). Daha kalın kesitler için daha çok sıkıştırma gerekebilir. SSB projeleri için deneyimli operatörler çalıştırılmalıdır. Sıkıştırma seviyesi %95'in altında olmamalıdır. Uygulamada aşırı titreşimin yüzey çatlaklarına neden olabileceği görülmüştür.

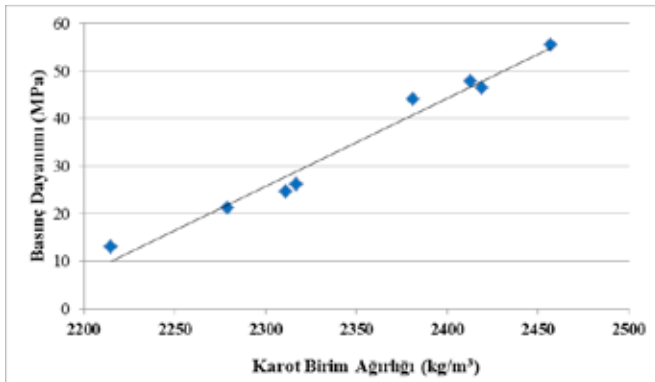


Şekil 5-6: SSB'nin sıkıştırılması

Uygulamalarda silindirlerin %30-40 eğimde istenilen performansı gösterdiği tespit edilmiştir. Finişerin serim yönü değiştirilerek uygulama yapılabilir. Rampa aşağı silindir ile sıkıştırma yapıldığında yığılmalar oluşabilmektedir.

Şekil 7'de sıkıştırma performansının beton basınç dayanımı üzerindeki etkisi görülmektedir. Beton birim ağırlığı SSB yoldan alınan karot numunelerinden hesaplanmıştır. Beton birim ağırlığının yani sıkıştırma performansının basınç dayanımını oldukça etkilediği çok nettir.

Tipik olarak 10 tonluk bir silindir, kaplama üzerinden 4-6 defa geçişi 15-25 cm kalınlığındaki SSB'nin %98 oranında sıkışmasını sağlamaktadır[1].



Şekil 7: Kuru birim ağırlık ve basınç dayanımı ilişkisi

SSB'nin sıkıştırılmasında ana problemlerden biri Şekil 8'de görüldüğü gibi kısıtlanmamış yan kenarlardır. SSB kaplama silindir ile sıkıştırılmaya maruz kaldığında yanall yönde hareket etme eğilimi gösterir. Bu alanlar doğrudan dingil yükü taşımaya da yol estetiğini bozmaktadır. Betonun kenarını şekillendirmek ve sıkıştırmak için, Şekil 9'da gösterildiği gibi finişerin her iki tarafına bir plaka yerleştirilebilir. Geçici bir kenar kısıtlaması kullanmak veya banketi 30 cm genişletmek çözüm olabilmektedir.



Şekil 8: Kısıtlanmamış yan kenarlar



Şekil 9: Kenar plakalarıyla modifiye edilmiş asfalt finişeri

4.6. Derzler

Birçok SSB uygulamasında derz uygulanmaz. Ancak; çatlak oluşumunu kontrollü şekilde azaltmak ve estetik bir görünüm sağlamak için derz yapılabilir.

4.7. Betonun Bakımı ve Kürü

Bakım ve kür süreci SSB'nin nihai dayanımı ve dayanıklılığı açısından son derece önemlidir. Kür betonun tasarım dayanımına ulaşması, tozuma ve çatlak oluşumu gibi yüzey bozukluklarının azaltılması için kritik önem taşımaktadır. SSB

içeriğinde az miktarda su olması kürü daha da önemli kılmaktadır[1]. Nihai sıkıştırmadan sonra mümkün olduğunca su veya kimyasal katkılarla beton yüzeyine kür uygulanmalıdır(Şekil 10).



Şekil 10: Betonun kimyasal malzeme (sol) ve su (sağ) ile kürü

Açık yüzey dokusunun derecesine ve yüzeyin emiciliğine bağlı olarak kimyasal kür uygulamasının miktarı konvansiyonel betona oranla 1,5 ila 2 kat fazla olabilir[2].

4.8. Yol Yapım Hızı

Bir adet asfalt finişeri, bir adet titreşimli çelik tambur ve bir adet silindir ile çalışan bir ekip günde ortalama 500 metre uzunluğunda SSB yol inşa edebilmektedir. 12 m³ SSB, 5 dakika gibi kısa bir süre içinde yerleştirilebilmektedir. Serici önü sürekli beslenebilirse, 8 saat içinde 1.000 m³ beton kolayca yerleştirilebilmektedir. Bu miktar beton ile genişliği 7 m ve kalınlığı 15 cm 1.000 m yol inşa edilebilir. Uygulamada bu değere, ancak çok sayıda damperli kamyonla sevkiyat yapılabiliyorsa ulaşılabilir. SSB yol nihai sıkıştırma işleminden sadece birkaç saat sonra hafif trafik için hizmete açılabilir. Şekil 11'de tamamlanmış SSB yol uygulaması görülmektedir.



Şekil 11: Tamamlanmış SSB yol (Samsun)

4.9. Testler

SSB performansını belirlemek amacıyla yapılan temel testler; basınç dayanımı (taze betondan alınan numuneler ve yerinde alınan karot numuneleri), eğilme dayanımı, birim ağırlık, hava içeriği, donma-çözülme direnci, aşınma direnci, kayma direnci ve yapışma direncidir.

Şekil 12'de görülen karot numunelerinden elde edilen basınç dayanımları sadece betonun performansını değil, sıkıştırma performansını da göstermektedir.

Şekil 13'te görülen nükleer yoğunluk ölçüm cihazı ile nem ve tahribatsız yoğunluk ölçümü yapılmaktadır. Yoğunluk ölçümü için doğrudan iletim veya saçılma yöntemleri kullanılır. Operatör ilgili yöntemi, malzeme tipi ve deney yapılan tabakanın kalınlığına göre belirlemektedir.

Şekil 14'teki kayma direnci ölçüm cihazı ile yol kaplamasının yüzey sürtünmesi ve kayma direnci ölçülmektedir.



Şekil 12: Beton karot numuneleri



Şekil 13: Beton yoğunluğunun nükleer cihazla ölçümü



Şekil 14: Kayma direnci ölçüm cihazı

5. DEĞERLENDİRME

SSB özellikle köy ve şehir içi yollar için ideal bir kaplama türüdür. Yerel yönetimler ve belediyeler son iki yılda SSB yol uygulamalarına yoğun ilgi göstermektedir. Bunun başlıca nedenleri SSB'nin hızlı, pratik ve düşük maliyetli bir yöntem olmasıdır. Yol yapım malzemesi olarak SSB kullanımı Türkiye'nin daha az miktarda bitüm ithalatı yapmasına katkıda bulunabilir. Çimento ve hazır beton üretiminde Avrupa'da ilk sırada dünyada ise ilk 5 ülke içinde yer alan Türkiye'nin yerli bir kaynağı kullanması stratejik bir önem de taşımaktadır. Petrol fiyatlarındaki dalgalanma asfalt yol birim maliyetini etkilemektedir. 2016 yılının ocak ayında İzmit rafinerisi çıkışlı bitüm 160/220'nin ortalama fiyatı 350 TL/ton iken 2017 yılında bu rakam 1.200 TL/ton'a yükselmiştir[7]. 3 kat fazla olan bu artışın yol yapım maliyetlerine etkisi oldukça yüksektir. Türkiye'nin 2015 yılı bitüm tüketimi yaklaşık 2,7 milyon tondur[8]. Ocak 2017 fiyatı ile bu miktar çarpıldığında 3.240.000.000 TL'nin ithal edilen bir malzemeye harcandığı gerçeği ortaya çıkmaktadır.

SSB yol uygulamasının önemli avantajlarından birisi de asfalt yol ekipmanlarının kullanılabilir olmasıdır. Yıllarca asfalt yola karşı alternatif bir yöntem olarak öne sürülen beton yol özellikle asfalt müteahhitleri tarafından tepki görmüştür. Türkiye, asfalt yol yapımında sadece ithal ürün olan bitüme değil, ayrıca yüzlerce asfalt müteahhitine ve binlerce asfalt yol ekipmanına da bağımlıdır. Oysa SSB yol uygulamaları asfalt müteahhitleri tarafından asfalt yol ekipmanları ile yapılabilmektedir. Samsun ve Tekirdağ'daki uygulamalar asfalt müteahhitlerinin SSB'ye karşı çok olumlu bir tavır aldığını da göstermiştir.

SSB yol uygulamalarına yönelik tasarım ve projelendirme rehberine acilen ihtiyaç duyulmaktadır. 2017 yılında Karayolları Genel Müdürlüğü tarafından beton yol şartnamesi yayınlanmıştır. SSB'nin kapsam dışı olduğu bu şartname güzel bir başlangıç olmuştur. Sonuç olarak hem SSB hem de konvansiyonel beton yollar Türkiye'nin üzerinde çok daha fazla durması gereken stratejik gündem konularıdır.

Kaynaklar

1. Harrington, D., Abdo, F., Adaska, W., Hazaree, C. V., Ceylan, H., and Bektas, F., "*Guide for Roller-Compacted Concrete Pavements*", InTrans Project Reports, Institute for Transportation, Iowa State University, 2010, USA
2. *ERMCO Guide to Roller Compacted Concrete for Pavements*, European Ready Mixed Concrete Association, 2013, Belgium
3. Yaman, Ö.İ. and Ceylan, H., Hazır Beton dergisi, May-June 2013, pp. 69-82
4. *Yerel Yönetimler Yıllık Faaliyet Raporu*, T.C. İçişleri Bakanlığı Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü, Ankara, 2016
5. T.C. Ulaştırma Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı (2016), *İstatistiklerle Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme (2003-2015)*, Ankara, 2016
6. *Production of Roller-Compacted Concrete*, Portland Cement Association, 2006, USA
7. <https://tupras.com.tr/bitum-fiyatlari-kronolojik>, Erişim Tarihi (01.02.2017)
8. Türkiye'de son 5 yılda yapılan asfalt uygulamaları ve bitüm tüketimi, <http://www.asnud.org.tr/asfalt.php?sayfa=25>, Erişim Tarihi (01.02.2017)



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

www.thbb.org

arge@thbb.org

0216 322 96 70

TÜRK YAPI SEKTÖRÜNÜN LİDER YAPI FUARI

TURKISH BUILDING INDUSTRY'S and REGION'S BIGGEST GATHERING



43. TURKEYBUILD YAPI FUARI İSTANBUL

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

18 - 22 NİSAN / APRIL 2020

TÜYAP - BÜYÜKÇEKMECE



T.C. TİCARET
BAKANLIĞI



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.

Hyve Build Fuarçılık A.Ş. | Tic. Sic. No: 758423 | Mersis No: 0947046442400015

YeniŞafak

Beton kalitesi ordan sorulacak



Geciktirilmiş günlerde İstanbul'da yaşanan 5,8'lik depremin bazı kritik yerlerin çökmesine yol açtı. Çabucaklı inşaatlarda, bu amaçla kurulan Danışma Merkezi, inşaa güvenliğine test edecek. Kurumları da hizmet vermesi planlanan birim, aynı zamanda alanda yerli teknoloji de geliştirmeyi amaçlıyor.

Değerlendirildiği gibi...
 Değerlendirildiği gibi...
 Değerlendirildiği gibi...

RAKİT YAVUZLUĞU
 Proje için...
 Rakit Yavuzluğ...
 Rakit Yavuzluğ...

KAĞANİ AKALINCI
 Akalinci...
 Kağanî Akalinci...
 Kağanî Akalinci...

MEHMET BEKİR
 Bekir...
 Mehmet Bekir...
 Mehmet Bekir...

DANIŞMANLIK İHTİYACINI KARŞILAYACAK
 Danışmanlık ihtiyacını karşılayacak...
 Danışmanlık ihtiyacını karşılayacak...



MEHMET BEKİR
 Bekir...
 Mehmet Bekir...
 Mehmet Bekir...

Türkiye

Hazır Beton Birliği Başkanı Yavuz Işık

DENETİM DIŞI BETON ÜRETİMİ YAPILIYOR

Depremlere karşı önlem alınmazsa büyük can ve mal kayıplarının yaşanacağına dikkat çeken Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) ve Türkiye Hazır Beton Birliği Başkanı Yavuz Işık "Yapılan araştırmalarda deprem yıkımlarının önemli nedenlerinden birinin standart dışı beton kullanılması, uygulama ve proje hataları olduğu görülmektedir. Depreme dayanıklı yapılara ihtiyaç olan ülkemizde hazır beton sektörünün en önemli sorunu bir kısım üreticinin denetim dışı, kalitesiz üretim yapmasıdır. Hazır betonun üretim sürecinin tamamını kapsayacak şekilde denetlenmesi, deprem ve diğer dış etkilere dayanıklı binalar üretmek için kaçınılmaz bir şarttır. Yeni yapıların oluşturulmasında ve kentsel dönüşüm ç...



Yavuz Işık

Türkiye



İNŞAAT SEKTÖRÜNDE CANLANMANIN İLK SİNYALLERİ ALINDI

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 Eylül Ayı Raporu'nu açıkladı. Önceki yılın aynı dönemine göre bütün endeksler artış sergilerken inşaat sektöründe 16 ay aradan sonra ilk kez canlanma yaşandı. Hazır Beton Endeksi 2019 Eylül Ayı Raporu'nun sonuçlarını değerlendiren Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) ve THBB Yönetim Kurulu Başkanı Yavuz Işık "Bütün endeksler önceki yılın aynı dönemine göre artış sergiledi. İnşaat faaliyetlerinde 16 ay aradan sonra ilk kez canlanma yaşandı" dedi.

YeniŞafak



Sektörde hareketlilik başladı



Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) Başkanı Yavuz Işık, "Hazır beton sektöründe hareketlilik başladı" dedi. Işık, "Hazır beton sektöründe hareketlilik başladı" dedi. Işık, "Hazır beton sektöründe hareketlilik başladı" dedi.

KONUT SAKINLIĞI ÖZELİK
 Konut...
 Konut...
 Konut...

GÜVEN ÖNEMLİ
 Güven...
 Güven...
 Güven...

Yüzde 5'lik büyüme hedefine ulaşabiliriz
 Büyüme...
 Büyüme...
 Büyüme...



Star

17 Ağustos 1999'dan bu yana 305 bin deprem daha oldu

TÜRKİYE Hazır Beton Birliği (THBB) Başkanı Yavuz Işık, "1999'dan bu yana 305 bin deprem daha oldu" dedi. Işık, "1999'dan bu yana 305 bin deprem daha oldu" dedi. Işık, "1999'dan bu yana 305 bin deprem daha oldu" dedi.

Bloomberg HT

HAZIR BETON ÜRETİMİ

TÜRKİYE'DE HAZIR BETON ÜRETİMİ

Bloomberg **0,63** DEVA **3,99** DGATE **3,66** DGGY

3 BİLİM İNSANI NOBEL HÜCRELERİN OKUNUŞU İLE İLGİLİ ÇALIŞMALARINI İLE ALDI

11:03 8 EKİ

Beton dayanımında AB ortalamasının üstündeyiz

Türkiye'de hazır beton sektörü diğer ülkelerle kıyaslandığında oldukça yeni. Birliğimizin temelleri hazır beton sektörünün Türkiye'de gelişmeye başlamasıyla birlikte atıldı. 1988'de yıllık 1.5 milyon metreküp betonun üretildiği Türkiye'de, son 30 yılda üretim artarak 2018'de 100 milyon metreküpe ulaştı. Türkiye'de hazır beton üretiminin yüzde 65'i üyelerimiz tarafından gerçekleştiriliyor. Bu oran oldukça yüksek olmakla birlikte yeterli görmüyoruz. Güvenli yapılaşmanın sağlanması için Türkiye'de üretilen tüm betonları denetlemeyi hedefliyoruz. Hazır beton sektörünü kuran ve geliştiren THBB, sektörümüzü bugün Avrupa'da ve dünyada örnek gösterilen bir sektör hâline getirdi. Avrupa Hazır Beton Birliği'nden (ERMCO) aldığımız verilere göre, Avrupa Birliği üyesi ülkelerin toplam üretim miktarı 230 milyon metreküpün üzerinde bulunuyor ve Türkiye tek başına 100 milyon metreküp beton üretiyor.

Türkiye'de kaliteli, yüksek dayanım sınıflarında ve dayanıklı beton kullanılması için uğraş veriyoruz. Birliğimizin çalışmaları, beton teknolojilerindeki ilerleme, bilgi ve yetkinliğin artması, Türkiye'de kaliteli yapılaşmanın oluşumuna büyük katkı sağladı. Bu sayede Türkiye'de kullanılan beton miktarı ve dayanım sınıfları yükseldi. Türkiye, C25/30-C30/37 ile C35/45 ve üstü dayanım sınıflarında AB ortalamasının üstünde yer alıyor.

Hazır beton araçlarının trafiğe çıkış saatleri düzenlenmeli

Türkiye ekonomisinde sorunlar devam ediyor ve benzer bir durum inşaat sektöründe de yaşanıyor. TÜİK tarafından açıklanan yeni milli gelir serisi 1999'a kadar geliyor. Toplamda 21 yılın değerlerine baktığımızda ilk çeyrekler bazında inşaat sektörü, küresel kriz yıl olan 2009'dan sonra en büyük düşüşü 2019 yılında yaşadı. Öte yandan inşaata girdi sağlayan imalat sanayi sektörlerinin kapasite kullanımı, mayıs ayı itibarıyla imalat sanayi ortalamasının yüzde 10 altına geriledi. Ka-



YAVUZ IŞIK

Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) ve THBB Başkanı

pasite kullanım oranları, 2018'e göre yüzde 13 azaldı. Bu yılın ikinci çeyreğine ilişkin göstergeler de ne yazık ki durgunluğun devam ettiğine işaret ediyor. Türkiye hızlı bir şekilde bu darboğazdan kurtulmak ve programda kendine belirlediği hedeflerini yakalamak istiyorsa, yapısal reformları hayata geçirmek zorunda. Artık başta zaman olmak üzere bütün kaynaklarımızı etkin kullanmak durumundayız. Yerli ve yabancı yatırımcının ekonomiye güven duymasını sağlayacak yapısal reformları zamanında hayata geçirebilen siyasi irade Türkiye'yi düze çıkarabilecektir.

Sektörümüzün en önemli gündem maddesini, beton kamyonlarının trafiğe çıkış saatleri ve operatörlerin eğitimi oluşturuyor. Belediyeler hazır beton tesisleri için şehir içinde yer gösteremiyor. Hazır beton taşıyan araçlar için özellikle büyük şehirlerde uygulanan trafiğe çıkış yasası teknik nedenlerden ötürü depreme dayanıklı yapıların inşasına engel teşkil ediyor. Uzun ömürlü ve depreme dayanıklı yapı üretimi için, betonun inşaatlarda zamanında ve tekniğine uygun şekilde işlenmesi gerekiyor. Kolon, kiriş gibi taşıyıcı yapı elemanlarının beton dökümlerinin bir seferde yapılması gerektiği için trafiğe çıkış saatlerinin Avrupa ülkelerinde olduğu gibi düzenlenmesi gerekiyor. Bu nedenle hazır beton şehir dışındaki alanlarda değil, özellikle şehir içinde ruhsatlandırılmak.

1.5 milyon konut 2023'e kadar dönüştürülecek

Türkiye'de 6.5 milyon konut dönüştürülecek. Acil öncelikli 1.5 milyon konutun dönüşümü ise, 2023 yılına kadar tamamlanacak.

YARIN, 17 Ağustos 1999'daki Marmara Depremi'nin 20. yıldönümü... Deprem kuşağında yer alan Türkiye'de kentsel dönüşüm çalışmaları genişletilirken, sektör temsilcileri de konut stokunun hızla yenilenmesi gerektiğine dikkat çekiyor. Gayrimenkul ve Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı Derneği (GYODER) Başkanı Feyzullah Yetgin, dönüşüm fırsatının iyi değerlendirilmeleri gerektiğini söyledi.

BAKANLIK TAKVİMİ AÇIKLADI

"Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, ülkemizdeki toplam 20 milyon konutun risk alanı içindeki 6.5 milyonunun dönüşmesi



gerektiğini, acil öncelikli 1.5 milyon konutun ise 2023'e kadar dönüştürüleceğini açıkladı" dedi. Türkiye Hazır Beton Birliği Başkanı Yavuz Işık da, 6.7 milyondan fazla konutun acil olarak yenilenmesi gerektiğine dikkat çekti.

Yıkmadan da depreme hazırlanabiliriz

TÜRKİYE İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Ferdi Erdoğan da, şunları söyledi: "2019'da yürürlüğe giren yönetmelikle kentsel dönüşüm şimdi başlıyor. Kentsel dönüşüm sürecinde binalar

depreme karşı güçlendirme çözümü iyi değerlendirilmeli. Binalar yıkılmadan da depreme hazırlıklı olamazsınız mümkün." Erdoğan, Enerji Kimlik Belgesi uygulamasından da bahsederek, bunun önemine vurgu yaptı.

KARAR.

İnşaat sektörü 16 ay sonra canlandı

İnşaat sektörü toparlanma sinyalleri vermeye başladı. THBB'nin Hazır Beton Endeksi Eylül Ayı Raporu'nda, inşaat faaliyetlerinde bir hareketliliğin başlamasına rağmen yaşanan sorunların sürdürüğü belirtildi. Raporda, sektörde 16 ay aradan sonra ilk kez canlanma yaşandığı vurgulandı.

■ İnşaat sektörü tekrar canlanma belirtisi gösterdi. Merkez Bankası'nın faiz indirim kararı sonrası önce kamu bankalarının daha sonra özel bankaların konut kredilerinin faiz oranlarını düşürmesi bu toparlanmada etkili oldu. İnşaat ve bağlantılı imalat ve hizmet sektörlerindeki mevcut durum ile beklenen gelişmeleri ortaya koyan Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) Hazır Beton Endeksi Eylül Ayı Raporu, inşaatı kalıcı bir iyileşmenin başladığını söylemek için henüz erken olduğunu, aynı zamanda önümüzdeki döneme ilişkin beklentinin yükseldiğini ancak kritik değer in altında kalınmaya devam ettiği ortaya koydu. Avrupa

ve Hazır Beton Birliği (ERMCO) ve THBB Yönetim Kurulu Başkanı Yavuz Işık, açıklanan raporun sonuçlarını şu şekilde değerlendirdi: "Bütün endeksler önceki yılın aynı dönemine göre artış sergiledi. İnşaat faaliyetlerinde 16 ay aradan sonra ilk kez canlanma yaşandı. Hareketlilik başlamış görünmekle birlikte inşaat sektörü oyuncularının güven sorunu devam etmektedir. Resmî rakamlara göre bir yıldır gerileyen inşaat sektörünün ekonomi içindeki payı yüzde 5.3'e geriledi. Durumumuzdur. Son 20 yılın verileri incelendiğinde ikinci çeyrekler bazında inşaat sektörü kriz yılları olan 2001 ve 2009 yıllarından sonra en kötü dönemini

geride bırakmıştır. İnşaatın bu durumu yalnızca kendisini değil tüm ekonomiyi olumsuz etkiliyor. Son açıklanan rakamlara göre inşaata girdi sağlayan imalat sanayi sektörlerimizin kapasite kullanımını, ağustos ayı itibarıyla, imalat sanayi ortalamasının yüzde 7.0 altındadır, yani inşaat geriledikçe imalat da zorlanmaktadır. İnşaat sektöründe yüzde 25'e yakın bir istihdam kaybı söz konusudur. Bütün bu rakamlar bize, Yeni Ekonomi Planı'nda belirlenen yüzde 5.0'lık büyüme hedefinin yakalanmaması, istihdam hedeflerinin tutturulması için inşaat sektöründe bu hareketliliğin artarak devam etmesinin gerekliliğine işaret etmektedir." **MELİK GEDİK**



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



Sistemle ilgili bilgi almak için

0216 322 96 70

www.thbb.org

KUM ISLAHI VE SU GERİ KAZANIM ÇÖZÜMLERİ

 Endüstriyel Kum  Geri Dönüşüm  Maden  Agregat  Su Geri Kazanımı

- Kum Islahı ve Su Geri Kazanımında Anahtar Teslim Çözümler
- Minimum Alan, Hızlı Kurulum, Maksimum Verimlilik
- Basit ve Sorunsuz Entegrasyon
- Aşınmaya Dayanıklı Uygulamalar



terex.com/washing

 **TEREX® MPS**

MADEN | AGREGA | ATIK VE GERİ DÖNÜŞÜM | ENDÜSTRİYEL MİNERALLER

GÜÇ. HASSASİYET. PERFORMANS.



TC1150 Konik Kırıcı

- Modüler, Taşınabilir ve Statik Kırma & Eleme Çözümleri
- Müşteri Odaklı Yedek Parça, Servis ve Bakım Desteği
- Tüm ekipmanlarınızın çalışma süresi boyunca verimliliğini en üst düzeye çıkarma ve işletme giderlerini kontrol altında tutma
- On yılların vermiş olduğu deneyim ve uzmanlık ile desteklenen özel bir global destek ağı sayesinde operasyonlarınızın sorunsuz bir şekilde çalışmasına yardımcı olacak çözümler

Web: www.terexmps.com

Terex Makina Satış A.Ş. /Ankara **Tel:** +90 312 354 90 90



CHRYSO



Betonda 100 yıl
üzeri performans istenince
akla gelen **CHRYSO®** olarak



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

projelerinden sonra yeni mega projemiz
1915 ÇANAKKALE KÖPRÜSÜ' ne

- OPTIMA 100
- OPTIMA 160-B
- OPTIMA 161

ürünlerimiz ile
katkı sağlıyoruz



TÜRKİYE
Katkılarımızla
Yükseliyor