

YAPI MAGAZİN

www.yapimagazin.com / Ocak 2020

İNŞAAT, MİMARLIK, MALZEME, YAPI TEKNOLOJİLERİ DERGİSİ



DOSYA: ENERJİ VERİMLİLİĞİ

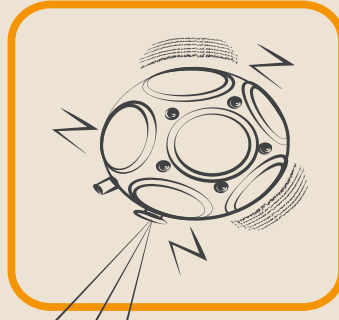


2020



ANDROİD APP ON
Google play

Download on the
App Store



**Türkiye'nin
İLK ve TEK
akredite - onaylanmış
test kuruluşu**



Façade Testing Institute

NB-2547

<http://www.fti-europe.com>

TAŞ
ÜSTÜNE
TAŞ KOYMAYA
GELİYORUZ

Akdağ®
MINERAL TAŞ YÜNÜ

Taşıyünü Çeşitliliği ve
Kalitesi İle Türkiye'de
Fark Yaratmaya
Geliyoruz!..

Ön Başvuru İçin:

0424 502 20 00

bilgi@akdagtasyunu.com

www.akdagtasyunu.com

  /akdagtasyunu

Elazığ Organize Sanayi Bölgesi 2. Yol No: 3 Elazığ / TÜRKİYE

Kariyer Medya Yayıncılık Reklamcılık
ve Tanıtım Hizmetleri Adına İmtiyaz
Sahibi Bayram Yıldız
bayram@yapimagazindergisi.com

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Sanem Ataman Yıldız
sanem@yapimagazindergisi.com

Editör

Elif Nur Bilgiç
info@yapimagazindergisi.com

Grafik – Tasarım

Muhammed Bilal Varol
varollgrafik@gmail.com

Abone ve Dağıtım Sorumlusu

Mustafa Yılmaz

Baskı

Sanatkar Ofset San. Tic. Ltd. Şti.
Maltepe Mh. Litros Yolu
2. Matbaacılar Sitesi 4NF/4-5
Topkapı – İstanbul
Tel: 0212 567 39 40

Baskı Tarihi

Ocak 2020

Yayın Türü

Yerel Süreli Yayın

Yönetim Yeri

Küçükyalı Mah. Bağdat Cad.
Hanımeller Sok. Manolya Apt. No:1
Kat:1 D:8 Küçükyalı-Maltepe/İstanbul
Tel: (0216) 367 0015
Web: www.yapimagazin.com
e-mail: info@yapimagazindergisi.com

Tüm ilanların sorumluluğu firmalara,
yazılardaki görüşler sahiplerine aittir.

info@yapimagazindergisi.com



Editör'den

Sürdürülebilir Dünya ve Sürdürülebilir Kalkınma İçin Sürdürülebilir Enerji Verimliliği

Enerjiye olan ihtiyacın her geçen gün daha da arttığı günümüz Türkiye'sinde petrol, doğal gaz ve kömür gibi fosil enerji kaynaklarına olan bağımlılık oranı çok yüksek. TMMOB Makine Mühendisleri Odası'nın yayınladığı Türkiye Enerji Görünümü 2019 Raporu, fosil yakıtlara

bağımlılığımızın birincil enerji tüketiminde 2017'de % 81, 2018'de %84,7 oranında olduğunu ortaya koyuyor. Rapor, sunduğu sonuçlarla tüm dünyayı ilgilendiren bir tehlikeye de işaret ediyor. Çünkü, fosil yakıtlardan elde edilen enerjinin tüketimi, hava ve çevre kirliliğine neden olarak, insan ve toplum yaşamını olumsuz etkiliyor. Hatta, iklim değişikliğine yol açarak, gezegenimizi de yok olma tehdiyle karşı karşıya bırakıyor. Tam da bu noktada, Avustralya'da Eylül ayından beri önüne geçilemeyen, 480 milyondan fazla canlıyı yok eden orman yangını, iklim değişikliğinin en acı sonuçlarından biri olarak dünya tarihine geçti.

Yaşadığımız dünyanın bir parçası olarak gezegenimizi, gezegenimizde nefes alan her bir canlının yaşamını korumak ve gelecek nesillere hayatlarını sağlıklı sürdürebileceği bir dünya miras bırakabilmek için hem bireysel olarak hem de sektör olarak üzerimize düşen sorumluluk büyük. Çünkü, ülkemizde tüketilen enerjinin büyük bir kısmı, binalarda tüketiliyor. Binalarımızda ihtiyaç duyduğumuz bu enerjinin önemli bir bölümü ise fosil kaynaklardan elde ediliyor.

Kalkınmanın temelindeki güç: Enerji

Enerji, sürdürülebilir dünyanın temeli olduğu kadar, sosyal ve ekonomik anlamda sürdürülebilir kalkınmanın da temelidir. Bilimin gelişimine ve binalarda, sanayide, ulaşımda hatta tarımda teknoloji kullanımındaki artışa bağlı olarak, enerjide önemli oranda tasarruf sağlanıyor. Ancak hala alınması gereken yollar var. Enerjinin büyük ölçüde fosil kaynaklardan elde edilmesi, gezegenimizdeki fosil kaynakların sınırlı olması, tüm dünyayı olduğu gibi Türkiye'yi de enerji politikalarını gözden geçirmeye, enerjiyi sürdürülebilir kaynaklardan elde etmenin ve daha verimli kullanmanın yollarını aramaya yöneltiyor. Devletimizin yasalaştırdığı kanunlar ve yönetmeliklerle yetkilendirilmiş, danışmanlık hizmeti sunan şirketlerin her geçen gün artması, binalar için Enerji Kimlik Belgesi zorunluluğu, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nca hazırlanan 2017-2023 Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı, bu çerçevede önemli sonuçlar doğuracaktır.

Sektörde 17'nci yılına giren Yapı Magazin dergisi olarak bizler de üzerimizdeki sorumluluğun bilinciyle yeni yılın ilk sayısını, sürdürülebilir kaynaklardan enerji üretiminin önemi ve Türkiye'deki durumuna da ışık tuttuğumuz "Enerji Verimliliği" dosyasına ayırdık. Dosyamız kapsamında, röportaj yaptığımız Türkiye İMSAD Başkanı Ferdi Erdoğan ve Enerji Verimliliği Derneği Başkanı Murat Kalsın, 2017-2023 Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı'na dair önemli bilgiler verdi. Binalarımızın çatı ve cephelerinde gerçekleştirilecek birtakım uygulamalarla enerji tasarrufu hatta, enerji üretimi sağlamanın yollarını ÇATIDER Yönetim Kurulu Yaşar Şenal ile konuştuk. Enerji verimliliğinde yalıtımının önemini İZODER Yönetim Kurulu Levent Pelesen'den dinledik. Türkiye'de ve dünyada enerji verimliliği uygulamalarını karşılaştırmalı olarak değerlendiren EYODER Yönetim Kurulu Başkanı Cihan Karamık, İtalya'da yaygın olan Beyaz Sertifika uygulamasının Türkiye'de hayata geçmesinin beklendiğini ifade etti. Binaların enerji ihtiyacını azaltmak adına, tasarım aşamasında mimarların göz önünde bulundurması gereken önemli detayları da Özyeğin Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Öğretim Üyeleri Neşe Ganiç Sağlam, Ece Kalaycıoğlu Özdemir ve Touraj Ashrafiyan ile masaya yatırdık.

Hayatınıza bilgi kaynağı olmak dileğiyle,
Keyifli okumalar...

İÇİNDEKİLER

Haberler 4/27

- 04** İnşaat Malzemeleri Sanayisi 2020 Yılına Büyüme Ümidiyle Başladı
- 06** Çimentonun 9 Aylık Verileri Açıklandı
- 08** Geleceğin Şehirleri Daha Çok Teknoloji, Daha Az Kaynakla İnşa Edilecek
- 12** Ayvaz'ın Amerikan Standartlarına Uygun Üretim Yeteneği ASME Tarafından Onaylandı



Dosya: Enerji Verimliliği 31/61

- 32** ENVER Genel Başkanı Murat Kalsın: "En Çevre Dostu Enerjiyi Kullanmak, Üretilen Enerjiyi En Az Kayıpla Kullanmaktır"



- 36** Arz Güvenliği, Uluslararası Rekabet ve Çevre İçin Enerji Verimliliği

- 42** Bina Enerji Verimliliğinde BIM, Kilit Role Sahip
- 46** İZODER Başkanı Levent Pelesen: Konutlarda Enerji Tasarrufu Yalıtımla Başlar
- 50** Güneş Enerjisinden Elektrik Üretiminde Çatıların Önemi Büyük



- 54** İklim ve Bina Fonksiyonuna Uygun Tasarım Kararları Enerji Maliyetlerini Azaltıyor

Emlak Projeleri 62/69

- 62** Şehrin Göbeğinde, Gürültüden Uzak, Huzurlu ve Yemyeşil Bir Yaşam: Greenist
- 64** Başkentin LEED Gold Sertifikalı İlk ve Tek Konut Projesi: Park MOZAIK
- 66** Asmalı Bahçe Şehir'de Üçüncü Etap Teslimleri Başladı
- 68** SOTCA'dan "Tamamlanmış En İyi Müstakil Konut" Ödüllü Proje: Kendo Kemer Evleri Sitesi

Mimar Köşesi 28/30

- 28** 2020'de Teknoloji ve Doğadan İlham Alan Mimari Ürünler Öne Çıkacak



- 29** Enerji Tasarrufunu Destekleyen Mimari Detaylar, Cam ve Çeliğe Ruh Kazandırıyor: iyzipark/iyzico Ofis Projesi

- 30** Kente, Geçmişe, Var Olana İtinallı Bir Dönüşüm Projesi: Tersane İstanbul



Ürün Tanıtımı 70/76

- 70** Daikin'den Çevre ve Bütçe Dostu Premix VZ Kombi
- 73** Qis Polimax ile Çatlaksız, Boşluksuz, Mükemmel Yalıtım
- 74** Mutfaklarda Kış Dekorasyonunu Günsan'la Tamamlayın
- 76** Dış Cephe Kaplamaları İçin Akıllı Yapıştırıcı Sistemi: Bostik Paneltack

Fuar 77/80

AKDAĞ TAŞ YÜNÜ	1	DEMİRDÖKÜM	11	MITSUBISHI ELEKTRİK KLİMA	67
ARÇELİK	35	DOKA KALIP	19	NİMEÇATİ	23
ASSAN ALÜMİNYUM	63	EGGER	15	ODE	59
AVRASYA- KAPI- CAM- PENCERE	78	FTI	ÖN K. İÇİ	QIS YAPI KİMYASALLARI	73
BERDAN CIVATA	17	HACI AYVAZ	13	PERİ KALIP İSKELELERİ	65
BLANCO	5	HYVE- 43. YAPI FUARI	79	ROCKER YAPI KİMYASALLARI	45
BOSCH GÜVENLİK SİSTEMLERİ	57	İNŞAAT KONUT KONFERANSI	77	SAMSUNG	41
BUDERUS	61	İZOCAM	53	SARAY ALÜMİNYUM	ARKA K. İÇİ
CHRYSO	A.KAPAK	KARGROUP	7	UNICERA	75
ÇİMSA	69	LAYHER İSKELE	71	VAILLANT	49
DAIKIN	80	MERCEDES - KAMYON	25		

İnşaat Malzemeleri Sanayisi 2020 Yılına

Büyüme Ümidiyle Başladı

Türkiye İMSAD, Aralık 2019 Sektör Raporu'na göre, 2020 yılında inşaat malzemeleri sanayisinin yüzde 1-2 oranında büyümesi bekleniyor. Büyümenin temel belirleyicisi olarak yurt içi talep görülürken, ihracatın da 23 milyar dolara ulaşacağı öngörülüyor.

Raporda, yeni ekonomi programı ile yüzde 5 ekonomik büyümenin hedeflendiği 2020 yılında, büyümenin temel belirleyicisi olarak yurt içi talep görülüyor. 2020 yılında özel tüketim harcamaları ile özel yatırım harcamalarında büyüme beklentisi bulunuyor. Ancak hane halkları ile özel sektörün mevcut borçluluk seviyeleri itibarıyla büyümele- rin hedeflerin altında kalması söz konusu. Bu nedenle Türkiye ekonomisinin 2020 yılında yüzde 3,5-4,0 arasında bir büyüme göstermesi bekleniyor. Merkez Bankası'nın faiz indirimleri ve Türk Lirası'nın göreceli olarak istikrarlı kalmasının da iktisadi faaliyetleri destekleyeceği öngörülüyor.

2020 yılında konut ve konut dışı bina talebinin 2019 yılının üzerinde gerçekleşecek. İlk el konut satışları 2020 yılında 525 bin seviyesine kadar yükselebilecek. Ancak bu olası talep 2020 yılında mevcut stokların eritilmesine katkı sağlayacak. Bu nedenle yeni inşaat işleri seviyesinin zayıf kalmaya devam etmesi bekleniyor. 2020 yılında büyük kamu projelerinin bitmiş olması da yavaşlatıcı etki yapacak. Kamunun bazı demiryolu projeleri dışında önemli kamu yatırımlarının kalmadığı görülüyor. 2020 yılında deprem ile ilişkili yenileme ve güçlendirme faaliyetlerinin yanı sıra belediyelerin yatırım harcamalarında da artışlar bekleniyor. İnşaat malzemeleri sanayi iç pazarının



2020 yılında inşaat sektörü büyüme beklentisine bağlı olarak reel bazda yüzde 1-2 büyümesi bekleniyor. Ayrıca 2020 yılında bazı alt sektörlerde büyümele- rin başlayacağı, bazı alt sektörlerde ise küçülmelerin yavaş- layarak süreceği öngörülüyor. İhracat malzemeleri sanayi ih- racatı ise 2020 yılında daha iyi küresel koşullara sahip olacak. Ancak jeopolitik gerginlikler ih- racatı zorlaştıran unsur olacak. 2020 yılında inşaat malzemeleri ihracatı temkinli bir yaklaşımla 23 milyar dolara ulaşacak.

İnşaat Sektörü Güven Endeksi 3,9 puan arttı

İnşaat sektörü güven endeksi yılı artış ile kapattı. İnşaat sek- törü güven endeksi temmuz-a- ralık döneminde kasım ayı hariç kademeli ve temkinli bir artış gösterdi. İnşaat sektörü güven endeksi aralık ayında yeniden 3,9 puan arttı. İnşaat sektörü güven endeksinde yaşanan bu artış mevcut işlerin ve alınan siparişlerin de artışı ile destek- lendi. Böylece inşaat sektörü güven seviyesi 61,5 puan ile yılı en yüksek seviyesinde kapattı.

Mevcut inşaat işleri seviyesi 3,6 puan yükseldi

İnşaat işleri mevcut seviyesin- de temmuz-ekim döneminde önemli bir iyileşme yaşandı ve mevcut işler 13,5 puan artış gösterdi. Mevcut inşaat işleri seviyesi kasım ayında geriledi. Aralık ayında ise mevcut inşaat işleri seviyesi yeniden bir ön- ceki aya göre 3,6 puan birden arttı. Mevcut inşaat işlerinde ta- mamlanan işler sonrası yeniden bir artış gerçekleşti. Yeni alınan işler mevcut işleri destekledi. Ekonomideki göreceli toparlan- ma ve özellikle faiz oranlarında- ki düşüşler inşaat sektöründeki işlere gecikmeli olarak olumlu katkı vermeye başladı.

Yeni alınan inşaat işleri seviyesi 4,1 puan arttı

İnşaat sektöründe alınan yeni iş siparişleri 2019 yılı temmuz ayında ilk kez aylık bazda artış gösterdikten sonra ağustos-e- kim döneminde de yükseldi, ka- sım ayında geriledi. Aralık ayın- da ise yeni alınan işler seviyesi bir önceki aya göre 4,1 puan bir- den arttı. Satışlardaki hızlanma yeni iş siparişlerini de olumlu etkilemeye başladı.

Eviye: BLANCO SITY XL 6 S
Armatür: BLANCO VIU-S

BLANCO SITY / BLANCO VIU Eviye ve Armatür konsepti ve buna uygun aksesuarlarla mutfakta tek tek renk vurguları ayarlamak artık oldukça kolay. BLANCO SITY XL 6 S eviye, büyük hacimli XL yıkama haznesi ile karakterizedir. Eviye ve Armatür konseptinin özel cazibesi, çekici aksesuar seti ile birlikte sunulmaktadır. Esnek kesme tahtası SITYPad, damlalık yüzey geometrisi ile mükemmel bir şekilde uyum sağlar; Takılabilir SITYBox kase, çok fonksiyonlu kullanım sunar. Özel vurgular, aksesuarların taze renkleridir. Limon, kivi, portakal veya lav grisi. Özellikle tavsiye edilen, BLANCO VIU-S Armatür ile kombinasyondur. Kompakt ve modern model, hortumları aksesuarlara uyacak şekilde dört farklı rengi ile bir arada temin edilebilir, esnek bir duş hortumuna sahiptir. Valfin çalışması, takılabilir püskürtme, yan kol ve enerji tasarrufu sağlayan soğuk çalıştırma fonksiyonu ile rahat ve güvenlidir. Özellikle tavsiye edilen, BLANCO VIU-S Armatür ile kombinasyondur. Kompakt ve modern model, hortumları aksesuarlara uyacak şekilde dört farklı rengi ile bir arada temin edilebilir, esnek bir duş hortumuna sahiptir. Valfin çalışması, takılabilir püskürtme, yan kol ve enerji tasarrufu sağlayan soğuk çalıştırma fonksiyonu ile rahat ve güvenlidir.

Kombinasyon Örnekleri

Eviye: BLANCO SITY XL 6 S beyaz / lav gri
Armatür: BLANCO VIU-S krom / lav griEviye: BLANCO SITY XL 6 S alüminyum / portakal
Armatür: BLANCO VIU-S krom / portakalEviye: BLANCO SITY XL 6 S kaya gri / kivi
Armatür: BLANCO VIU-S krom / kiviEviye: BLANCO SITY XL 6 S anthracite / limon
Armatür: BLANCO VIU-S krom / limon

Çimentonun

9 Aylık Verileri Açıklandı



TÇMB Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Tamer Saka

TÇMB

TÜRKİYE ÇİMENTO MÜSTAHSİLLERİ BİRLİĞİ

Türkiye Çimento Müstahsilleri Birliği tarafından çimento sektörü Ocak-Eylül dönemi verileri açıklandı. 2018 yılının ilk aylarında beklenenden sıcak geçen kış ayları sayesinde, 2018 yılı ilk 6 ayında satışlar ön-

görülenden fazla artış göstermişti. Ancak 2019 yılında mevsimselliğin getirdiği olumsuz durum ve geçen yılın son dönemindeki küçülmenin devam eden etkisiyle, çimento iç satışlarında daralma yaşandı. Bölgesel olarak iç satış-

Çimento sektörünün Ocak-Eylül dönemi verilerine göre; çimento sektörü ihracat gelirinde yüzde 46'lık artış yaşanırken, üretilen çimentonun yüzde 19,7'si ihracata konu oldu.

larda daralmanın en düşük olduğu bölgeler Doğu Anadolu ve Güney Doğu Anadolu Bölgeleri oldu.

Çimento Sektörü İhracatla Nefes Aldı

Açıklanan son verilere göre Türkiye genelindeki konut satışları Eylül ayında bir önceki yılın aynı ayına göre %15,4 oranında artarak 146 bin 903 oldu. Çimento sektörü iç pazarındaki daralmayı değerlendiren TÇMB Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Tamer Saka, "Faizlerin düşürülmesiyle inşaat sektöründe yaşanacak olumlu gelişmelerle birlikte sektörümüzün iç satışlarının pozitifte döneceğini umut ediyoruz. TÜİK verilerine göre, sektörün 2019 yılının ilk 9 ayında çimento ve klinker toplam ihracatını en çok artırdığı ülke Kamerun olurken; bu ülkeyi Fildişi Sahili ve Gine izledi. Bu dönemde çimento ihracatı % 46,1 oranında artarak 8,6 milyon ton, klinker ihracatı ise %111 artarak 9 milyon ton olarak gerçekleşti. Sektörün toplam ihracat değeri bu dönem için %46 artışla 676 Milyon Dolar olmuştur. TÇMB Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Tamer Saka, "Son 2-3 yıldır bizim için en önemli pazar ABD'dir. Özellikle burada artan inşaat faaliyetlerinin ihracatımıza olumlu etkisi olmuştur. Diğer önemli pazarlarımız Gana ve İsrail'dir" şeklinde konuştu.



Ar-Ge, Kaliteli Üretim, Yenilikçi Yaklaşım, Rekabetçi Ürünlerimiz ve Grup İştiraklerimiz ile Yapının Her Yerinde Size Çözüm Üretiyoruz



kar Agrega
kar Beton
Elemanları

kar Beton
kar Kim
YAPI KİMYASALLARI

kar Asfalt
kar Dem
DEMİR

kar Kireç
kar Yapı



@kar_group /kargroup1 /kargrouptr www.kar.biz.tr

444 9 527
KAR

Geleceğin Şehirleri Daha Çok Teknoloji, Daha Az Kaynakla İnşa Edilecek



2050 yılında dünya nüfusunun üçte ikisi şehirlerde yaşayacak ve var olan şehirlere yeni şehirler eklenecek. Bu daha fazla konut ve daha fazla yol ihtiyacının doğması anlamına geliyor. Şehirlerin gelecek yıllarda daha yaşanabilir olması ve tüm bu sorunlara çözüm üretmek için inşaat sektörünün tüm paydaşları Autodesk İnşaat Sektörünün Geleceği Zirvesi'nde bir araya geldi.

Zirve'de yaptığı konuşmada, BM tarafından yapılan araştırma sonuçlarına değinen Autodesk Türkiye Ülke Lideri Murat Tüzüm, "Birleşmiş Milletler'in ortaya koyduğu araştırmalar, 2050 yılında dünya nüfusunun 10 milyar olacağını ve bunun yaklaşık 7 milyarının şehirlerde yaşayacağını gösteriyor. Bu oran Türkiye için de geçerli olup, nüfusun yüzde 86'sının yani 82 milyon kişinin şehirlerde yaşayacağı öngörülüyor. Bu da daha fazla yiyecek, daha fazla su, daha fazla konut, daha fazla üretim, daha fazla ulaşım, daha fazla enerji ve daha fazla altyapı demek." dedi.

İhtiyacı karşılamak üzere inşaat sektörünün 2050 yılına adım adım yaklaşırken, dünya genelinde her gün yaklaşık 13 bin konut inşa edilmesi gerektiğini, bunun yanı sıra dünyanın çevresini her yıl 30 kez dolanacak uzunlukta yollar ve tren raylarına ihtiyaç olacağını belirten Tüzüm: "En önemlisi de tüm ihtiyaçları daha az kaynak kullanarak, daha az atık ve daha az karbon emisyonu

salacak şekilde karşılayıp, çevreye dost bir ekosistem inşa etmeliyiz. Bugün dünyada küresel ölçekte toplam atığın yüzde 30'unu inşaat sektörü üretiyor. Kısıtlı doğal kaynaklar da göz önüne alınca bu durum, daha az olumsuz etki yaratacak şekilde inşaatlar yapılması için sektöre bir çağrı niteliğinde" ifadelerini kullandı.

4 Trilyon Dolar değerinde varlık iklim değişikliği nedeniyle tehdit altında

İklim değişikliği sorununa dikkat çeken Autodesk Mimarlık, Mühendislik, İnşaat (AEC) ve Üretim Bölüm Müdürü Naji Atallah ise, "Binalar su tüketiminin yüzde 25'ini gerçekleştiriyor ve global enerjinin yüzde 40'ı çevre inşasında kullanılıyor. Dünyada 4 trilyon dolar değerinde varlık, iklim değişikliği nedeniyle tehdit altında bulunuyor. Birleşmiş Milletler, 2050 yılına kadar 5 milyon insanın susuzluk sorunu yaşayacağını açıkladı. Bu nedenle ürünlerimizi tasarlarken tüm dünyayı tehdit eden iklim değişikliğinin etkilerini de göz önünde bulunduruyoruz" diye konuştu.

Üç günde sürdürülebilir ve daha yeşil binalar

Konuşmasında, geleceğin binalarının ve yollarının daha modüler olacağını ve eskiyen bölümlerin kolaylıkla değiştirilerek yenilenebileceğini vurgulayan Atallah, "Prefabrik parçalar fabrikada üretilerek inşaat alanında birbirine monte edilecek. Örneğin Hollanda'da bir aile işletmesi olan Van Wijnen şirketi, otomasyonu kullanarak çok daha uygun fiyatlarda, sürdürülebilir, modüler evleri sadece üç günde yapmaya başladı. Bu evler hem gün ışığından daha fazla yararlanıyor hem de bahçe kullanımına sahip. Daha az atık ve maliyetle üretilen bu evler güneş enerjisi sistemiyle kendi enerjilerini kendileri üretiyor. Birleşmiş Milletler'in açıkladığı verilere göre, dünyada enerji tüketiminin üçte ikisi ve karbondioksit salınımının yüzde 70'inin şehirlerden kaynaklı olduğu düşünüldüğünde bu ve benzer evlerin ne kadar sürdürülebilir olduğu daha iyi anlaşılabilir" diyerek sözlerini sonlandırdı.

AGT ile, Doğanın Ruhunu

İç Mekanda Hissedin



Ağaç ve orman ürünleri sektörünün öncü markası AGT, yeni parke koleksiyonları ile yeni yılda da doğadan aldığı ilhamı zengin renk seçenekleri, zamansız ve elegant tasarım anlayışı ile iç mekanlara taşıyacak.

Uluslararası pazarlarda mobilya, dekorasyon ve inşaat sektörlerine MDF, MDF-LAM, panel, profil ve parke üreterek, 5 kıtada 80'den fazla ülkede faaliyet gösteren AGT, yeni sezonda Effect, Natura, Natura Plus, Natura Line ve Bella parke serilerine eklenen yeni, ilham verici dekorları kullanıma sunuyor.

AGT'nin ilhamını yeryüzünün eşsiz güzelliklerini sunan coğrafi harikalarından alan "Effect Elegance" parke serisi, sekiz farklı dekor seçeneği ile doğayı ayaklarınızın altına seriyor. "Atlas" Afrika kıtasının kuzeybatısındaki Atlas Dağları'nın benzersiz tonlarını yansıtırken, "Elbruz" buzul kayaların manzarasını dekorasyonunuzla buluşturuyor. "Logan" ile yaşam alanlarınızı gün batımının huzur veren tonlarına büründürebilir, "Nirvana" ile mistik bir atmosfere kavuşabilirsiniz. "Everest" zirvelerden gelen esintiyi, "Toros" Akdeniz'in eşsiz

doğasını, "Rosso" dağlarda batan güneşin romantizmini, "Solaro" Capri'deki Monte Solaro'nun sisli sabahlarını iç mekanlarınıza taşıyor. Patentli Uniclick kilit sistemi sayesinde, kullanışlı bir tasarıma sahip olan "Effect Elegance", Register Emboss Sac, AC4 ve AC5 aşınma sınıfı, 15 ve 20 yıl ürün garantisi gibi kullanıcı dostu özellikleriyle dikkat çekiyor.

AGT'nin laminat parke serisi Natura ise yeni sezonda trend yaratan renk ve desen seçeneklerine "Bergama", "Patara" ve "Likya" dekorlarını ekliyor. İlhamını UNESCO Dünya Miras Listesi'ndeki Bergama Antik Kenti'nden mitolojide Apollon'un önemli bir kehanet merkezi olarak ün yapmış olan Patara'dan ve "Işık ülkesi" anlamına gelen Likya Antik Kenti'nden alan yeni dekorları, AC3 aşınma sınıfı, yüksek çizilme dayanımı ve uygulama kolaylığı sağlayan kolay kilit sistemi özellikleri ile uzun ömürlü bir kullanım sunuyor.

Yenilikçi ve zamansız doğallık: Natura Plus ve Natura Line

Natura Plus ve Natura Line serilerine eklenen yeni "Salda Meşe" ve "Gala Meşe" dekorları ise AC4 aşınma sınıfıyla 15 yıl garanti sunuyor. Dayanıklılık ve üstün performans özelliklerinin yanı sıra göz alıcı renk tonlarıyla uygulandığı her yere ışık ve enerji katan "Salda Meşe" ve "Gala Meşe" dekorları üstün yüzey desenleri ve dokuları sayesinde yenilikçi ve zamansız bir tasarım ruhunu iç mekanlarınıza taşıyor.

Detaylardaki zarif incelik: Bella

AGT'nin ilhamını çiçeklerin zarafetinden alan Bella serisi, incelikleri detaylarda arayanlara hitap edecek 4 yeni dekorla yeni sezonu karşılıyor. "Manolya", "Defne", "Gardenya" ve "Begonya"; doğanın sanatsal mucizeleri olan çiçekleri doğal renk paletleri ile zeminlere yansıtıyor. Ekonomik çözümler sunan Bella serisi AC3 aşınma sınıfına sahip.

Emlak Termal Kent Yalova, DemirDöküm Nitromix ile Isınacak

Çevreye saygılı, sürdürülebilir, ekonomiye uygun, yenilikçi ve yoğunlaşılabilir ürün grubuyla tüketicilerin doğal gaz faturalarını kontrol altına alan Demirdöküm, Yalova'nın Armutlu İlçesi'nde yükselen Emlak Termal Kent Yalova Projesi'nin de tercihi oldu. Projenin tamamlanma aşamasındaki 403 konutluk birinci kısmında Demirdöküm Nitromix Yoğuşmalı Kombiler kullanıldı.



Türkiye'nin ilk kombi ve yoğunlaşılabilir kombi üreticisi Demirdöküm; tüketici beklentilerini geniş ürün gamı ile karşılamaya devam ediyor. Üstün teknolojiye sahip ürünleriyle Türkiye'de ve dünyanın 50 ülkesinde ısı konforu sunan Demirdöküm, Marmara Bölgesi'nde özel bir karma yaşam projesi olan Emlak Termal Kent Yalova'nın da tercihi oldu. Projenin ilk aşamasında 403 konut Demirdöküm teknolojisiyle ısınacak.

Son dönemde yapılan yatay mimariye uygun en büyük projelerden biri olan; termal suyu, sosyal donatıları ile Marmara Bölgesi'nin cazibe merkezi ol-

maya hazırlanan projenin imza töreni Demirdöküm Ceo'su Alper Avdel, Satış Direktörü Ufuk Atan, Toplu İşler Müdürü Yunus Emre Küçükergör, Emlak Planlama İnşaat Proje Yönetimi Genel Müdürü Hüseyin Karaca, Emlak ve Pazarlama Müdürü Muharrem Sarıdoğan ve diğer yöneticilerin katılımıyla gerçekleşti.

Düzenlenen imza töreninde, mimarisi ve sosyal olanakları ile öne çıkan Emlak Termal Kent Yalova'da yer almaktan mutluluk duyduklarını belirten Demirdöküm Ceo'su Alper Avdel, "Demirdöküm olarak 65 yıllık tecrübemizin ışığında ürettiğimiz geniş ürün gamımız ve satış sonrası

hizmetlerimizle sektördeki konumumuzu güçlendiriyoruz. Pazar lideri olduğumuz kombi, panel radyatör, şofben ve termosifon ürünlerimizle Türkiye'nin birçok bölgesindeki marka projelerinde ilk tercih olmaya devam ediyoruz. Öte yandan 3 yıldır ürün gamımıza kattığımız merkezi sistem klima (VRF) ürün gamımızla birçok AVM, hastane ve fabrika projelerinde yer almaktan mutluluk duyuyoruz" dedi. Emlak Planlama İnşaat Proje Yönetimi A.Ş. Genel Müdürü Hüseyin Karaca ise, Türkiye ısıtma sektörünün en köklü firması olan Demirdöküm ile olan iş birliklerinden memnun olduğunu söyledi.

Yeni

DEMİRDÖKÜM ATROMİX

Minimum Boyut,
Maksimum Tasarruf!

Yüksek verim sağlayan teknolojisi, kullanıcı dostu kontrol paneli ve kompakt boyutu ile DemirDöküm yoğuşmalı ailesinin yeni üyesi.



Kompakt boyut
Düşük m²
alanlarda da
çok rahat
kullanım



Yüksek verim
Yoğuşma
teknolojisi ile
maksimum
tasarruf



**Kullanıcı
dostu
kontrol
paneli**

Ayvaz'ın Amerikan Standartlarına Uygun Üretim Yeteneği

ASME tarafından Onaylandı

Ayvaz, altı aylık yoğun bir çalışma sürecinin ardından; özellikle enerji sektöründe uluslararası standartları belirleyen ASME'den (Amerikan Makine Mühendisleri Birliği) sertifikasını aldı.



Ürün ve hizmet kalitesinde standartlarını her geçen gün yükselten Ayvaz, markasını küresel ölçekte daha ileriye taşımak için yeni bir adım daha attı. Şirket özellikle güç çevrimi ve enerji sektöründe dünya çapında kabul gören standartları belirleyen Amerikan Makine Mühendisleri Birliği'nden "ASME" sertifikasını aldı.

Konuyla ilgili açıklama yapan Ayvaz İcra Kurulu Başkanı Serhan Alpagut; ASME standartlarının birçok devlet ve şirket tarafından zorunlu hale getirildiğini, şirket olarak ASME sertifikası ile enerji sektöründe daha büyük hedeflere doğru yol almayı planladıklarını söyledi. Alpagut, "Şirket olarak ASME'den sertifikamızı alarak sektörde yine bir ilki gerçekleştirdik.

Sertifikalarımızı, onay sürecinin başından beri büyük emek ve özveri gösteren ekip arkadaşlarımız sayesinde, altı ay gibi rekor denilebilecek bir sürede aldık. Ayvaz Kalite Güvence ve Kontrol Müdürü Erkan Altuğ, Proje Müdürü Abdülkadir Okumuş, Proje Mühendisi Tuncay Güler, Kalite Güvence ve Kontrol Şefi Buğra Kozanlı, Kaynaklı İmalat Ekip Lideri Durdu Özdemir ve Ar-Ge ve Kaynak Mühendisi Ümit Şentürk'e teşekkürlerimi sunuyorum" dedi.

"Bu yetkinlik ile daha büyük projeler için çalışacağız"

ASME sürecini başından beri yakından takip eden Ayvaz Proje Müdürü Abdülkadir Okumuş, şirket olarak enerji sektöründeki pek çok uluslararası proje ve yatırımı hedefleyerek bu sürece girdiklerini söyledi. ASME

sertifikasının bir ürüne veya ürün grubuna değil, tüm imalat ve kalite sistemine verildiğini belirten Okumuş, "ASME'den sertifika almak, Amerikan standartlarına uygun olduğunuz anlamına geliyor. Kompansatör, buhar kapalı veya esnek metal hortum fark etmez; bu sertifika ile Ayvaz'ın Amerikan standartlarına uygun olarak üretim yapabilme yeteneğini belgeledik. ASME; firmaları tasarım, malzeme seçimi ve kullanımı, kaynak sistemleri ve teknolojisi, kaynakçı yetkinliği, imalat ve kalite kontrol süreçlerinin uygulanması gibi konularda denetliyor ve bu denetimlerin neticesine bağlı olarak üretim ve kalite standartları yetkinliği veriyor. Biz ASME'den almış olduğumuz bu yetkinlik ile daha büyük projeler için çalışacağız" dedi.



70 ylluk BAŞARI.

Ayvaz... 1948 yılında küçük bir imalathane olarak yola çıkan ve bugün dünyanın dört bir tarafına imzasını atan dev bir şirket. Ürünleri, çözümleri ve sektöre kazandırdığı ilk'lerin yanı sıra; insana verdiği değerle bugünlere gelebilmiş kocaman bir aile...

Öyle bir aile ki... Yüzlerce ferdiyle birlikte tam 70 yıldır, gece gündüz demeden çalışıyor... Tam 70 yıldır, yapılmayanı yapmak hedefiyle, **emeği teknolojiyle buluşturuyor.**

 **AYVAZ**
www.ayvaz.com

70. yıl kısa filmimizi
seyretmek için
barkodu
okutunuz.



Kompansatör

Esnek Metal Hortum

Seviye Kontrol

Kondenstop

Vana

Yangın Grubu

Yalıtım Grubu

Yeni EGGER Dekoratif Koleksiyonu, Yepyeni Fırsatlarla Sizleri Bekliyor

Ahşap bazlı malzeme sektörünün lider üreticilerinden EGGER, Şubat 2020’de yeni Dekoratif Koleksiyonu’nu pazara sunmaya hazırlanıyor. Mimarlar, üreticiler ve bayiler yeni koleksiyonla birlikte “daha fazla”nın gücünü keşfederken; tüm müşteri gruplarına daha fazla olanak, daha fazla ilham, daha fazla dekor, daha fazla servis ve yeni EGGER Dekoratif Koleksiyon mobil uygulamasıyla daha fazla erişim sunulacak.



Yeni EGGER Dekoratif Koleksiyonu Şubat 2020’de pazarda yerini alıyor: Mimarlar ve üreticiler yeni koleksiyon ile fırsatları yakalamaya artık daha hazırlıklı olacak.



Yeni EGGER Dekoratif Koleksiyonu ile “daha fazla”nın gücünü keşfedin: Daha fazla olanak, daha fazla ilham, daha fazla yüzey seçeneği, daha fazla servis ve yeni koleksiyon mobil uygulamasıyla daha fazla erişim.

Her geçen gün, mimarlar ve üreticiler için yeni zorlukları beraberinde getirirken; projelerin zamanında ve en iyi şekilde uygulanması, müşteri memnuniyeti sağlanması en önemli odak noktaları arasında yer alıyor. Yeni EGGER Dekoratif Koleksiyonu’nun bu amaçla mükemmel bir araç görevi göreceğini belirten Mobilya ve İç Tasarım Ürün Pazarlama ve Pazarlama Direktörü Hubert Höglauer, “Üç yıllık ulaşılabilirlik süremize bağlı olarak başarılı dekorlarımızı ürün yelpazemizde tutmaya devam ediyoruz. Öte yandan, yeni ürün geliştirme çalışmaları için yaklaşık %30’luk bir alan ayırdık. Böylece güvenilirlik ve süreklilik sözümüzü tutarken en son gelişmeleri de yakından takip ediyorumuz” sözleriyle devam etti.

EGGER Dekoratif Koleksiyonu’nun gelişimi

EGGER tarafından yapılan açıklamada, yeni Dekoratif Koleksiyon’un lansmanından önce bazı önemli noktalar belirtilerek; dekor yelpazesinin, mevcut başarılı dekorlarla yeni trendlerin birleşiminden oluştuğunun altı çizildi.

Hubert Höglauer, “Basılı çalışma araçlarının ne kadar önemli olduğunu biliyoruz ancak bu araçlar, müşterilerimize mümkün olan en iyi yönlendirmede bulunma konusunda zaman zaman yetersiz kalıyor. Bu sebeple birçok özelliği kendi bünyesinde bir araya getiren yeni koleksiyon uygulamamızla, verdiğimiz hizmetleri eksiksiz hale getirdik ve müşterilerimizin

koleksiyona her an dijital olarak ulaşmasını hedefledik” dedi.

Yeni koleksiyonla birlikte, tezgah ürün yelpazesinin de tamamen yenilerek, yeni ürünler koleksiyona dahil edildi. Yeni koleksiyonda, bilinirliği yüksek düz kenarlı Postforming ve Feelwood tezgahların yanı sıra Kompakt Laminat tezgahlar ve PerfectSense Topmatt tezgahlar da yer alıyor.

Hubert Höglauer, koleksiyonla ilgili sözlerini “Yeni EGGER Dekoratif Koleksiyonu mimarlara ve üreticilere muhteşem fırsatlar sunuyor. Hedefimiz, mobilya ve iç tasarım alanındaki trendleri takip eden tasarım ve uygulamalar için olabilecek en iyi ve kapsamlı çözümü sunabilmek,” ifadeleriyle noktaladı.

**Ayağınızın altı sağlam,
çatınız güvenli.**

www.egger.com/roofingboard



EGGER Roofing Board, her binada son dokunuşu oluşturur.
EGGER Roofing Board hafifliği, yüksek yük taşıma kapasitesi, küçük boyutu ve inovatif kenar profilleriyle en iyi korumayı sağlayan ergonomik bir çatı levhasıdır.

MORE FROM WOOD.

E EGGER

BTM, Eko- Verimlilik

Projelerini Anlattı

Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV)'nin ilkinin İzmir'de düzenlediği Yeşil Başarı Öyküleri'nde panelist olarak yer alan BTM, "İzmir'de Eko-verimlilik projelerinin yaygınlaştırılması" programındaki deneyimlerini paylaştı.



Ege Bölgesi Sanayi Odası (EBSO)'nın katkılarıyla gerçekleşen Yeşil Başarı Öyküleri etkinliği, İzmir'de temiz üretimde farklı öncü modellerle başarılı örnekler sunan firmaları konuk etti. 1970'lerden sonra Sanayi Devrimi'nin ortaya çıkması; plansız ve hızlı bir şekilde artan sanayi kolları, nüfusta meydana gelen hızlı artış ile birlikte, doğal kaynakların hızla azalması, küresel ısınma, kirliliğin yükselmesi gibi çevre ve insan sağlığını tehdit eden sorunlar ortaya çıkardı.

Birleşmiş Milletler Hükümetler Arası İklim Paneli'nin (BMHİP) 2018 yılında açıkladığı raporda, gelecek 20 yıl içinde sanayi öncesi döneme göre ortalama 1,5°C'lik bir artış gösteren sıcaklık yükselişi durdurulamadığı takdirde, iklim krizinin geri dönülemez bir noktaya ulaşacağı belirtiliyor. Küresel çapta daha önce görülmemiş düzeyde yeni önlemler almak, daha önce görülmemiş çapta ekonomik kaynakları harekete geçirmek, küresel ısınmadaki artışın 1,5° C ile sınırlanabilmesi için zorunlu hale geldi. Bu nedenle günümüzde çevre ile ilgili konuların, ekonomik ve

sosyal politikalardaki belirleyici rolünün giderek artmasıyla birlikte, enerji ve hammadde gibi kaynakların temininde ve tüketiminde, verimliliğin önemi artık kaçınılmaz bir gerçektir.

BTM Ar-Ge Merkezi Müdürü Nur Çakı, küresel rekabette avantaj elde etmek isteyen firmalar ve KOBİ'ler için yol gösterici nitelikteki sosyal sorumluluk, çevre ve Ar-Ge kapsamında örnek teşkil eden projelerini, TTGV tarafından düzenlenen, sürdürülebilir temiz üretimde başarılı uygulamaların anlatıldığı "Yeşil Başarı Öyküleri" panelinde katılımcıları ile paylaşma imkânı buldu. Çakı, BTM'nin kurulduğu günden bu yana müşterilerinin artan ihtiyaç ve taleplerini sadece ekonomik ürünlerle değil; aynı zamanda çevreci, doğayı ve canlıları koruyan, katma değeri yüksek ve inovatif ürünlerle karşılamayı hedeflediklerini belirtti. Bu hedef doğrultusunda; Ar-Ge Merkezi çatısı altında oluşturduğu proje ekipleri ile birlikte; kalıcı organik kirleticilerin terk edilmesi, uçucu organik bileşiklerin ve radyoaktif maddelerin etkilerinin azaltılmasına yönelik projelerinin yanında, atıkların geri dönüşümü, enerji

ve hammadde verimliliği gibi eko-verimlilik (temiz üretim) projelerini hayata geçirdiklerini ifade eden BTM Ar-Ge Merkezi Müdürü Nur Çakı, BTM'nin gerçekleştirdiği projelerin, globalde büyük markaların tedarik zincirinde de büyük önem taşıdığını ve küresel rekabette başarının temel taşı olarak görüldüğünü söyledi.

Sosyal sorumluluk projelerindeki deneyimlerin, başarı hikâyelerinin, rekabette elde edilen avantajlar ve sürdürülebilirlik yol haritası ile stratejilere ilişkin bilgilerin paylaşıldığı panelde, "İzmir'de Eko-verimlilik projelerinin yaygınlaştırılması" programındaki deneyimlerini de paylaşan Nur Çakı, bu uygulamaların BTM'ye sağladığı avantajları; atık miktarının ve bertaraf maliyetlerinin azaltılması ile birlikte depolama ve nakliye masraflarında düşüş, geri dönüştürülmüş malzeme kullanımı nedeniyle, hammaddeye olan bağımlılığın azaltılması, enerji tasarrufu, çevreye duyarlı, yaşam döngüsü içerisinde çevresel etkileri azaltılmış inovatif ürünler sunma olanağı olarak belirtti.

Dünyanın En Uzun Köprülerini Taşıyan Civataları Üretiyoruz

Dün (2016) Avrupa'nın en uzun ikincisi olan

İzmit Körfezi Köprüsü Ankrajları Japon IHI için Üretildi.

Bugün (2019) Dünyanın 2023 m ile en uzun olan

Çanakkale Köprüsü Ankrajları Koreli Deilim+SK için Üretildi.

Yarın Dünyanın her yerinde, her büyüklükteki

Mega Projeler Bağlantı Elemanlarında Çözüm Ortağıyız.

10 m Boy-780kg/ad-M110-10.9



10 m. boyda 780 kg ağırlıkta civatalardan yapılmış Ankaraj Kafesi



BERDAN
CIVATA & SOMUN

Tarsus - Mersin Organize Sanayi Bölgesi 5. Cadde No:6, 33540, Tarsus/Mersin

Tel: +90 324 676 44 90 - Faks: +90 324 676 44 93

info@berdancivata.com www.berdancivata.com



Biyofilik Tasarımın Dünya Örneklerinden Biri:

İstanbul Hava Limanı

Dünya mimarisinde son dönemde etkisini artıran biyofilik tasarım, havalimanlarında da kendisini gösteriyor. İnsanların doğaya duyduğu özlemin mimarideki yansıması olarak ortaya çıkan 'biyofilik tasarım' kavramının şekillendirdiği dev projeler, bir yandan yolcu memnuniyetini artırırken bir yandan da çevrenin korunmasına fayda sağlıyor. İstanbul Havalimanı mimari tasarımıyla dünyada bu akımın öncüleri arasında gösteriliyor.



Dünyada son yıllarda imza atılan büyük havalimanı projeleri, bu akımın izlerini taşıyor. Artık dünyanın önde gelen altyapı ve üstyapı projelerinde çevreye saygı, doğanın korunması ve enerji tasarrufu gibi unsurlar en fazla önem verilen konuların başında geliyor. Doğayı merkeze alan projelerde de özellikle ağaç malzeme kullanımının ciddi yaygınlaştığı görülüyor.

Yıldız Entegre Pazarlama ve Kurumsal İletişim Müdürü Ercan Şahin, gelecek dönemde bu tarz projelerde ağaç malzemenin kullanım alanının gün geçtikçe artacağını; geçmiş dönemde beton ve çeliğin ağırlıklı tercih edildiği yapılarda artık ağaç malzeme odaklı bir anlayışa geçileceğini öngörüyor.

Dünyanın önde gelen yaşam dergilerinden Conde Nast Traveller'ın da geçtiğimiz günlerde havalimanlarındaki bu dönüşümü konu

aldı. Yıldız Entegre'nin de ürünleriyle yer aldığı İstanbul Havalimanı da dünyada bu akımın temsilcileri arasında gösterilirken, 'oyunu değiştiren' havalimanlarından biri olarak dünyaya lanse edildi. Güneş ışığını içeri alan mimarisi sayesinde ciddi oranda enerji tasarrufu sağlayan proje içerisinde, yoğun ağaç malzeme ve bitki kullanımı dikkat çekiyor.

Dünyanın en büyük şelalesi

Dünyada bugün faaliyete geçen çok sayıda havalimanı projesinde bu akımın unsurlarını görmek mümkün. Bunlar arasında Singapur'daki Changi Havalimanı biyofilik tasarımla adeta özdeşleşmiş durumda. Havalimanı içerisinde yoğun bitki kullanımı göze çarparken, proje içerisinde yer alan şelale de bugün dünyada kapalı alanda bulunan en büyük şelalesi unvanını elinde bulunduruyor.

'Denizyıldızı' resmi olarak açıldı

Biyofilik tasarıma sahip projelerden birisi de Çin'deki Beijing-Daxing Havalimanı. Geçtiğimiz günlerde resmi açılışı yapılan ve ilk uluslararası uçuşa ev sahipliği yapan Zaha Hadid imzalı proje, tasarımı yüzünden 'denizyıldızı' lakabıyla anılıyor. Projedeki en dikkat çekici ayrıntı ise tavana yerleştirilmiş güneş panelleri.

8.5 milyar dolarlık yatırıma, ağaç malzeme

Bu yılın başında jeotermal enerji sistemi sayesinde LEED Gold sertifikası almaya hak kazanan Chicago O'Hare Havalimanı bünyesinde yer alacak yeni terminal binası da özellikle yoğun iç ve dış cephelerindeki ağaç malzeme kullanımıyla havalimanı mimarisine farklı bir boyut kazandırıyor. Jeanne Gang imzası taşıyacak ve toplam yatırım bedeli 8,5 milyar doları bulacak çalışmaların 2023 yılında başlaması planlanıyor.



doka

Kalıp Uzmanı.

150 Yıllık Tecrübe

Bağlı olduğumuz Umdasch Grubu'nun 150. yılını kutlamanın gururunu yaşıyoruz.
Doka kalıp ve iskele sistemlerini seçtiğiniz için teşekkür ederiz.

İstanbul | T 0 262 751 50 66 | F 0 262 751 50 05 | turkiye@doka.com
www.doka.com/tk



Doka Sistemleri

Şantiyeleri Akıllandırıyor

Doka, şantiyedeki verimliliği artırmak için sunduğu dijital çözümlerle sektöre yön vermeye devam ediyor, dijital teknolojilere yatırım yaparak hem geleceğin iş modellerini tasarlıyor hem de bugünün iş verimliliğini artırıyor.



Doka Kalıp İskele Genel Müdürü Ender Özatay

Akıllı şantiye, akıllı asistanlar ve akıllı planlama olmak üzere üç ayrı alanda sektöre dijital yenilikler sunan Doka, şantiye süreçlerini optimize etmek ve şantiyelerde artan verimlilik seviyelerine katkıda bulunmayı hedefliyor.

Betonarme yapıların planlama, yapım ve operasyonu için lider açık platform sağlayıcısı olmayı amaçladıkların ifade eden Doka Kalıp İskele Genel Müdürü Ender Özatay "Dünyada inşaat pazarı 10 trilyon dolar ve yaklaşık 180 milyon kişi inşaat sektöründe çalışıyor. En yüksek dijital dönüşüm finansal servisler, perakende ticaret, hizmet servisleri sektörlerinde. Dijitalleşmenin en az inşaat, madencilik ve enerji sektörlerinde gerçekleştiğini görüyoruz. İnşaat sektöründe düşük dijitalleşme nedeniyle yaklaşık %40 verimlilikle çalışıldığını düşünüyoruz" diyerek bilgi verdi.

Doka ile dijitalleşen şantiyelerde verimlilik artıyor

Akıllı şantiye, akıllı asistanlar ve

akıllı planlamalarıyla ilgili bilgi veren Ender Özatay, "Bu teknolojilerle hedeflenen; şantiyede iş akışını kolaylaştırmak, daha fazla şeffaflık sağlayabilmek ve daha kaliteli bir inşaat süreci oluşturabilmek. 2018 yılında başladığımız dijital dönüşüm çalışmalarımızın ilk meyvelerini 2019 yılında vermeye başladı. Doka, dijital dönüşümü "dream -design -deliver" (hayal et -dizayn et -hayata geçir) diyerek yola çıktı. Bu teknolojilerle hedeflenen; şantiyede iş akışını kolaylaştırmak, daha fazla şeffaflık sağlayabilmek ve daha kaliteli bir inşaat süreci oluşturabilmek. Doka'nın dijitalleşmeye yönelik yenilikleri bu yıl Bau-ma'da tanıtıldı" diyerek sözlerine devam etti.

Dijitalleşme alanında Doka'nın öne çıkan yenilikleri şöyle:

Concremote: Betonda kalıp söküm sürelerinin belli aralıklara bağlı olarak değil, canlı ve dijital ölçümlerle belirlenmesi yoluyla şantiyelerde işin hızlandırılmasını sağlayan sistemdir. Buna göre, be-

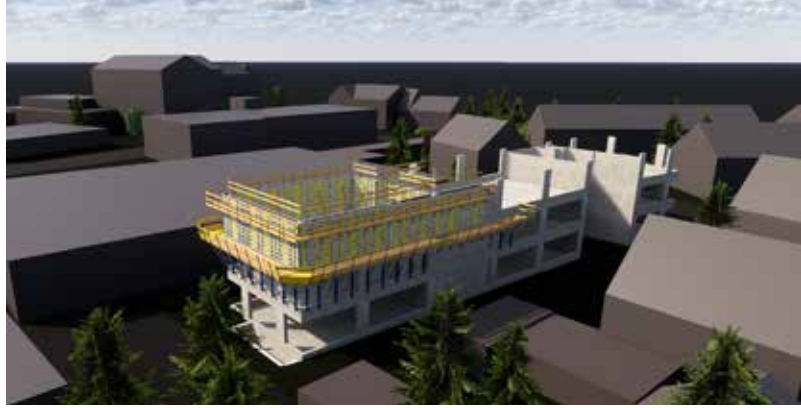


tonun yüzeyine sensörler bırakılıyor. Sensör bir sunucuya (Server) sinyal gönderiyor. Sunucu, gelen veriyi işliyor ve betonun ulaşması gereken dayanıma ulaşmış olduğunu gözlemliyor. Beton istenilen dayanıma ulaştığında da kalıbın sökülebileceğine dair cep telefonuna SMS veya tablet bilgisayarlara e-mail yolu ile sinyal gönderiliyor. Akıllı telefonlar için sistemin uygulaması da bulunuyor.

Yapı Bilgi Modellemesi (Building Information Modelling - BIM):

BIM ile bir yapının tasarım sürecinden yapımının tamamlanması ve bakım onarımına kadar tüm proje bilgileri koordine edilebiliyor. Tüm yaşam döngüsü için dijital veriler, tek bir merkezi konumdan yönetiliyor. Bu yaklaşım, bir yapının inşaatında yer alan mimarlar, müteahhitler, tasarımcılar, kalıp uzmanları ve diğer tüm paydaşlar arasında etkin bir etkileşimi ve otomatik, şeffaf bir veri alışverişi imkanı sağlıyor. Her zaman, her yerde paydaşlar en son verilere kolayca erişerek ve projeyi normal inşaat sürecinde mümkün olan daha sorunsuz bir şekilde koordine edebiliyor.

Doka Contact: Kalıp üzerine yerleştirilen çiplerle betonun bulunduğu yer, konum varsa dökülmüş betonun sıcaklığı gibi verilerin aktarımı ve bu bilgilerin işlenmesini sağlayan sistem. Tesisteki tescilli bir platform ve IoT sensörleri ile Doka Contact, doğrudan şantiyeden canlı veriler alınmasına olanak sağlıyor. Platform, şantiyedeki faaliyetleri yönetiyor; inşaat süreçleri için en iyi uygulamaları belirlemek ve uzun vadede maliyet ve zamanın düşürülmesine yardımcı olmak için veri öngörülerini sunuyor. Malzeme ve personel de uygulama tarafından planlanabiliyor. Sensör sistemi ise, planlamaya dahil edilen şantiyeden canlı performans verileri elde edilmesini sağlıyor. Bu, inşaat firmalarına hedefleriyle ulaştıkları durumu gerçek zamanlı olarak karşılaştırma imkanı sağlarken şantiyede değişen koşullara da proaktif olarak yanıt verebilme imkanı sunuyor. Böylelikle inşaat firmaları şantiye verilerine dayanarak iş akışlarını ve rekabet edebilirliklerini iyileştirebiliyorlar.



Remote Instructor (Uzaktan kalıp eğitmeni): Herhangi bir ihtiyaç anında VR teknolojisiyle şantiyeye, Doka uzmanlarına her an uzaktan ulaşabilme imkanı sunarak ihtiyacın hızlıca giderilmesini, böylece iş akışının sektöre uğramamasını sağlıyor.

e-ticaret: Shop.doka.com: Ulusal ve uluslararası kalıp firmaları içinde internet üzerinden satışa geçen ilk firma olan Doka, web sitesi Shop.doka.com'a girip kaydolan inşaat firmalarına, satın alınacak ürünün seçiminin yapıp ödemesi tamamlandıktan sonra, 24 saat içinde sipariş

ettikleri ürünü sevk etme taahhüdü veriyor. Şu an H20 ahşap giriş, D2 masa tipi iskele sistemleri, koruyucu ızgara, korkuluk dikmesi gibi ürünlerimizin satışı yapılıyor. Site üzerinden verilecek siparişler aynı zamanda fiyat olarak da daha avantajlı. E-ticaret adresine Instagram üzerinden de ulaşmak mümkün.

Akıllı döküm: Doğru kalıba doğru betonun dökümünün takibi için yapılan dijital uygulamadır.

Kolay kalıp planlayıcı: Kalıp miktarının, malzeme listesinin, envanterin cep telefonu uygulaması aracılığıyla yönetimidir.

Geleneksel Seyahatlerinin 12'ncisinde Nimeçatı,

Rotayı Bangkok'a Çevirdi

Nimeçatı, geleneksel seyahatlerinin 12'ncisinde rotayı Uzak Doğu'ya çevirdi ve bu defa Bangkok – Pattaya'daydı. 20-27 Ekim 2019 tarihleri arasında gerçekleşen seyahat, katılımcıları için tam bir dinlenme ve motivasyon kaynağı oldu.



Seyahatte ilk durak, Tayland'ın başkenti, aynı zamanda en büyük şehri Bangkok'tu. Halk dilinde Krung Thep, yani Melekler Şehri olarak anılan, Doğu'nun Venedik'i de denilen Bangkok, görülmeye değerdi. Bangkok'ta iki gün süren gezide, şehrin dünyaca ünlü Budist tapınakları ziyaret edildi. Bangkok gezisi, Cha Praya nehir turu ile sonlandırıldı. Seyahatin bir sonraki durağı ise Pattaya oldu. Pattaya'da Mercan Adası'na yapılan gezi ve çekişmeli tavlama turnuvası da, seyahatin en kayda değer zamanlarındandı.

Zorlu geçen bir yılı aşkın sürenin ardından düzenlenen seyahat, Nimeçatı iş ortakları için dinlen-

dirici ve motive edici bir etkinlik oldu. Yıllar önce bu seyahatlere başlarken Nimeçatı'nın yola çıkış amacı, iş ortakları ile daha güçlü olduğunu hissetmek ve onlara hep birlikte daha güçlü olduklarını hissettirmektir. Şartlar ne olursa olsun, iş dünyasının oyuncularına düşen görev, güven esaslı olarak çalışmak. Son dönemde yaşananlar bu gerçeği bir kez daha gösterdi. Diğer taraftan, çalışırken ihtiyaç duyulan moral ve motivasyona sadece Nimeçatı'nın sahip olması yetmez. Bunları iş ortaklarıyla birlikte oluşturmalı ve paylaşmalıydı.

Nimeçatı her zaman, "Büyümek yetmez, büyütme de gerekir" ilkesi ve sorumluluğuyla hareket



etti. Bunun bir yansıması olarak, "Moral bulmak yetmez, moral vermek de gerekir" dedi ve 2019'da da "Birlikte daha güçlüyüz" inancıyla oluşturduğu seyahatlerine devam etti.

Muhteşem 4'lü



Ürüne değer katan bilgidir.
Çatı ve yalıtıma dair ürün ve
uygulama bilgilerinin adresi Nimecati...



Knauf, Eko-İnovasyon Felsefesiyle Sürdürülebilir Dünyaya Katkı Sağlıyor

Sürdürülebilir madencilik ve gelecek nesillere daha sağlıklı bir dünya bırakma misyonuyla hareket eden Knauf, eko-inovasyon felsefesiyle geliştirdiği ürün ve üretim teknolojilerini inşaat sektörüyle de bir araya getirerek sürdürülebilir dünyaya katkı sağlıyor.



Knauf Genel Müdürü Ali Türker, "Knauf olarak özellikle kömür kullanan enerji santrallerinin baca gazlarında ortaya çıkan sülfür gazının çevre etkilerini minimize etmek için yapılan global çalışmalarda ortaya çıkan yan ürünleri, inşaat sektöründe sürdürülebilir bir şekilde kullanmak için çalışmalar gerçekleştirdik. Knauf, Babcock Noell ile birlikte sentetik alçı teknolojisini geliştirerek, yapay alçı üreten ilk sistemleri inşa etmiştir. Geliştirilen proses ile elde edilen yan ürünler kullanılarak maden girdilerini azaltmaya yönelik sentetik alçı teknolojisi ile dünyaya sürdürülebilir yapı teknolojileri sunuyoruz. Knauf, günümüzde küresel olarak birkaç milyon ton sentetik alçıyı, inşaat malzemelerinin üretiminde ikincil girdiler olarak kullanmaktadır. Bu kazan-kazan yaklaşımı ile enerji üretimi sonucunda doğaya salınan sülfür emisyonları kontrol altına alınırken, baca gazı sülfürsüzleştirme (FGD) işleminde yan ürün olarak ortaya çıkan kalsiyum sülfat, doğru şekilde işlenerek

sürdürülebilir yapıların inşası da sağlanmaktadır" dedi.

Türker, "Atmosfere salınan sıcak gazlar hem çevresel etkileri hem de tesis verimlilikleri açısından olumsuzluklar içermektedir. Doğru mühendislik ve teknolojilerin uygulanması ile geri kazanılabilen ve üretim süreçlerinde tekrar kullanılabilen atık enerji hem daha çevreci hem de daha ekonomik bir üretim ekonomisi yaratarak, milli ve doğal kaynakları korumaktadır. Bu farkındalıkla Knauf, global üretim tesislerinde kullandığı ko-jenerasyon ve rejenerasyon teknolojileri ile çevresel etkisini minimuma indirme gayretini sürdürürken, inovasyon ve teknoloji yatırımları ile eko-inovasyonu bir kurum kültürü olarak yaşatmaktadır. Geri kazanımı bir üretim felsefesi haline getiren Knauf, sadece enerji geri kazanımını değil, tescilli markası olan ve modern yapılarda sıkça kullanılan Alçıpan® ürünü girdilerini de doğru mühendislik uygulamaları doğrultusunda geri kazanmakta ve üretim girdilerini azaltarak çevresel etkilerini minimuma indirme

çalışmalarını sürekli iyileştirmektedir. Knauf ürünlerinin sahip olduğu ve yetkin uzman ekiplerince hazırlanan EPD Belgeleri ile çevresel ürün performansları deklare edilmekte, madenden çıkartıldıkdan sonra geçireceği ürün yaşam döngüsü süresince tüm çevresel etkisi ve geri kazanım etkileri hesaplanmaktadır."

Öte yandan dünya üzerindeki her 10.000 litre suyun sadece 2,5 litresinin içilebilir nitelikte olduğunun altını çizen Knauf Genel Müdürü Ali Türker, tasarruf edilen her damla suyun sonraki nesillere sağlıklı, sürdürülebilir bir dünya bırakmak için önem taşıdığını belirtti. Knauf'un modern yapı teknolojilerinde su kullanımına da odaklandığını aktaran Türker, "Sürekli iyileştirmekte olduğu kuru yapı sistemleri ile yapı imatları sırasındaki su kullanımını azaltarak sektörel çevresel etkileri minimize ederken, üretim hatlarındaki geri kazanım ve yağmur suyu kullanımı teknolojileri ile de çevre etkilerini minimuma indirebilecek global çalışmalarına her yıl yenilerini ekliyoruz" dedi.



Gün gelir, 24 saat kontak kapatmaz.

Arocs'un gücü kuvveti yerinde. Toprak yollar, ağır yükler, zorlu yokuşlar ona vız gelir. Bu yüzden madende kimse onunla boy ölçüşemez. Arocs'u yakından görmeniz için sizi Mercedes-Benz bayilerine bekliyoruz.

Mercedes-Benz

Trucks you can trust.



Form İmzalı Yerli Isı Pompaları, AVM'lerin Tercihi Oldu

İklimlendirme sektörünün öncü firmalarından Form Şirketler Grubu'nun iştiraklerinden Form Endüstri Ürünleri, yenilikçi ve çevre dostu ürünleriyle yeni başarılarla imza atıyor. Ar-Ge'si ve üretimi Form tarafından gerçekleştirilen Form marka yerli ısı pompaları, İzmir Hilltown AVM ve İstanbul Metropol AVM'nin iklimlendirme sistemlerindeki tercihi oldu.



Form Şirketler Grubu; iklimlendirme sektöründeki 55 yıllık tecrübesi, güçlü yabancı ortaklıkları ve başarılı Ar-Ge çalışmaları ile müşterilerin iklimlendirme ihtiyaçlarını en son teknoloji ve çevre dostu ürünlerle karşılıyor. Climate Master firmasının 1993 yılından beri Türkiye temsilciliğini yürüten Form, bu tecrübesi ve yaptığı Ar-Ge çalışmaları ile Form markalı yerli üretim su kaynaklı ısı pompalarının imalatına başladı. Uzun yıllardır Türkiye'deki su ve toprak kaynaklı ısı pompası pazarının lideri olan Form, bu gelişmeyle birlikte ürün yelpazesini genişletirken her türlü kurumsal iklimlendirme ihtiyacını da yerli üretim avantajıyla karşılamayı amaçlıyor. Enerji ve maliyet anlamında müşterilerinin ihtiyaçlarını daha verimli karşılamak adına üretilen yerli su kaynaklı ısı pompaları sektör, profesyonelleri tarafından da büyük ilgi görüyor.

İzmir Hilltown AVM'nin iklimlendirmesi Form'a emanet

İzmir Karşıyaka'da bulunan Hilltown AVM, iklimlendirme ihtiyaçlarını için Form Endüstri Ürünleri ile el sıkıştı. Yatırımcısı Rönesans Gayrimenkul olan AVM, 68 bin metrekare kiralalanabilir alana sahip açık ve kapalı alan konsepti ile hizmet



veriyor. Rönesans, diğer projelerinde olduğu gibi bu projesinde de hem soğutma hem ısıtma yapabilen ve kendi içinde ısı geri kazanımı sağlayarak yüksek verimlilik sunan Form ve Climate Master markalı su kaynaklı ısı pompası sistemlerini tercih etti. Sistemde kullanılan tüm üniteler bina otomasyonuna uyumlu BTL sertifikalı Bacnet kartına sahip. AVM'nin iklimlendirme ihtiyaçlarını karşılamak adına ortak hacimler ve mağazalar olmak üzere 400'e yakın su kaynaklı ısı pompası kullanıldı. Projede, yerli üretim olması ve yüksek verimlilik, otomasyon yapısı, geniş çalışma limitleri, satış sonrası desteği gibi birçok önemli özelliği sayesinde Form markalı su kaynaklı ısı pompaları özellikle tercih edildi. Projede kullanılan su kaynaklı ısı pompaları ile 6 bin kW'lık soğutma kapasitesi karşılanıyor.

Metropol İstanbul AVM, Form markalı yerli ısı pompalarını tercih etti

İklimlendirme ihtiyacı için sektörün en tecrübeli ve öncü firmalarından Form Şirketler Grubu'nun iştiraki Form Endüstri Ürünleri'ni tercih eden bir diğer firma ise, Metropol İstanbul AVM oldu. 250 mağaza, 5 bin metrekarelik eğlence ve performans alanı, 4 bin araç kapasiteli otopark, 5 bin metrekare çocuk ve genç oyun alanlarına sahip olan AVM, Leed Gold Sertifikası'na sahip. Projede ortak hacimler ve mağazalar olmak üzere 220 adete yakın su kaynaklı ısı pompası, sinema kısmında da 17 adet Lennox marka rooftop üniteler kullanıldı. Kullanılan ısı pompası ürünleri, Hilltown AVM'de olduğu gibi aynı anda hem soğutma hem ısıtma yapabilen ve bu esnada kendi içinde ısı geri kazanım yaparak yüksek verimlilik sağlayan WSHP modelleri.

Başakşehir'de

Akıllı Evler Yükseliyor

RE/MAX, son yıllarda talebin arttığı akıllı evlerin en çok, yapılacak her yeni binaya belediye tarafından akıllı olma zorunluluğu getirilen Başakşehir'de ve Beylikdüzü, Bakırköy, Levent gibi semtlerde olduğu bilgisini verdi.

Akıllı ev taleplerinde de yüzde 80-85'lik bir artış bulunduğunu belirleyen RE/MAX verilerine göre, bu evlerin fiyatları bulunduğu muhit ve içerisindeki ekipmanlara bağlı olarak değişiyor. Ancak 2+1 evler 450 bin, 3+1 evler 950 bin, 4+1 evler 1.350.000, 5+1 evler ise 2.050.000 liradan başlıyor.

Akıllı evler daha çok hangi semtlerde?

Başakşehir Belediyesi, başlattığı yeni uygulamada, semtte yapılacak her yeni binaya akıllı olma zorunluluğu getiriyor. Bu nedenle en çok akıllı evin bulunduğu semtlerin başında Başakşehir geliyor. Bunun dışında Beylikdüzü, Bakırköy, Bahçelievler, Levent, Kağıthane'de de birçok akıllı ev bulunuyor.

Akıllı kilitlerle kapıyı kilitlemiş miydin sorusuna son!

Uzaktan kontrol edilebilen sistemlerle kapınızın kilitli olup



olmadığını görüp tercihi değiştirebiliyorsunuz. Aynı şekilde prizde unutulmuş ütüler için geçerli. Telefonda elektriğe müdahale ederek olası yangınların önüne geçilebiliyor. Kombiye, klimate ve aydınlatmaya bağlanabilen

sistemle yazın eve varmadan klimayla soğutulabilir, kışın buz gibi havadan sıcaklık eve girilebilir. Buzdolabına bağlanarak yumurta bitmiş mi, eve dönerken süt almak gerekir mi hepsi birkaç tıkla öğrenilebiliyor.

TEKZİP

Yapı Magazin Dergisi olarak, "Çatı ve Cephe Sistemleri" dosya konulu Ekim 2019 sayımızda, sayfa 34-38'de yayınladığımız, Fasad Teknoloji Merkezi A.Ş. Laboratuvar Müdürü Öner Arslan ile gerçekleştirdiğimiz, "FTI Laboratuvar Müdürü Öner Arslan: ASTM ve AAMA Standartlarında Test Yapan, Türkiye'deki Tek Kuruluşuz" başlıklı röportaj çalışmamıza AVRASYA TTM (Avrasya Cephe Doğrama Test ve Teknoloji Merkezi A. Ş.) tarafından itiraz edilmiştir. İtiraz kapsamında, bahsi geçen başlıkta ASTM ve AAMA standartlarındaki testlerin

tamamının Türkiye'de yalnızca FTI tarafından yapıldığı algısının oluştuğu, ancak AVRASYA TTM'nin de bu standartlarda testler yaptığı ifade edilmiştir. İtiraz üzerine yapmış olduğumuz araştırmalar sonucunda, AVRASYA TTM tarafından da ifade edildiği gibi, bu standartlardaki tüm testleri yapan tek kuruluşun FTI olmadığı, AVRASYA TTM ve diğer test kuruluşlarının da bünyesinde ASTM ve AAMA standartlarında cephe test metodlarının yer aldığı ortaya çıkmıştır. Yapı Magazin Dergisi olarak, tarafsızlık ilkemiz gereği, kamuoyunun bilgilerine sunarız.

2020'de Teknoloji ve Doğadan İlham Alan

Mimari Ürünler Öne Çıkacak

Ödüllü ofis ve konut projeleri ile uluslararası çapta başarılarla imza atan Elips Tasarım Mimarlık Kurucusu Y. Mimar Feza Ökten Koca, ev ve ofis iç mekanlarında 2020 yılında ön plana çıkacak olan tasarım trendlerini değerlendirdi. Feza Ökten Koca'ya göre günlük hayatta tercih edilen rahat ve konforlu tasarımların yanında doğadan ilham alan ürünler renk, doku ve form değişikliğine uğrayarak yeni yılda da karşımıza çıkacak.



Bir süredir devam eden minimalist, sade ve fonksiyonel tasarım fikirlerinin ön plana çıkmaya devam edeceğini belirten Feza Ökten Koca, yaşam tarzları ve ihtiyaçlar değiştikçe yeni trendlerin de beraberinde gelmek zorunda olduğunu vurguluyor.

Y kuşağının iş hayatına atılıp kendi evlerinde yaşamaya başladığını, ofis ve konutlarda onların yaşam şeklini destekleyici yeni mimari tarzlar ortaya çıktığını vurgulayan Y.Mimar Feza Ökten Koca, Y ve Z kuşaklarının farklı isteklerle mekanlarda konfor arar olduklarını, eski katı kuralların da yavaş yavaş kırılmaya başladığını belirtiyor. Bunların yanı sıra her geçen yıl, şehirlerin büyüdüğünü ancak yeni jenerasyonların konfor anlayışı ile yaşadığımız ve çalıştığımız mekanların küçüldüğünü aktaran mimar, hem ofis hem de konut tasarımlarında açık mekanın ferah olmasını ve istenildiği zaman farklı fonksiyonlarda kullanılabilme-

sini sağlayan doğal malzemelerin tercih edileceğini dile getiriyor ve ekliyor: "Ahşabın yanı sıra bu alanlarda hasır, rattan ve jüt gibi malzemeler de karşımıza çıkacak. Bu tarz lifli malzemelerin kullanılması mekâna daha fazla doku katarak ortamın daha sıcak karşılanmasını sağlayacak. Ahşap yüzeyler farklı desenlerde boyanarak tanımlı mekanlar oluşturacak."

Kadife döşemelerin, iç mekan tasarımlarında kullanılmaya devam edeceğinden söz eden Feza Ökten Koca, etnik objeler kullanılarak farklı kültürlerin havası yaşatılabileceğini ve metalin parlaklık özelliğiyle; lambalar, ayna çerçeveleri, mobilyalar ve aksesuarlarda metalin tüm varyasyonları kullanılacağını aktarıyor. "Terrazzo kaplama, gelenekselden farklı olarak daha büyük boyutlarda, daha az yoğunluğa sahip ve daha çarpıcı olarak mimaride ve tasarımda kullanılacak" diyen mimar, 2020'nin Pantone Renk Enstitüsü tarafından

açıklanan trend rengi "klasik mavi"ye de vurgu yapıyor. Yeni yılda iç mekanlarda klasik mavi dışında alev kırmızısı, safran, biskay yeşili, frenk soğanı yeşili, soluk denim, portakal kabuğu, mozaik mavisi, mercan pembe, çubuk tarçın ve gün ışığı renklerini de göreceğimizi söylüyor. Ayrıca 2020'de dekorasyonun en büyük destekçisi olarak sanatın iç mekanlarda daha fazla yer bulacağını, iç mimari tarzı ne olursa olsun, konut mekanlarının resimler ve heykellerle kişiselleştirileceğini de sözlerine ekliyor.

Ofis tasarımlarında ise doğal olana, rahatlığa, teknolojiye ve sosyalleşmeye önem veren Y ve Z kuşağına yönelik mekan kurgulamalarında trendlerin çok daha esnek olacağını aktaran Feza Ökten Koca, bu durumun artık mimarların karşısında tek bir mekana sapanıp kalmayan, daha global bir kullanıcı topluluğu olmasından kaynaklandığını ve doğaya ve hayvanlara çok daha fazla değer veren bu yeni kullanıcı topluluğunun ihtiyaçlarını göz önünde bulundurmak gerektiğini, trendleri belirleyen en önemli kriterlerin ise bu ihtiyaçları en doğru şekilde kurgulama çabası olduğunu belirtiyor.

Enerji Tasarrufunu Destekleyen Mimari Detaylar, Cam ve Çeliğe Ruh Kazandırıyor:

iyzipark/iyzico Ofis Projesi

Ahmet Alataş Workshop (AAW) tarafından tasarlanan, yerli fintek şirketi iyzico'nun iyzipark/ iyzico ofis projesi, "Sign of the City Awards" töreninde "şehrin imzası" olarak seçilen projelerden biri oldu. İstanbul Altunizade'de dört bin metrekare büyüklüğündeki yeşil bir yaşam alanı içerisinde yer alan proje, dört bina olarak tasarlandı. Yapımı dört yıl süren proje, verimliliği ve yaratıcılığı artıran geçirgen ve hafif yapının ekonomik şartlar içinde inşa edilmesinin mümkün olduğunu ortaya koyuyor.



Cam ve çelik gibi geri dönüşümü mümkün malzemelerin ağırlıklı olarak yer aldığı yapıda, optimizasyon yöntemleri ile narin ve hafif taşıyıcı elemanlar kullanılarak çelik bir yapının tüm avantajlarına ulaşım sağlandı. Toplam büyüklüğün sekiz bin metrekareye ulaştığı yerleşkede fitness, uyku kabinleri, soyunma odaları ve ibadethanenin yer aldığı iki katlı bir blok; seminer odaları ve cafenin içerisinde yer aldığı iki katlı ikinci bir blok; çalışma ofisleri ile yemekhane, rekreasyon alanını içerisinde barındıran ana bina olarak üçüncü bir bina bulunuyor. Ayrıca tek katlı bir giriş ve güvenlik yapısı mevcut. iyzipark'taki tüm yapıların tamamı çelik taşıyıcı strüktür üzerine kurulmuş durumda.

Mimari detaylar enerji tasarrufunu destekliyor

Döşemelerde ön germeli ve boşluklu beton plaklar kullanılarak ekonomik şekilde inşa edilen

görmekli yapı, deprem ve diğer yanal yüklere karşı rijitliğe sahip oluşuyla da öne çıkıyor. Yapıların iki bin metrekare cam cephelerden yaklaşık olarak 100 cm dışarıda gerdirilmiş metal malzemelerle kaplı olması ve binalara enerji maliyetini düşürecek şekilde ısı geri kazanım cihazları yerleştirilmiş olması sayesinde güneş ışığı verimli şekilde kullanılabilir. Gerdirilmiş metalin göz aralıkları sayesinde kışın güneş ışığı daha fazla içeriye girebiliyor, yazın ise güneş ışınlarının yansısıyla yapılar sera etkisine karşı korunuyor. Merdiven ve asansör kulesinin delikli metal basamakları ve cam asansör, gün ışığının ikinci bodruma kadar ulaşmasını sağlıyor. Yerleşkedeki binaların tamamı hafiflik, esneklik ve geçirgenlik özelliğiyle öne çıkıyor.

iyzico çalışanları için ideal çalışma ve yaşam alanı

iyzico'nun iyzipark/iyzico ofis projesi, gayrimenkul sektörü-

ne kattığı yenilikçi yaklaşımın yanı sıra firmanın çalışanlarına verdiği değer de göstergesi konumunda. Toplam büyüklüğü sekiz bin metrekare olan yapının bin beş yüz metrekaresi sosyal alanlardan oluşuyor. Çalışanların spor yapmalarına ve sosyalleşmelerine olanak tanıyan bu alanların bin metrekarelik kapalı bölümünde cafe, fitness odası, yoga merkezi, masa tenisi, oyun konsolu ve oyun alanları; açık alanlarında ise spor sahaları ve farklı kullanımlar sunan çeşitli donatılar bulunuyor. Yerleşkedeki bahçeden, içerisinde nilüfer ve balıkları barındıran süs havuzuna kadar hemen her detay çalışanların yaratıcılığını ve üretkenliğini artırmaya etki ediyor. Üst düzey özelliklerle ekonomik şekilde inşa edilen yapı, çalışanların sosyo kültürel alanlarda da aktif olarak motive olmasını sağlıyor.

Kente, Geçmişe, Var Olana İtinallı Bir Dönüşüm Projesi: Tersane İstanbul

12. Dünya Mimarlık Festivali - WAF 2019 “Turizm Yatırımları Proje” kategorisinde Tabanlıoğlu Mimarlık’ın tasarladığı ‘Tersane İstanbul’ büyük ödüle layık görüldü.



Mimarlık ve kent gündemi tartışmaları-na ev sahipliği yapan WAF 2019 (Dünya Mimarlık Festivali), dünyanın önde gelen mimarlarını ve mimarlık ofislerini; konferans, sergiler ve ödül programı ile bir araya getirdi. Jüri ve izleyiciler karşısında yapılan canlı sunumlarla değerlendirilen, Tabanlıoğlu Mimarlık imzasını taşıyan ‘Tersane İstanbul’, festivalin ilk gününde WAF 2019 jürisi tarafından “Turizm Yatırımları / Leisure Led Development” kategorisinde büyük ödüle layık görüldü.

‘Tersane İstanbul’ sahip olduğu güçlü tarihi bağlar, özel yapılar ve endüstriyel donanım ile yaklaşık altı asırdır faaliyette olmasıyla dünyada benzeri bulunmayan Tersane-i Amire bünyesindeki Haliç, Camialtı ve Taşkızak tersanelerini de kapsıyor.

Proje, karakter sahibi yapıları çevre öğelerini, bütünlüğünü, dokusunu oluşturan patinayı ve dolayısıyla yerin ruhunu koruyarak, yeniden işlev ve kentsel alan kazanma yaklaşımıyla geliştiriliyor. Çevresel uyum ve kentsel iyileşme hedefleriyle, masterplan ölçeğinde ele alınan, mimari üretimin ana üç dalının- yeni yapı, restorasyon ve rekonstrüksiyon – eş zamanlı bir biçimde dahil olduğu proje, aynı zamanda malzemeden kamusal alan üretimine kadar geniş bir yelpazede, kent ölçeğinde bir geri-dönüşüm projesi olarak, sürdürülebilirlik meselesini de gündeme getiriyor. Çok işlevli-karma kullanımlı, kentsel bir dönüşüm öngören Tersane İstanbul Projesi, kıyı alanının özelliklerine duyarlı yaklaşımıyla,



topografik eşikler nedeniyle kapalı konumda olan sahil şeridinin kent yaşamına entegre edilmesine öncülük etmeyi amaçlıyor.

Yerin Ruhu, geleceğin malzemeleri...

WAF 2019 Jürisi karar notunda, endüstriyel yapılanmanın izinde gerçekleşen dönüşüm projesinin, kentsel kullanımına ve tarihsel bağlama dair mimari yaklaşımını takdir ederek, “Masterplan kararlarından, detay çözümlerine her ölçekte ikna edici ayrıntılar barındıran tasarım, yerin ruhunu kullanım ve malzeme tercihlerinde kullanırken gelecek kullanımları için esnek bir yapı sunuyor” değerlendirmesinde bulundu.

Melkan Gürsel “Kente, geçmişe, var olana ve izlere itinalı yaklaşımımızı, WAF 2019 jürisi de onayladı. Dönüşüm ile birlikte, sosyo-kültürel bağlamda Beyoğlu’ndan, Şişhane Meydanı’ndan başlayan, Kasımpaşa Meydanı ile devam eden akış, ayrıca Boğaz kıyısından başlayarak Haliç’e sirayet eden bir kültür su-yolu gelişimini sürdüren sahil şeridindeki kamusal kullanımla uyumlu bir yapılanma olacak” dedi.

**ENERJİ
VERİMLİLİĞİ**

SYA DOSYA DOSYA

“En Çevre Dostu Enerjiyi Kullanmak, Üretilen Enerjiyi En Az Kayıpla Kullanmaktır”

Enerji verimliliği, son yıllarda dünya enerji atlasında çok önemli ve etkili bir yere sahip olmaya başladı. Türkiye de enerjisinin yüzde 75’ini ithal eden bir ülke olarak enerji verimliliği alanındaki çalışmalarına hız vermiş durumda. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından hazırlanan Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı çerçevesinde Türkiye’nin hedeflerini değerlendiren Enerji Verimliliği Derneği Genel Başkanı Murat Kalsın, “2023 yılına kadar 10 milyar dolarlık yatırım yaptığımızda 2033 yılına kadar 30.2 milyar dolarlık enerji tasarrufu sağlamamız mümkün. Birincil enerji tüketiminde yüzde 14 azaltım karşılığı 23,9 milyon TEP enerji tasarrufu ve 66,6 milyon ton karbondioksit eşdeğeri sera gazı emisyon azaltımı sağlanacak” diyor.

Enerji arz güvenliği ve sürdürülebilir kalkınma seferberliği kapsamında; yerli, temiz ve en ekonomik enerji kaynağı olan enerji verimliliğinin ülkemizdeki gelişimi ile ilgili, güncel sayısal veriler ışığında neler söylersiniz? Bu konudaki bilgi ve bilinci artmak için gerçekleştirmiş olduğunuz kampanya ve projelerden bahseder misiniz?

Enerji verimliliği, son yıllarda dünya enerji atlasında çok önemli ve etkili bir yere sahip olmaya başladı. Bu önemi, şu rakamla daha net bir şekilde ifade edebiliriz: 2018 yılında tüm dünyada enerji verimliliğine yapılan yatırım tutarı 234 milyar dolara ulaştı. Bu rakam bile başlı başına sektörün potansiyelini ortaya koyuyor. Başta ABD ve Avrupa Birliği ülkeleri olmak üzere gelişmiş ülkelerin yanı sıra gelişmekte olan ülkeler de enerji verimliliği alanındaki yatırımlarını, Ar-Ge ve bilinçlendirme çalışmalarını artırıyor.

Türkiye de enerjisinin yüzde 75’ini ithal eden bir ülke olarak enerji verimliliği alanındaki çalışmalarına hız vermiş durumda. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığımız tarafından hazırlanan Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı (UEVP) kılavuzluğunda bu alandaki çalışmalar sürdürülüyor. Eylem planı çerçevesinde 2023 yılına kadar 10 milyar dolarlık



Enerji Verimliliği Derneği Genel Başkanı
Murat Kalsın

yatırım yaptığımızda 2033 yılına kadar 30.2 milyar dolarlık enerji tasarrufu sağlamamız mümkün. Birincil enerji tüketiminde yüzde 14 azaltım karşılığı 23,9 milyon TEP enerji tasarrufu ve 66,6 milyon ton karbondioksit eşdeğeri sera gazı emisyon azaltımı sağlanacak.

Verimlilik çalışmaları kapsamında belirlenen 6 farklı alan ve 55 eylem başlığı altında faaliyetler sürdürülüyor. Bu kapsamda 2017-2018 yılları arasında enerji verimliliğine 1,35 milyar dolar yatırım yapıldı. Karşılığında 880 bin TEP enerji tasarrufuna denk gelen 308 milyon dolarlık bir mali tasarruf elde edildi. Yine bu plan dahilinde tarım sektöründe 2017-2018 yıllarında 1,35 milyar dolar yatırım yapıp 308 milyon dolar tasarruf elde edildi. Öte yandan sanayi ve teknolojide 103 milyon TL’lik yatırımla yıllık 88 milyon 871 bin TL ve 66 bin 053 yıl / TEP enerji tasarrufu sağlandı.



Biz de Enerji Verimliliği Derneği olarak kurulduğumuz 2008 yılından bu yana enerji verimliliği alanındaki bilinci yükseltmek amacıyla bir sivil toplum kuruluşu olarak çalışmalarımıza devam ediyoruz. Bu kapsamda başlattığımız Enerji Hanım ve Enerji Çocuk projelerimizle ülke çapında binlerce öğrenci ve ev kadınına ulaştık. Bunun yanı sıra UEVP'ye uygun olarak enerjinin en çok tüketildiği 4 alan belirledik. Bunlar; sanayi, konutlar, ulaştırma ve tarım. Bu kapsamda Verimli Sanayi ve Verimli Ulaştırma projelerimizi uygulamaya başladık. Bu alanda ilgili tarafların bilinçlendirilmesi, iyi uygulamaların teşvik edilmesi noktasında çalışmalarımızı sürdürüyoruz. Aynı yaklaşımımız konutlar ve tarım alanında da geçerlidir.

Enerjinin üretim, iletim, dağıtım ve tüketim aşamalarında; endüstriyel işletmelerde, binalarda, elektrik enerjisi üretim tesislerinde, iletim ve dağıtım şebekeleri ile ulaşım da enerji verimliliğinin artırılmasına ve desteklenmesinde; toplum genelinde enerji bilincinin geliştirilmesinde ve yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanılmasında enerji verimliliği danışmanlık şirketlerine düşen görev ve sorumluluklar nelerdir?

Türkiye'de enerji verimliliği alanında danışmanlık hizmeti 2000'li yılların başında görülmeye başlandı. Ancak yasal zemine 2 Mayıs 2007 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanan "5627 Sayılı Enerji Verimliliği Kanunu" ile yasal zemine kavuştu. Kanuna göre enerji verimliliği danışmanlık şirketleri; Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü veya yetkilendirilmiş kurumlarla yaptıkları yetkilendirme anlaşması çerçevesinde enerji verimliliği hizmetlerini yürütmek üzere yetki belgesi verilen şirketler olarak tanımlanıyor. Enerji verimliliği konusunda danışmanlık, enerji

etütleri ve eğitimlerin tamamı enerji verimliliği hizmetlerinin kapsamına giriyor. Bu şirketlerin ilgili kanun ve yönetmelikler kapsamında çeşitli görevleri var. Bu görevleri ana başlıklar halinde şöyle sıralayabiliriz:

Bina sahipleri veya yönetimleriyle hizmet anlaşması yaparak enerji verimliliği danışmanlık faaliyetlerini yerine getirmek, enerji etütleri gerçekleştirmek. Çalışmalar sırasında verimlilik artırıcı proje çalışmaları yürütmek ve tasarruf garantisi sağlamak. Yetki aldıkları kuruma, o yıl içerisindeki tüm enerji verimliliği danışmanlık hizmetlerini içeren faaliyet raporunu yıllık olarak sunmak.

Enerji verimliliği danışmanlık şirketlerinin önemi ve işlevi, artık daha da önem kazanıyor. Hem ulusal çapta yürütülen çalışmalar hem de yapılan yasal düzenlemeler, bu alana ilgiyi artırıyor. Örneğin bildiğiniz gibi Enerji Kimlik Belgesi uygulaması zorunlu hale getirildi. Vatandaşlarımızı bu konuda yönlendirecek danışmanlara daha fazla ihtiyaç duyuluyor. Sadece bireyler için değil, şirketler için de kullandıkları binaların ve tesislerin enerji sarfiyatını azaltmanın yanı sıra sanayi ve hizmet üretimi sırasında iş dünyasını yönlendirecek kurum ve uzmanlara ihtiyaç var. Hatta bu alan Türkiye için yepyeni bir istihdam fırsatı sunuyor. Çünkü Enerji Bakanlığımız enerji verimliliğinde bilinçlenmenin sağlanması ve daha kurumsal çalışmalar için bir mevzuat çalışması yapıyor. Bu mevzuat çalışmasıyla kurumlarda "enerji verimliliği danışmanlığı" gibi bir istihdam kolu da ortaya çıkabilecek.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca yetkilendirilen kurumlar tarafından verilen, binaların asgari enerji ihtiyacı ve tüketim sınıflandırmasını, yalıtım özelliklerini ve ısıtma/soğutma sistemlerinin

verimi ile ilgili bilgileri içeren Enerji Kimlik Belgesi'ni almamış olmaları veya Binaların enerji sınıfının C'nin altında olması durumunda karşılaşılabilecek yaptırımlar nelerdir?

Enerji Kimlik Belgesi, 5627 Sayılı Enerji Verimliliği Kanunu ve buna bağlı olarak çıkartılan Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği'ne göre; binalarda enerjinin ve enerji kaynaklarının etkin ve verimli kullanılmasını, enerji israfının önlenmesini ve çevrenin korunmasını sağlamak için asgari olarak binanın enerji ihtiyacı ve enerji tüketim sınıflandırması, sera gazı salımı seviyesi, yalıtım özellikleri ve ısıtma ve/veya soğutma sistemlerinin verimi ile ilgili bilgileri içeren belgedir.

Enerji Kimlik Belgesi'nde altı adet enerji sınıfı bulunuyor. Bu kategoriler, binanın enerji verimliliğinin seviyelerini gösteriyor. A ve B sınıfında olmak tüm yalıtım işlemlerinin kusursuz bir şekilde yapıldığını ve tüketilen enerjinin tamamen yenilenebilir kaynaklardan sağlandığını gösteriyor. C sınıfı ise binanın gerekli tüm standartların taşıdığını ifade ediyor. En iyilerin en alt seviyesi olarak görülen C sınıfının ardından D, E, F ve G sınıfı geliyor. 2011 yılından sonra yapılan binaların en az C Sınıfı Enerji Kimlik Belgesi'ne sahip olmaları gerekiyor. Bu sınıfta olmayan binalara Enerji Kimlik Belgesi verilmiyor. Bu da iskan alamama, alım, satım ve kiralama yapamama anlamına geliyor.

Eski binalar ise sahip olduğu özelliklere göre A'dan G'ye kadar belge alabiliyor. Belgesi olmayan binaların alımı, satımı ve kiralanması yasal olarak mümkün değil. Bu nedenle tüm vatandaşlarımızı herhangi bir Hak ihlali yaşamamaları adına için bu belgeyi bir an önce almalarını öneriyoruz. Bu uygulama ile ülkemizdeki tüm binaların en azından ortalama

derecede verimliliğe kavuşması sağlanıyor.

Ülkemizde nihai enerji tüketiminin yüzde 35'i konut ve ticari/kamu binalarında kullanılıyor. Bu yüzde 35'lik dilimin de yaklaşık yüzde 77'si ısıtma, sıcak su temini ve soğutmada kullanılıyor. Dolayısıyla, bu alanlarda enerji verimli akıllı teknolojiler, sürdürülebilir doğal kaynaklardan enerji üretilmesi ve bu enerjinin depolanması, izolasyon oldukça önemli bir role sahip. Tüm bu uygulamaların dünyadaki yaygınlığı ile Türkiye'deki durumunu karşılaştıracak olsanız neler söylersiniz?

Türkiye'de 9.1 milyonun üzerinde konut bulunuyor ve bu konutların da önemli bir kısmı eski binalardan oluşuyor. Başlatılan kentsel dönüşüm kampanyası ile bu eski konut stokunun yenilenmesiyle verimlilik alanında ciddi bir fayda sağlamış olacağız. Bu aslında bizim için yeni bir fırsat, dolayısıyla yeni teknolojilerin, akıllı ev ve bina sistemlerinin kullanım oranını da artıracak. Yeni yapılan binaların çoğunun en azından C Sınıfı Enerji Kimlik Belgesi almış olması bunu gösteriyor. Bu alanda Avrupa Birliği'nden çok daha ötede olduğumuzu söyleyebilirim. Özellikle Kıta Avrupası'nda konutların çoğunun eski olduğunu göz önüne alırsak çok daha iyi bir konumda olduğumuz ortaya çıkıyor. Diğer yandan akıllı ve teknolojik binalara olan ihtiyacımız ve bu ihtiyacın farkında olmamız da önemli bir fırsat. Bu ihtiyacın gereklerini yerine getirmemiz yepyeni bir sektörün doğuşuna yol açacak.

Hatta bu alanda en önemli adımı kamu atmış bulunuyor. Enerji Bakanlığı tarafından başlatılan yeni bir çalışmayla kamu binalarında 1,5 milyar TL toplam yatırım öngörülüyor. Yatırım karşılığında yaklaşık 100 bin TEP enerji tasarrufu sağlanacak, bu tasarrufların parasal karşılığı ise yıllık 300 milyon TL olacak. Hedef, 1500 binanın ye-



nilenmesi ve 2023 yılına kadar en az yüzde 15 tasarruf sağlanması. Bu sayede kamunun enerji maliyeti ciddi bir biçimde düşecek.

Dünyada sınırlı olan fosil kökenli enerji kaynakları, hızla tükendikleri gibi atmosfer ölçeğinde hızla kirliliğe, küresel ısınmaya ve olumsuz çevresel etkilere neden olmaktadır. Daha düşük karbonlu bir üretime geçişte yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının önemi yadsınamaz. Bu bağlamda Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Stratejik Belgesi'yle 2023 yılına kadar teknik ve ekonomik olarak değerlendirilebilecek hidroelektrik potansiyelinin tamamının elektrik enerjisi üretiminde kullanılması hedefi kondu. Ancak hidroelektrik santrallerin inşaat ve işletme süreçlerinde doğaya ve insanlara yönelik çok büyük ve geri dönüşü mümkün olmayan etkiler de ortaya çıkabiliyor. Dolayısıyla her zaman yenilenebilir enerjinin sürdürülebilirliğinden bahsetmek mümkün olmuyor. Ye-

nilenebilir enerjinin sürdürülebilirliğini sağlamak için dikkat edilmesi gerekenler nelerdir?

Hayatın hiçbir döneminde, hiçbir enerji üretimi sıfır zararla yapılmadı, yapılamayacak da... En azından şimdiki teknolojiyle bu mümkün değil. Enerji üretiminde zararı en aza indireyecek, çevreye en az zararı verecek yöntemleri ve ana girdiyi kullanmak gerekiyor. Dediğiniz gibi hidroelektrik santrallerin özellikle de akarsu tipi santrallerin çeşitli olumsuz etkileri ortaya çıkabiliyor. Enerji üretim aracı seçilirken ülke çapında arzı kesintisiz sağlayacak bir enerji karması planlanması şart. Özellikle yenilenebilir enerjiden üretilen elektriğin depolanamaması nedeniyle fosil yakıtları ve hidroelektriği yok sayamayız. İşte burada enerji verimliliğinin önemi bir kez daha ortaya çıkıyor. Üretilen enerjiyi en az kayıpla kullanabilirsek en çevreci enerjiyi kullanmış oluruz.

Arçelik İklimlendirme Sistemleri ile enerjiniz hem verimli hem kaliteli.



Yüksek enerji verimliliği sunan Arçelik İklimlendirme Sistemleri,
Arçelik kalitesi ve güvencesiyle bulunduğu her ortama değer katar.

Arz Güvenliği, Uluslararası Rekabet ve

Çevre İçin Enerji Verimliliği

Enerjide dışa bağımlı olan Türkiye’de enerji verimliliği; arz güvenliği, uluslararası rekabet ve çevre için büyük bir öneme sahip. Enerji verimliliği ve enerji verimliliğinin finansmanı konusunda Türkiye’de ve dünyada önemli adımlar atılıyor. Enerji verimliliği sağlamak amacıyla Türkiye’de belirlenen politikalar ve uygulamalar ile AB’deki politika ve uygulamaları değerlendiren EYODER Yönetim Kurulu Başkanı Cihan Karamık, ülkemizde devlet tarafından verilen verimlilik artırıcı proje desteğinin önemli oranda arttığını, bununla birlikte özellikle İtalya’da yaygın olan Beyaz Sertifika uygulamasının Türkiye’de de hayata geçirilmesinin beklendiğini ifade ediyor.



EYODER Yönetim Kurulu Başkanı Cihan Karamık

Enerji Verimliliği Paydaşları Arasında İletişim ve Veri Paylaşım Ağı'nın Geliştirilmesi Projesi kapsamında, 4 Ekim 2019 tarihinde Enerji Verimliliği Arama Konferansı'nı gerçekleştirdiniz. Bu projenin amacı ve proje kapsamında gerçekleşen/gerçekleştirilmesi hedeflenen faaliyetler hakkında bilgi verirsiniz?

Enerji Verimliliği Paydaşları Arasında İletişim ve Veri Paylaşım Ağı'nın Geliştirilmesi Projesi, bir Avrupa Birliği projesidir. Bu proje, 500 başvuru arasından kabul gören 38 proje arasında yer alıyor. Projede, EYODER'in politika belirleme ve karar alma süreçlerinde

daha aktif ve demokratik katılımın sağlanması için kapasitesinin güçlendirilmesi, idari yapısının, savunuculuk ve iletişim becerilerinin geliştirilmesi amaçlandı. Ayrıca Enerji Verimliliği konusunda bir "Veri Tabanı" oluşturulması, paydaşlar arasındaki iletişimin ve iş birliğinin artırılması hedeflendi. "Enerji Verimliliği Paydaşları Platformu" adı altında www.evp.org tr alan adıyla bir web sitesi oluşturuldu. Enerji verimliliği paydaşlarının birbirleriyle kolay iletişim kurabilecekleri, uygulanmış verimlilik çözümleri ile binalar veya tesisler için en ekonomik çözüm önerilerinin yer alacağı bu platform, sektörel çözüm önerilerine

ek olarak ihtiyaç halinde profesyonellere ve uygulayıcılara ulaşılmasını sağlamak, sektörü geliştirmek amacıyla tasarlandı. Amatör ya da profesyonel tüm enerji verimliliği gönüllülerinin sitemize üye olarak, enerji verimliliği paydaşlarının ürettikleri, çalıştıkları, uyguladıkları projeler ile ilgili bilgi toplamaları, kendi uygulamalarının daha verimli ve ekonomik olması için önerilere ve iş birliklerine kolaylıkla ulaşabilmeleri mümkün. Türkiye’de yasal düzenlemelerde belirtilen hedef sektörlerden sanayi ve bina alt sektörlerinde enerji verimliliği projeleri ile ilgili verilerin bu platform yardımı ile toplanması, toplanan verilerin



istatistiksel analizlerinin yapılması, enerji verimliliği göstergeleri ile referans (ortalama) ve minimum değerlerin belirlenmesi, enerji tasarruf potansiyellerinin tahmin edilmesi, amacıyla oluşturduğumuz açık kaynaklı bu veri tabanına tüm ilgililerin desteğini bekliyoruz.

Enerji verimliliği ve enerji verimliliğinin finansmanı konusunda AB'deki uygulamalar ve politikalar ile Türkiye'deki uygulama ve politikaları karşılaştırmalı olarak değerlendirmenizi istesek neler söylersiniz? Türkiye'de enerji verimliliğinin finansmanı noktasında EPS'lerin (Enerji Performans Sözleşmesi) önemi ve etkinliğinden bahsedermisiniz?

Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) oluşturduğu EWS'ye (Efficient World Scenario) göre, enerji verimliliğinin önemli ekonomik, sosyal ve çevresel faydalar sağlaması, ancak hükümetlerin daha büyük ve etkili önlemler almasına bağlı. Bu senaryoya göre, bu önlemler hemen alınabilirse, ulaştırma sektöründe 2040 yılına kadar faaliyet büyüklüğü iki katına çıkacak olsa da enerji talebi sabit kalabilir. Bunun gerçekleşmesini teşvikler, daha verimli ulaşım seçimlerini

desteklemek için geliştirilen bilgi ve kapasiteler, daha verimli araçların benimsenmesi ve çeşitli ulaştırma araçlarının elektrifikasyonu destekleyebilir. Yine bu senaryoya göre, 2040 yılında ilave enerji ihtiyacı olmadan % 60 daha fazla bina alanına sahip olabiliriz. Burada da enerji verimli ekipmanların kullanımının desteklenmesi önemli. İmalat sanayisi, 2040'ta birim enerji kullanımı başına iki kat daha fazla değer üretebilir. Burada da temel endüstriyel enerji kullanıcılarının verimli olanlarla değiştirilmesi, enerji yönetim sistemleri kurulmasının teşvik edilmesi önemli olabilir.

IEA verilerine göre, tasarruf edilen kWh başına enerji verimliliği yatırım maliyeti USD 0.03 altındadır. Aynı değerde üretim yapmanın maliyeti ise çok daha fazla. Bu nedenle, enerji verimliliği en ucuz ve en temiz enerji kaynağı diyoruz. Kaldı ki enerji verimliliğinin çevresel ve sosyo-ekonomik faydaları da bu kıyas değerinin dışında.

Enerji verimliliğine yapılacak yatırımların önünü açmak için, oluşturulacak finansal mekanizmalar oldukça önemli. Bunun için mev-

cut yasal düzenlemelerimize göre halihazırda uygulanan birtakım teşvikler ve destekler var. Ayrıca Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı'mızda da yeni mekanizmalar ve destek araçları öngörülmüyor. Mevcutta uygulanan VAP (Verimlilik Arttırıcı Proje) desteği önemli oranda artırıldı. Şu anda sanayide toplam yatırım bedeli en fazla 5 milyon Türk Lirası olan projelere, proje bedelinin en fazla %30'u hibe olacak şekilde destek veriliyor. Gönüllü anlaşma destekleri kapsamında ise taahhüdünü yerine getiren işletmelere, anlaşmanın yapıldığı yıla ait enerji giderinin %30'u 1.000.000 TL'yi geçmemek kaydıyla destek olarak veriliyor.

Bunun dışında ise Avrupa'da özellikle İtalya'da yaygın uygulaması bulunan ve "Beyaz Sertifika" denilen piyasa bazlı bir destek mekanizmasının da hayata geçirilmesi bekleniyor. Bu sistemde enerji tedarik eden ve/veya dağıtan şirketlere, abonelerinde geliştirmek üzere enerji verimliliği hedefi veriliyor. Şirketlerin, bu hedefi gerçekleştirememeleri durumunda da eksik kalan kısmını ikili anlaşmalar yoluyla ya da oluşturulacak



bir enerji borsası üzerinden satın alarak tamamlamalarına imkan sağlanıyor. Bu durumda, bir zorunluluğu olan işletmeler oluyor bir de ihtiyaç durumunda onlara enerji verimliliği yoluyla elde ettikleri beyaz sertifikaları satabilecek diğer işletmeler... Böyle bir ticaretle enerji verimliliği projeleri desteklenmiş oluyor. Bu sertifikaları biriktirebilen oyuncular, genellikle ESCO dediğimiz enerji servisi sağlayan firmalar oluyor. ESCO'nun bizdeki karşılığı, enerji verimliliği danışmanlık şirketleridir(EVD). ESCO'lar müşterilerinde yaptıkları verimlilik projeleriyle tasarruf sağlayıp, bu tasarrufa karşılık gelen beyaz sertifikaları da zorunluluğu olan enerji tedarik/dağıtım firmalarına satıyor ve temel olarak EPS (Enerji Performans Sözleşmesi) yöntemiyle iş yapıyor. Bu yönetime göre ESCO'lar, özellikle verimlilik bilincinin ve yatırım yapma isteğinin düşük olduğu bina sektöründe, müşterilere hiç yatırım yaptırmadan verimlilik projeleri geliştirip, sağlanan tasarruflardan da projenin finansmanını sağlıyorlar. Kamu sektörü, bu konunun temel müşterisi. Bununla ilgili bizde de kanun çıktı. Yakın zamanda da ikincil mevzuatın çıkması ve bu pazarın ivmelenmesi bekleniyor. rEPS sözleşmeleri farklı şekiller-

de olabiliyor. ESCO finansman yükümlülüğüne kendi girebildiği gibi, müşterisinin üzerine alacağı yükümlülüğe performans garantisi vererek, bir anlamda finansal riski üzerine alıyor.

Türkiye'nin iyi yönetilmesi gereken enerji ile ilgili riskleri nelerdir? Bu risklerin ortadan kaldırılmasında derneklere, kanun koyuculara, enerji verimliliği danışmanlık şirketlerine, inşaat sektöründe faaliyet gösteren yapı kimyasalları ve malzemeleri üreticilerine ve vatandaşlara düşen görev ve sorumluluklar nelerdir? Enerjide malumunuz dışa bağımlıyız. Enerji arz güvenliği bizim için çok önemli. Aynı zamanda uluslararası rekabette geri kalmamız için, özellikle enerji yoğun sektörlerdeki enerji maliyetlerimizi aşağıya çekebilmemiz çok önemli. Çevresel etkiler ayrıca önemli. Bu kilidi açmanın en etkili yolu enerji verimliliğidir.

Enerji verimliliğinde kaybeden yoktur. Enerji verimliliğinde alan da satan da; bilinç yaratan da, kanun koyucu da; üreten de tüketen de kazanır. O yüzden herkese ve her kuruma çok önemli görevler düşüyor. Kamu yasal düzenlemelerle hem teşvik mekanizmalarını hem de denetim ve cezai yaptırım mekanizmalarını hayata geçirmek zorunda. Sivil toplum ör-

gütleri bilinç düzeyini arttırmak ve paydaşlar arasında farkındalık yaratmak zorunda. Üniversiteler enerji verimli teknolojilerin ve katma değeri yüksek ürün geliştirmenin yollarını aramak durumunda. Tedarikçi firmalar hem Ar-Ge yapmak hem de teknolojik ürün üretmek zorunda. İmalat sanayinde, binalarda, ulaşımda ve tarımda enerji kullananlar ise enerji verimliliğini en ucuz ve en temiz enerji kaynağı olarak görüp, ona gereken önemi göstermeli. Enerji verimliliği danışmanlık şirketlerinin rolü ise, bu madenin yerini bulup kazmak., potansiyeli açığa çıkarmak, uygulama konusunda karar vericileri ikna etmek, finansman mekanizmalarına aracılık etmek, projeleri uygulamak, sonuçlarını rapor etmek ve sektörü bilgilendirmektir.

Kamu ve özel ticari yapılarda enerji yönetiminde akıllı sistemlerin etkisi nedir? Bu akıllı sistemleri verimlilik/performans, çevre ve konfor açısından nasıl değerlendirirsiniz?

Dijitalleşme, tüm dünyayı kasıp kavuran bir trend. Bu o kadar derin etkiler yaratan bir trend ki, 2000 yılından bu yana fortune 500'de yer alan şirketlerin yarısından fazlası bu yeni trende ayak uyduramadığı için yok oldu. Bu trend, diğer tüm trendlerde



bahsettiğim hedeflerin gerçekleşmesi için çok elverişli bir kaldıraç olan IoT'yi içeriyor. Dün insanları birbiriyle konuştururken internet, 2025 yılında 50 milyar cihazı birbiriyle konuşturacak.

Her gün 2,5 kentilyon bayt büyüklüğünde veri üretiyoruz. Her biri 25 GB depolayabilen blue ray disklerle yükleyerek ve üst üste koysak, dört Eyfel Kulesi yapıyor bu büyüklük... Ürettiğimiz veriye, "Big data" deyip geçiyoruz. Şu ana kadar ürettiğimiz verilerin sadece %10'unu değerlendirebilmişiz. Ancak, doğru ve efektif olarak kullanılabilirse çok daha büyük bir güç bu. Bir öz eleştiri yapmak gerekirse biz her gün onlarca karar alıyoruz ama bu kararlarda verinin gücünü çok az kullanıyoruz. Diğer yandan big data diye isim taktığımız, beslemek için çok ciddi enerji harcadığımız bir kaynak var ve bunu karar alma süreçlerinde kullanmıyoruz.

Yapay zeka sayesinde 2035 yılına kadar %40'a kadar verimlilik artışı öngörülüyor. Öyle ki, bu sayede büyük ekonomisi olan ülkelerin yıllık ekonomik büyümesini 2035 yılına kadar ikiye katlayacağı öngörülüyor. (Accenture)

Artık Enerji, Otomasyon ve Yazılımı Bağlanabilirlikle enteg-

re ettiğiniz zaman, daha büyük enerji ve süreç optimizasyonu sağlıyorsunuz. Başka bir ifadeyle, biz enerjide ve süreç yönetiminde gerçek verimin şu basit formülle elde edilebileceğini savunuyoruz: bağlan, veri topla, analiz et ve aksiyon al.

Görünüşte basit ama uygulamada o kadar da kolay olmayan bu formülü hayata geçirebildiğimizde, dijital dönüşüm soyuttan somuta geçmiş olacaktır. Söylemden eyleme dönmüş olacaktır. O zaman, her şeyden önce verimlilik gelecektir. Ülkemiz özelinde konuşacak olursak, binalarda %40-50, sanayide %20-30 verimlilik potansiyelimiz var ve bu potansiyel IoT tabanlı teknolojileri kullanmadan açığa çıkarmak mümkün değil. Çünkü bu, kalorifer önündeki engelleri kaldırarak olmaz. Otomasyon sistemi kurmakla da olmaz. Akıllı oda termostatının sizin konfor ihtiyacınızı zaman içerisinde öğrendiği, gerçek zamanlı hava tahmin verilerine ulaşarak oda sıcaklığını regüle ettiği bir sistemle olur.

Süreç verimliliği gelecektir: Yatırım maliyetinde %60'a varan oranlarda, işletme maliyetinde %75'e varan oranlarda iyileşme gerçekleşecek. Bu iyileşme, mühendislik ve devreye alma maliyetlerinde

düşüşlerle olacak, dijital ikiz konsepti hayatımızı değiştirecek, bakım masraflarında düşüşlerle olacaktır. Arıza çıkınca yapılan reaktif bakım yerine, önleyici ve kestirimci bakıma fırsat veren analitikler kullanılacak. Çünkü yazılımlar hangi kritik ekipmanın ne zaman problem yaratacağını haber verecek. Böylece üretim sürekliliği sağlanacak. Varlıkların ömrü uzayacak ve performansı iyileşecek. Enerjinin kesintisizliği ve kalitesi garanti altına alınacak. Sensörler ve yazılımların arıza tahmininde bulunabilmesiyle elektrik kullanımıyla ilgili kullanıcı güvenliği daha da iyileşecek. Alarm analitikleri buna imkan sağlayacak. Artırılmış gerçeklik hem operatör güvenliğini sağlayacak hem de bilgiye erişimi kolaylaştıracak. Karbon ayak izimiz azalacak, çünkü yazılımlar ne zaman kendi ürettiğimiz enerjiyi ne zaman şebekeden geleni kullanmamız gerektiğine kendisi karar verecek. Talep tarafı olarak çift taraflı bir enerji akışını yönetebilmemizi sağlayacak. Şebeke bana enerji lazım dediğinde akıllı bir şekilde ben verebilirim diyecek. Yeni enerji üretim santrali kurmak yerine mevcut kapasitenin optimum kullanılmasını sağlayacak.

Türkiye Yenilenebilir

Enerji Üretimi Yüzde 41 Arttı

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK), Elektrik Piyasası Eylül Raporu'nu açıkladı. Raporla yenilenebilir enerji üretiminde ve toplam elektrik tüketimi payındaki artış olduğu belirtildi.



Raporda 2018 yılının Eylül ayı ile 2019 yılının Eylül ayı karşılaştırıldı. Rapora göre en çok elektrik tüketen şehirler İstanbul, İzmir ve Ankara olurken elektrik tüketiminde listenin sonunda yer alan şehirler Bayburt, Iğdır ve Tunceli olarak sıralandı. Faturalanan toplam elektrik tüketimine bakıldığında, 2018 ve 2019 yıllarının Eylül ayı karşılaştırmasında yüzde 1,48'lik bir düşüş gözlemleniyor. Bu düşüşte yüzde 21'lik bir gerilemeyle tarımsal sulama öne çıkıyor.

Kahramanmaraş'ta tüketici sayısı arttı

Tüketici sayısına bakıldığında ise sıralama değişmiyor. İstanbul Ankara ve İzmir ilk üçte yer alırken Tunceli, Ardahan ve Bayburt en az tüketici sayılarıyla listenin sonunda yer alıyorlar. Geçen se-

nenin aynı ayına göre tüketici sayısında artışın en çok yaşandığı iller yüzde 8,59 ile Kahramanmaraş, yüzde 7,73 ile Şırnak olurken, Karabük'te yüzde 1,42 ve Bartın'da yüzde 0,96'lık bir azalma görülüyor. Rapora göre en çok elektrik üretilen iller Çanakkale, Zonguldak ve Hatay olurken, en az elektrik üreten şehirler Niğde, Bitlis ve Bartın olarak sıralanıyor.

Yerli ve milli kaynakların kullanımı arttı

Raporda dikkat çeken bir diğer analiz ise, yenilenebilir enerjinin toplam üretimdeki payının artması oldu. 2018 yılının Eylül ayında yenilenebilir enerjinin toplam üretimdeki payı yüzde 18,15 iken bu sene yüzde 35,45'e çıktı. Bu da yenilenebilir enerji kaynaklarından yapılan elektrik enerjisi üretiminde yüzde 41'lik bir artış

anlamına geliyor. Bu artışta da güneşten üretim etkili oluyor. Güneşten elektrik üretimi yüzde 145, rüzgardan yüzde 16,46 barajlı HES kaynaklı üretim ise yüzde 61 artış göstermiş. Elektrik tedarikçileri karşılaştırma sitesi EnCazip'in kurucusu Çağda Kırım, bu artışın nedenini şöyle açıklıyor: "Bunun farklı nedenleri var, yerli ve milli olan yenilenebilir kaynaklardan elektrik tüketiminin oranının bu denli artması geçmişte bu kaynaklara yatırımın teşvik edilmesi için uygulanan politikaların sonuç verdiğini gösteriyor. Bugün için de daha yüksek enerji maliyetlerine katlanmamız gerekse de, doğru teşvikler verilerek gelecek yıllarda enerji kaynakları yerli hale getirilerek enerji maliyetlerinde ciddi anlamda düşüş sağlanacaktır."

SAMSUNG

Samsung Wind-Free™

HIZLI SOĞUTUN, RÜZGARA MARUZ KALMADAN SERİNLİĞİ KORUYUN



Wind-Free™
4 Yönlü Kaset Klima



Wind-Free™
Tek Yönlü Kaset
Klima



Rüzgarsız Serinlik

Wind-Free™ klima, binlerce mikro delik sayesinde yumuşak bir şekilde soğuk hava sağlar.



Akıllı Soğutma

2 aşamalı soğutma ayarı ile hızlı serinlik sağlar, sonrasında Wind-Free™ modu ile soğuk havayı eşit olarak dağıtır.*



Enerji Tasarrufu

Rüzgarsız serinlik ile enerji tüketimi %55 oranında azalır.**

* Geleneksel 4 yön modellerle karşılaştırıldığında.

** Test Koşulları:

- ODU: DVM S ECO 5HP

- IDU: Wind-Free Tek Yön (5.6kW, 3.6kW, 2.2kW). Samsung'un şirket içi test sonuçlarına göre.

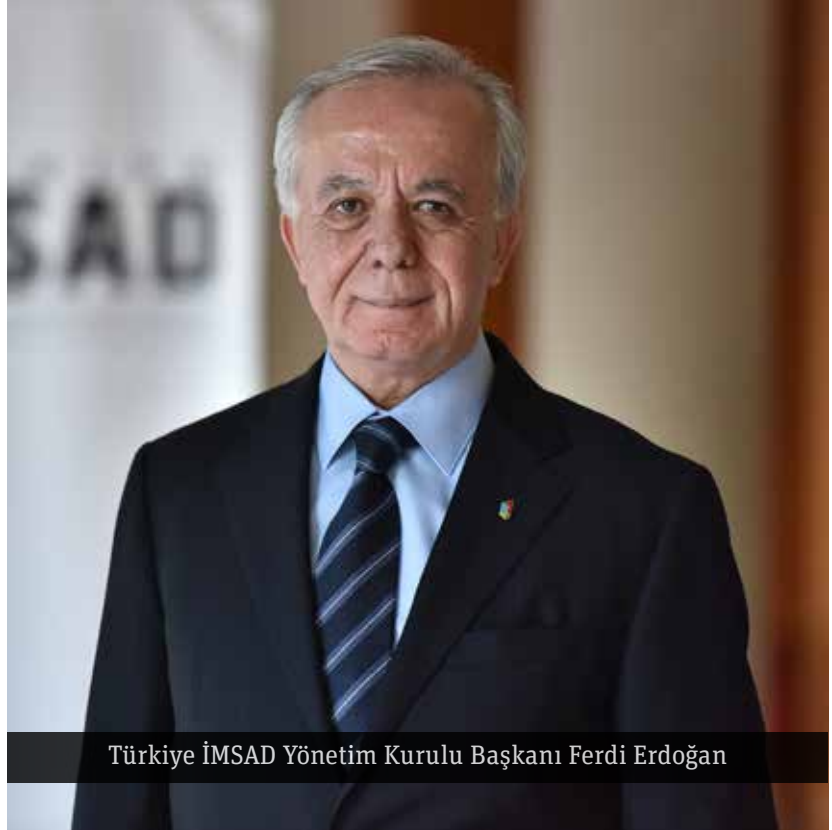
Bina Enerji Verimliliğinde BIM,

Kilit Role Sahip

İnşaat sektöründe dijital dönüşüm sürecinin en önemli örneklerinden biri olan BIM (Yapı Bilgi Modellemesi- Building Information Modelling), Endüstri 4.0 ve dijitalleşme çağında sektörü geleceğe taşıyor. Süreç bilgilerinin sayısallaştırılmasını sağlayan BIM teknolojisinin binanın tüm yaşam döngüsü boyunca enerji verimli faktörleri kontrol ve optimize etmekte kilit rol oynadığını söyleyen Türkiye İMSAD Yönetim Kurulu Başkanı Ferdi Erdoğan ile Türkiye'deki BIM uygulamalarını, bu uygulamaların enerji verimliliğine sağladığı katkıları, renovasyon ve kentsel dönüşümün enerji verimliliği açısından önemini konuştuk.

2017-2023 Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı kapsamında; bina ve hizmetler, enerji, ulaştırma, sanayi ve teknoloji, tarım ve yatay konular olmak üzere 6 kategoride atılacak 55 adım belirlenmiş ve Türkiye'nin birincil enerji tüketiminin yüzde 14 azaltılması hedeflenmiştir. Ülkemizde enerjiyi en fazla kullanan sektörlerden biri inşaat sektörü. Bu planda tanımlanan eylem planlarının uygulanmasında, inşaat sektöründe faaliyet gösteren kurum ve kuruluşlara düşen görev ve sorumluluklar nelerdir?

Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı 2017-2023, önemli bir mevzuat. Bu mevzuattaki 55 eylem planının 12'si, binaları kapsıyor. Söz konusu 12 eylem, yeni yapılacak ve mevcut binaların verim sınıflarının iyileştirilmesi, kamu sektöründeki verimlilik potansiyelinin hayata geçirilmesi, binalarda yerinde üretimin ve yenilenebilir enerji kullanımının yaygınlaştırılması, kapsamlı bir bina envanteri çalışmasının yapılması ve bütün kesimlere hitap eden farkındalık çalışmalarını içeriyor. Türkiye'de birincil enerji tüketimi 2015 yılında 129,7 MTEP olarak gerçekleşerek, 2005'ten 2015'e kadar %46 oranında artış gösterdi. Son eylem planı ile Türkiye'nin birincil enerji tüketiminin %14 azaltılması hedefleniyor.



Türkiye İMSAD Yönetim Kurulu Başkanı Ferdi Erdoğan

Ayrıca, 2023 yılına kadar %23,9 MTEP verimlilik sağlanması ve bu verimlilik için 10,9 milyar dolar yatırım yapılması öngörülmüyor.

Artık binaların sürdürülebilirliği, kullanılan malzemelerin çevresel ve sağlık performansına büyük ölçüde bağlı. Akıllı binaların, yeşil binaların, pasif evlerin, akıllı şehirlerin planlandığı bir dünyada, inşaat malzemesi sanayisinin

üretiminden lojistiğine, tasarımından uygulamasına bu ekosistemin dışında kalması düşünülemez. Kaynakların akılcı ve etkin kullanılmasının önemi gün geçtikçe artıyor. Bu noktada Çevre ve Şehircilik Bakanlığı koordinasyonunda hazırlanan "Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı" ile ilgili Cumhurbaşkanlığı Genelgesi'nin Resmi Gazete'de yayımlanması da oldukça önemli bir gelişme. Söz konusu eylem planı



ile şehrin hem mevcuttaki hem de gelecekteki beklenti ve problemlerini şehrin tüm mekânlarında ve sistemlerinde tetikleyici güç hâline getirmek, fiziksel, sosyal ve dijital planlamayı birlikte ele alabilmek, ortaya çıkan zorlukları sistematik, çevik ve sürdürülebilir bir şekilde öngörmek, tanımlamak ve karşılamak, şehir içindeki organizasyonel yapılar arası etkileşimi sağlayarak bütünleşik hizmet sunumu ve yenilik üretme potansiyelini ortaya çıkarmak amaçlanıyor.

Son zamanlarda dünyada ve ülkemizde önem kazanan "Akıllı Şehir" yaklaşımı konusunda daha iyi yaşam alanları oluşturmak, hem ülkemize hem de ekonomimize değer katmak için esas olan konunun kaynakları yönetmek olduğunun bilinciyle Türkiye İMSAD olarak üzerimize düşen her türlü görev ve sorumluluğu almaya hazırız. Ayrıca tüm dünyada Yeşil Bina ve sürdürülebilir malzemelerin kullanımına yönelik artan talep doğrultusunda, ülkemizdeki ihtiyacın karşılanması için bu alandaki çalışmalarımızı da sorumluluk duygusuyla sürdürüyoruz, sürdürmeye de devam edeceğiz.

"Yeni binalar sürdürülebilir yaklaşımla planlanıp inşa edilmeli"

Özellikle enerji performansının Türkiye'de hızla benimsenerek yaygınlaşması için kamu, özel sektöre örnek olmalı. Ayrıca tüm stratejilerin ülke genelinde yaygınlaştırılması amacıyla özel sektörü de kapsayacak bir Enerji Verimliliği Ajansı'nın yapılandırılması, sistemin başarısı için ilk uygulamalar arasında görülmeli.

Kentsel dönüşüm projelerini yapan ve anlatan önemli projelerin sözcüleri ile konuştuğumuzda, bunların büyük çoğunluğunun iklim değişikliği, enerji verimliliği ve sera gazı salımı konularını birer pazarlama aracı olarak kul-

landıklarını görüyoruz. 'Peki, o halde nasıl yaptınız? Binalar dönüşmeden önce ne kadar enerji tüketip atmosfere ne kadar sera gazı salıyorlardı? Sizin projeniz sonrası durum nedir?' sorularına tatmin edici bir yanıt alamıyoruz. Özellikle belediyelerin yaptığı dönüşümlerde, konutların Enerji Kimlik Belgesi konusunda karşılaştığımız tablo üzücü. Ülkemizde hala bu konuda bilgi eksikliği var. Başta uygulamacılar olmak üzere mimarlar, mühendisler ve müteahhitlerin de içinde olduğu sektör temsilcilerine yönelik, enerji verimliliği konusunda güncel bilgi ve gelişmeleri aktarmaya ağırlık vermeliyiz.

Tasarım aşamasından, kullanım ömrünü tamamlamasına kadar, bir binadaki tüm verilerin dijital formatta yönetilmesini sağlayan BIM (Yapı Bilgi Modellemesi) teknolojisinin enerji verimliliğinin sağlanmasında sahip olduğu önem hakkında neler söylersiniz? Türkiye'de bununla ilgili nasıl çalışmalar yapıyor?

İnşaat sektörünün en önemli teknolojik gelişmelerinden biri olan BIM (Building Information Modelling) yani Yapı Bilgi Modellemesi'nin Türkiye'de kullanımının daha da yaygınlaşması amacıyla, sektörde rol alan tüm paydaşlar tarafından önemli bir adım atıldı. Türkiye inşaat malzemeleri sektörünün çatı örgütü Türkiye İMSAD'ın ev sahipliğinde bir araya gelen mimar, mühendis, müteahhit, teknik müşavir, yazılımcı, danışman, akademisyen ve inşaat malzemesi sanayisi temsilcilerinden oluşan proje ortakları; yapı endüstrisinde sayısal dönüşümün öncüsü buildingSMART Türkiye'nin kuruluş sürecini başlattı. Bu bağlamda bir yandan standartların oluşturulması, rehber dokümanların hazırlanması, ürünlerin yer alacağı dijital BIM kütüphaneleri oluşturulması gibi konularda çalışmalar yürütülürken, diğer yandan temsilciliğin

resmi hale gelmesi için temaslarda bulunuldu.

2018 yılının ikinci yarısında Türkiye İMSAD Genel Sekreteri Aygen Erkal'ın da aralarında yer aldığı buildingSMART Türkiye Çalışma Grubu temsilcileri buildingSMART-International Home of Open BIM İcra Kurulu Başkanı Richard Petrie ile Londra'da bir araya geldi ve buildingSMART Türkiye temsilciliğinin kurulması için resmi başvuru gerçekleştirildi. 2018 sonunda buildingSMART-International Yönetim Kurulu'nda yapılan başvuru değerlendirildi ve "buildingSMART Türkiye Chapter In Formation" yapılanması onaylandı. 2019 yılı itibarıyla Standartlar ve Yayınlar Çalışma Grubu, Teknoloji Çalışma Grubu, Proje Geliştirme Çalışma Grubu, Eğitim Çalışma Grubu ile İletişim, Pazarlama ve Üyelik Çalışma Grubu da, belirlenen yol haritaları doğrultusunda faaliyetlerine başladı ve şu anda bu faaliyetler tüm hızıyla devam ediyor.

Türkiye İMSAD olarak hedeflerin yüksek tutulması, mevcut standartların gevşetilmemesi ve standartlardan herkesin aynı şeyi anlaması gerektiğine inanıyoruz. Bugün en büyük pazarımız Avrupa olduğu için standartları gelişmiş ülkelere göre belirliyoruz. Bu da bizi uluslararası pazarda rekabetçi hale getiriyor. Bu hedef doğrultusunda buildingSMART Türkiye ile TSE arasında gerçekleştirilebilecek olası iş birlikleri için temaslarda bulunduk. Yaptığımız görüş alışverişleri neticesinde TSE'nin iş birliği kuruluşu olarak konumlandırılması, buildingSMART Türkiye Standartlar Çalışma Grubu ve Eğitim-Belgelendirme Çalışma Grubu'na TSE temsilcisi atanması, Yapı Bilgi Modellemesi ile ilgili ISO 19650 Ayna Komitesi'nin kurulması ve ilgili standartların, oluşturulacak ortak bir komite veya komisyon ile hazırlanması konularını masaya yatırdık. Böy-

lece geçtiğimiz Ağustos ayı itibarıyla, buildingSMART Türkiye girişimiyle, TSE bünyesinde MTC 177: Yapı Bilgi Modellemesi Ayna Komitesi açıldı. Ayna Komite "ISO/TC 59/SC 2 - Terminoloji ve Dillerin Uyumlaştırılması" ile "ISO/TC 59/SC 13 - Yapı Bilgi Modellemesi, Binalar ve İnşaat Mühendisliği ile İlgili Bilgilerin Organizasyonu ve Sayısallaştırılması" alt komitelerini takip ediyor. Ayna Komitesi tarafından Türk Standartları'na ve Uluslararası Standartlar Organizasyonu (ISO) tarafından yayınlanan uluslararası standartlara yön verilmesi ve ülkemizin söz sahibi olduğu bu alanda da standartları hazırlayan tarafta aktif şekilde rol alınması hedefleniyor. 30 Eylül 2019 tarihinde ise TSE tarafından ISO 19650 Standardı yayınlandı. Böylece ülkemizde bu konudaki ilk standart serisi yayınlanmış oldu.

"Enerji verimli faktörlerin optimizasyonunda BIM kilit rol oynuyor"

Enerji verimliliği açısından bakarsak BIM ile yapılan detaylı enerji analizlerinin, özellikle mevcut binalarda enerji verimliliği yenilemesi için büyük kolaylıklar sağladığını biliyoruz. Hem hız hem de maliyet açısından avantaj sağlıyor. Ayrıca revize edilmiş Binaların Enerji Performansı Direktifi (EPBD), binaların verimli çalışmasını sağlamak ve fiziksel denetimlere alternatif olarak bina otomasyonu ve kontrol sistemlerini tanıtmak için Bilgi ve İletişim Teknolojileri (ICT) ve Akıllı Teknolojilerin kullanılmasını hedefler. Akıllı teknolojiler, örneğin, bina otomasyonu ve kontrol sistemlerinin kurulması ve oda seviyesindeki sıcaklığı düzenleyen cihazlar gibi şartlarla teşvik ediliyor. Diğer yandan ICT ve akıllı teknolojiler binalarda enerji tüketimini % 25 -30'a kadar azaltmada büyük bir potansiyele sahip.

Çevre ve Şehircilik Bakanı Murat

Kurum, geçtiğimiz Eylül ayında, 5 yıllık Kentsel Dönüşüm Eylem Planı'nı açıklamıştı. Planda, Türkiye'de acil dönüştürülmesi gereken 1 milyon 500 bin konutun 5 yıl içerisinde dönüştürülmesi amaçlanıyor. Kentsel dönüşüm; eski, konforsuz konutlardan, yüksek etkinlikte, yeni, daha konforlu yaşam şartları sunan teknolojileri içeren; enerji ihtiyacını ve kullanımını en aza indiren multi konfor evlere geçiş için bir fırsat olabilir mi?

Hâlihazırda acil dönüştürülmesi gereken 1 milyon 500 bin konutun 5 yıl içerisinde dönüştürüleceğini açıklayan Çevre ve Şehircilik Bakanı Murat Kurum'un, aynı zamanda her yıl 50 bin konutun güçlendirilerek kullanılabilmesine dikkat çekmesi çok önemli. 2012 yılında çıkarılan 'Afet Riski Altındaki Alanların Yeniden Yapılması' yasasına göre hayata geçen kentsel dönüşüm, 2019'da yürürlüğe giren 'Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği' ile aslında yeni başlamıştı. Geçtiğimiz günlerde açıklanan Kentsel Dönüşüm Eylem Planı'nda mevcut yapılar için vatandaşlara güçlendirme ruhsatı verileceği, bu çerçevede her yıl 50 bin konutun güçlendirilerek kullanılabilmesi belirtildi. Biz Türkiye İMSAD olarak, her platformda, kentsel dönüşüm sürecinde binaları depreme karşı güçlendirme çözümünün iyi değerlendirilmesi gerektiğinin, binaları yıkmadan da depreme hazırlıklı olmamızın mümkün olduğunun altını çiziyoruz. Kentsel Dönüşüm Eylem Planı'nın 8'inci maddesinde imar affı kapsamındaki binalar kastedilse de, mevcut imarlı binaların da bu anlamda önce değerlendirilmesi, sonra güçlendirilmesi ya da yıkılıp yeniden yapılması modelini unutmamalıyız.

Uluslararası alanda 'Deep Renovation' denilen, ülkemizde de 'Derin Yenileme' olarak adlandırılan çalışmalar; bir yapının güçlendirilmesinden, dış cephesine,

iç makyajlanmasından bacasına tesisatına kadar her unsurunun yenilenmesini kapsıyor. 'Derin Yenileme' aslında, güçlendirme, iklimlendirme, ısıtma-soğutma, aydınlatma ve yangın güvenliğinin yanı sıra enerji verimliliğini de kapsıyor. Ayrıca enerji verimliliği ve sera gazı salımının daha da önem kazandığı günümüzde, atığı yöneteceksek binanın kendisini atık haline getirmeye, yani binayı önce moloza çevirip sonra yeniden yapmaya gerek yok. Mevcut binaların hepsini yenilemek, hatta yeşil bina haline getirmek mümkün. Dolayısıyla, içinde bulunduğumuz dönemde yenileme çalışmaları da vatandaşları güvenli ve sağlıklı yapılara kavuşturacaktır.

Yalıtımsız, sağlıksız binalar, israf ve ülkemizin enerji ithalatının ve dolayısıyla da bütçe açığının artmasına sebep olmaktadır. Enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğin sağlanması amacıyla Enerji Kimlik Belgesi'nin alınması artık zorunlu bir hale geldi. 2019 yılında Enerji Kimlik Belgesi'nin alınmasına yönelik talepler, renovasyon pazarını nasıl etkiledi? Bu konuda güncel rakamlar varsa paylaşır mısınız?

Türkiye'deki tüm konutlar için 1 Ocak 2020 tarihine kadar Enerji Kimlik Belgesi alınması zorunlu hale getirildi. Yeni binaların ise iskan alabilmesi için en az C Sınıfı Enerji Kimlik Belgesi almaları gerekiyor. Ancak her zaman olduğu gibi bu konuda da kamuoyunu yanıltıcı uygulamalar başlamış durumda. Piyasada özellikle internet üzerinden 30-40 TL'lere Enerji Kimlik Belgesi verildiği ile ilgili ilanlar var. Her alanda olduğu gibi bu alanda da denetim şart. Vatandaşlarımızın bu tip kişi ve firmalara itibar etmemeleri gerekiyor. Dolayısıyla böyle bir ortamda sağlıklı veri oluşturmak ya da mevcut verilere bakarak yorum yapmak zorlaşıyor.



Yaşam alanlarınız için bütün detayları düşünüyoruz...



www.rockeryapi.com.tr

İZODER Başkanı Levent Pelesen:

Konutlarda Enerji Tasarrufu Yalıtımla Başlar

Türkiye’de tüketilen enerjinin önemli bir kısmı binalarda kullanılıyor. Binalarda kullanılan enerjinin yüzde 80’i de ısıtma ve soğutma amacıyla tüketiliyor. Tam da bu noktada, ısı yalıtımının enerji verimliliğine etkisini konuştuğumuz İZODER Başkanı Levent Pelesen, “Sadece binaların enerji verimli hale getirilmesiyle her yıl 9 milyar dolar tasarruf elde etme potansiyelimiz var. Enerji verimliliği sağlayan ısı yalıtımı uygulamalarının, vatandaşlara, sektöre ve ekonomiye katkısı büyük olacaktır” diyor.

Binalarda enerjinin verimli kullanılması noktasında yalıtım uygulamalarının öneminden bahseder misiniz?

Türkiye’de tüketilen enerjinin yüzde 30,5’i binalarda kullanılıyor. Binalarda kullanılan enerjinin yüzde 80’i de ısıtma ve soğutma amacıyla tüketiliyor. Sektörlere göre enerji tüketimi incelendiğinde konut ve hizmet sektörlerinden oluşan bina sektörü öne çıkıyor. Tüketimdeki bu artış, enerjisinin yüzde 74’ünü ithal eden ülkemizde enerji ithalatının da artmasını beraberinde getirdi. TÜİK verilerine göre 2016’da yaklaşık 27,2 milyar doları bulan enerji ithalatı, 2017 yılında yaklaşık yüzde 37 artarak, yaklaşık 37,2 milyar dolara; 2018 yılında ise yüzde 15,6 oranında daha artarak, yaklaşık 43 milyara ulaştı.

2016-2018 yıllarının incelendiği ‘İZODER Türkiye Isı ve Su Yalıtım Pazarı Raporu’na göre, Türkiye’de 17,5 milyon metreküp ısı yalıtım ürününün yüzde 90’ı binaların yalıtımında, kalanı ise tesisat yalıtımında kullanıldı. Türkiye ile benzer bir oranın söz konusu olduğu AB’de ise yalıtım ürünlerinin binalarda kullanımı, yüzde 88 seviyesinde.

Binalarda enerji verimliliğini sağlayan en önemli unsurlardan biri olan ısı yalıtımının yaygınlaşması hem toplumumuz hem yalıtım sektörümüz adına çok önemli. Ülke olarak enerjiyi büyük oranda ithal etmemize rağmen konutlarımızda, ısıtma ve soğutma amaçlı kullandığımız enerjinin yarısını israf ediyoruz. Oysa konutlarda gerçek tasarruf yalıtımla başlar. Son zamlarla daha da artan doğalgaz faturasını yüzde 50 azaltmanın tek yolu, yaşadığımız binalara ısı yalıtımı uygulaması yaptırmaktır.



İZODER Başkanı Levent Pelesen

Isı yalıtımı yoluyla, enerji verimliliği sağlamak için pencere ve cam uygulamalarında nelere dikkat edilmeli? Ulusal ve uluslararası standartlarla belirlenen kriterler nelerdir? Standartların belirlediği kriterler, ülkemizin günümüzdeki ihtiyacını karşılamak için yeterli mi?

22 Şubat 2007 tarihinde yayımlanan Enerji Verimliliği Kanunu ile hayatımıza giren Enerji Kimlik Belgesi, yapılan revizyonlarla birlikte ülkemizdeki tüm konutların 1 Ocak 2020 tarihine kadar Enerji Kimlik Belgesi almasını zorunlu hale getirdi. Yeni binaların iskan alabilmesi için en az C sınıfı enerji kimlik belgesi alması gerekli. C sınıfı şartlarına erişmek, ancak binaların mevzuata uygun olarak yalıtılması ile mümkün. Yeni binalarda C sınıfı bir enerji kimlik belgesi, binanın asgari mevzuat şartlarını sağladığını gösteriyor. B ve A sınıfları ise kademeli olarak mevzuat şartlarının üzerinde verimli, yenilenebilir enerjiden faydalanan binaları işaret ediyor. Artık ev alırken, satarken ya da kiralarken sadece konumuna, manzarasına, oda sayısına değil kimlik belgesine de bakılmalı. Binaların ne kadar enerji harcadığını gösteren enerji kimlik belgesi, aynı zamanda sınıfını da belirliyor. Bu belgede binanın enerji tüketimi ve sera gazı salımı, A ile G arasında sınıflandırılıyor. Bu sınıflandırma binanın inşa edildiği yıldaki mevzuatlarca tanımlanmış asgari şartlar göz önüne alınarak yapılıyor. Belge ile tescille-

nen enerji sınıfı yüksek binalarda; ısı yalıtımı, cam-pencere ve ısıtma-soğutma-havalandırma sistemlerinin diğer yapılara göre daha verimli olduğu anlaşıyor. Pencere ve cam uygulamalarında özellikle nitelikli (ısı ve güneş kontrol kaplamalı) camların kullanımına dikkat edilmelidir.

Doğru ısı yalıtımı uygulamalarıyla, evlerde sağlanabilecek enerji tasarrufu ile ilgili güncel sayısal verilerin ışığında konuşacak olursak neler söylersiniz?

Isı yalıtımı uygulamaları, 14 Haziran 2000'den bu yana zorunlu. Bu tarihten sonra yapılan binaların hepsinin yalıtımlı olarak imal edildiğini varsaysak, toplam bina stokumuzun sadece yaklaşık yüzde 20'si ısı yalıtımı ile ilgili mevzuatların kapsamına giriyor. Türkiye'de 2017 yılı itibarıyla 9.1 milyon bina bulunmakta, bu yapıların yüzde 87'sini konut nitelikli binalar oluşturmaktadır. Hane sayısı ise 22 milyonun üzerindedir. Kentsel dönüşüm kapsamında yıkılacak, bireysel yalıtım yaptırılan binalar ve yeni yapılan verimli binalar dikkate alındığında yaklaşık 5.6 milyon konutun yalıtım ihtiyacı olduğu ortaya çıkıyor. Ayrıca yılda yaklaşık 150 bin mevcut konutta ısı yalıtımı uygulaması gerçekleştiriliyor. Isı yalıtımı yönetmeliğinin devreye girmesi öncelikle 2009 yılı sonrası inşaatların asgari C sınıfı ve üzeri yalıtıma sahip olmasıyla konutlarda tüketilen enerji yüzde 68.7'den yüzde 59.9'a düştü.

"Ülkemizin enerji faturasını yüzde 15 düşürebiliriz"

Ülkemizin enerji verimliliği ve çevre ile ilgili hedeflerine ulaşabilmesi için ısı yalıtımı ile ilgili mevzuatlardan önce, imal edilmiş eski binalara yönelik adımlar atılması gerekli. Dolayısıyla Kentsel Dönüşüm Eylem Planı'nın ve tüketiciye yönelik yalıtım kampanyasının hayata geçirilmesi çok önemli. Türkiye'deki tüm binaları ısı yalıtımlı

hale getirerek, ülkemizin toplam enerji faturasını yaklaşık yüzde 15 azaltmamız mümkün.

"Her yıl 9 milyar dolar tasarruf sağlayabiliriz"

Ülkemizdeki tüm mevcut binaları yalıtımlı hale getirdiğimizde ciddi bir enerji verimliliği sağlayabileceğiz. Son 10 yılın Türkiye enerji ithalatının ortalaması 45 milyar dolar. Kendi kaynaklarımızla ürettiğimiz enerjiyi de dahil ettiğimizde, Türkiye'nin bugün toplam enerji maliyeti 60 milyar dolar civarındadır. Sadece binaların enerji verimli hale getirilmesiyle (En az C sınıfı binalar) her yıl 9 milyar dolar tasarruf elde etme potansiyelimiz var. Ayrıca Türkiye'nin gerçekleştirdiği toplam ithalatın içerisinde en büyük pay enerjiye ait. Enerji ithalatının dış ticarete yarattığı bir açık var. Dolayısıyla binalarda her yıl sağlanan 9 milyar dolar tasarrufun, ülke ekonomisine ciddi bir katkısı olacaktır.

"Isı yalıtımı uygulamasının maliyeti yüksek değil"

Yeni yapılan bir binada ısı yalıtımının maliyeti, toplam maliyetin yüzde 2 ila 5'i kadardır. Isı yalıtımına yaptığımız yatırım, ısıtma faturalarından yaklaşık yüzde 50 tasarruf sağlayarak en fazla 5 yılda kendini amorti etmektedir. 100 metrekarelik bir konutu olan vatandaşa yalıtım uygulamasının maliyeti ise binanın özellikleri, dairenin cephe sayısı ve hangi ısı yalıtım levhasının uygulanacağı gibi unsurlara bağlı olarak 7 bin - 8 bin 500 TL arasında değişmektedir. Makul bir maliyetle uygulanabilen ısı yalıtımı sayesinde, her mevsim sağlıklı, güvenli ve konforlu bir yaşam alanına sahip oluyoruz.

Enerjide verimlilik sağlamak amacıyla yönelik Türkiye'de atılan adımlarla, AB'deki uygulamaları karşılaştırdığımızda, bugün ortaya nasıl bir sonuç çıkar?

Ülkemizde yalıtım ile ilgili yasal düzenlemeler henüz AB ülkele-

ri seviyesinde değil. Eylem planı çerçevesinde mevzuatların da iyileştirilmesi, ısı yalıtım kalınlıklarının artırılarak AB seviyesine yükseltilmesi de enerji verimliliği için çok önemli bir adım olacaktır. Mevcut mevzuatların etkin bir şekilde uygulanması ve denetlenmesi noktasında eksiklerimiz var ancak Kentsel Dönüşüm Eylem Planı'nın katkısıyla, ısı, su, ses ve yangın yalıtımını kaliteli malzeme ve uzman uygulamalar ile gerçekleştirecek, dayanıklı, sağlıklı ve konforlu yapılara kavuşabiliriz.

Mevzuatlara uygun kalınlıklarda, ısı köprüleri minimize edilmiş doğru uygulamalar, ısı yalıtımı yanında ısı konfor koşullarını sağlayarak yoğunluğun da önüne geçer ve güvenli sağlıklı yaşam alanlarının oluşturulmasına katkıda bulunur.

Bu yıl, Kıbrıs Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği'ne (KTMMOB) bir ziyaret gerçekleştirdiniz. ziyaretiniz sırasında imzaladığınız "Enerji Verimliliği ve Isı Yalıtımı, Türkiye'deki Uygulamalar ile İlgili Teknik İş Birliği Protokolü'nün detaylarını, iş birliğinin Türkiye için önemini anlatır mısınız?

İmzaladığımız bu iş birliği protokolü ile bugün dünyanın en çok konuştuğu 'enerji verimliliği' konusundaki birikim ve deneyimimizi, KTMMOB ile paylaşacağız. Ülke olarak tüketilen toplam enerjinin önemli bir kısmının binalarda kullanılması, hepimizin cebinden para çıkması demektir. Dolayısıyla ısı yalıtımının hepimizi ilgilendiren bir boyutu var. Alacağımız önlemlerle de bu israfın önüne geçmemiz mümkün. Vatandaş, sektör aktörlerini ve karar vericileri bu noktada bilinçlendirmeyi hedefliyor, bunun için kamuyla ortak hareket etmemiz gerektiğine inanıyoruz. İnanıyoruz ki, enerji verimliliği sağlayan ısı yalıtımı uygulamalarının, KKTC vatandaşına, sektöre ve ekonomiye katkısı büyük olacak.

10. IICEC Enerji Konferansı'nda Dünya Enerji Görünümü 2019 Raporu Tanıtıldı

Sabancı Üniversitesi İstanbul Uluslararası Enerji ve İklim Merkezi'nin (IICEC) ev sahipliğinde Dünya Enerji Görünümü 2019 Raporu'nun (World Energy Outlook 2019) Türkiye tanıtımının da yapıldığı 10. IICEC Enerji Konferansı gerçekleşti.



Sabancı Üniversitesi Kurucu Mütevelli Heyeti Başkanı Güler Sabancı, konferansın açılışında yaptığı konuşmada, IICEC'in uzun zamandır üzerinde çalıştığı ve kapsamlı bir modelleme ile gerçekleştirdiği Türkiye Enerji Görünümü (Turkey Energy Outlook) çalışmasında önemli bir aşamaya geldiğini belirtti. Çalışma sonuçlarının önümüzdeki yıl içinde deklare edileceği bilgisini veren Güler Sabancı, "Tamamlandığında, ülkemizin ve enerji sektörümüzün geleceği için, 2040 yılına kadar olan dönemi kapsayan, uzun vadeli ve büyük resmi ortaya koyan, önemli politika, yatırım ve karar süreçlerine katkı sağlayacak çok değerli bir çalışmayı hayata geçirmiş olacağız" diyerek sözlerini sürdürdü.

Stratejik önem taşıyan enerji sektörünün başta Enerji Bakanlığı olmak üzere tüm düzenleyici ve

karar alıcı kurumların adımlarının kritik bir öneme sahip olduğunu hatırlatan Güler Sabancı, şunları söyledi:

"Elektrik sektöründe 100 milyar doları aşan yatırımlarla kurulu gücümüzün yaklaşık 3 kat artması, yenilenebilir enerji alanında YEKA modeliyle yapılan atılımlar, elektrik üretiminde yerli kaynak payında sağladığımız güçlü artış ile operasyonel mükemmellik ve arz kalitesi kazanımları, sektörümüzün geleceği için son derece önemli gelişmeler olmuştur. Ancak elbette hala gidecek yolumuz var. Yıllık 300 teravatsaati aşan elektrik tüketiminde hem arz hem de talep tarafında fiyatlama önem taşıyor. Hem mevcut hem de yeni yatırımlar için öngörülebilirlik ve finansal sürdürülebilirlik üzerinde çalışmaya devam etmeliyiz. Enerji sektörünü, tüketim de dahil her halkada daha verimli

işletmek durumundayız. Bunlarla birlikte, enerji verimliliği ve karbon yoğunluğunun azaltımına katkı sağlayacak teknolojileri desteklemeliyiz. Önümüzdeki dönemde tüm paydaşların, iş birliği içinde bu alanlara odaklanması gerektiğine inanıyoruz."

Kamu-sanayi-üniversite iş birlikleri modeli: Başarı üçgeni

"Teknolojinin etkisiyle hızla dönüşen bir enerji ekosistemine doğru ilerliyoruz" diyen Güler Sabancı, "Ancak değişmeyen bir unsur var: İnsan. Ülkemizde enerji dendiğinde, 500 binin üzerinde çalışanı, kamu kurumları, özel sektör, STK ve üniversiteleri ile çok geniş bir ekosistemden bahsediyoruz. Dolayısıyla, gelecek için en önemli değerimiz, "yetişmiş insan kaynağımız"dır. Bu noktada, pek çok alanda olduğu gibi enerjide de kamu-sanayi-üniversite iş birliklerini çok önemsiyoruz. Bu bakış açısı ile IICEC, "üçlü sac ayağı" modeli üzerinde çalışmalarına devam ediyor. Buna "Başarı Üçgeni" de diyebiliriz. Önümüzdeki dönemde de yüksek katma değerli, bilgi ve teknoloji yoğun proje ve iş birliklerine odaklanmayı sürdüreceğiz. Sektörümüzü, enerji kaynaklarımızın yanı sıra insan kaynaklarımızı ve teknolojiyi de daha etkin şekilde kullanarak, daha iyi bir geleceğe taşımalıyız. Stratejik ve operasyonel çalışmalarımızı, yatırımlarımızı ve politikalarımızı büyük resme ve bu resmi inşa edecek insanlara odaklanan bir anlayışla yürütmek, hepimizin önceliği olmalıdır" diyerek sözlerini sonlandırdı.

Kombinin mucidi Vaillant'tan
yeni bir kombi

Kompakt ve modern tasarımı ile ecoTEC intro!



MADE IN
EUROPE

TAM
YOĞUŞMALI

Vaillant'ın yeni kombisi **ecoTEC intro**,
Alman teknolojisi ve AR-GE geleneğinin bir ürünü.
ecoTEC intro verimliliği ile memnun edecek,
tasarımıyla evinize yakışacak, uygun fiyatıyla şaşırtacak!

0 850 222 2 888 www.vaillant.com.tr

 **Vaillant**

evimin konforu

ÇATIDER Yönetim Kurulu Başkanı Yaşar Şenal:

Güneş Enerjisinden Elektrik Üretiminde Çatıların Önemi Büyük

Enerjide dışa bağımlı ülkemizde kaynakların kullanımında verimlilik, gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya bırakmak adına bir sosyal sorumluluk olduğu gibi, ekonomiye sağlayacağı katkılarla dışa bağımlılığımızı azaltacak olması yönüyle milli bir öneme sahip. İthal edilen enerjinin büyük bir kısmını tüketen binalarımızın çatı ve cephelerinde gerçekleştirilecek birtakım uygulamalarla enerji tasarrufu hatta, enerji üretimi sağlamak mümkün. ÇATIDER Yönetim Kurulu Başkanı Yaşar Şenal ile bu uygulamaları, Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretim Yönetmeliği'ni Türkiye'de ve dünyadaki pasif ev uygulamalarını konuştuk.

Binaların çatı ve cephelerinde kullanılan kiremit ya da su izolasyon membranları, güneye cepheli camlar ya da Atrium camları, hatta dış cephe boyaları gibi malzemeler, bugün Fotovoltaik (PV) özellikleriyle elektrik üretebiliyor. Bina entegre Fotovoltaik sistemleri oluşturan, bu tip malzemelerin uygulanmasını, verimlilik, bina ekonomisi (yapı malzeme giderleri, bina işletim maliyeti, işçilik giderleri), sosyo - ekonomi, estetik/ mimari açılarından değerlendirir misiniz?

Güneş enerjisi, sınırsız kaynak olması itibarıyla bir ülkenin geleceğidir. Ülkemizin çok büyük bir kısmı değer bakımından güneş enerji potansiyeli ortalamalarının çok üzerinde sayısal verilere sahiptir. Günümüzde kurulu güç seviyesi altı bin megawatt derecelere ulaştı. Ülkemiz günde 7,5 saati aşan mütahiş bir güneşlenme süresine sahip. Şu andaki kurulu güç ve potansiyelimizle beraber dünyadaki kurulu güçler arasında yüzde 2'lik dilimle 12'nci sırada bulunuyoruz. Yapı bloğu içerisinde enerjiyi elde etmek için özel alanlar, tesisler kurmak yerine, zaten elverişli olan yapıların çatı blokları ve cephe kısımları güneş enerjisi üretmek için en uygun alanlar olarak belirlendi. Bunun içerisinde çatı daha fazla öneme sahip. Çünkü açısız anlamda daha fazla güneş ışığını alabilme potansiyeline sahip bir nokta. Konum itibarıyla güneş ışınları çatıya göre daha az temas etse de cephelerden de enerji elde etmek mümkündür.

"Mimarlarımız, tasarımlarında güneş enerjisine yönelik dönüşümleri daha fazla dikkate almalı"

Mimarların güneş enerjisine yönelik dönüşümleri tasarımlarında daha fazla dikkate almaları gerektiğini düşünüyoruz. Güneye dönük çatıların yapılması, mevzuatsal çalışmaların belediyelerle birlikte yapılması zorunlu. Çatıya eklenecek ağırlıkların çatıların statik yüklerine uygun olması ve endüstriyel



ÇATIDER Yönetim Kurulu Başkanı Yaşar Şenal

yapılarda, özellikle çatılarda rüzgar basınç hesaplarının yapılması gerekmektedir. Bununla birlikte, Ülkemizde birçok bölgede özellikle İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu'da yatırım veya çalışmaya gerek duyulmaksızın mevcut yapı blokları üzerine gerekli düzenlemeler yapılarak, her bir yapıyı güneşten enerji üretir hale getirmek mümkün. Güneş enerjisi santralleri (GES) gün içerisinde talebin çok olduğu zamanlarda daha çok üretim yaparak şebekenin beslenmesine katkı sağlar. En az 25 yıllık verimli bir kullanım ömrüne sahip olan GES'ler ilk yatırım maliyetini günümüz koşullarında ortalama 6-7 yılda karşılar. Sonraki 15 yıldan daha uzun bir süre boyunca elektriğin ücretsiz kullanılmasına olanak



sağlar. Güneş enerjisinden elektrik üretiminin yaygın olduğu ülkelerin birçoğunda pazar payının önemli bölümünü artık güneşten elektrik üreten çatıların aldığını görüyoruz.

Çatıların inşasında ve yalıtımında doğru malzeme kullanımının; sağlıkta, enerjide ve bütçede sağladığı kazanımlar nelerdir? Çatılarda doğru malzeme ve uygulamaların sağladığı bu kazanımlara dair sayısal veriler ışığında konuşacak olursanız neler söylersiniz?

Kalitenin daha arka planda kaldığı, uygulamanın daha az önemsendiği ama maliyetin daha ön planda olduğu bir yaklaşım, olumsuz sonuçların ortaya çıkmasında önemli bir etken haline dönüşebiliyor. Ekonomi, elbette dikkate alınması gereken önemli bir konu. Ancak işin ekonomik boyutuna, uygulanabilir vasıftaki ürün ve işçilik kalitesinin seçiminden sonra bakmak gerekir. Bu yapılmazsa çok kısa süre içerisinde tamirat, bakım gibi ilave masraflarla karşılaşmak durumunda kalabiliyoruz.

Binalarımız, ülkemizde üretilen ve ithal edilen toplam enerji miktarının yüzde 40'ını tüketiyor. Bu

tüketimin de yüzde 80'i binanın ısıtılması ve soğutulması için harcanıyor. Binalarımızın çoğunda çatı, temel, dış cephe ve pencerelerinde yeterli özellikte ısı yalıtımı olmadığı için yüksek miktarlarda enerji (petrol, doğal gaz, kömür) tüketmekteyiz. Ancak, binalarda standartlara uygun çatı ve cephe yalıtım uygulamalarıyla faturalarda yüzde 50'ye varan tasarruf sağlanırken, ülke ekonomisine ve doğaya da fayda sağlanabilir. Yalıtım aynı zamanda insan sağlığı açısından da çok önemli. Rutubet, küf, kötü koku, romatizma, solunum yolu ve deri hastalıkları gibi sorunlara karşı korunaklı mekanlar sağlıyor.

Her binanın ihtiyacı ayrı ayrı ve doğru hesaplanmalıdır. Hedeflenen konforu sağlamanın yolu, bu hesabın ortaya çıkardığı sonuca göre, doğru ürünün, doğru uygulanmasından geçiyor. Yalıtım uygulamalarının malzeme, aksesuarlar, yan ürünler, bağlantı elemanları, emniyet tedbirleri, iskele, işçilik gibi giderleri vardır. Yalıtım malzemesinin kalınlığının artırılması malzeme fiyatı dışında diğer giderleri etkiler. Yalıtım malzemesi kalınlık farkı parasal

olarak tüm giderler içinde çok küçük bir oranda kalacağı için, doğru kalınlıkta yalıtım malzemesi kullanmak akıllıca olacaktır. Son 10 yıl içerisinde birçok ilimizde iklim bölgelerine uygun ve ihtiyaçları karşılayan yalıtımlar uygulandığını söyleyebiliriz.

“Enerjide dışa bağımlı ülkemizde pasif evler yaygınlaştırılmalı”

Enerjide dışa bağımlı ülkemizde, enerji kullanımında verimlilik, gelecek nesillere yaşanabilir bir gelecek bırakmak adına hissedilen bir sosyal sorumluluk olmanın ötesine geçerek, milli bir sorumluluğa dönüştü. Enerji verimliliğini sosyal sorumluluk olarak değerlendiren Avrupa ülkelerinde pasif evler her geçen gün yaygınlığını daha da artırıyor. Pasif evler, yalıtım ve enerji verimliliği arasındaki bağdan da bahsederek, pasif evlerin inşasında Türkiye'nin durumunu değerlendirir misiniz?

Ülkemizde pasif ev kavramı henüz yeni olmasına rağmen, üzerinde durulması ve önem verilmesi gereken kapsamlı bir konu. Sıfıra yakın enerji tüketimiyle öne çıkan pasif evlerin Türkiye gibi enerji tüketiminde dışa bağımlı ülkelerde daha fazla yaygınlaş-

ması gerekiyor. Ekonomiye ciddi anlamda katkı sağlayacağını da düşünürsek, daha yaşanılabilir bir dünya için pasif evlere geçiş kaçınılmaz.

Pasif ev ve sıfır enerjili evler konusunda, Türkiye henüz yolun çok başında. Türkiye’de yapımı tamamlanan iki adet pasif ev projesi bulunuyor. Bunlardan ilki Gaziantep Büyükşehir Belediyesi İnsan Kaynakları Merkezi, diğeri ise UNDP ve GAP ortaklığında, 1970’lerde inşa edilmiş bir binanın, pasif ev standardının EnerPHit kategorisinde renove edilerek Enerji Verimliliği Daire Başkanlığı’nın kullanacağı Kuluçka Merkezi’ne dönüştürülmesi projesi.

Bu iki projenin yanında Ankara Etimesgut İlçesi’nde 250 metre-karelik üç katlı bir konut üzerinde yapılan tadilat projesinde uygulamalar tamamlandı. Bu proje kapsamında, konut kategorisinde Türkiye’nin ilk sertifikalı pasif evi tamamlanmış oldu. Bu örnekler haricinde tam olarak pasif ev şeklinde sınıflandırılmayan ancak yapım ve kullanım süreçlerindeki enerji sarfiyatı nedeniyle bio-ev adıyla tanımlanan ve enerji verimliliği artırılmış yapıları da görmeye başladık. Bunların tamamı olumlu gelişmeler ve artmasını ümit ediyoruz.

Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretim Yönetmeliği, Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) tarafından 12 Mayıs 2019 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girdi. Yönetmeliğe göre, gerçek veya tüzel kişilikler, lisans alma veya şirket kurma yükümlülüğü olmaksızın elektrik enerjisi üretebilecek, ihtiyaç fazlası üretimlerini şebekelere verebilecek. Yönetmelik, enerji üretimi açısından önemli bir adım oldu. Ancak, Türkiye’deki çatılar, enerji üretimine ne kadar elverişli?

Güneş enerjisi yatırım açısından çok iyi bir kaynak. Ayrıca uzun



sürelili bakarsanız, yatırım maliyeti en düşük enerji sistemidir. Yeni çıkan yönetmelikle birlikte, mesken sahiplerine tanınan GES başvuru kolaylıkları ve istenen belgelerin azaltılması, çatı tipi GES dönüşümüne olanak sağlamıştır. Enerji üretilmesinde çatının güneyde ve yaklaşık 30 derece eğimli olması en ideal koşul olarak kabul edilir. Ancak mevcut çatıların tamamını güneş enerjisi üretiminde kullanmak mümkün değildir. Bunun sebebi, çatı alanlarındaki fiziksel sınırlamaların, buralara yerleştirilebilecek panel adedini, dolayısı ile kurulacak tesisin elektrik gücünü sınırlamasıdır. Çatının komşu bina ve ağaçlar tarafından gölgelenmesi de en büyük kısıtlamalardan biridir. Çatıda hâlihazırda kurulu havalandırma/ısıtma/soğutma üniteleri ile mevcut bacalar da hem alan kaplamaları hem de gölgeye neden olmaları sebebiyle önemli engellerdendir.

“Yeşil çatılar, oksijen üretiyor, enerji verimliliği sağlıyor ve ısı adalarını azaltıyor”

GES Sistemleri ile birlikte, Türkiye’deki yaygınlığını her geçen gün daha da artıran yeşil çatıları konuşmak isteriz. Yeşil çatı uygulamalarının, binaların enerji performansına, hava kalitesine ve

kent ekolojisine etkileri nelerdir?

Yeşil çatılar, çatı yüzeyine düşen yağmur suyunun tahliye sistemine ulaşımını bir saat kadar geciktirerek sel riskini azaltıyor. Ayrıca küresel ısınmanın kentlerde meydana getirdiği ısı adalarındaki sıcaklık farklarının azalmasında yeşil çatılar etkilidir. Isı adalarının oluşumuna bağlı olarak meydana gelen mikro iklimler, alanlar arasında büyük sıcaklık farklılıklarına, toprağın bozulmasına, hava koşullarının değişimine, su kaynaklarının ziyan olmasına neden olur. Bitkilendirilmiş çatılar ile gün içinde toplanan enerjinin büyük bir bölümü toprak ve bitki içinde tutularak, gün batımı saatlerinde dışa yansımaları önlenir.

Yeşil çatılar, yapıyı ultraviyole ışıklardan; çatıyı ve taşıyıcı konstrüksiyonu, mekanik hasarlardan korur. Geleneksel çatılarda -20 ila +80 °C arasındaki genişleme aralığına karşılık, 10 cm’lik bir yeşil çatı, günlük ve mevsimsel ısı değişikliği aralığını daraltır. Yüzey ısı 10 ila 30 °C arasında kalarak büzülme ve genişleme stresi yaratmadığından, malzeme yorgunluğu ve kırılabilirliği minimum seviyelere indirir. Çatı ve yapının ömrünü uzatır. Yenileme maliyetini ve işletim giderlerini düşürür.

Yalıtım sektörünün yeni kazancı:

TERMÖEKONOMİK

Optiflex

**Daha fazla enerji tasarrufu,
daha çok kazanç...**

İzocam'ın ihtiyaçlara uyumlu olarak geliştirdiği CFC içermeyen "Termoekonomik" Optiflex ürünleri sayesinde daha az maliyete daha iyi ısı yalıtımı ve yoğuşma kontrolünü optimum fayda ile sağlayın.



Optiflex Levha



Optiflex Boru

İklim ve Bina Fonksiyonuna Uygun Tasarım Kararları Enerji Maliyetlerini Azaltıyor

Binaların enerji ihtiyacını azaltacak bir dizi önlemler, bina henüz tasarım aşamasındayken göz önünde bulundurulmalı. Örneğin mimari tasarım sürecinde kararların, binanın bulunduğu bölge iklimine uygun olarak alınması, enerji ihtiyacını azaltacaktır. Doğru bir yaklaşımla tasarlanmış enerji sistemlerinin kullanımı ise, en aza indirgenmiş olan enerji ihtiyacının verimli bir şekilde karşılanmasını ve enerji tüketiminin minimize edilmesini sağlayacaktır. Özyeğin Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Öğretim Üyeleri Neşe Ganiç Sağlam, Ece Kalaycıoğlu Özdemir ve Touraj Ashrafian ile, tasarım kararlarının, bina enerji performansı üzerine etkilerini konuştuk.

Farklı iklim tiplerinin hakim olduğu Türkiye’de, yüksek enerji performansı sağlayan binaların tasarımında iklim koşulları, maliyet, teknik (kullanılan malzemeler ve uygulama yöntemleri, ısıtma- soğutma ve aydınlatma yükü vb) gibi konularla ilgili göz önünde bulundurulması gerekenler nelerdir?

Yüksek enerji performansı sağlayan bina tasarımında belirleyici rol oynayan en temel etmen iklim koşullarıdır. Dolayısıyla, Türkiye’deki farklı iklim koşulları da, yüksek performanslı binaya ulaşmak üzere farklı tasarım stratejileri gerektirmektedir. İlk aşama, binaların enerji ihtiyacının azaltılması amacıyla, mimari tasarım kararlarını, bina fonksiyonuna göre, doğru almaktır. Örneğin, Erzurum gibi soğuk iklim bölgesinde yer alan bir şehirde tasarlanacak konut binası için ısıtma enerjisi ihtiyacını azaltmaya yönelik önlemler alınmalıdır. Bu kapsamda, güneşten yararlanmak üzere güney yönünün olabildiğince iyi kullanılması, pasif ısıtma stratejilerine başvurulması ve bina kabuğunda ısı kaybının azaltılması amacıyla ısı yalıtımının önemle ele alınması gerekmektedir. Öte yandan, Antalya’daki gibi sıcak ve nemli bir iklimde tasarlanacak olan konutlarda, binanın yaz aylarında serinlemesini sağlayacak doğal havalandırma stratejileri kullanılmalı, gölgeli alanlar



Soldan Sağa: Neşe Ganiç Sağlam, Ece Kalaycıoğlu Özdemir ve Touraj Ashrafian

oluşturulmalı ve güneş kontrol sistemlerine öncelik verilmelidir. Ilımlı iklim bölgelerinde ise, nem oranını göz önünde bulundurarak ısıtma ve soğutma enerjisi ihtiyaçları birlikte ele alınmalıdır. Tüm iklim bölgelerinde önemli olmakla birlikte, özellikle ılımlı iklim bölgelerinde ısıtma ve soğutma enerjisi ihtiyacı arasındaki dengeyi sağlamak amacıyla, tasarım kararlarının tüm yıl boyunca bina enerji performansı üzerindeki etkisi incelenmelidir.

Pasif sistem kararlarının doğru alınmasında, binaların fonksiyonu da belirleyicidir. Aynı iklimde yer alsalar dahi, yüksek performanslı konut binası tasarımı ile yüksek performanslı ticari bina tasarımında uygulanması gereken stratejiler farklı olabilmektedir. Bunun sebebi, ticari binaların iç ısı kazançlarının, konut binalarınıninkine oranla daha yüksek olmasıdır. Ticari bina-

larda, kullanıcılar, elektrikli ekipmanlar ve aydınlatma elemanları gibi iç ısı kazancına sebep olan kaynakların kullanımı daha yoğun olduğundan, bu tür binalarda soğutma enerjisi ihtiyacının yüksek olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, soğutma enerjisi ihtiyacını azaltacak önlemlere ağırlık verilmelidir. Bu nedenle, tüm bina türlerinde aynı ısı yalıtım kalınlıklarının uygulanması doğru değildir.

Binalarda tasarlanan/uygulanan her bir enerji verimliliği önleminin ısıtma ve soğutma yüklerine etkisi de ayrıca test edilmelidir. Örneğin, aydınlatma elemanlarının, daha enerji verimli elemanlar ile değiştirilmesi, aydınlatma yüklerini azaltmanın yanı sıra, iç ısı kazançlarını da düşürdüğünden, soğutma yüklerini de azaltacak, ancak ısıtma yüklerini artıracaktır. Benzer şekilde, bina kabuğunda yalıtım kalınlığını artırmanın, ısıtma yük-



lerini azaltırken soğutma yüklerini nasıl etkilediği analiz edilmelidir. Dolayısıyla, alınacak tüm önlemlerin, binanın bulunduğu iklime, binanın fonksiyonuna ve iç yüklerine bakılarak, tüm enerji tüketim kalemleri için optimize edilmesi, maliyet etkin ve yüksek enerji performanslı bina tasarımı için oldukça önemlidir. Geliştirilecek tüm alternatiflerin detaylı bir şekilde analizi ise, ancak (gelişmiş/profesyonel) simülasyon araçları ile mümkün olabilmektedir.

Maliyet açısından bakıldığında, iklime ve bina fonksiyonuna uygun tasarım kararları verildiğinde, yüksek performanslı binalara ulaşma maliyetinin azaltılabildiği görülmektedir. Örneğin, mevcut konut binalarında enerji performansının iyileştirilmesine yönelik bir araştırmamızda, Erzurum'daki yüksek katlı bir konut binası için maliyet etkin sonuç, bina kabuğunda ısı yalıtımı uygulaması ile birlikte elde edilirken, Antalya'da bina performansını maliyet etkin şekilde iyileştiren çözüm, güneşten kaynaklı ısı kazançlarını azaltan camların kullanılması olmuştur. Dolayısıyla, iklime uygun bina tasarımının hem enerji verimliliğini artırdığını hem de ekonomik açıdan avantajlı sonuçlar verdiğini söylemek mümkündür.

“Bina tasarımı; mimari, mekanik, elektrik, taşıyıcı strüktür, vb. tüm sistemleri kapsayan bütünleşik bir tasarım gerektirir”

Enerji verimli yapıların inşasında “Bütünleşik Bina Tasarımı” yaklaşımının öneminden, bu yaklaşımı geleneksel tasarım yaklaşımıyla karşılaştırarak bahseder misiniz? Bütünleşik tasarım yaklaşımı, tüm projeler için sektörde benimsenmesi gereken bir yaklaşımdır. Enerji performansı söz konusu olduğunda ise bu yaklaşım daha da önem kazanmaktadır. Yüksek performanslı bina tasarımı, önceki soruda da açıklandığı gibi, binanın mimari tasarımıyla başlar.

Mimari tasarımda iklime uygun tasarım kararlarının alınması, enerji ihtiyacını azaltır. Doğru bir yaklaşımla tasarlanmış enerji sistemlerinin kullanılması, en aza indirgenmiş olan enerji ihtiyacının verimli bir şekilde karşılanmasını ve enerji tüketiminin minimize edilmesini sağlayacaktır. Tüketilecek olan enerjinin, yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanması ise sera gazı salımını azaltarak, temiz bir çevrede yaşamamıza yardımcı olacaktır. Bu üç ana sistem, birbirlerinin verimini etkilemektedir. Dolayısıyla en ufak bir değişiklik verimli bir sistemi verimsiz yapabilir. Bu nedenle, geleneksel tasarım yaklaşımındaki gibi farklı disiplinlerin konuyu sırayla ve birbirlerinden bağımsız kararlar alarak ilerletmesi, ulaşılabilecek en yüksek enerji verimliliği seviyesine ulaşmayı zorlaştırmaktadır. Tüm disiplinlerin birlikte karar alması ve enerji verimliliği danışmanlarının sürece en başından dahil olması, tüm projelerde olduğu gibi iş gücü ve zaman kaybını önlemenin yanında, enerji verimliliği seviyesinin artırılmasını da mümkün kılabilir.

Bina tasarım süreci düşünüldüğünde, erken aşamalarda verilen kararların (bina yönelişi, formu, mekan organizasyonu, vb.), bina enerji performansına etkileri oldukça yüksektir. Süreç ilerledikçe, verilen kararlarda değişiklik yapma maliyeti gittikçe artmaktadır. Bina tasarımı ise, mimari, mekanik, elektrik, taşıyıcı strüktür, vb. tüm sistemleri kapsayan bütünleşik bir tasarım gerektirir. Çünkü her bir disiplin içinde alınan her bir tasarım kararı, diğer sistemleri doğrudan etkileyecektir. Örneğin, mimaride alınacak cephe kararlarının, mekanik sistemlerin tasarımda ısıtma, soğutma ve havalandırma yüklerine, elektrik sistemleri tasarımında aydınlatma yüklerine etkisi kaçınılmazdır. Dolayısıyla, bina tsa-

rımının erken aşamalarında itibaren, tüm tasarım ekipleri birlikte çalışmalı ve tüm alınan kararların tasarıma etkisi simülasyon araçları ile test edilmelidir.

Enerji etkin bina tasarımında temel prensiplerden biri, yenilenebilir enerji kaynaklarının etkin kullanımı. Bina arazisinde, yenilenebilir enerjinin üretilmesi ve üretilen enerjinin binalarda kullanımı için gerekli tasarım kriterleri nelerdir?

Enerji etkin bina tasarımında, binaya entegre yenilenebilir enerji sistemlerinin kullanımı veya bina arazisinde yenilenebilir enerji sistemlerinden yararlanılması önemli elbette. Bu konudaki projeleri, destek ve teşvikleri de olumlu görmekteyiz. Ancak, yenilenebilir enerji sistemlerinin yararlı olabilmesi için, öncelikle binanın verimli olması gerekmektedir. Yaptığımız çalışmalar, enerji ihtiyacının yüksek olduğu binalarda, yüksek miktarda yenilenebilir enerji kullanımının çevreci ve ekonomik bir çözüm olmadığını göstermektedir. Binanın enerji ihtiyacının azaltılması sonrasında yenilenebilir enerji sistemlerinden yararlanılması doğru bir yaklaşım olacaktır. Bu nedenle, binalarda yenilenebilir enerji teknolojilerinin kullanımına yönelik proje ve desteklerde, mutlaka öncelikle binaların enerji ihtiyacının azaltılması için yapılabilecekler analiz edilmelidir.

“Yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanmak için, binaların tasarım aşamasında, güneşe erişim hakkı gözetilmeli”

Elbette kullanılacak yenilenebilir enerji sistemine bağlı olarak, tasarım kriterleri ve gerekli analizler de değişiklik göstermektedir. Güneş enerjisi destekli yenilenebilir enerji sistemlerini verimli kullanabilmek için arazinin konumu ve çevredeki binaların/engellerin gölgeleme durumu mutlaka kontrol edilmeli, özellikle yüksek

verim beklenen saatlerde güneş enerjisi sisteminin üzerine gölge düşmediğinden emin olunmalıdır. Rüzgar destekli yenilenebilir enerji sistemlerinde ise, bölgedeki hâkim rüzgar yönünde herhangi bir engel olmamalı, rüzgarın hızı ve yönü kurulum noktasında daha önce test edilmelidir. Yoğun şehir yerleşiminin sebep olduğu mikro-klima değişimi sebebiyle, kayıtlara geçmiş olan hakim rüzgar yönüne bakılması anlamlı olmayabilir. Bu tür alanlarda kullanılacak sistemlerin tasarım kararları ve kurulumu için, alanda önceden ölçüm yapılması daha fazla önem kazanmakta, hatta verimlilik için zorunlu görülmektedir. Ayrıca bu sistemler mikro-klima koşullarına bağlı sistemler olduğu için, arazinin gelecekteki durumu da göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanmak üzere tasarlanmış olan bir binanın, komşu arazisinde daha yüksek katlı bir bina yapılması sonucu, sistemleri kullanamaz duruma geldiği örneklerle karşılaşabiliyoruz. Bu durum ayrıca, kent ölçeğindeki planlamanın ve güneşe erişim hakkının ele alınmasının önemini de gösteriyor.

Güneş ve rüzgar kaynaklı yenilenebilir enerji sistemleri, iklimle uyumlu bina tasarımında mimari kararları daha fazla etkilemektedir. Ancak elbette, ısı pompası gibi diğer yenilenebilir enerji kaynakları da binalarda temiz enerji kullanımı için önemlidir ve iklim koşullarına bağlı olarak analiz edilmesi gerekmektedir.

Bina kabuğunun hava geçirgenliği ve iç mekanlar arasındaki sızdırmazlık, mekanik tesisat, hava kanallarının, enerji verimliliğinin sağlanmasındaki önemi nedir? Bu çerçevede, verimliliğin sağlanması için hangi uygulamalar hayata geçirilmeli?

Binalarda havalandırma, iç hava kalitesi; dolayısıyla, kullanıcı sağ-

lığı ve konforu ile doğrudan ilgilidir. Binaların tamamen sızdırmaz olması ve binalarda yeterli taze hava sağlayan bir sistemin kullanılmaması, iç hava kalitesini düşürecek olması nedeniyle, istenmeyen bir durumken, kontrolsüz ve yüksek bir sızdırmazlık değeri de yüksek enerji kayıplarına neden olacaktır. Hava sızdırmazlığının sağlanması amaçlandığında, pencere etrafındaki bantların basit ama etkili olduğu görülmektedir. Bunun yanında, binanın cephe tasarımında kullanılacak birbirinden farklı sistemlerin birleşim noktalarında oluşacak sızıntılardan kaçınmak amacıyla, daha bütüncül sistemlerin kullanılması tercih edilebilir. Bu homojenliğin sağlanması, ısı köprülerinin engellenmesi açısından da yarar sağlayacaktır.

İç mekanlarda, iklimlendirme koşulları birbirinden çok farklı olan komşu mekanlarda hava sızdırmazlık önemli görülürken, aynı veya benzer koşulları taşıyan komşu mekanlar arasındaki hava sızdırmazlığı önemsiz hale geliyor.

Binalara taze hava alımı ise, özellikle dış iklim koşullarının uygun olmadığı durumlarda, mekanik havalandırma sistemleri ile, dışarıdan alınan havanın iklimlendirilerek iç ortama verilmesi ile sağlanmaktadır. Dolayısı ile mekanik havalandırma sistemleri, binalarda hem ısıtma hem de soğutma sistemlerine ek yük getirdiği durumlarla da karşılaşmaktadır. Havalandırma sistemlerinde enerji verimliliğini sağlamak bu sebeple oldukça önemlidir. Isı geri kazanım sistemleri, free-cooling sistemleri, iç mekan ve dış mekan koşullarına göre çalışan ve üflenen havanın sıcaklığını ve debisini ayarlayan otomasyon sistemleri, bu sebeple oldukça önemlidir.

Akıllı aydınlatma sistemlerinin ve diğer akıllı yapı ürünlerinin hem enerji verimliliğine hem de

mimari tasarıma etkisi hakkında, neler söylersiniz?

Akıllı yapı ürünleri, iç ve/veya dış ortam koşullarının ölçülmesi ve bu ölçümlere dayalı olarak sistem davranışının düzenlendiği ürünlerdir. Bir önceki soruda da bahsettiğimiz üzere, bir havalandırma sisteminin, dış hava sıcaklığı ne olursa olsun, aynı sıcaklık ve debide hava üflemesi oldukça verimsiz bir durum ve konforsuz bir iç ortam oluşturacaktır. Bunun yerine bir otomasyon sistemi yardımı ile havalandırma sistemi çalışması düzenlenebilir.

Aydınlatma sistemlerinde de mekan fonksiyonuna ve binadaki konumuna göre kullanıcı varlığına ve/veya gün ışığı miktarına göre otomatik olarak açılıp kapanabilen sistemler kullanılmaktadır. Dış aydınlık seviyesine bağlı olarak, iç ortamda doğal aydınlatma ile yeterli aydınlık seviyesinin sağlanabildiği durumlarda aydınlatma elemanlarını kapatan veya kısyan sistemler veya kullanıcı olmadığında kapanan sistemler bunlara örnek verilebilir. Bu sistemler, enerji verimliliği için oldukça önemlidir. Enerji tüketimlerinin, kullanıcı gereksinimine göre ayarlanması ve kontrol edilmesi, gereksiz enerji harcamalarını en aza indirecektir. Ayrıca bu sistemler ihtiyaç doğrultusunda çalıştığı için özellikle alan ve hacim olarak büyük olan mekanlardaki tasarım kısıtlarına da çözüm getirebilmektedir. Örneğin derinliği fazla olan bir mekanda, akıllı aydınlatma sistemi olmadığında tüm lambaların açık olması gerekirken, akıllı sistem kullanılması halinde, pencere kenarlarındaki aydınlatma elemanları kullanılmazken, daha derinde ve karanlıkta kalan bölümlerin aydınlatma elemanları kullanılarak daha homojen bir aydınlık seviyesi sağlanabilir. Böylece bu sistemler kullanıcı hatasından ve tasarım kısıtlamasından kaynaklanan kayıpları en az seviyeye indirmektedir.



BOSCH
Yaşam için teknoloji

Onlar işlerini sorunsuz
bir şekilde yürütürler.

Siz onları video tabanlı algılamadaki
yeni standartlarla güvende tutarsınız.

Her saniye önemli olduğunda, Bosch'un video tabanlı yangın algılama sistemi AVIOTEC gerçek yangını saniyeler içinde algılar. Sezgisel teknolojiyi kullanarak, yangını yayılmadan önce durdurabilmeniz için size kritik öneme sahip bilgileri sağlar.

Daha fazla bilgi için: www.tr.boschsecurity.com adresini ziyaret edebilirsiniz.



G217090

Türkiye’de Artık Güneş Işınlarını Yansıtan Enerji Tasarruflu Su Yalıtımı Mümkün

Güneş Işını Yansıtma Yolu ile Enerji Tasarrufu Sağlayan Polimer Esaslı Bitümlü Su Yalıtım Membranı” başlığıyla TÜBİTAK tarafından destek alan Epikon Cool, ODE Yalıtım tarafından sektöre kazandırıldı. ODE’nin Türkiye’de bir ilke imza atarak geliştirdiği yeni ürünü Epikon Cool, güneş ışınlarının yansıma oranını artırarak iklimlendirme amaçlı enerjiden ortalama %15 tasarruf sağlıyor.

Tüm yatırım ve faaliyetlerini, yalıtımda dünya markası olma vizyonu ile şekillendiren ODE Yalıtım; büyüme ivmesinde, lokomotif konumunda olan Ar-Ge çalışmalarını aralıksız sürdürüyor. Bulunduğu yalıtım pazarının talep ve ihtiyaçlarını yakından takip eden ODE Ar-Ge biriminin, ulaştığı hız ve kabiliyetin göstergelerinden biri de, özellikle sıcak bölgeler için geliştirilen ve teras/çatı uygulamalarında kullanılan beyaz reflektif taşlı membran oldu.

Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu’nun (TÜBİTAK) desteğiyle Türkiye’de ilk kez geliştirilen ve reflektif özellikli bir mineral kullanılarak üretilen Epikon Cool Çatı Yalıtım Malzemesi, sıcak coğrafyalarda güneş ışınlarının yansıma oranını artırarak enerji maliyetlerinde yüzde %15 tasarruf elde edilmesini sağlıyor.

“Epikon Cool, çok yakında önemli bir ihracat kalekimiz haline gelecek”

Gelişmiş Ar-Ge kabiliyetlerinin, özellikle ihracatta ellerini güçlendirdiğine dikkat çeken ODE Yalıtım Teknik Genel Müdür Yardımcısı Tarık Uslu, TÜBİTAK desteğiyle Ar-Ge çalışmalarını, öncelikle Türkiye’de olmayan ürünleri geliştirmeye yönelik olarak hızlandırdıklarını kaydetti. “Epikon Cool” adlı beyaz reflektif taşlı membranın, özellikle sıcak bölgeler için ‘serin çatı’ mantığıyla geliştirildiğine işaret



ODE Yalıtım Teknik Genel Müdür Yardımcısı Tarık Uslu

eden Tarık Uslu, sözlerini şöyle sürdürdü:

“Binalarda kullanılan geleneksel membrandaki taş tipi, normalde kırmızı ya da yeşil boyalı olmak üzere koyu renklidir ve reflektif özelliği düşüktür. Bu da çatıya nüfuz eden sıcaklığı artırdığı için klima gibi soğutma kaynaklarının enerji tüketimini artırır. Maliyet boyutunun yanı sıra çevresel etkilerini de göz ardı etmemek gerekir. Yüksek enerji tüketimi, karbondioksit salınımını arttırmak anlamına gelir. Ayrıca sürekli sıcaklığa maruz kalan membranın yaşlanma süresi de kısılır ve performansı düşer. Biz,

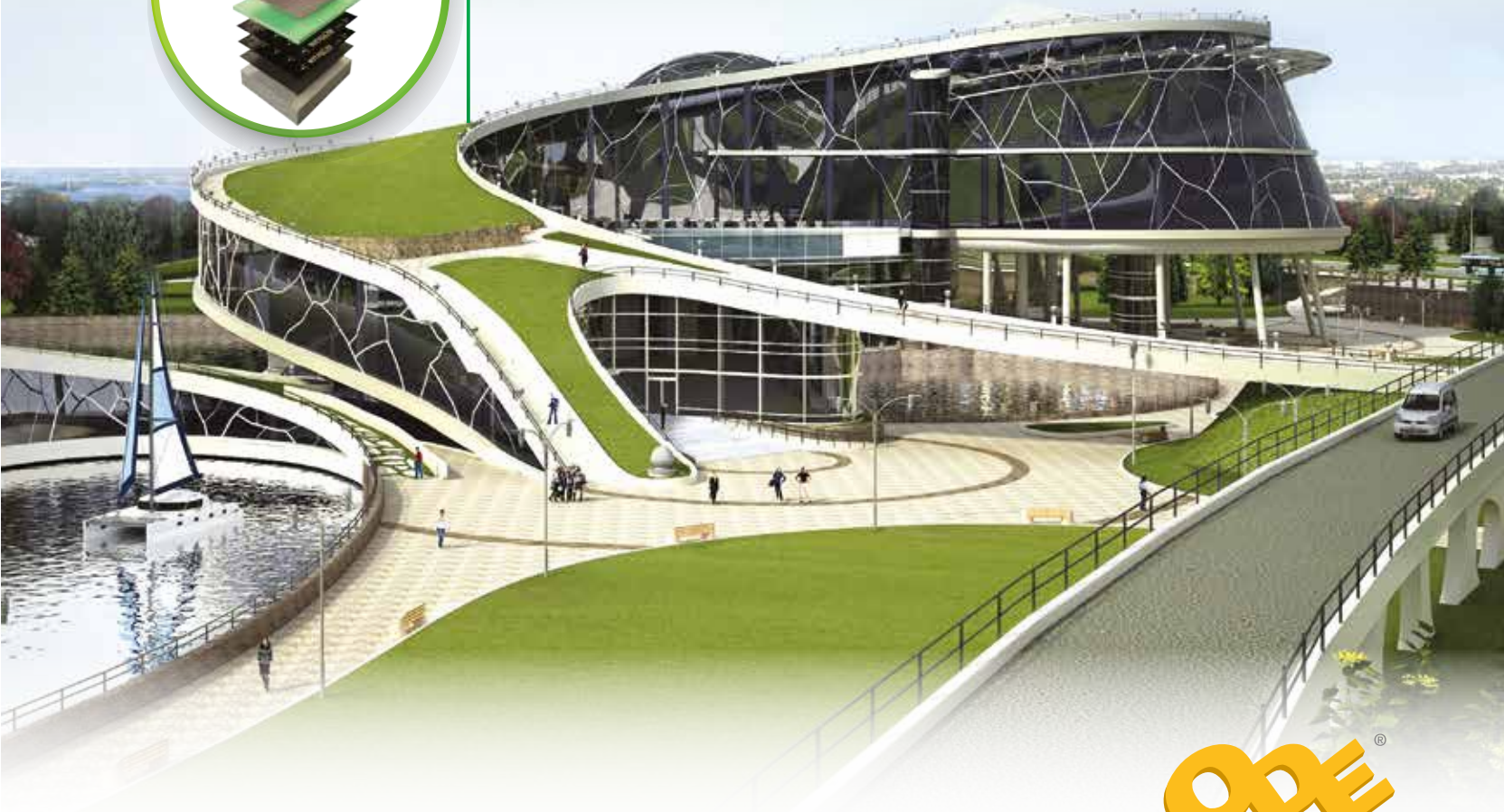
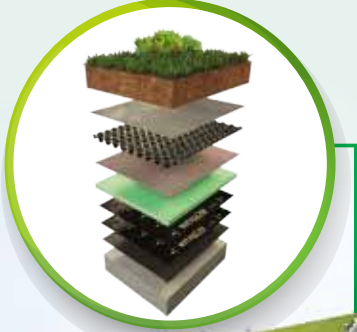
beyaz reflektif bir mineral kullanılarak, membranın yansıtma oranını yükselttik. Yansıtma kabiliyeti ve ısı emme oranını ölçen Solar Reflection Index (SRI) sonuçları, Epikon Cool’un geleneksel malzemelere göre 30-40 kata kadar daha iyi performans sergilediğini ve ortalama % 15 enerji tasarrufu elde edilebildiğini ortaya koydu. Epikon Cool çok yakında önemli bir ihracat kalekimiz haline gelecek ve ülkemizin sıcak, dolayısı ile de yazın iklimlendirme maliyetlerinin yüksek olduğu bölgelerinde de tüketicilerin tercihi olacak.”

SİZİ Bİ' KÖNÜDÄ YEŞİLLENDİRELİM

Epigreen®



Yalıtımda Dünya Devi ODE'nin,
Epigreen Yeşil Çatı Sistemi ile teras çatılarını yeşillendirin.



ODE®
INSULATES THE FUTURE

Ekonomi Gazetecileri Derneği'nden

Temiz Enerji, Temiz Kentler Mesajı

Ekonomi Gazetecileri Derneği (EGD) 11. Küresel Isınma Kurultayı, İzmir'de Tarihi Havagazı Fabrikası Kültür Merkezi'nde gerçekleştirildi. Yerel yöneticilerin, gazetecilerin, sivil toplum örgütlerinin temsilcilerinin katıldığı toplantıda Kurultay'ın sloganı olan 'Temiz Enerji, Temiz Kentler' çağrısı destek buldu.



Toplantıda iklim değişikliğinden en çok etkilenecek şehirler arasında İzmir'in ön sıralarda yer aldığına dikkat çeken İzmir Büyükşehir Belediye Başkanı Tunç Soyer şöyle konuştu: "Doğaya uyumlu bir yerel yönetim anlayışını inşa etmek için strateji hazırlıyor ve adım atıyoruz. İklim değişikliğine uyum sağlayacak politikalar geliştirmek için ilk olarak İklim Değişikliği Daire Başkanlığı'nı kurduk. Sera gazı emisyonumuzu yüzde 20 azaltma taahhüdümüzü, İklim ve Enerji İçin Başkanlar Sözleşmesi ile 2030'a kadar yüzde 40 oranında emisyonumuzu azaltacağımız şekilde yeniledik. Yaşanabilir İzmir için güneş enerjisinden elektrik üretimini arttırmayı önceliklerimiz arasına koyduk. Bu doğrultuda, Menderes'teki Soler Çamur Kurutma Tesis'i'nin, Bayraklı Ekrem Akurgal Yaşam Parkı ve Spor Salonu'nun, Seyrek Hayvan Barınağı'nın Selçuk Katı Atık Transfer İstasyonu'nun çatılarına güneş santralleri kur-

duk. ESHOT filomuzda bulunan 20 elektrikli otobüsü, yılbaşında 40'a çıkarıyoruz. ESHOT'un Buca'daki atölye binalarına bunların elektrik ihtiyaçlarını karşılamak için güneş santralleri kurduk."

İzmir, tarımsal atıklardan biyogaz üretmeye başladı

İzmir'de sağlıklı, güvenilir ve temiz ulaşım yöntemlerini kullanmayı amaç edindiklerini vurgulayan Soyer, 'İzmir'i demir ağlarla örüyoruz' dememizin nedeni; sağlıklı, güvenilir ve temiz ulaşım yöntemlerini İzmir'de hakim kılmaya çalışmaktır" dedi. Aliağa İtfaiyesi'nde 68, Bergama Mezbahası'nda 74 ve Uzundere Çok Amaçlı Spor Salonu'nda 35 kilovat gücünde güneş enerjisi santrali kurmak için çalışma başlattıklarını aktaran Soyer, "Harmandalı'da açtığımız biyogaz tesisi ile atıktan enerji üretme devrini başlattık. Bergama, Dikili, Kınık ve Aliağa'da da dört yeni atık tesisini en kısa zamanda hayata geçireceğiz. Türkiye ve dünyanın en güzel

doğal alanlarından Gediz Delta'sı'nın UNESCO Dünya Mirası Listesi'ne alınması için resmi başvurumuzu yaptık. Ülkemizin her tarafında karşılığını gördüğümüz ağaçlandırma çalışmalarımız tüm hızıyla sürüyor. Bu kapsamda İzmir'de doğan her bir bebek için bir fidan dikeceğiz. Bebeklerimiz, kendileri için dikilen ağaçlarıyla büyüyecek. 35 yaşayan park kurarak, bunları yeşil koridorlarla kırsal alanlara bağlamayı hedefliyoruz" diyerek sözlerini sürdürdü.

Otomotivde hibrit dönemi

Küresel Isınma Kurultayı Komitesi adına söz alan Toyota Türkiye Pazarlama ve Satış A.Ş. CEO'su Ali Haydar Bozkurt ise "Markamız kendi yarattığı kirliliğin ve küresel etkinin çok farkında. Bundan 50 yıl önce araç sayısının artacağını öngörüyor ve "Kendi yarattığımız kirliliğin önüne geçelim" diyerek hibrit teknolojiyi uyguluyor, fabrikalarımızda yenilebilir enerji kullanmaya çalışıyoruz" dedi.

Buderus

Geleceğin ısıtma sistemleri.

Çok yönlü çözüm.

Buderus Logano plus KB372 Yer Tipi Yoğuşmalı Kazan; tasarımı, kurulum ve bakım kolaylığıyla son derece esnekler. Geniş modülasyon aralığına sahip Buderus Logano plus KB372'nin 300 kW'a varan 6 farklı kapasitesi mevcuttur.



www.buderus.com/tr | 444 5 474

 /buderus_turkiye

 /buderustr

 /buderustr

 /buderusturkiye

Şehrin Göbeğinde, Gürültüden Uzak, Huzurlu ve Yemşeyil Bir Yaşam: **Greenist**

Saray Grup tarafından modern şehir yaşantısının ihtiyaçları doğrultusunda hayata geçirilen Greenist, sakinlerine İstanbul'un merkezinde yemyeşil bir hayat vadediyor. Eşsiz manzarası ve teras bahçeleriyle İstanbul'un altın semti Bahçelievler'de hayata geçen proje, çevreci mimarisiyle enerji tüketimini de en aza indirmeyi amaçlıyor.



Saray Grup tarafından hayata geçirilen, hizmetleri ve konumu ile bölgenin en cazip yeşil konut projesi olan Greenist, farklı ihtiyaçlara yanıt veren 1+1, 2+1, 2+1 dublex, 3+1, 3+1 dublex, 4+1, 4.5+1, 4.5+1 dublex, 5+1 dublex daire seçeneklerine sahip. Hemen teslim edilen konutların tamamında fırın, set üstü ocak, davlumbaz, bulaşık makinesi, çamaşır makinesi, kurutma makinesi, salon ve ebeveyn odasında klima bulunuyor. Greenist sakinleri ayrıca, dairelerindeki oda sayısı kadar otopark hakkı elde ediyor.

Sakinlerine şehrin göbeğinde bol oksijenli bir yaşam vadeden Greenist, bünyesinde barındırdığı sosyal alanları ile 7'den 77'e herkese tatil gibi bir hayatın kapıları-

nı aralıyor. Çok amaçlı spor sahası, oyun parkları, bisiklet parkuru, açık ve kapalı yüzme havuzu, özel çocuk kulübü, okul servisi bekleme alanı ve hobi odaları ile öne çıkan proje, özellikle çocuklu ailelerin tercihini oluşturuyor. İş stresinden ve şehrin kaosundan bunalan yetişkinler ise sauna, buhar ve masaj odaları, açık ve kapalı havuzu, oyun salonu, kafe ve restoranı, fitness salonu, pilates ve yoga odalarında günün yorgunluğunu atıyor.

Yeşil alanlar, doğa ve koruluk konsepti ile 20 bin metrekare üzerine inşa edilen Greenist Projesi'nin 14 bin metrekaresi peyzaj alanından oluşuyor. Bu çevreci mimarisiyle enerjiden önemli oranda tasarruf sağlamayı amaçlayan proje, za-



ruri hale gelen klima kullanımını en aza indirmek için ventilasyon sistemi kullanıyor. Bölgenin hakim rüzgarına arkası dönük şekilde inşa edilen Greenist, her daire için alanında uzman akustik danışmanlarıyla da çalışarak sizlere gürültüden uzak sessiz, huzurlu ve sınırsız bir yaşam sunuyor.

GELECEĞİ BİRLİKTE ŞEKİLLENDİRELİM

İş ortaklarımızın her koşulda yanındayız.
Sizlere özel ve yenilikçi çözümler üretiyoruz.
Yapı taşlarımız olan güvenilirlik, esneklik ve yenilikçilik
değerleriyle sizi geleceğe taşıyoruz.



Başkentin LEED Gold Sertifikalı İlk ve Tek Konut Projesi:

Park MOZAIK

Ankara Yaşamkent'te TEPE ve MESA gücüyle fark yaratan ve Ankara'nın Leed Gold Sertifikası'na sahip ilk konut projesi Park MOZAIK'te yaşam tüm güzelliğiyle sürüyor.



insanı ve yaşam kalitesini önceliklerinde ilk sıraya yerleştiren Park MOZAIK, başkentin yatırım değeri sürekli artan bölgesi Yaşamkent'te yükseliyor. Her beklentiye ve zevke uygun mimari, sosyal yaşam ve peyzaj çeşitliliğini bir mozaik gibi bir araya getiren Park MOZAIK toplam 75 bin metrekarelik geniş bir arazi üzerinde yer alıyor. Türkiye'de inşaat sektörünün öncü ve güvenilir iki büyük firması TEPE ile MESA ortaklığının güçlü yapısı ve iki inşaat devinin deneyimi, Park MOZAIK'i tercih edenlere yüksek yaşam standartları ile birlikte kazandıran, sağlam ve güvenilir bir yatırım yapma şansı da sunuyor.

Park MOZAIK, 2+1'den, 6+1'e kadar uzanan geniş bir yelpazede sunduğu yaşam olanaklarıyla başkentlilerin büyük ilgisini görüyor. Proje, özgün peyzajı, masmavi göleti, özel temalı dokuz meydanı, avluları, mozaik yolları, spor alanları, hobi odaları ve farklı zevklere hitap eden tüm çeşitliliği ile yaşamı, mutluluğun renklerine boyuyor. Projede ay-

rica 1 adet kapalı yetişkin yüzme havuzu, 1 adet çocuk yüzme havuzu, fitness, jimnastik salonu, saunadan oluşan sitenin sosyal tesisi de bulunuyor.

Fark yaratan dokuz ayrı tematik meydan

Bir mahalle dokusu oluşturacak şekilde tasarlanan Park MOZAIK ailelere, komşularıyla birlikte keyifli vakit geçirebilecekleri ortak yaşam alanları da sunuyor. Bölgenin yeni referans çizgisini oluşturan projede, toplam 50 bin metrekare büyüklüğe ulaşan tam dokuz ayrı tematik meydan yer alıyor. Park MOZAIK'e adım atanları girişte Yaşam Meydanı karşılıyor. Yaşam Meydanı'nı, market yelkenlerin yüzdürülebileceği dev süs havuzu ve oyun parkının çok ötesinde, çocuklara özel tasarlanmış Macera Adası çevreliyor. Meydanın bitiminde ise amfi tiyatro olarak da kullanılabilecek sanat merdivenleri bulunuyor. Canlı Meydan'da, piknik, şenlik mekanı ve hatta yazlık sinema olarak kullanılabilecek dev bir yeşil alana ev sahipliği yapıyor.

Projenin merkezine konumlandırılmış ve her biri farklı konseptlere göre düzenlenen Binbir Dilek Meydanı, Aromatik Meydan, Okuma Meydanı, Mistik Meydan ve Mozaikli Yol ise Park MOZAIK sakinlerinin renkli, huzurlu ve keyifli buluşma noktalarını oluşturuyor. Proje; bünyesindeki nefis bir göletle birlikte Ankara'da huzurlu ev hayatının vazgeçilmezi oluyor.

Başkentin Leed Gold Sertifikası'na sahip ilk ve tek projesi

Üstün nitelikleri ile yaşam standartlarını yeni zirvesine taşıyan Park MOZAIK'in en dikkat çeken özelliklerinden birisi de; gelişmiş ülkelerdeki büyük projelerin sahip olduğu Leed Gold Sertifikası'na sahip olması. Leed Gold sertifikası sahibi olmak için, projenin en başından itibaren sertifika kriterlerine göre tasarlanması ve hayata geçirilmesi gerekiyor. Sertifika; konut projesinin çevreciliğini, tasarımdaki gelişimini, kalitesini ve güvenliğini tescil ediyor. Park MOZAIK, bu önemli uluslararası sertifikayı alan Ankara'nın ilk ve tek konut projesi konumunda.



İskele kurmanın daha kolay bir yolu yok mu?

Kesinlikle Var: PERI UP Easy!

Yeni nesil cephe iskele sistemi.



PERI UP EASY en hafif çelik cephe iskele sistemidir. Hafifliği, aksesuar azlığı ve iyi düşünülmüş çözümleri ile hızlı ve oldukça ekonomik çözümler sunar.



**Kalıp
İskele
Mühendislik**

Asmalı Bahçe Şehir'de Üçüncü Etap Teslimleri Başladı

Dekar Gayrimenkul A.Ş.'nin Demiröz Grup ortaklığı ile inşa ettiği ve bugüne kadar hayata geçirdiği en büyük bahçeli konut projesi olan "Asmalı Bahçe Şehir'de üçüncü etap konut teslimleri başladı.



Bahçeli bir ev sahibi olmayı hayalden gerçeğe dönüştüren Asmalı Bahçe Şehir projesi, Bahçeşehir'de 91 bin metrekare büyüklüğünde bir arazide, 600 milyon TL yatırımla hayata geçiriliyor. Projede 499 adet konut ve 48 adet ticari ünite yer alıyor. Asmalı Bahçe Şehir'de, üçüncü etap teslimleri Aralık ayı içerisinde başlarken, tüm projenin ise 2020'de teslim edilmesi öngörülüyor.

Projede yer alan 499 konutun 443 adedi bahçeli ev, 56 adedi ise bir apartman bloğunda bulunan apartman dairelerinden oluşuyor. Asmalı

Bahçe Şehir, 2+1, 3+1 ve 4+1 seçenekleriyle brüt 93 metrekareden 214 metrekareye kadar alternatifli dubleks ve tek katlı konutların olduğu az katlı binalar ile birbirinden farklı alternatifler sunuyor. Asmalı Bahçe Şehir'deki bahçeli evlerin, 30 m² ile 300 m² arasında değişen bahçeleri bulunuyor.

Projenin içerisinde 4 futbol sahası büyüklüğünde bir açık park alanı bulunuyor. Bu park alanı içinde yürüyüş ve bisiklet yolları, 2 adet çocuk oyun parkı, bir adet manzaraya hâkim seyir tepesi, 2 adet tenis kortu, 1 adet basketbol/voleybol sahası,

1 adet futbol sahası, evcil hayvan gezdirme parkuru ve 1 adet de yetişkinler için aletli spor alanı yer alıyor.

Ayrıca projedeki 1.800 metrekarelik kapalı sosyal tesiste, 1 açık 1 kapalı yüzme havuzu, sauna, buhar odaları, fitness salonu, mini kulüp ve kafe yer alırken, diğer bir havuz bölgesinde ise yarı olimpik bir açık yüzme havuzu daha bulunuyor.

Alışveriş ihtiyaçlarını en üst düzeyde gidermek amacıyla ise proje içerisinde 400 metre uzunluğunda 48 adet dükkândan oluşan bir alışveriş caddesi de yerini alıyor.

DOĞUŞTAN ÜSTÜN

Benzersiz performans ve baş döndürücü tasarım onun genlerinde var.



LEGENDERA

Klimanın yeni yorumu.



Yakut Kırmızı



İnci Beyaz



Kuzguni Siyah

SOTCA'dan "Tamamlanmış En İyi Müstakil Konut"

Ödüllü Proje: Kendo Kemer Evleri Sitesi

Göktürk'te ormanın yanı başında ve merkeze yakın konumu ile dikkat çeken Kendo Kemer Evleri Sitesi, doğayla bütünleşen özgün mimarisi ile Sign of The City Awards (SOTCA) "Tamamlanmış En İyi Müstakil Konut" ödülüne layık görüldü. Şehir hayatı içerisinde özel bir yaşam arayanların tüm ihtiyaçlarına yanıt veren Kendo Kemer Evleri Sitesi, karmaşadan ve stresten uzakta, konfor dolu bir hayat sürmek için tasarlandı.



Belgrad Ormanı'nın içine açılan yürüyüş parkuru, yemeyişil ağaçlarla çevrili havuzu ve fitness salonu ile ayrıcalıklı bir yaşam sunan Kendo Kemer Evleri Sitesi, şehirlere iz bırakan mimari eserlerin yarıştığı gayrimenkul sektörünün en önemli yarışma platformu Sign of the City Awards'ta (SOTCA) "Tamamlanmış En İyi Müstakil Konut" ödülünü aldı. Yüksek Mimar ve Kent Tasarımcısı Prof. Dr. Güzin Konuk ve World Architecture Community Kurucu Başkanı Prof. Dr. Suha Özkan eş başkanlığında Türkiye'nin 100'den fazla önde gelen inşaat ve gayrimenkul projeleri değerlendirildi.

Kendo Gayrimenkul Kurucu Ortağı

Erol Özmandıracı, ödülle ilgili olarak amaçlarının Kendo Kemer Evleri Sitesi yaşayanlarına her yönüyle iyi bir yaşam kalitesi sunmak olduğunu belirtti. Kendo Gayrimenkul Yönetici Ortağı Cavit Yakar ise konuyla ilgili olarak "Projenin ilk çizim aşamasından sonuna kadar tüm detayları tek tek titizlikle seçtik. Mimarımız da bu projeyi başarıyla yarattı. Hepimizi onurlandıran bu prestijli ödül için teşekkür ediyor Boran Ekinciye de şükranlarımızı iletiyoruz. Bu ödüle layık görüldüğümüz için çok mutluyuz."

Kaliteli yaşamlar için titizlikle belirlenmiş konfor koşulları

Levent ve Maslak'a 10 dakika mesafede yer alan Kendo Kemer Evleri,

şehrin yanı başında ama karmaşadan ve stresten uzakta, konfor dolu bir hayat sürmek için tasarlandı. Yükselen değer Göktürk'te bulunan Kendo Kemer Evleri, 18 adet orman manzaralı ve bahçeli villadan oluşuyor. Belgrad Ormanı manzaralı villaların yatak odası ve salon cephesi bahçeye açılıyor. dört metrelik tavan yüksekliğiyle, özel park alanı ile beraber yatak ve oturma odaları, Misafir odaları, hobi odası, fonksiyonel aile boyu yardımcı odası, ferah ve kullanışlı depo alanları ile Kendo Kemer Evleri, kaliteli bir yaşam için titizlikle düşünülmüş konfor sunuyor.



Yenilikçi anlayışımız,
insana ve çevreye duyarlı sürdürülebilir faaliyetlerimiz ve
50 yıla yakın tecrübemizle çimento ve yapı sektörüne öncülük ediyor,
yeniliğin temellerini atıyoruz.



www.cimsa.com.tr



[/company/cimsa](https://www.linkedin.com/company/cimsa)



[/cimsacement](https://www.facebook.com/cimsacement)



[/cimsacement](https://twitter.com/cimsacement)

ÇİMSA



Daikin'den Çevre ve Bütçe Dostu

Premix VZ Kombi

İklimlendirme sektörünün yenilikçi markası Daikin, soğutmadan sonra ısıtmada da liderliğe koşuyor. Daikin'in Hendek'teki fabrikasında üretilen yeni ürünü, tasarrufun yanı sıra ısıtma konforunu artıran 'yüksek modülasyon oranı' özelliğiyle dikkat çekiyor.



İki yıl önce segmentinin en küçük hacimli yoğuşmalı kombisi Daikin Premix NDJ ile sektörde iddiasını ortaya koyan Japon devi Daikin, teknoloji ve tasarrufun bir araya geldiği, çevre dostu ürünü tam yoğuşmalı Daikin Premix VZ kombiyi de tüketici ile buluşturdu. Daikin'in Hendek'teki fabrikasında markanın dünyaca ünlü kalitesiyle üretilen çevre dostu Premix VZ, yüksek modülasyon ve tasarruf özelliklerinin yanı sıra optimum performansıyla ısıtma pazarının bu yöndeki ihtiyaçlarına en efektif çözümlerden biri olarak öne çıkıyor.

Soğutmadan sonra ısıtma pazarında da fark yaratan ürünleriyle sektörün standartlarını belirleyen Daikin'in yeni ürünü, tam yoğuşmalı Daikin Premix VZ kombi, yüksek modülasyon oranına sa-

hip. Elektronik kumanda tarafından otomatik olarak sağlanan 1/6 oranındaki modülasyon sayesinde brülör ve frekans kontrollü fan gücü ihtiyaca göre ayarlanabiliyor ve böylece cihazın dur/kalk yaparak çalışmasının önüne geçiliyor. Isıtma konforunu artıran bu özellik, sistem kayıplarını minimize ederken aynı zamanda ateşleme sırasına oluşan zararlı emisyonları da etkisizleştiriyor.

ErP'ye uygun çevre dostu tasarım

ErP yönetmeliklerine uygun olarak tasarlanan tam yoğuşmalı kombi Daikin Premix VZ'nin full alev modülasyonu, frekans kontrollü pompası ve fanı enerji tasarrufu sağlayarak tüketicinin cebini koruyor. Enerji performansını ve tasarrufu bir adım daha ileriye götüren Daikin Premix VZ tam

yoğuşmalı kombide yeni paslanmaz eşanjör bulunuyor. Cihazın dayanıklı ve uzun ömürlü olmasını sağlayan paslanmaz çelik eşanjörde bulunan 'Cold Burner' teknolojisi enerji performansını üst düzeye çıkarıyor.

24, 30, 38 kW olmak üzere 3 farklı kapasite seçeneği ile konutlardan iş yerlerine kadar birçok alanda kullanılabilen Daikin Premix VZ, güneş enerjisiyle uyumlu çalışabiliyor. Arıza teşhis ve emniyet sistemlerine sahip olan ürün, zarif tasarımı, kompakt boyutları, dijital paneli ile kullanıcıya kolaylık sağlarken, tasarruf ve konforu da beraberinde getiriyor. Düşük emisyon değerleri ile çevreye ve geleceğe saygılı bir ürün olan tam yoğuşmalı kombi Daikin Premix VZ, Daikin Türkiye'nin Hendek'teki tesislerinde üretiliyor.

LAYHER ALLROUND® İSKELE



Daha Kolay

Rakipsiz ve kolay. Geçiş tekniği sayesinde kolay kurulum, hafif parçalar ve ergonomik el işçiliği. 6 temel parça ve birkaç el hareketi ile montaj.

Daha Güvenli

Montaj aşamasında bile taviz vermeden güvenlik sağlar. Sağlam yapısı ve dayanıklı parçaları ile çalışma esnasında ve sonrasında maksimum güvenlik. Bağımsız kuruluşlar tarafından verilmiş EN12810-EN12811 Sertifikaları.

Daha Hızlı

Tüm parçaların birbiriyle dahiyane uyumu. Bağlantı tekniği ve hafifliği ile montaj ve demontaj sırasında maksimum hız.

Daha Ekonomik

Basit kurulum ve parçaların dahiyane uyumu ile kazanılan süre işçilik maliyetlerinizi önemli ölçüde düşürmekte. Uzun ömürlü ve yıllar sonra bile kullanılabilir olması doğru yatırımın göstergesi.

www.layher.com.tr

Sosyal medyada bizi takip edin!

     @LayherTurkey

LAYHER İSKELE SİSTEMLERİ

Merkez Ofis / Dağıtım Merkezi
İstanbul Mermerciler Küçük Sanayi Sitesi
Köseler Mah. 5. Cad. No:18
Dilovası - Kocaeli
Tel: +90 (262) 655 06 06

İzmir Ofis / Dağıtım Merkezi
10006 Cad. Mustafa Kemal Atatürk
Bulvarı No:51/6 (A0SB)
Çiğli - İzmir
Tel: +90 (232) 325 00 66 (pbx)

Ankara Ofis
Eskişehir Yolu Söğütözü Mah. 2177. Sok.
No:10/B Via Twins Plaza K:20
Çankaya - Ankara
Tel: +90 (312) 985 07 60

Layher® 

Daha Fazla Olanak. İskele Sistemi.

Qıs Polimax ile Çatlaksız, Boşluksuz,

Mükemmel Yalıtım

Poliüretan esaslı, tek bileşenli, soğuk uygulamalı, sıvı halde elastik yalıtım membranı QIS POLİMAX ile teras, çatı ve balkonlardan banyo, mutfak gibi ıslak zeminlere; metal ve mozaik yüzeylerden köprü, viyadük, tünel gibi beton yapılara kadar her alanda mükemmel yalıtım sağlayın.



Yüksek çatlak örtme kapasitesine sahip, QIS Polimax, çatılarda, teras ve balkonlarda, banyo ve mutfaklarınızda yer alan ıslak zeminlerde, metal ve mozik yüzeylerde, hatta köprü, viyadük, tünel gibi beton yapılarda kolay uygulanabilir özelliğe sahiptir. Yüksek çatlak örtme kapasitesiyle, uygulandığı yüzeylerde derzsiz ve eksiz kaplama sağlar. Alkali ve kimyasallara karşı dayanıklı olan QIS Polimax'ın donmaya karşı da dayanımı yüksek olduğu gibi, buhar geçişini de engellemez.

QIS Polimax ile kolay uygulamalı yalıtım:

Yüzeyi temiz ve kuru bırakın

Öncelikle uygulama yüzeyini toz, yağ, boya, küp gibi yapışmayı önleyen maddelerden arındırın ve yüzeyin kuru kalmasına özen gösterin.

QIS Polimax'ın uygulandığı beton en az 28 günlük olmalıdır. Uygulama yüzeyindeki nem oranı %10'u geçmemelidir.

Çatlak, boşluk ve derzleri yok edin

Beton yüzeyindeki çatlak ve boşlukları temizleyerek QIS POMA 35 esnek poliüretan mastik ile doldurarak yüzeyi düzgün hale getirin. Geniş çatlak, boşluk ve yüzey bozuklukları, tamir malzemesi ile sıvayın ve astarlama işlemini gerçekleştirin. Beton gibi

emici yüzeylerde QIS PU ASTAR ile; nemli veya seramik gibi emici olmayan yüzeylerde ise, su bazlı epoksi astar QIS EPO kullanılmaktadır.

Ardından, yüzeye dökülen Polimax'i rulo ile yüzeyde dağıtın. Malzemenin havasız tabanca ile uygulanması da mümkündür. İlk uygulamanın ardından, 6-24 saat içinde ikinci kat uygulamayı gerçekleştirin. Kenar ve köşe uygulamalarında file kullanılmalıdır. File uygulamasında öncelikle malzemeyi yüzeye sürün, daha sonra, fileyi malzemenin içine bastırarak yerleştirin ve üzerine tekrar malzeme sürerek uygulamayı tamamlayın.



Su Yalıtım
Ürünleri ve
Özel Yalıtım
Boyaları



Bağlarbaşı Mh. İstasyon Cd. Beyit Sk. No: 1/3 Darıca / KOCAELİ
T. 0262 655 00 13 • E-mail : info@qisturkiye.com

f ÖİS Türkiye i qis_yapi_kimyasallari t @qisturkiye in QİS YAPI KİMYASALLARI



www.qisturkiye.com

Mutfaklarda Kış Dekorasyonunu

Günsan'la Tamamlayın



Havaların soğuması, şehir hayatının karmaşası, stresi ve yoruculuğu evlerin sakinliğini ve sıcaklığını daha da cazip hale getiriyor. Evlerde yaşam alanına dönüşen mutfaklar da haliyle biraz ilgiyi hak ediyor. Mutfakta küçük detaylara yer açarak daha sıcak bir ortam yaratmak isteyenler için Günsan'ın işlevsel ve tasarım odaklı ürünleri pek çok seçenek sunuyor.

Ev dekorasyonunda mutfak son yıllarda ön plana çıkıyor. Yemek hazırlama ve pişirme alanından çıkarak günlük hayatta daha fazla vakit geçirilmeye başlanan mutfak, dekorasyonda yapılacak küçük dokunuşlarla daha sıcak bir alana dönüşüyor.

Doğal taşın asaleti mutfaklara taşıyor

Dekorasyonda klasik stilin vazgeçilmezi mermeri Stone Koleksiyonu ile yaşam alanlarına taşıyan Günsan, her tarz ve ihtiyaca uygun renk ve desenleriyle 5 farklı konseptte anahtar ve priz-

ler sunuyor. Farklı renk ve dokulara sahip Stone Koleksiyonu'nda Exotica ve Vivendi mermeri göre daha koyu ve göz alıcı renk ve desenleriyle dikkat çekerken, ortama biraz ışıltı ve sıcak tonlar katmak isteyenler için Rosa, mutfakları şık ve romantik detaylarla farklılaştırıyor. Radius Design serisinde yer alan Gourmet anahtar priz modeli ise siyah üzerine karikatür tarzında yiyecek- içecek figürlü tasarımıyla mutfığa modern bir hava katıyor.

Evin en keyifli çalışma alanı artık mutfak!

Günlük hayatımızın vazgeçil-

mez birer parçası haline gelen elektronik cihazların kolay şarj edilebilir olması da giderek daha fazla önem kazanıyor. Evin her yerinde olduğu gibi mutfaklarda da tercih edilen Eqona USB'li şarj prizi ile mutfağınızı çalışma ya da keyif alanına dönüştürmeniz çok kolay. 2 USB girişi ile aynı anda 2 cihazın şarj edilmesi ve 2.1 A kapasitesi sayesinde hızlı şarj imkânı sunan priz; cep telefonları, tablet, dijital kamera benzeri elektronik cihazların adaptöre gerek kalmadan şarj edilmesini sağlıyor.



uluslararası / international
**seramik
banyo mutfak**

www.unicera.com.tr FUARI

international ceramic bathroom kitchen fair

10-14 Mart-March 2020

CNREXPO / *Istanbul
Expo Center*

f @ /uniceraistanbul t /unicera_ in /unicera-istanbul



**TÜRKİYE
SERAMİK
FEDERASYONU**
TURKISH CERAMICS FEDERATION

TİMDER
Ticaret İhtisas Vakıf ve Ticaretleri Derneği
Trade Association For Sanitary and Building Supplies



KOSGEB



**İSTANBUL
FUARCILIK**



CNREXPO YEŞİLKÖY 34149 İSTANBUL - TURKEY ☎ +90 212 465 7474 📠 +90 212 465 7476 - 77 | www.cnrexpo.com

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

CNRHOLDING



Dış Cephe Kaplamaları İçin Akıllı Yapıştırıcı Sistemi:

Bostik PanelTack

İnşaat, endüstriyel, üretim ve tüketici pazarında önde gelen bir marka olan Bostik, yüksek basınçlı laminatların (HPL) yüzeylere kusursuz yapışması için akıllı bir çözüm sunuyor. Boyaya ve yoğun bir bakıma ihtiyaç duymayan HPL'ler dış cephe kaplamalarında sıklıkla tercih ediliyor. Yapıya kazandırdıkları estetik görünüm de mimarların yapı malzemesi seçimlerinde önemli bir rol oynuyor.



ADIM 1

Yapıştırma yapılacak yüzeylere (profil ve panel yüzeyi) Primer PanelTack sürülerek tozdan arındırılması sağlanır. Kuruması için 10 dk. beklendikten sonra yapıştırıcının uygulanmasına başlanabilir.



ADIM 2

Astarlar tamamen kuruduktan sonra, aralıksız olarak ve sadece dikey şekilde FoamTape profilin iç kısmına uygulanır. FoamTape, kaplama panelleri üzerine ilk yapışmayı gerçekleştirir ve yapıştırıcının esit ve aynı kalınlıkta olmasını sağlar. Koruyucu bant üzerindeki koruyucu folyonun bu aşamada çıkarılmasına dikkat edilmelidir.



ADIM 3

PanelTack, FoamTape bandına paralel olarak, 10 mm aralıkla olacak şekilde üçgen bir kesit oluşturularak profil üstüne uygulanır. Yapıştırıcının kalınlığının, bandın kalınlığından fazla olmasına dikkat edilmelidir.



ADIM 4

Bandın üzerindeki koruyucu folyo çıkarılır ve paneller hizalanarak yerlerine sıkıca FoamTape ile temas edene kadar bastırılır. Yapıştırıcının sürülmesinden sonra en geç 10 dk. içinde paneller yerleştirilir.



nır. Bostik PanelTack, daha ince ve hafif panellerin seçimine de olanak sağlar. Sistem güçlü ve pratik olmasının yanı sıra ekonomiktir.

KOMO ve yangına dayanım sertifikasına sahip sistem bileşenleri

Bostik PanelTack Sistem Yapıştırıcısı: Düz dış cephe panellerinin ve özellikle yüksek basınçla üretilen laminat kaplama panellerinin cephe yüzeyine montajı için kullanılan, nemle kürlenene, son derece elastik bir yapıştırıcıdır. SMP teknolojisi ile üretilmiştir, solvent ve izosiyanat içermez. Gerilim kuvvetinin ideal şekilde dağılmasını sağlayan uzun süreli elastikiyete sahiptir. Nem ve hava koşullarına karşı mükemmel dayanıklıdır. Basit ve hızlı montaj sağlar. İç ve dış uygulamalarda aynı sistem kullanılabilir. Yangına dayanıklıdır. Dış cephe kaplamalarında, çatı kenar kaplamalarında, siperlik kaplamaları gibi uygulamalarda ve kaplama panellerinin yapıştırılmasında kullanılır.

Bostik Primer PanelTack Astar: Kaplama panelleri ve metaller üzerindeki yapışma dayanımını arttırmak amacıyla kullanılan bir yıkama astarıdır. Ahşap yüzeylerin temizlik ve dayanımını arttırmak için kullanılan siyah renkli astar ise Primer SX Black'tir. Belirli kaplama panellerinin ve metallerin üzerine yapıştırma dayanımını artırır. Kuruma süresi kısadır, yaklaşık 10 dakikada kurur. Kullanımı kolaydır. "Yıkama - astar" ve temizleyici aynı ürün içindedir. Kullanımı ekonomiktir. Belirli kaplama panellerinin, anodize alüminyum ve lake yüzeylerinde ön işlem yapmak amacıyla kullanılır.

Bostik PanelTack FoamTape Çift Taraflı Yapışkan Köpük Bant: Bir yüzünde koruyucu folyo bulunan çift taraflı HDPE yapışkan köpük banttır. Panellerin yapıştırılması sırasında ilk tutunmayı sağlar. Her iki yüzeye de (metal karkas ve kaplama panel) mükemmel yapışma performansı gösterir. Çeşitli hava koşullarına karşı yüksek birleşim dayanımı vardır. Siyah renklidir.

HPL panel uygulamasında, mevsimsel ısı değişimleri nedeniyle mekanik sabitleme sırasında sorun yaşanabilir. Vidalama işleminde genleşme ve büzülme hesaplarının yapılması gerekir. Panellerin hareket etme ihtimaline karşı vidalar aşırı sıkılmayıp, devinim için boşluk bırakılmalıdır. Bostik, bu meşakkatli uygulama sürecinde çok güvenli ve pratik bir çözüm getiriyor: Bostik PanelTack Sistem...

Bu sistemle, vida kullanılmadan sadece yapıştırma ile montaj yapılarak daha estetik bir görünüm elde edilir. Bostik PanelTack Sistem ile panellerin hareket eğilimleri, yapıştırıcının özelliği sayesinde absorbe edilir. Panele hareket etme kabiliyeti sağla-

8. İNŞAAT ve KONUT KONFERANSI



14 Ocak 2020
Sheraton Grand Atasehir
İstanbul



eventum
feel privileged

www.insaatkonferansi.com



PENCERE

Eurasia WINDOW



21. Uluslararası Pencere, Panjur, Cephe Sistemleri ve Aksesuarları, Profil, Üretim Teknolojileri ve Makineleri, Yalıtım Malzemeleri, Hammadde ve Tamamlayıcı Ürünler Fuarı

21st International Window, Window Shade, Facade Systems and Accessories, Profile, Production Technologies and Machinery, Insulation Materials, Raw Materials and Auxiliary Products Fair

www.avrasyapencerefuari.com • www.eurasiawindowfair.com

ÖZEL BÖLÜM SPECIAL SECTION

**Alüminyum Profil,
Cephe Sistemleri ve
Aksesuarları**

Aluminium Profile,
Facade Systems and
Accessories

ÖZEL BÖLÜM SPECIAL SECTION

**Gölgeleme,
Koruma ve Kapatma
Sistemleri**

Shading, Protection
and Closing
Systems



CAM

Eurasia GLASS

10. Uluslararası Cam Ürünleri ve Uygulamaları, Üretim - İşleme Teknolojileri ve Makineleri, Tamamlayıcı Ürün ve Kimyasalları Fuarı

10th International Glass Products and Applications, Production-Processing Technologies and Machineries, Auxiliary Products and Chemicals Fair

www.avrasyacamfuari.com • www.eurasiaglassfair.com

KAPI

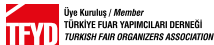
Eurasia DOOR

12. Uluslararası Kapı, Kepek, Kilit, Panel, Pano, Bölme Sistem ve Aksesuarları Fuarı

12th International Door, Shutter, Lock, Panel, Board, Partition Systems and Accessories Fair

www.avrasyakapifuari.com • www.eurasiadoorfair.com

4 - 7 Mart / March 2020



REED TÜYAP FUARCILIK A.Ş. FUAR ALANI VE MERKEZ OFİS / HEAD OFFICE & FAIR AREA

Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi / Tüyap Fair Convention and Congress Center

Cumhuriyet Mah. Eski Hadımköy Yolu Cad. 9/5, 34500 Büyükçekmece - İstanbul / Turkey Tel / Phone: +90 212 867 11 00 - 867 12 00 Faks / Fax: +90 212 886 66 98

E-posta / E-mail: Yurtiçi Satış / Domestic Sales: yurticisatis@tuyap.com.tr Yurtdışı Satış / Overseas Sales: sales@tuyap.com.tr Yurtdışı Fuarlar / Overseas Fairs: tuyapoverseas@tuyap.com.tr

Proje Pazarlama / Project Marketing: tanitim@tuyap.com.tr Fuar Alanı / Fair Area: fairarea@tuyap.com.tr Teknik Hizmetler / Technical Services: teknikofis@tuyap.com.tr



İSTANBUL

TÜYAP FUAR VE KONGRE MERKEZİ
TÜYAP FAIR CONVENTION AND CONGRESS CENTER
Büyükçekmece, İstanbul / Turkey



BU FUARLAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.
THESE FAIRS ARE ORGANIZED WITH THE AUDIT OF TOBB (THE UNION OF CHAMBERS AND COMMODITY EXCHANGES OF TURKEY) IN ACCORDANCE WITH THE LAW NO. 5174.

TÜRK YAPI SEKTÖRÜNÜN LİDER YAPI FUARI

TURKISH BUILDING INDUSTRY'S and REGION'S BIGGEST GATHERING



43. TURKEY BUILD YAPI FUARI İSTANBUL

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

18 - 22 NİSAN / **APRIL** 2020

TÜYAP - BÜYÜKÇEKMECE



T.C. TİCARET
BAKANLIĞI



TÜRKİYE FUAR
YAPIMCILARI DERNEĞİ



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



yapifuariturkeybuild



yapiturkeybuild



yapi-turkeybuild



yapiturkeybuild

Organizatör / Organiser



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

DOĞRU HAVA, DAIKIN VRV IV⁺ İLE GELECEĞE HAZIR!

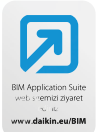
**YENİ DAIKIN SCROLL KOMPRESÖR İLE
LOT21 - ErP 2021'e^{*}
ŞİMDİDEN UYUMLUDUR.**



- Kısmi Yüklerde Üstün Performans
- Daha Yüksek Sezonsal Verimlilik

**37
PATENT**

*Sezonsal verimlilik 2009/125/EC Ecodesign (ErP) Direktifi ENER Lot 21(EU) 2016/2281 Yönetmeliği uyarınca hesaplanır. Minimum sezonsal verimlilik şartları 2 kademeli olarak belirlenmiştir. VRV IV + dış ünite serisi, 1/1/2021'de yürürlüğe girecek LOT21-Kademe 2 minimum verimlilik şartlarına (ısıtma ηs,h %137, soğutma ηs,c %189) şimdiden uyumludur.

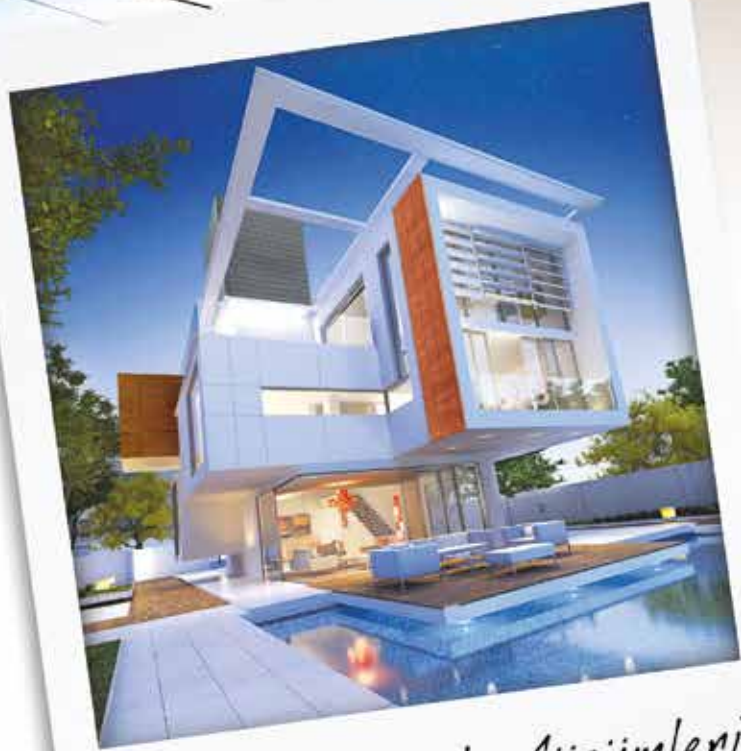


SARAY®

Mimari Sistemler
Architectural Systems



Hayallerinizi
gerçeğe
dönüştüren...



Alüminyum Cephe Çözümleri

SARAY® Alüminyum

SARAY® Alüminyum Kompozit Panel

SARAY® NANO PVDF

SARAY® COTTA

SARAY® PVC

SARAY® A2

SARAY® ROLL

www.saray.com

BETON, ÇİMENTO ve YAPI KİMYASALLARINDA ULUSLARARASI BİR OYUNCU



1915 ÇANAKKALE KÖPRÜSÜ



AVRASYA TÜNELİ



OSMANGAZİ KÖPRÜSÜ



Y.SULTAN SELİM KÖPRÜSÜ

CHRY/SO
INNOVATION IS OUR CHEMISTRY