



Türk Mühendisler ve
Mimarlar Birliği

tmm

teknik müşavir

ISSN 1303-2585



Temmuz-Ağustos-Eylül 2016 SAYI 39

3 ayda bir yayımlanır
ücretsizdir



Tema;

ENERJİ ETKİN BİNA TASARIMI

Türkiye Müteahhitler Birliği Merkez Binası

Gloria Sports Arena

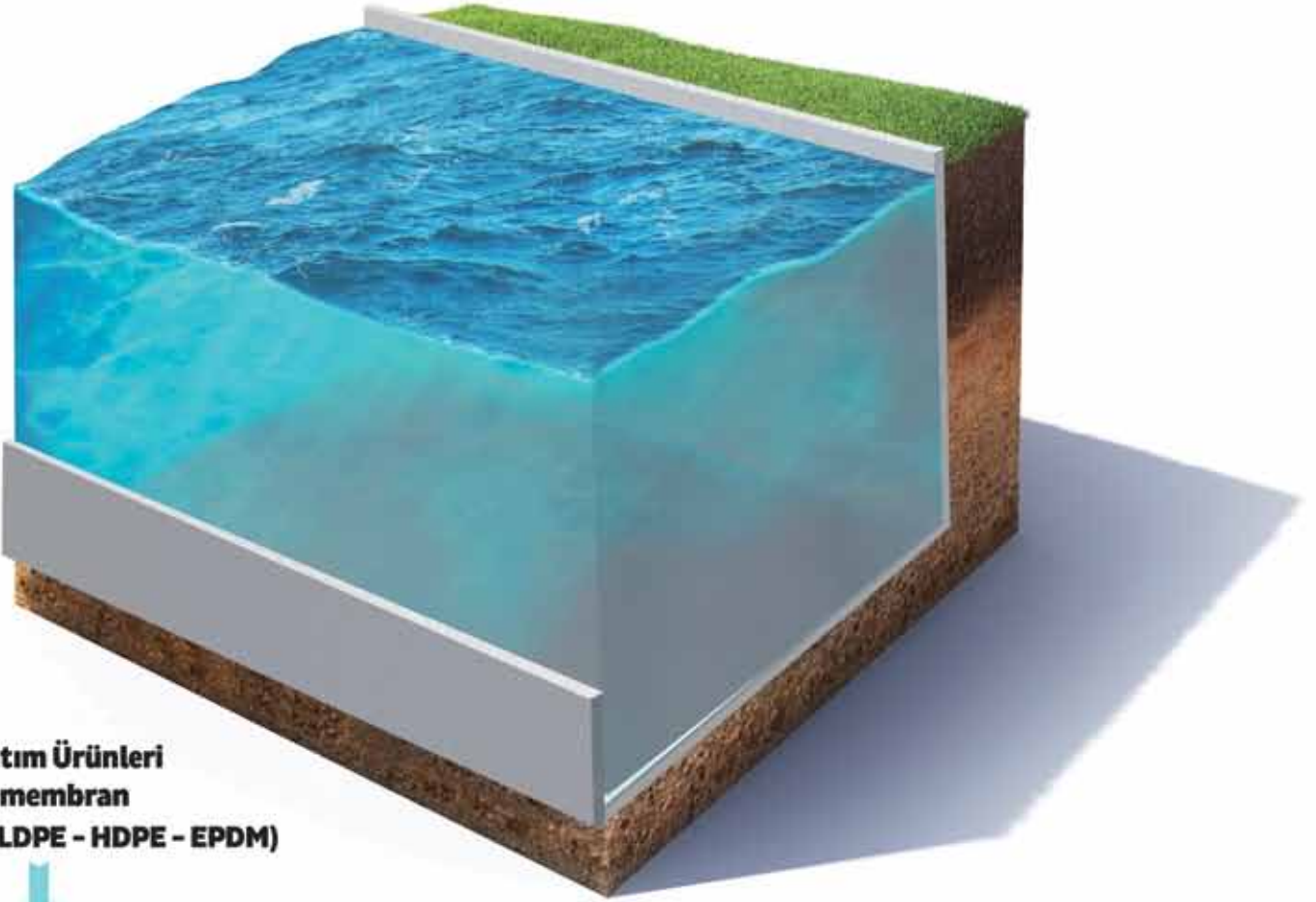


Kültür - Sanat; Yüksel Erimtan ile
Erimtan Arkeoloji ve Sanat Müzesi'ni Gezdik



İnşaat Alt Yapı Sektörünün Önemli Üreticisi

Su Tutucu Bantlar	PVC Süzgeçler
PVC Geomembranlar	PVC Derz Bantları
PVC / PE T-Grip Geomembranlar	Geotekstil Keçeler
HDPE / LLDPE Membranlar	EPDM Termoplastik Membranlar
Özel Birleşim Parçaları	



Su Yalıtım Ürünleri
Geomembran
(PVC - LDPE - LLDPE - HDPE - EPDM)

↓
Geotekstil



Natürel
Mühendislik
"Water Proofing Products & Systems"

T: 0 312 372 70 18 - 62 12 - 72 22

F: 0 312 372 70 82

E: satis@naturelmuhendislik.com.tr

www.naturelmuhendislik.com.tr

Samsun Yolu Bulvarı

Bayındır Barajı Kavşağı Karşısı

No: 653 Kayaş/ANKARA



Türk Mühendisler ve
Mimarlar Birliği

ISSN 1303 – 2585

İmtiyaz Sahibi

Türk Mühendisler ve Mimarlar
Birliği adına Yönetim Kurulu Başkanı
Munis ÖZER

Yazı İşleri Müdürü

Filiz PEHLİVAN

Yayın Kurulu

Filiz PEHLİVAN (Başkan)
Demir İNÖZÜ
Salih Bilgin AKMAN
Cemal KARAOĞLU
Ahmet KAVALCI
Hülya EKSERT
Seda SEYHAN
Yunus Emre KOLSAL

Baskı - Cilt



Ajans-Türk Gazetecilik Matbaacılık
İnşaat Sanayii A.Ş.
İstanbul Yolu 7. Km. İnönü Mahallesi
Necdet Evliyagil Sk. No: 24
Batıkent / ANKARA
Tel: 0312 278 08 24 - Fax: 0312 278 18 95
www.ajansturk.com.tr - info@ajansturk.com.tr

Grafik-Tasarım

Yusuf MEŞE (Ajans-Türk)

Basım Tarihi ve Yeri

10.10. 2016 - ANKARA

Yayın Türü

Yerel Süreli, 3 ayda bir yayımlanır

Türk Mühendisler ve Mimarlar Birliği

Ahmet Rasim Sokak No: 35 / 2
Çankaya - 06550 Ankara
Tel: (312) 440 89 70
Faks: (0312) 440 89 72
e-posta: tmmmb@tmmmb.org.tr
url: www.tmmmb.org.tr

"Yazıların ve reklamların içeriğinden sahibi
sorumludur; TürkMMMB veya Yayın Kurulu
sorumlu tutulamaz."

"Yayımlanan yazıların, her hakkı saklıdır.
Kaynak belirtmek koşuluyla, yazılarından,
toplama çeyrek sayfayı geçmeyen alın-
tı yapılabilir. Bunun dışında, seri olarak
çoğaltılması, çeyrek sayfadan fazla alıntı
veya kopya yapılması, Yayın Kurulu'nun ya-
zılı iznine bağlıdır"

Dergimiz, 2000 adet basılıp dağıtılmaktadır.

Editör'den

Hayat Enerjimizi Yükseltelim mi? 2

Başkan'dan

Demokrasiye Bağlı, Çevreye Duyarlıyız. 3

Tema

Sürdürülebilir Binalar için Bütünleşik Bina Tasarımı Yaklaşımı:

Bir Okul Yerleşkesi Örneği 4

Türkiye Mühendisler Birliği Merkez Binası, Ankara..... 8

Yeşil Bina Nedir? 14

Gloria Sports Arena

Türkiye'nin İlk Spor Otelinin "LEED Gold" Süreci 18

Etkinliklerimiz

EFCA 2016 Sofya Konferansı 22

Kültür Sanat

Yüksel ERİMTAN ile Erimtan Arkeoloji ve

Sanat Müzesi'ni Gezdik 26

Taylan KARABEY Anısına (1945-2016)

30

Birliğimizden Haberler

32



Editör'den

Hayat Enerjimizi Yükseltelim mi?



Çok zor günlerden geçtik, geçiyoruz. Her günümüz yeni sürprizlere gebe. Başka bir toplum bu travmaları yaşasaydı nasıl atlattırdı bilemem ama Türk toplumu olarak bunca yaşadıklarımıza rağmen yine de işlerimize devam ederek hayata sarılma gücünü bulabiliyoruz galiba. Sosyologlar toplumumuzun yaşadığı travma ve sonuçlarını elbette daha iyi değerlendireceklerdir ama bunca zor günlere rağmen hayat enerjimizi koruyabiliyoruz, korumalıyız!

Hayata daha fazla enerjiyle sarılmak ve hareket ederek enerji harcamak insan hayatı açısından sağlıklı olmanın koşullarından şüphesiz. Ama dünya enerji kaynaklarının kullanımı söz konusu olunca "verimlilik ve etkin kullanım" kavramlarını ön planda tutmamız gerekiyor.

Dünyadaki doğal enerji kaynaklarının sınırlı olduğu, dünya barışını yokeden çoğu eylemin arkasında bu sınırlı kaynaklara sahip olma hesaplarının yattığı hepimizin bildiği bir gerçek. Bu durumda enerjinin doğru kullanımı geleceğimiz açısından çok önemli. Gereksiz enerji kullanımının geleceğimizin çalınması, atmosfere daha fazla zararlı gazların salınması ve dünyamızın daha fazla kirlenmesi anlamına geldiğini aklımızdan çıkarmamalıyız. Enerji kaynakları bakımından yapılacak tercihler, günümüzün en büyük küresel problemlerinden biri olan iklim değişikliğini önlemek açısından da ayrıca önemli. Hepimiz şu kızılderili atasözünü bir şekilde duymuşuzdur; "Biz dünyayı atalarımızdan miras değil, çocuklarımızdan

ödünc aldık". O zaman emaneti en iyi şekilde korumalıyız hele ki söz konusu olan çocuklarımız ise.

Bu hassasiyetin altını çizebilmek için bu sayımızda tema konumuzu "Enerji Etkin Bina Tasarımı" olarak belirledik. Meslek hayatım boyunca enerji verimli mekanik sistemler kurabilmek açısından öncü olmaya çalışan bir tasarımcı olarak mutluyum ki; özellikle son yıllarda ülkemizde ciddi bir farkındalık söz konusu. Dünyadaki en son teknolojik sistemleri hemen algılayan, tasarlayan ve uygulayabilen bir mühendislik altyapısı mevcut. Leed, Bream gibi dünyaca kabul edilmiş sertifikasyon kriterlerine uygun, özellikli binaların inşa edildiğini görüyoruz ve bu konudaki heves her geçen gün artıyor. Elbette enerjinin etkin kullanımı konusundaki bilincin bir devlet politikası haline getirilip, halkın her kesimine ulaşılması gerekiyor. Bir takım yasa ve yönetmeliklerle kontrol altında tutulmaya çalışılan inşaat sektöründe uygulama aşamasında hala kural dışlıklar söz konusu ve denetimdeki eksiklikler nedeniyle de yanlış uygulamalarla karşılaşabiliyoruz. Halkımızın bu konudaki bilinci arttıkça, satın alacakları yapıları enerji verimliliği açısından da sorgulayacaklar ve üretim kalitesinin artmasına katkı sağlayacaklardır.

Bu durumda yeni projelerin; yeni malzemeler ve teknolojiler ile tasarlanması, binaların, kentlerin ve altyapıların geleceğimizi yansıtacak şekilde inşa edilmelerini sağlaması gerekmektedir. Ekonomik, ekolojik ve sosyal açılardan sürdürülebilirliği güçlü yansıtabilmek için günümüz şartlarını zorlamak çok önemlidir. Yatırım maliyetleri günümüzde yüksek olsalar dahi, geleceğimiz için vazgeçemeyece-

ğimiz kararları ve çözümleri yansıtacak projelerle yol almamız gereklidir.

İşte bu sayımızda dergimizin içeriğinde göreceğiniz bina örnekleri bu vizyonla projelendirilmiş ve inşa edilmiştir. İlginizi çekeceğine inanıyoruz.

"Yeşil Teknolojiler Meslek Lisesi" Emre Yöntem'in kaleminden, "Türkiye Mühendisler Birliği Merkez Binası", tasarımcıları; Selçuk Avcı, Süreyya Ural, Mehmet Okutan, Özgür Ulupınar tarafından, Türkiye'nin ilk spor otelini içeren Gloria Sport Arena tesisi de benim kalemimden sizlere tanıtılmaya çalışıldı. "Yeşil Bina Nedir" sorusunun cevabını ise Mert Güler'den almaya çalıştık. Dileriz keyifle okursunuz.

Bu sayımızda Kültür Sanat köşemizde sizlere "Erimtan Arkeoloji ve Sanat Müzesi"ni tanıtmak için yola çıkmıştık ki; İnşaat Mühendisliği mesleğini, Dünya çapında müteahhlik faaliyetlerine çevirmeyi başarmış duayen bir işadami ve mühendis Yüksel Erimtan ile de buluşma ve sohbet etme şansı yakaladık. Kendisine bize bu fırsatı verdiği için bir kez daha teşekkür ediyorum. Sizlere tamamını aktaramadığım bu görüşmede öğrendiğim pek çok bilgi önümdeki yaşam sürecimde hep kulağımda olacak. Sevgili Yüksel Erimtan'a sağlıklı, huzurlu uzun yıllar diliyorum. Sizlerin de müzeyi gezmenizi ve yapılacak kültürel aktiviteleri takip etmenizi şiddetle öneririm.

Ülkemiz için, halkımız için daha güzel günlerde tekrar bu satırlarda buluşmak dileğimle sizleri 39. Sayımızla başbaşa bırakıyorum.

Saygılarımla,



Yüksel Erimtan ve Müze Müdürü Nazan Gezer ile

Demokrasiye Bağlı, Çevreye Duyarlıyız.



**Türk Müşavir
Mühendisler ve
Mimarlar Birliği**

Türk Müşavir Mühendisler ve Mimarlar Birliği (TürkMMMB), müşavir mühendislik ve mimarlık kavramının önemini ilgili kurumlara ve topluma anlatmak, müşavirlik hizmetlerinin ilerlemesine ve gelişmesine çalışmak, uluslararası uygulamaları ülkemize taşımada öncülük ederek, bu konuda en yüksek uluslararası teknolojik ve örgütsel seviyeye erişmek amacıyla, 25 Nisan 1980 tarihinde kurulmuştur. Birlik, bağımsız müşavirlik hizmeti veren mühendis ve mimarları temsil eden dernek statüsünde bir sivil toplum kuruluşudur.

TürkMMMB, 1987 yılında Müşavir Mühendisler Uluslararası Federasyonu – FIDIC'e ve 2001 yılında Avrupa Müşavir Birlikleri Federasyonu - EFCA'ya üye olmuştur. Her iki federasyonun Türkiye'deki tek temsilcisidir.

TürkMMMB, amaçları doğrultusunda; gelişmiş ülkelerde yaygın ve kurumsallaşmış olarak kabul gören, ancak ülkemizde henüz eksiklikleri olan bağımsız teknik müşavirlik sektörünün geliştirilmesi ve gelişmiş ülkelerdeki uygulamaların Türkiye'ye kazandırılması için gerek üyelerine, gerekse toplumun tüm kesimlerine yönelik yoğun çalışmalar yapmaktadır.

Uluslararası kabul görmüş tanımıyla FIDIC standartlarıyla bağımsız müşavir mühendislik yapan firmaların bir araya geldiği çatı kuruluşu olan TürkMMMB'nin, inşaat sektörünün farklı alanlarında deneyimli 200'e yakın üyesi bulunmaktadır.

2016 – 2018 Dönemi

Yönetim Kurulu

Munis ÖZER – Başkan

Demir İNÖZÜ – Geçen Dönem Başkanı

Sedef ERDOĞAN – Başkan Yardımcısı

M. Sinan AKER – Başkan Yardımcısı

H. Cemal KARAOĞLU – Başkan Yardımcısı

A. Süreyya URAL – Başkan Yardımcısı

Ertuğrul DİZDAR – Sekreter Üye

Utku Cengiz ÖZYURT – Sayman Üye

Ahmet KAVALLI – Üye

Değerli Okurlarımız,

15 Temmuz 2016 tarihinde ülkemizin ve demokrasimizin üzerine çökmek isteyen kara bulutlar, Yüce Türk Milletinin iradesi ve kararlılığıyla dağıtılmış; devletimiz ve milletimiz el ele vererek ülkemizde milli beraberlik, barış ve huzurun sağlanması, hedeflenen yatırımların ve ekonomik kalkınmanın aksamadan sürdürülmesi yolundaki çabalarına kararlılıkla devam etmiştir.

Bu süreçte bizler, Türk Müşavir Mühendis ve Mimarları olarak, gerek yurt içinde gerekse yurt dışındaki faaliyetlerimizi her zamankinden daha gayretli bir şekilde sürdürerek, inşaat sektörünün 2023 hedeflerini gerçekleştirmesinde üzerimize düşen görevleri layıkıyla yerine getirmeliyiz.

Günümüzde insan yaşamı için giderek artan bir tehdit haline gelen “Küresel İklim Değişiklikleri”nin önlenmesi veya belirli sınırlar içerisinde tutulabilmesi için, küresel boyuttaki çalışmalar yoğun bir şekilde devam etmektedir. Küresel ısınmaya bağlı olarak görülebilecek iklim değişikliklerinin önlenmesi için enerji üretim ve tüketiminde gerekli tasarruflar sağlanmalıdır. Küresel ısınma, susuzluk, çevre kirliliği ve doğal kaynakların hızla tüketilmesi; çevre dostu binaların ve yerleşimlerin tasarlanmasını, yapılmasını ve işletilmesini zorunlu hale getirmektedir.

Sürdürülebilir olarak da tanımlanan yeşil bina kavramı, dünyada 2000'li yılların başlangıcında hayata geçirilmeye başlamıştır. Ülkemizde de inşaat sektörünün sürdürülebilir ilkeler doğrultusunda gelişimi ve yeşil bina uygulamalarının yaygınlaştırılması oldukça büyük bir önem arz etmektedir.

2007 yılından itibaren ülkemizin gündeminde de ön plana çıkan sürdürülebilir yeşil binalar ve sürdürülebilir yerleşimlerin belgelendirme süreci, Çevre ve Şehircilik Bakanlığımızın başlattığı çalışmalarla sonuçlandırılmış ve ilgili yönetmelik 2014 yılı sonunda yürürlüğe girmiştir.

Bizler de, 15-23 Eylül tarihleri arasında tüm dünyada “Yeşil Binalar Haftası” olarak kutlanan süreci de içeren bu sayımızın temasını “Enerji Etkin Bina Tasarımı” olarak belirledik ve Türkiye'deki bazı uygulamaları sizlere aktardık.

Bu sayımızda yer verdiğimiz EFCA 2016 Sofya Konferansının ardından, 26-27 Eylül 2016 tarihleri arasında Fas'ın Marakeş şehrinde düzenlenen FIDIC 2016 Ulusla-



rarası Altyapı Konferansında Türk Teknik Müşavirlik sektörünü 18 kişilik geniş bir katılımı temsil ettik. Konferans öncesi DEİK Uluslararası Teknik Müşavirlik İş Konseyi ve FCIC (İslam Ülkeleri Müşavirler Birliği)'nin birlikte düzenledikleri ve yoğun ilgi gören bir günlük “Türkiye'deki PPP Deneyimleri Ülke Semineri” gerçekleştirildi. FIDIC 2016 Konferansı ile ilgili ayrıntıları sizlere bir sonraki sayımızda detaylı olarak iletacağız.

2023 yılında 150 milyar dolar olarak öngörülen hizmet ihracatı hedefi doğrultusunda, Ekonomi Bakanlığımız tarafından yürütülen “2023 Hizmet İhracatı Stratejisi Projesi” kapsamında, 26 Ekim 2016 tarihinde İstanbul'da gerçekleştirilecek olan “İnşaat Müteahhitlik ve Teknik Müşavirlik Hizmetleri İhracat Hizmetleri Çalıştayı”nda Teknik Müşavirlik Sektörünü geniş bir katılımı temsil etmeyi arzuluyoruz. Bu çalışmaya üyelerimizin katılımlarını ve katkılarını beklemekteyiz.

Ayrıca 09-12 Kasım tarihleri arasında 16. MUSİAD Uluslararası Fuarı ve 20. Uluslararası İş Forumu Kongresi etkinlikleri içerisinde, 11 Kasım 2016 tarihinde Ürdün Mühendisler Birliğiyle TürkMMMB arasında bir niyet mektubu (MoU) imzalayacağız. Ürdün Müşavirler Birliğinden üyelerin de katılacağı bu etkinliğe birliğimiz üyelerinin ilgi ve katılımlarını bekliyoruz.

Son olarak dergimizin “Kültür Sanat” köşesinde, sizleri inşaat sektörümüzün duayenlerinden Yüksel Erimtan'ın ülkemize ve Ankara'ya kazandırdığı müzeyle buluşturarak, mühendislerin girişimciliklerinin yanı sıra sanata olan ilgi ve katkılarını tekrar gözler önüne seriyoruz.

Sürdürülebilir Binalar için Bütünleşik Bina Tasarımı Yaklaşımı: *Bir Okul Yerleşkesi Örneği*

Türkiye’de 2011 yılında başlamış olan **Binalarda Enerji Verimliliğinin Artırılması Projesi** kapsamında, Milli Eğitim Bakanlığı’na ait bir okul yerleşkesi projelendirilmiştir. Yerleşkenin inşaatı, bu makalenin yazıldığı tarihte önemli ölçüde tamamlanmıştır. Bu yerleşke, bütünleşik bina tasarımı metoduyla gerçekleştirilen tasarım sürecini ve ilk çevre dostu kamu binasını barındırması özelliğiyle dikkat çekmektedir.

Binalarda Enerji Verimliliğinin Artırılması Projesi’nin amacı; bina enerji performansı standartlarını yükseltmek, ilgili mevzuatın uygulanmasını desteklemek ve güçlendirmek, bina enerji yönetimi standartlarını geliştirmek ve bütünleşik bina tasarımı yaklaşım uygulamalarını sergilemek, tanıtmak ve yaygınlaştırmak yoluyla Türkiye’de binalarda enerji tüketimini ve dolayısıyla sera gazı emisyonlarını azaltmak olmuştur. Proje, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü (YEGM) tarafından yürütülmektedir. Küresel Çevre Fonu (GEF) tarafından desteklenen projenin uygulayıcı kuruluşu Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP)’dir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile Milli Eğitim Bakanlığı projenin diğer ortaklarındandır. Projenin en önemli ayağından birisi olan bütünleşik bina tasarımı çalışmasını ise Türkiye ve yurtdışından uzman firmalar üstlenmiştir. Bu kapsamda, disiplinler arası bir mimarlık-mühendislik-danışmanlık firması olan **Ekodenge A.Ş.** liderliğinde, İngiltere’den sürdürülebilirlik mühendisliği firması olan **Atelier Ten** ve Almanya’dan, Sürdürülebilir Mimarlık konusunda uzman **Willen Associates** Mimarlık Ortak Girişimi işbirliği içinde çalışmıştır. Konu ile ilgili başarılı çalışmalara imza atmış ve enerji verimli binalar, akıllı kentler ve çevre dostu mimarlık projeleri ile tanınan Ekodenge A.Ş. süre-



MEB Cezeri Yeşil Teknolojiler Meslek Lisesi (YTML) Yerleşkesi Planı

cin ülkemiz koşullarında gerçekleştirilebilmesi ve inşaat sektörü için yaygınlaştırılabilecek bir model oluşturulması için de yoğun emek vermiştir.

Okul yerleşkesi ile ilgili tasarım süreci kalabalık bir uzman kadrosu ve tüm paydaşların katılımıyla başlatılmıştır. Çalışmada alışıldık tasarım süreçlerinin değiştirildiği, tasarımın farklı bakış açıları ile geliştirilerek, üst düzeyde iyileştirilmesini sağlayan bir sonuca ulaşılmıştır. Ankara Eryaman Bölgesi’nde konumlanan okul binası “Yeşil Teknolojiler Meslek Lisesi” olarak planlanmıştır. Bu niteliğinden ötürü binanın, özellikli bir programa sahip olmasını gerektirmiş ve tasarım, bu programın gereklerini en işlevsel şekilde yerine getirmek üzere kurgulanmıştır. Yeşil teknolojiler konusunda eğitim verilecek olan binanın sahip olduğu eğitim hedefi ile sürdürülebilirlik kavramının, bina bileşenleri aracılığıyla kullanıcılarının deneyimlemesine çalışılmıştır. Bu doğrultuda Ekodenge A.Ş.’nin yeşil teknolojiler, sürdürülebilirlik ve

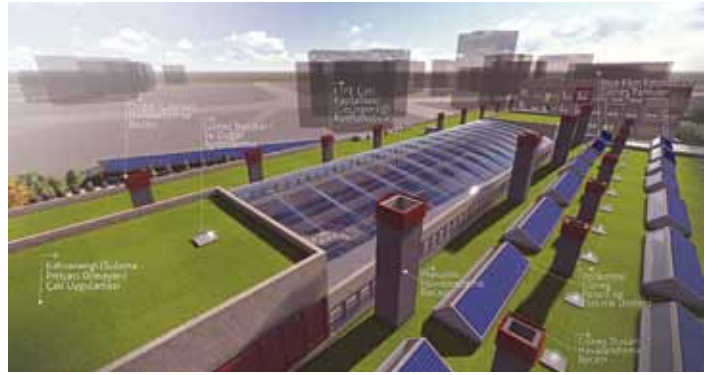
enerji verimliliği konularındaki tüm tecrübesi bina tasarım sürecine aktarılmıştır.

Bütünleşik Bina Tasarımı Kavramı

Sürdürülebilir mimarlığın, sadece enerji verimliliği ile sınırlanmadığı, aksine yapının hayat döngüsündeki tüm bileşenleri kapsayan bir kavram olduğu artık kabul edilmiştir. Bu çerçevede, sürdürülebilir yapıların tasarım süreci olarak bütünleşik tasarım yaklaşımı; bir yapının tüm yapı sistemleri ve bileşenleri ile birlikte ele alınmasıdır. Böyle bir tasarım yaklaşımında, bina tasarım sürecinde bulunan farklı disiplinler, sürecin en başından itibaren bir araya gelerek, bütüne ilişkin görüşlerini bir girdi olarak sunmaktadır. Her disiplinden gelen yorumun, yapının diğer özelliklerine de katkıda bulunduğu düşünülmektedir. Bütünleşik bina tasarımlarında, alınan her tasarım kararı tekil etki yerine bir etkiler zinciri oluşturmaktadır. Başarılı bir uygulama örneği; malzeme, sistem ve kütle elemanlarının birbirleriyle arasında olan ilişkilerin anlaşılmasını gerektirmektedir. Mimar,



Okul Giriş Cephesi'nden Görünüş



Okul Çatısı'ndaki Çevre Dostu Sistemler

mühendis, müteahhit vb. gibi disiplinlerin diğer iş gruplarıyla yeterli iletişimi sağlamadan gerçekleştirdikleri çalışmalar, günümüzün ihtiyaçlarına cevap vermemekte ve yüksek performanslı binaların tasarlanmasına olanak tanımamaktadır.

Bu noktada, tasarımı gerçekleştirecek mimar ve mühendis grubunun seçimi çok temel bir önem taşımaktadır. Üyelerinin sürdürülebilirlik üzerine tecrübesinin bulunması, hatta daha önceden beraber çalışmış olmaları gibi avantajların sağlanması, tasarım grubunun yeni bir yöntemle uyum sağlamalarını fazlasıyla kolaylaştırmaktadır.

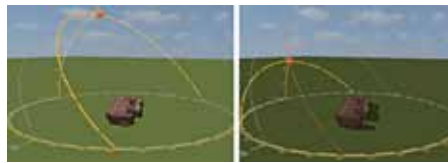
Tasarım kararlarının erken alınması, başarılı sonuçlara ulaşılmasındaki bir diğer önemli unsurdur. Bütünleşik bina tasarım kararlarının, bina programı belirlendikten hemen sonra belirlenmesi gerekmektedir. Verilen bu kararlar, uygulanacak projenin amaçlarını belirleyecek, süreç içerisinde bu amaçlar performans hedefleri haline gelecek ve sonuç olarak tasarım stratejilerini tanımlayacaktır. Bu tanımlamaları erken yapabilmek, yenilikçi çözümlerin oluşabilmesine fırsat sağlayacaktır. Alınan tasarım kararlarının, belli bir hiyerarşi altında (yapısal, çevresel, vb. gibi) örgütlenmesinde fayda vardır.

Son aşama olan ortaya çıkan ürünün gerçekleştirilme safhasında; işletmeye alma, bakım ve denetleme gibi mekanizmalar tasarım kararlarının yapıya doğru şekilde aktarılmasının sağlanması açısından önemlidir. Bu mekanizmaların etkili kullanılmaları halinde, binanın planlanan performansı ile gerçekleşen performansı arasındaki fark en aza indirilmektedir.

MEB Cezeri Yeşil Teknolojiler Meslek Lisesi (YTML) Yerleşkesi Tasarım Süreci

Tasarım sürecinde, yapıların teknik özelliklerinin ve enerji verimliliğine ilişkin durumlarının analizleri için Bina Bilgi Modelleme (BIM) çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Bu süreç, yüklenici ekipler tarafından 2 farklı BIM yazılımı kullanılarak, karşılaştırılmış sonuçlar ve disiplinler arası iletişim ışığında yapılan analizlerle sürdürülmüştür. Yapılan değerlendirme ve analizler aşağıda belirtilen alt başlıklar içinde incelenebilir:

- Bina yönelimi ve iklim verileri,
- Bina dış kabuğu,
- Isıtma, soğutma, iklimlendirme ve termal konfor,
- Yenilenebilir enerji sistemleri,
- Aydınlanma ve



Güneş ışınlarının günlük hareketi

- Bina enerji modelleridir.

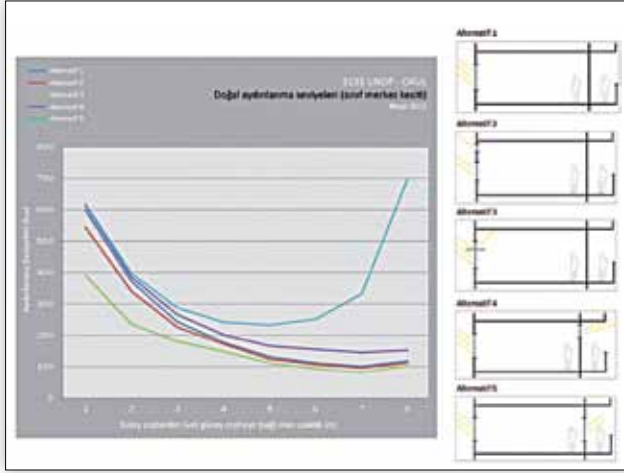
Bina cephelerinin (güneş kırıcılar vb. gibi), cephe açıklıkları, mahallerin yerleşimi ve yönelimi tasarlanırken, binanın yıllık güneş hareketine göre konumu göz önünde bulundurulmuştur. Binanın konumuna en dik ve en eğik gelen güneş ışınlarının günlük hareketi şekilde sarıyla gösterilmiştir.

Bina kabuğu yalıtımı ve ısı geçirgenlik katsayısını belirlemekte (Tablo), hem ulusal standart olan TS 825 (enerji kimlik belgesi programı BEP-tr için geçerli standart), hem de uluslararası yeşil bina değerlendirme sistemi olan LEED'in referans olarak aldığı ASHRAE 90.1 baz alınmıştır.

Enerji verimliliği sağlanması için cam oranlarının, güneş kırıcıların yönünün ve boyutlarının belirlenmesinde doğal aydınlanma analizleri yapılmıştır. Doğal aydınlanmadan etkili şekilde faydalanmak ve enerji tasarrufu sağlamak için, cephe açıklık oranları, güneş kırıcıların boyutları ve yerleşimleri belirlenirken doğal aydınlanma analizlerinden yararlanılmıştır.

Bina Dış Kabuk Isı Geçirgenlik Katsayıları

	Dış duvar (W/m ² K)	Tavan (W/m ² K)	Taban (W/m ² K)	Pencere (W/m ² K)
TS 825 (ulusal standart)	0,500	0,300	0,450	2,400
LEED (uluslararası standart)	0,365	0,273	0,214	3,120
Okul Yerleşkesi (önerilen değerler)	0,190	0,191	0,205	1,500
Ortalama İyileştirme Oranı	55%	33%	29%	45%



Sınıf doğal aydınlanma seviyeleri



Işık Bacaları Ve Çatı Pencereleri

Yerleşkenin ısıtma, soğutma ve iklimlendirme sistem tasarımları yapılırken iklim koşullarına uygunluk ve enerji verimliliği kriterlerinin yanında, sağlıklı ve gerekli iç ortam koşulları ve uygulamalı eğitim açısından mekanik sistemlerde çeşitlilik de göz önünde bulundurulmuştur. İç ortam koşullarına yüksek önem verilerek, sınıf ve atölyeler gibi öğrencilerin yoğun olduğu mahallerde karbondioksit oranı ve sıcaklık kontrollüne sahip ve akustik yalıtımlı sistemler entegre edilmiştir. Ayrıca, doğal havalandırmadan faydalanmak için sınıflarda havalandırma menfezleri ve akustik kontrollü bacalar tasarlanmıştır.

Binanın Beklenen Enerji Performansı ve Maliyet Etkinliği

Baz bina enerji modelinden YTML Okul Binası enerji modeline ulaşılmışında, Ekodenge A.Ş mimar ve mühendisleri 5 iyileştirme adımı izlemiştir. Bu iyileştirmeler aşağıdaki gibi özetlenebilir:

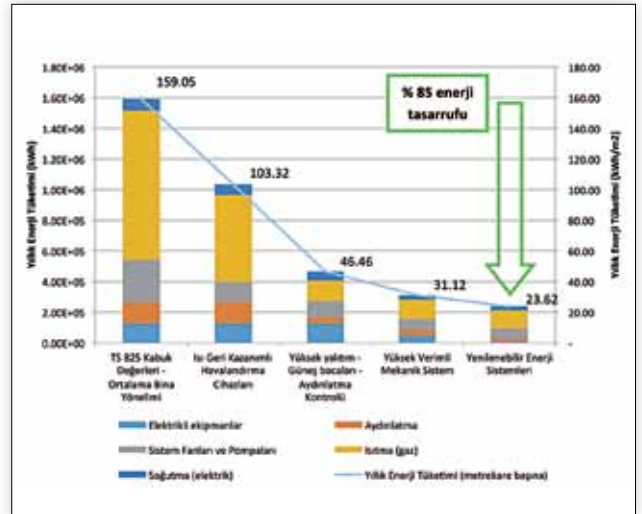
- Bina ısı kayıp/kazançlarına ve güneş enerjisi sistemlerine göre optimum güneş yöneliminin sağlanması,
- Havalandırma sisteminde %70 ısı geri kazanımlı klima santralleri kullanılması,
- Yüksek performanslı bina kabuğu, güneş bacalarıyla doğal aydınlanma, uygun güneş kırıcı yerleşimleri ve aydınlatma kontrolünün sağlanması,
- Yüksek verimli toprak kaynaklı ısı pompası, absorpsiyonlu chiller ve kojenerasyon ünitesinden oluşan sürdürülebilir mekanik tesisatın entegrasyonu,
- Atölyelerde havalandırmaya destek olan güneş duvarı, elektrik üretimi sağlayan fotovoltaik ve kafeterya, atriyum mahallerindeki havalandırmaya destek sağlayan yeraltı borulama sistemlerinin yıllık enerji katkılarının eklenmesidir.

Bina enerji performansı simülasyon araçları ve sistem modelleri aracılığıyla oluşturulan, karşılaştırmalı bina yıllık enerji tüketimleri aşağıdaki şekilde görülmektedir. TS 825 Isı Yalıtım Standartlarına uygun, konvansiyonel mekanik tesisat ve aydınlatma sistemine sahip baz bina modelinin, yıllık enerji tüketimi yaklaşık 1600 MWh olarak öngörülmüştür. Yukarıda bahsedilen Ankara iklimine en uygun mekanik sistem birleşimi, yenilenebilir ve pasif enerji sistemleri entegre edilmiş YTML binasının yıllık enerji tüketimi 200 MWh olarak belirlenmiştir.

Proje tasarım sürecinde Ekodenge A.Ş. mühendisleri tarafından, yaşam döngüsü maliyet analizleri yapılmıştır. Analizlerin enerji maliyetleri bölümünde de bu enerji değerleri esas alınmıştır. Enflasyon oranı, elektrik fiyatı artış oranı, doğal gaz fiyatı artış oranı, su fiyatı artış oranı



Okul Binası İç Avlu Görünüşü



Karşılaştırmalı Bina Yıllık Enerji Tüketimleri



Okul Binası Giriş Cephesi – Sınıf, Pencere Altı Havalandırma Cihazı Menfezleri

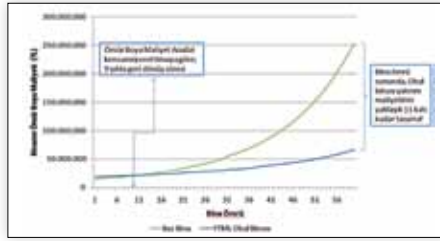


ETFE Membran Çatı Örtüsü Uygulaması

ve alternatif yatırım faiz oranı gibi ekonomik parametrelerin son 10 yıllık ortalamalarına göre farklı diskonto oranlarıyla bugünkü net değerleri hesaplanmıştır. Bu değerlere sahip ömür boyu maliyet analizi, şekilde görülmektedir. Baz binaya (standartlara uygun bir kamu binası) göre YTML okul binasının geri dönüş süresi yaklaşık 9 yıl olarak öngörülmektedir. Bina ömrü olarak kabul edilen 60 yıl sonunda ise ilk yatırım maliyetinin yaklaşık 11 katı kadar tasarruf sağlayacağı hesaplanmıştır.

İnşaat Süreci

Okul yerleşkesinin inşaat sürecinin 2016 yılı içerisinde tamamlanması planlanmaktadır. Okul yerleşkesinin inşaat süresi boyunca Ekodenge A.Ş. ve yurtdışı tasarım ekibi tarafından, bütünlük tasarım yaklaşımı kapsamında yapım işi kontrol edilmiş ve bağlantılı destek faaliyetleri gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma,



Ömür boyu maliyet analizi

sürecin izlenmesi amaçlı saha ziyaretlerinin yanı sıra inşaat ve kontrol ekiplerinin sorumlularına bütünlük tasarım yaklaşımının ve yerleşkede kullanılan sistemlerin tanıtılması, sürecin kritik noktalarının ve tasarımcı hedeflerinin aktarılması ve süreç yönetimiyle ilgili ortak kararların alınmasını içermiştir. Bu sayede bütünlük tasarım sürecine, sahada alınan kararlar ve teknik personel eklenmiş ve binanın istenen performansla devreye alınması için ilgili paydaşların iletişiminin sürekliliği sağlanmıştır.

Binanın işletim süresince tasarım aşamasında istenen performansı gerçekleştirmesi için devreye alma kritik önem taşımaktadır. Bütünlük tasarım yaklaşımı kapsamında devreye alma, tasarım aşamasından itibaren göz önünde bulundurulmalı ve ekipmanların doğru montajının yanı sıra ilgili personelin eğitimi, sistemin işletilmesi, otomasyon ve dökümantasyonu da kapsayacak şekilde planlanmalıdır.



Seda TEMİZER YÖNTEM

1978 yılında Ankara'da doğdu. 1995 yılında TED Ankara Koleji'ni bitirdikten sonra lisans eğitimini Gazi Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü'nde, yüksek lisans eğitimini ise ODTÜ Mimarlık Bölümü'nde tamamladı. Yurt içi ve yurt dışında mimarlık ofislerinde çalıştıktan sonra 2006 yılında Ekodenge ekibine katılarak mimarlık bölümünü kurdu. Çevre dostu ve enerji etkin odaklı mimarlık ve ar-ge çalışmaları ve uluslararası işbirlikleri ile mesleki pratiğine devam etmekte; sürdürülebilir mimarlık alanında, çeşitli devlet kurumlarında ve üniversitelerde eğitimler vermektedir.



Okul Binası Giriş Cephesi'nden Görünüş

Türkiye Mühendislik Birliği Merkez Binası, Ankara

Türkiye Mühendislik Birliği'nin, Ankara Çankaya'daki yeni Genel Merkez binası için düzenlediği davetli proje yarışmasında, katılan projeler içinde özellikle sürdürülebilirlik esaslı ve entegre tasarım yaklaşımı önermeleri ile ön plana çıkarak birinci seçilen proje, tasarımın bu ilk aşamasından son noktasına kadar bu prensipler doğrultusunda şekillendirilmiş ve başarıyla kullanıma girmiş özel bir yapıdır.

Mimari tasarımın Selçuk Avcı yönetimindeki AVCI Mimarlığa ait olduğu projede Türk Mühendislik firmamız da yer almış ve bu özel yapının gerçekleşmesinde rol almışlardır. Yapısal mühendislik hizmetleri URAL Mühendislik A.Ş., mekanik mühendislik hizmetleri OKUTAN Mühendislik Ltd., ve elektrik mühendisliği hizmetleri YURDAKUL Mühendislik Ltd., tarafından yerine getirilmiş olan bu proje ile ilgili olarak proje müelliflerinin anlatımlarıyla projeyi tanımaya çalışalım;

Mimari Sürdürülebilirlik

Mimari Tanıtım; Selçuk Avcı

Mimari programda, tipik bir ofis binasının gereksinimlerinin en optimize şekilde karşılanmasının yanında, bir dernek binasının özel ihtiyaçlarına da cevap verecek şekilde farklı fonksiyonlar yer almaktadır. Kütle kompozisyonu bu farklı fonksiyonları dışavurumcu bir anlayışla organize ederken, mahremiyetin sokak seviyesinden üst katlara çıkıldıkça dereceli olarak kontrol edilmesini de sağlamaktadır.

Binanın tasarımında Türkiye Mühendislik Birliği'nin kurumsal şeffaflık ilkesinin yapıda okunurluğu hedeflenmiş ve bu doğrultuda iç ve dış mekanlarda hem kurgusal hem de yapısal bir araç olarak geçirgenlik esas alınmıştır. Bu bağlamda, yapının zemin kotunda kent dokusu ile ilişki sağlayan fonksiyonlar aracılığı ile kamusal alanın devamlılığı sağlanırken, yapının ana kurgusunu sağlayan atrium da, bina içinde katlar arasındaki görsel ilişkiyi giriş katından ofis alanlarına taşımaktadır. Daha yukarı

çıkıldıkça "yönetim katı" ve "salon" alanı gibi özel mahallerin mahremiyetini de gözeterek cam bir çatı ile sonlanmaktadır.

Proje ayrıca pasif ısıtma ve soğutma teknikleri açısından Türkiye'de ilk kez kullanılan sistemleri bünyesinde barındırmaktadır. Ankara'nın tipik iklim özelliği olan gündüz ve gece arasındaki sıcaklık farkı kullanılarak ısıtma ve soğutmadaki enerji sarfiyatını minimize etmek üzere, bodrum katlardaki otoparkların altına bir betonarme labirent tasarlanmıştır. Bu labirent yaz aylarında gece ısısını depolayarak gündüz havasını pasif olarak soğutmaya yardımcı olan bir batarya işlevi görmektedir. Kışın ise toprak altının öz ısısını kullanıp gündüz havasını pasif olarak şartlandırmaktadır. Yapının Ekolojik kavramsal tasarımı, Labirent ve diğer sürdürülebilirlik esaslı unsurların seçimi konularında Atelier Ten firması ve firma yöneticisi Patrick Bellew ile yakın bir işbirliği yürütülmüştür.

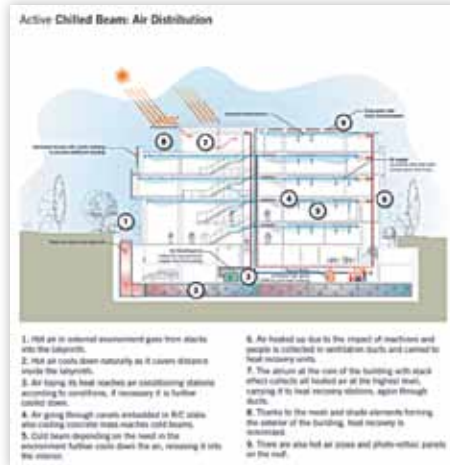
Binanın cephesinde ise cephe kabuğu iki katmandan oluşmaktadır. Yapıyı saran ilk katman klasik bir cam cama birleşimli panel sistem, ikinci katman ise gölgelendirme ve güneş kontrolünü sağlayan paslanmaz çelik ağıdır. Hassasiyetle tasarlanan bu



katmanın yoğunluğu bina sakinlerinin dışarıyla ilişki kurmalarına engel olmadan, yönelimlere göre açıklıkları optimize ederek güneşten kaynaklı ısı kazanımının önüne geçmek üzere hesaplanmıştır.

LEED Platin sertifikası sahibi proje, tüm disiplinlerin mimar liderliğinde en ince ayrıntısına kadar koordine edildiği, deneyimlerin, etütlerin, AR-GE çalışmalarının yapılarak Türkiye'deki inşaat ve malzeme sektörünün gelişimine katkıda bulunan ve yerel malzemelerin kullanımını teşvik eden, bir 'entegre tasarım' ürünüdür. Tasarım sürecinde eskiz kağıdı ve kalem hem biz mimarların, hem de mühendislerin elindeydi. Geleneksel olarak mimar, ekip masasına bir külhan beyi olarak oturur ve mühendisler de kendisine bu yakıştırmayı yaşatır. Yani onu sorgulamaktan çekinir. Onu şımartır. Bize kalırsa yapıcı bir şekilde hayır diyen ya da süreci/ tasarımı sorgulayan, yapıcı alternatiflerle geri sıçrayan ve kalem ele alıp bir şeye nasıl yaklaşabileceğini görsel olarak dile getirebilen mühendis en ideal mühendistir. Dolayısıyla bizim çalışma sürecimizde, daha konsept oluşmadan, avan projeye geçmeden bir çok tasarım çalışmaları yapılır. Herkes her istediğini söyler ve katılımda bulunmakta serbesttir. TMB'nin çalıştaylarında da süreçler aynen böyle yaşandığı için, bazen bir fikrin mimardan mı, ya da mühendisten mi çıktığını hatırlayamayabiliriz.

TMB binasında kütlelerin formu bazı baz kriterler üzerine kurulmuştu. Mesela kütlelerin kayarak fonksiyonları okunur hale getirmesi, nefes alma alanları açması ve bu kütlelerin etrafının güneşin yoğun olduğu taraflarda bir çelik ağ (mesh) ile



Şekil 1: Atelier Ten Tarafından Oluşturulan Labirent ve Pasif İklimlendirme Sistem Şeması



Şekil 2: Chilled Beam Ünitesi İç mekan Görünümü

kaplanması kararı bir taraftan okunurluğun önemini vurgularken, diğer bir taraftan da güneşe karşı bir müdahalenin gerekliliğinden oluşan bir form diyebiliriz. Öte yandan alt katlarda ağı kullanmak istemememizin nedeni gün içinde bu katlardaki kamusal alanların sokaktan da okunabilir olmasını sağlamak arzusu, bize o katlardaki cam niteliğini tanımlamış oluyordu.

Bu kayan kütleler en önemli tasarım kararlarından birisiydi. İkincisi ise o kütlelerin plan- da olabildiğince ince tutulması kararı idi. Bu sayede iç mekânlarda gün boyunca suni aydınlatmaya ihtiyaç duyulmayacak şekilde, gün ışığından faydalanılması sağlandı. Bu kütlelerin çekirdeğinde yer alan atrium ise bir yandan "3E" kurallarımızın etik prensibine atıfta bulunarak bina içinde geçirgenliği ve kamusalılığı vurgularken, öte yandan ekolojik açıdan hem binanın derinliğine gün ışığının girmesine izin veriyor hem de ortak alanlarda yazın yükselen ısınmış havanın atriumun üst kapaklarından atılmasını sağlıyor.

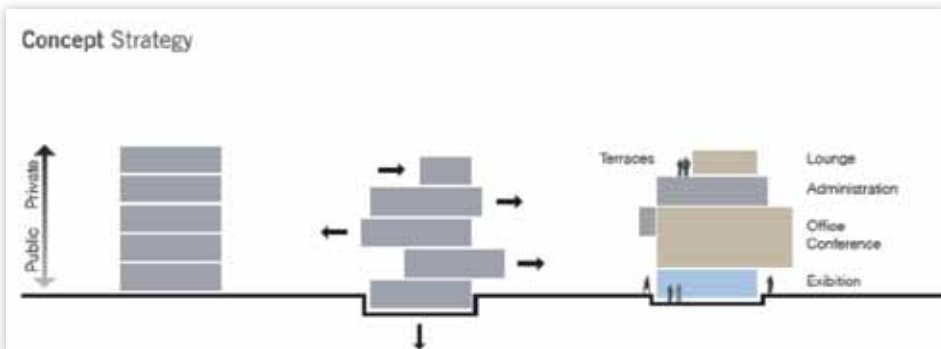
Malzeme seçimlerinden bahsetmek gerekirse; sürdürülebilir tasarımda en önemli kriter karbon salınımının minimize edilmesidir. Aslında bunu sadece malzemenin seçiminde değil, malzemenin nerden geldiğiyle de tarif ederiz. Malzeme sahaya gelinceye kadar ne kadar yol kat ederse, yani ne kadar çok yakıt harcayarak bize ulaşırsa o kadar fazla karbon salınımı olur. Ayrıca tabii ki malzemenin imalatı da karbon salınımı etkileyen bir unsur. Mesela bir malzemenin imalatında kullanılan enerji miktarı ve onun

imalatında kullanılan enerji türü de o malzemenin sürdürülebilirliğini etkiler. Eğer o malzeme dönüşümden geçerek yapılmış bir malzeme ise en idealidir. Bu yüzden mesela çelik ile betonu karşılaştırdığımızda, çelik daha sürdürülebilir bir malzemedir çünkü yapısal olarak kolayca geri dönüştürülebilir, ama beton yüzde yüz geri dönüştürülemez.

Malzemelerin ayrıca kullanımda oldukları sürece çevre ile etkileşimi de önemlidir. Bunlar arasında mesela maddelerin kullanım koşullarında atmosfere solunuma zararlı maddeler salma olasılığı gibi faktörler sayılabilir.

Tüm bunların yanı sıra binada kullanılan led aydınlatmalar, az su tüketen vitrifiye elemanları, yağmur suyunun depolanması ile gri su kullanımı gibi ekolojik elemanlar teşvik edilerek tüm giderler kısıtlanmış. Peyzaj için de az su tüketen, endemik bitkiler tercih edilmiş ve bütünsel bir tasarım elde edilmiştir.

Sonuç olarak; TMB Genel Merkezi tasarımında malzeme kullanımı, fonksiyon ile kitleyi bütünleştirmesi ve enerji etkin tasarımıdaki totaliter yaklaşım ile işlevsellik ve mekansal estetiği aynı fiziksel ortamda sunmayı hedeflediğimiz bir yapı ortaya çıkmış oldu.



Şekil 3: Mimari Kavramsal Planlama



Selçuk AVCI

1961 yılında doğan Selçuk Avcı AVCI ARCHITECTS'in kurucusu, Londra ve İstanbul'da yerleşik olan URBANISTA Gayrimenkul Danışmanlık Şirketi'nin kurucu ortağıdır. 1989 yılında kendisine ait ilk özel şirketi Hoxton Londra'da AVCI JURCA ARCHITECTS adı altında kurdu ve sonrasında İstanbul, Budapeşte ve Belgrad'da yerleşik olan multidisipliner bir tasarım öncüsü stüdyoya dönüştürdü. Konut sektörü, ticari sektör, ofisler, perakende, sanat, spor, hava alanı tasarımı, sağlık hizmetleri ve yüksek eğitim kurumları alanlarına yönelik çok çeşitli programların tasarım ve idaresinde birçok kişisel deneyime sahiptir.

Bir imar danışmanı olarak, Londra'daki Nirala, Budapeşte'deki Dorottya ve son olarak İstanbul'un kalbindeki bir butik otelin imarı dahil olmak üzere çok sayıda projenin planlama imarı ve inşasında aktif rol oynamıştır.

Ekolojik tasarım ve enerji tasarrufunu ön planda tutan mimariye yoğun bir ilgisi vardır ve bu alanda öncü çalışmalar geliştirmiştir. Londra'daki Mimarlık Derneği, Bath Üniversitesi, The Technical University in Delft ve Londra'daki Bartlett de dahil olmak üzere birçok üniversitede mimarlık dersleri vermiş, Ljubljana Üniversitesi'nde Konuk Mimarlık Profesörü olarak faaliyet göstermiş ve "eko-duyarlı" tasarım üzerine seminerler vermektedir. Halihazırda İstanbul'da Bilgi Üniversitesi Mimarlık Okulu'nda stüdyo yürütmekte ve Eko Tasarım üzerinde atölye dersleri vermektedir.

Yürüttüğü uygulamalar uluslararası ve ulusal sayısız ödül kazanmış ve çalışmaları birçok dergide yayınlanmıştır. Bunlardan en dikkate değer olanı şirketi AVCI (JURCA) ARCHITECTS'in "İngiltere'nin 50 En İyi Genç Şirketi Rehberi'nde yer almasıdır. AVCIARCHITECTS'in tasarım direktörü olarak 1989 yılında Avrupa Birliği Enerji Tasarruflu Mimari Yarışmasında ilk ödülünü kazanmış ve ECD Mimarlık'ta tasarım direktörü iken yaptığı projeler ile 1998 yılında RIBA Bölgesel Ödülü'nü almıştır. Ayrıca 1998 yılında kendisini hem İngiltere'de hem de yurtdışında eko duyarlı bina tasarımında bir uzman haline getiren Civic Trust Ödülü'nü kazanmıştır.

Yapısal Sistem

Statik Tanıtım; A. Süreyya Ural

Türkiye Mühendisler Birliği yeni Genel Merkez binası, ilk bakışta alışlagelmiş, tipik bir betonarme yapı olarak pek de ilgi çekici olmayan bir yapı görünümünde olabilir. Ancak yer yer oldukça iddialı açıklıkları ve kademeleri olan, mimari kavramsal yaklaşım sonucu oluşan katlar arası farklı yerleşimlerin gerektirdiği mühendislik çözümlerinden ötede bu bina içinde kalan ve ilk bakışta görünmeyen bir çok unsurun yapısal çözümler ile entegre edilmesi, bu projenin yapısal planlamasında öne çıkan noktalarını oluşturmaktadır.

Öncelikle geleneksel olan yapısal planlamasından bahsetmek gerekir ise; bina mantar döşeme ve kesme perdelerinden oluşan bir taşıyıcı sisteme sahiptir. Yapının mimari ve mekanik sistemlerinin bir gereği olarak başlıksız mantar veya düz plak döşeme olarak tanımlanabilecek döşeme sistemleri kullanılması zorunlu olmuştur. Büyük açıklıkların geçildiği ve chilled beam gibi mekanik sistemlerin kullanılmadığı alanlarda ve özel bir kaç noktada kısmi kirişli döşeme sistemlerinden de faydalanılmıştır.



Şekil 4: Beton İçine Bırakılan Hava Kanalları

Döşeme beton kütlelerinin ısı kütlesi olarak da kullanılması amacı ile beton içine inşaat sırasında bırakılması istenen yuvarlak hava kanalları titizlikle planlanmış, hem yeterli hava temas alanı sağlanması hem de döşemede bir zayıflık veya zafiyete yol açmadan bu sistemin yerleştirilmesini sağlamak özel çaba ve inşaat sırasında özen ve dikkat gerektirmiştir. Bu vesile ile sadece bu hususta değil binanın temelden çatıya her detayı ve imalatından çok büyük bir özen ve dikkatle çalışan MESA Proje Müdürü Sn.Ozan Turhan ve İnşaat Müdürü Sn.Mehmet Bökeer'in de katkılarından bahsetmeden geçmemek gerekir. Bu titizlik binanın her köşesinde kendisini gösterdiği için kaba inşaat ta da aynı özenin gösterildiğini tahayyül etmek zor olmayacaktır.

Yapının bir diğer önemli ancak gözle görünmeyen özelliği de temel sistemi ile bütünleşik olarak çözülmüş olan Labirent Yapısıdır. Labirent mekanik sistem gerekliliklerinden birisi olarak binanın tabi zeminle en alt kotta bulunduğu düzlemde yer almalı aynı



Şekil 5: Yapı İçinde Açıkta Bırakılan Döşeme Sistemi

zamanda da bina temeli gibi kendi kütlesi de büyük olan bir yapısal sistem ile entegre olması gerekli idi. Ancak bir yandan da geleneksel Radye temel sistemi üzerinde yer alması durumunda ise kütsel avantajlardan tam faydalanmak mümkün değildi. Bu hususlar göz önünde tutularak labirent ile temel radyesi birlikte tasarlanmış ve optimal bir çözüm ile aynı zamanda da ekonomik bir sonuç elde edilmiştir. Labirentin yapı akslarına denk gelen tüm duvarları betonarme perde olarak tasarlanmış, hava geçişi için gerekli olan ara koridorların oluşturulması için yüzeyi çıkıntılı beton bloklar ile örülmüş, boşlukları harç ile doldurulmuş duvarlardan faydalanılmıştır.

Yapının ikincil sistemleri ve orta artium çatısı ve çatı katı çatı konstrüksiyonlarında yapısal çelik çözümlere yer verilmiştir.



Ahmet Süreyya URAL

1963 yılında Ankara'da doğdu. Orta Doğu Teknik Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü'nden 1986 yılında Lisans, Bilkent Üniversitesi İşletme Mühendisliği bölümünden 1988 yılında (MBA) İşletme Yüksek Lisans dereceleri ile mezun oldu. Mesleki yaşamına 1986 yılında başladığı GEMAŞ Genel Mühendislik ve Mimarlık A.Ş.'nde 1990 yılına kadar sürdürdü. 1990 yılında askerlik görevini tamamlamasını takiben URAL Mühendislik Ltd. firmasının kurucu ortağı ve Şirket Müdürü olarak görev almıştır. Firmada yöneticilik görevinin yanı sıra Türkiye ve aralarında Rusya, Libya, Kazakistan, Azerbaycan, Türkmenistan, Irak, Moldova, Gürcistan ve Ukrayna'nın da bulunduğu birçok ülkede Sağlık, Ticaret, Konut Otel, Ofis, AVM ve benzeri büyük üst yapı yatırım projelerinin inşaat/yapı mühendisliği, müşavirlik ve kontrollük hizmetlerinin yürütülmesi hizmetlerini gerçekleştirmiştir. İMO, Amerikan İnşaat Mühendisleri Birliği (ASCE), Amerikan Beton Enstitüsü (ACI) üyesi olan, A. Süreyya URAL Mühendislik A.Ş.'nin Genel Müdürü görevini yürütmekte olup, TMMMB Başkan Yardımcısıdır.

Enerji Tasarrufuna Yönelik Tedbirler ve Mekanik Sistemler

Mekanik Tanıtım; Mehmet Okutan

Türkiye Mühendisler Birliği yapısı tasarlanırken ilginç fikirlerden biri, satış amaçlı spekülasyon binalarda karşımıza çok çıkan 'bir şekilde sertifika almak' furiasının takibinden ziyade, ülkemiz tasarım ve müteahhitliğinin güçlü ve dünya standardındaki birikimini dikkatle ve disiplinle uyguladığımızda, sağduyulu tasarım ve imalat tedbirlerine öncelik vererek elde edilecek binanın enerji tasarrufunu en iyi şekilde yapabilen bir 'akıllı' bina olabileceğini göstermekti. Bunu yaparken, bu yönden başarılı sayılacak bir bina dikkatle tasarlandığında, içinin türlü karmaşık ekipmanlarla doldurulmasına gerek olmayabileceği ihtimali çekici gelmekteydi. Nitekim nihayetinde elde edilmiş olan yapı, hem optimal multidisiplin çözümleri ile ülkemizin en verimli binalarından biri oldu hem de sonucun tescil edilmesi amacıyla Leed gibi saygın bir kuruluş tarafından Platin sertifikasına layık görüldü.

Yapının elde edilmesindeki en önemli faktörlerden biri, başta Emin Sazak başkanlığında Türkiye Mühendisler Birliği yönetiminin son senelerde özellikle değeri anlaşılmış entegre tasarım sürecine verdiği destek olmuştur. Bu çerçevede, tasarımın en başından itibaren tüm mühendislik grupları ve uzmanların ful kapasitede görev alması sağlanmış, özellikle mekanik tesisat sistemleri ile mimari ilişkisinin, asma tavan ve shaft koordinasyonunun çok ilerisinde, hatta mimariyi doğrudan yönlendirecek kadar kuvvetli ve dinamik olmasına imkan verilmiştir. Mimar Selçuk Avcı'nın liderliğindeki tasarım ekibi, binanın yüklerini azaltacak ve optimal mekanik sistemleri en verimli şekilde yapı mimarisine entegre edebilecek tedbirleri alabilmiş, Mesa İnşaat'ın geniş yapım tecrübesi ve yöneticilerinin titiz takibi sayesinde de, tasarlanan ve elde edilenin birbiri ile örtüşebilmesi mümkün olmuştur.

Yükleri Azaltabilmek

Yapının ısıtma ve soğutma yüklerini azaltabilmek için yapı yönlenmesine önem verilmiş, atrium ve bunu saran odaların yerleşimlerinde gün ışığından doğal aydınlatma amacı ile azamide yararlanılırken, cephe sistemlerinde iyi izolasyon ve yüksek performanslı cam kullanımı ile ısı kayıpları ve kazançları asgaride tutulabilmiştir.

Bununla da kalınmamış, yapının betonarme strüktüründen, ısıl kütesinden, yapının termal salınımlarını konfora yönelik olarak minimize edecek şekilde yararlanılmış, kimi zaman istenirse mekanik havalandırma sisteminin kapatılarak doğal havalandırma ile tasarruf sağlanması için pencereler açılabilir şekilde imal edilmiştir. İç yüklerin azaltılmasına yönelik olarak, aydınlatma amacı ile yüksek kalitede LED teknolojisinden faydalanılıp, armatürlerin ısı yayımı olabildiğince azaltılmış, bu şekilde yapının gereksiz soğutma kullanımının önüne geçilebilmiştir.

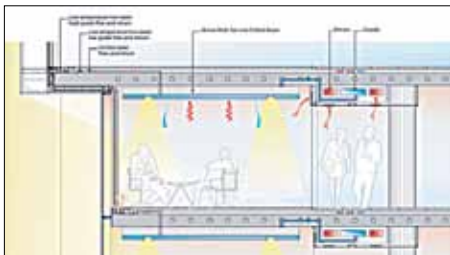
Verimli Mekanik Sistemler

Yapının yükleri azaltıldıktan sonra, bir anlamda en verimli motoru yerleştirebilmek amacı ile, kullanılacak mekanik sistemler dikkatli etüdlar sonrasında seçilmiştir. Çeşitli heat pump alternatifleri, kojenerasyon ve buz depolama gibi alternatifler de değerlendirildikten sonra, bunların bu binaya özel işletme ve yerleşim şartlarında çok fizibilitesi olmadığı görülmüş, bu sebeple su soğutmalı verimli bir soğutma grubu ile soğutma üretilmesine, ısıtmanın da yoğunlaşmış bir kazan ile sağlanmasına karar verilmiştir.

Yapı içindeki çözümlerde, işletmeye yönelik dikkatli bir zonlama öne çıkmıştır. Genel olarak ofis bölümlerinde chilled beam sistemlerinden ve zonlanmış merkezi "all air-tamamen havalı" klima havalandırma santrallerinden yararlanılmış, bu şekilde mahal içlerinde fan coil veya ısı pompası (heat pump) benzer cihazların yüksek bakım ihtiyaçları bertaraf edilebilmiş, chilled beam hava kanalları bina döşemesi içinden geçirilerek ekspozite tavanların termal konforu arttıracak birer radyasyon yüzeyi olarak kullanılabilmesi sağlanmıştır. Bu santrallerin taze hava oranları enerji tasarrufuna yönelik olarak sürekli CO₂ sensörleri ile kontrol edilmiştir. Santraller içinde gerekli filtrasyon imkanları sağlanarak, mahal içlerinde yüksek iç hava kalitesi temini mümkün olmuştur.

Türkiye'de ilk kez kullanılan Chilled Beam'ler ise, ortam koşullarına göre konforun sağlanması için gerektiğinde kontrol edilerek son ısıtma/soğutmada yardımcı olur.

Yapının özel bir bölümü sayılan konferans salonunda, döşemeden hava veriş yappan deplasmanlı havalandırma sistemleri kullanılmış, bu şekilde iç hava sirkülasyon endeksinin en yüksek düzeyde tutulabilmesi mümkün olmuş, üfleme sıcaklıklarının



Şekil 6: Chilled Beam Çalışma Prensibi

yüksek olması sayesinde, bu bölgeye tahsis edilen sistemlerin free cooling imkanlarından azami ölçüde istifade edebilmesi amaçlanmıştır.

Garaj bölgelerinde CO sensörlerine bağlı olarak devreye girip çıkabilen bir havalandırma sistemi tesis edilmiş, böylece sürekli bir çalışmanın getireceği gereksiz harcamalar engellenebilmiştir.



Şekil 7: Labirent İç Duvar Görünümü

Labirent

Yapının bodrum katında tesis edilmiş olan labirent, belki de ziyaretçilere yapının en ilginç yönlerinden biri gelmektedir. Esasen bu labirent, yaz aylarında serin Ankara gece havasındaki 'soğukluğun' gündüz sıcak saatlerde kullanılabilmesi için tesis edilmiş, içindeki tuğla ve diğer inşai malzemenin ısıl kütesinden yararlanan bir bataryadır. Gece havalandırılan bu labirent 15 °C lere kadar soğutulmakta, gündüz saatlerinde ise santrallerin taze hava emişi bu labirentten geçilerek 30 °C de alınan havanın sıcaklığı bir anlamda herhangi bir ek mekanik soğutma yapılmadan deplasmanlı havalandırma veriş sıcaklıkları civarına düşürülebilmekte, bu şekilde kimi zaman doğrudan kullanılabilmekte, kimi zaman da soğutma grubu kullanım ihtiyacı azaltılabilmektedir. Kış aylarında da, belli düzeyde, toprak altının daha sıcak olması sebebi ile de, dış havanın belli mertebede doğal olarak ısıtılarak santrallara gidebilmesini sağlayarak enerji tasarrufuna katkıda bulunmaktadır.

Bodrum seviyesinde oluşturulan Labirent iç duvarları yüzey alanını arttıracak şekilde özel olarak seçilmiş duvar elemanlarından örülmüş labirent duvarları arasında hava akımının yön ve mesafelerini ayarlayacak şekilde otomasyon sistemine bağlı çalışan otomatik düşey damper sistemleri kullanılır.



Şekil 8: Labirent İçindeki Otomatik Akım Damperleri

miştir. Bu şekilde Labirent içinde dolaşan havanın mevsimlik değişimlere göre ve yapının o anki ihtiyacı dikkate alınarak kat edeceği mesafe akım yönü vb. parametreler kontrol edilebilmektedir.

Otomasyon

Yapıda çok karmaşık olmayan ama iyi düşünülmüş, senaryoları multidisipline olarak ciddi istişare ile yazılmış bir otomasyon sistemi kullanılmaktadır. Bunun sayesinde, yapı işletme tercihlerine uyumlu olarak sistemlerin devreye girip çıkması sağlanabilmiş, konfor tercihlerine göre noktasal kontrol imkanlarının merkezi olarak senkron kontrolü mümkün olmuştur. Otomasyon sistemlerinin en son bilgisayar altyapıları ile uyumlu ve kullanıcı kolaylığı sunan tipte olmasına önem verilmiştir.

Su Tasarrufu

Yapının su sarfeden tüm armatürleri yüksek verimli seçilmiş, daha az su ile daha çok işlev sağlanabilmesine önem verilmiştir. Basit bir gri su sistemi kurulmuş, bir yandan temiz teraslardan ve çatıdan yağmur suyu toplanmış, hafif temizlenen gri su ve yağmur suyunun klozet kullanımında ve sulama sistemlerinde değerlendirilmesi sağlanarak tasarrufu temin edilmiştir. Kullanma sıcak suyu üretimi için güneş enerjisinden faydalanılmış depolama imkanları ile sıcak suyun biriktirilmesine imkan verilmiştir.

Yukarıda anlatılan çerçevede, Türkiye Müteahhitler Birliği Binası, mimari tasarımı, mekanik ve elektrik sistemleri, strüktürel sistemlerle başarılı entegrasyonu ile ülkemizin enerji tasarrufuna yönelik en başarılı örneklerinden biri olmuş, Leed Platin sertifikası ile dünya standartlarında bu özelliğini tescil ettirerek, ülkemiz müteahhitlik sektörünün gücünü simgeleyebilmiştir.



Mehmet OKUTAN

ODTÜ Makina Mühendisliği bölümünden 1993 yılında derece ile mezun olmuş, yüksek tahsilini Massachusetts Institute of Technology Makine Mühendisliği ve Mimari Yapı Teknolojisi Bölümünde yapmıştır. Yurtdışında karma kullanımlı yapı projelerinde görev aldıktan sonra, Okutan Mühendislik ortaklarından biri olarak Celal Okutan ile çalışma imkanı bulmuş, birçok farklı tipte ve ölçekte yapıların mekanik sistem tasarımını yürütmüştür. ODTÜ ve Bilgi Üniversitesi'nde part time görev almakta olup, yayınlanmış birçok bir çok teknik makalesi bulunmaktadır.



Enerji Tasarrufuna Yönelik Tedbirler ve Elektrik Sistemleri

Elektrik Tanıtım; Özgür Ulupınar

Türkiye Mühendisler Birliği binasında Sürdürülebilirlik ve Yeşil Bina gereksinimlerini sağlamak amacıyla elektrik tesisatında pek çok önlemler alınmış, bu önlemler tasarım aşamasından test-devreye alma aşamasına kadar dikkatle takip edilmiş ve bitmiş yapıda tüm sistemlerin en yüksek verimle çalışması sağlanmıştır.

Bu açıdan kullanılan mevcut sistemlerdeki iyileştirmeler ve özel sistemler aşağıda özetlenmiştir.

Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Yapının çatısında güney yönüne bakacak şekilde ve Ankara için optimize edilmiş açıda konumlandırılmış Foto-voltaik paneller planlanmıştır.

Leed Platin hedefi nedeniyle, yenilenebilir kaynaklardan sağlanan enerji önemli bir puan avantajı sağlamaktadır. Tasarım aşamasında yıllık elektrik enerjisi tüketim analizleri yapılmış, bu analizler doğrultusunda Foto-voltaik panel kapasiteleri alınabilecek en yüksek puanı sağlayacak şekilde belirlenmiştir. Eş zamanlı yapılan tahmini maliyet çalışmaları ile de, yatırım bütçe hedefleri içinde kalınmasına dikkat edilmiştir.

Enerji depolama-akü kullanımının Yeşil Binalarda yarattığı problemler nedeniyle Foto-voltaik Sistem şehir şebekesine direkt bağlı (on-grid) olarak kurgulanmıştır.

Aydınlatma Otomasyonu

Önemli bir tüketim kaynağı olan aydınlat-

ma sisteminde tam kapsamlı bir otomasyon planlanarak en yüksek tasarruf sağlanmıştır.

Aydınlatma otomasyonunun temel hedefi, sadece oda içlerinde kullanıcı bulunan alanlarda (mevcudiyet dedektörleri ile) gün ışığı seviyesine göre yapay ışık seviyesini otomatik ayarlanarak en az enerji tüketimi olmuştur. Kullanıcı isteği doğrultusunda manuel olarak otomatik senaryo çıkılmasına müsaade edilen bir sistem kurulmuştur, ancak sistem her gün kendisini resetleyerek manuel kullanımı zorlaştırmaktadır.

Gün ışığı alan sirkülasyon alanlarında da çatıda tesis edilen merkezi gün ışığı sensörü doğrultusunda otomatik aydınlatma seviyesi ayarı yapılmaktadır.

Yapıdaki tüm aydınlatmalar otomasyon sistemine bağlanmış olup ayarlanabilen saatlerde otomatik aydınlatmanın merkezi olarak kapatılma imkanı sağlanmıştır. Bu hem LEED kriterleri arasında bulunan ışık kirliliğini azaltmayı sağlamakta, hem de açık unutulmuş depo-kazan dairesi vb. hacimlerin otomatik olarak aydınlatmasının kapatılmasını sağlamaktadır.

Işık Kirliliğinin Engellenmesi

Peyzaj aydınlatma ve cephe aydınlatmada kullanılan tüm armatürler gökyüzünde ışık kirliliğini engellemek amacıyla ufuk çizgisinin üstüne ışık atmayacak reflektörlü armatürlerden seçilmiştir. Ayrıca komşu bahçelerde de ışık kirliliğinin engellenmesi için gerçek ürünlere göre yapılan aydınlatma hesapları doğrultusunda armatür tipleri ve yerleşimleri belirlenmiştir. Tasarım ve uygulama ile arsa sınırları dışına ve gökyüzüne ışık kaçıışı engellenmiştir.

Tüketim Ölçümleri ve Kayıtları

Sürdürülebilirlik kriterinin sağlanması için mevcut sistem tüketimlerinin sürekli izlenmesi ve düzeltici/iyileştirici önlemlerin alın-

ması gerekmektedir. Bu nedenle aydınlatma-mekanik sistemler ve diğer elektrik enerjisi tüketicileri yaygın olarak tesis edilen uzaktan okunabilir sayaç sistemi ile takip edilmekte ve tüketim kayıtları saklanmaktadır. Kayıtlar üzerinde yapılan istatistik incelemeler ile imalatın bitiminden sonra da işletme tüm sistemleri yıllar içerisinde takip edebilmekte ve gerekli önlemleri alabilmektedir.

Nem Kontrol

Yapıda soğutma/havalandırma amacıyla kullanılan "chilled beam" cihazları nemli günlerde yoğunlaşma yapabilmektedir. Cihazın özelliği gereği bu yoğunlaşma tahliye edilememekte ve damlama ile sonuçlanabilmektedir. Bu nedenle iç ortam nem seviyesi sürekli olarak kontrol altında tutulmaktadır. Ancak İşveren isteği olarak camların açılarak binanın havalandırılabilmesi de talep edilmiştir. Bu durumda nem kontrolü işe yaramaz duruma gelebilmektedir.

Dış ortamın nemli olduğu günlerde kullanıcıları cam açmaması konusunda uyararak (açılabilir kanatlar yanında kırmızı-yeşil ışıklı gösterge) ve cam açılırsa otomasyon sistemi üzerinden alarm verdimek için bir izleme sistemi kurgulanmıştır.



Özgür ULUPINAR

1973 Ankara doğumludur. ODTÜ Elektrik Elektronik Mühendisliği bölümünden 1995 yılında mezun olmuştur. 1992 yılında bilgisayar operatörü olarak başladığı Yurdakul Mühendislik'te halen Şirket Müdürü ve Ortak olarak çalışmalarına devam etmektedir. Uluslararası ve ulusal pek çok önemli projenin tasarım ekibinde görev almış, tanınan mimar, mühendis ve proje yönetim grupları ile beraber çalışma şansını yakalamıştır. Mühendislik tasarımında "Bence şöyle olmalıdır" yaklaşımı yerine mevzuat ve standartlara göre tasarım yapılmasının savunucularındandır.



İş Veren:
Türkiye Mühendisler Birliği
Genel Merkez Binası

Mimari:
AVCIARCHITECTS

Yarışma Süreci Tasarım Ekibi:
Selçuk Avcı, Burak Ünder, Buşra Al,
Markus Lehto

Mimari Uygulama Projesi Tasarım Ekibi:
Selçuk Avcı, Burak Ünder, Tayfun Aksoy,
Buşra Al, Begüm Tırpancı
Ufuk Berberoğlu, Cem Fırat Bayır,
Berkın Lale, Berkan Çelik, Atılım Yılmaz

İnşaat Süreci Mimari Kontrollük Ekibi:
Selçuk Avcı, Burak Ünder, Deniz Nar,
Begüm Tırpancı, Buşra Al, Tuğba Öztürk,
Hürsel Sarıdağ

Proje Yönetimi ve İnşaat Kontrollüğü:
IMS Mühendislik Danışmanlık

Sürdürülebilirlik Danışmanı:
Atelier Ten

İç Mekan Tasarımı:
AVCI ARCHITECTS

Peyzaj Tasarımı:
Arzu Nuhoğlu Peyzaj Tasarım

Yerel Mimar:
Tek Mimarlık

Ana Yüklenici Firma:
Mesa Mesken Sanayii

Statik Proje:
Ural Mühendislik

Mekanik Proje:
Okutan Mühendislik

Elektrik Proje:
Yurdakul Elektrik

İksa:
İksa Mühendislik

Altyapı Projeleri:
Kadim Mühendislik

Yangın Güvenliği:
Karina Tasarım

Akustik Projeleri:
Mezzo Tasarım

Leed Danışman:
Dr. Duygu Erten
TURKECO İnşaat ve Enerji Ltd. Şti.

Yönlendirme:
Murat Dorkip

Mobilyalar:
Nurus

Yapım Türü:
Betonarme

Lokasyon:
Ankara

Proje Başlangıcı:
2011

İnşaat Bitimi:
2013

Arsa Alanı:
1295 m2

İnşaat Alanı:
7138 m2

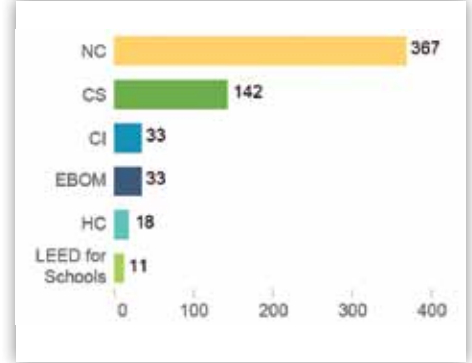
Fotoğraflar:
Yunus Özkazanç



Yeşil Bina Nedir?



LEED Gold Sertifikalı, Türk Traktör Fabrikası



Grafik: Türkiye'deki LEED Sertifikalı Projelerin, Sertifika Derecesine Göre Dağılımı

Yapı sektörünün daha sürdürülebilir şekilde ilerlemesini sağlamak amaçlı oluşan düşünceler, 2000'lerin başında dünyada yeşil bina algısının doğmasına sebep olmuştur. Çevresel etkileri azaltılmış, daha sağlıklı, konfor seviyesi yüksek, tasarımda ve yönetimde insanı merkeze koyan, işletme ve bakım maliyetleri minimize edilmiş (ekonomik) binalara yeşil-sürdürülebilir binalar denmektedir.

Yeşil binalarda yapılan çalışmaların değerlendirilmesi, ölçülmesi, sınıflandırılması, karşılaştırılması ve kategorizasyonu için Yeşil Bina Sertifikasyon Sistemleri geliştirilmiştir. Amerika Yeşil Binalar Konseyi (United States Green Building Council, USGBC) tarafından geliştirilen LEED (Leadership in Energy and Environmental Design, Enerji ve Çevresel Tasarımda Liderlik) kullanım kolaylığı, pratikliği ve birçok ülkede uygulanmaya uygun olması gibi özelliklerinden dolayı dünyada ve Türkiye'de en

çok kullanılan yeşil bina derecelendirme sistemidir. Hatta artık LEED kelimesinin Türkiye'de ve dünyada sürdürülebilir/yeşil bina terimi ile eş anlamlı şekilde kullanıldığını ifade edersek, yanlış sayılmaz.

LEED Yeni Binalar (New Construction, BD+C) kategorisinde projeler 9 ana kredi kategorisi altındaki 110 puan üzerinden değerlendirilir. Kredi kategorilerinin detaylarına inildiğinde anlaşılacağı üzere, LEED yatırımcıları, proje yönetim kurgusundan ve arazi seçiminden başlayarak su kullanımını minimize etmeye, daha konforlu iç mekanlar yaratmaya, enerji tüketimini minimize etmeye; yerel, sağlıklı, çevresel etkileri azaltılmış mal-

zemeler kullanmaya yönlendirmektedir. Bina, tasarım, inşaat ve devreye alma süreçleri sonunda toplam sağladığı kredi sayısından kazandığı puanlara göre Sertifikalı, Gümüş, Altın ve Platin olmak üzere 4 farklı seviyede derecelendirilir.

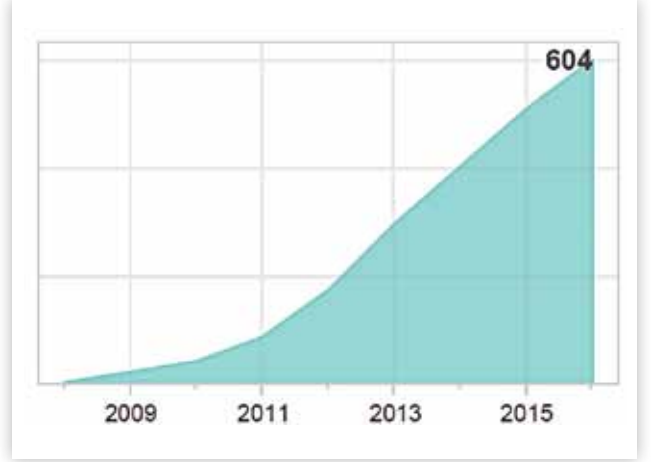
Türkiye'de tüm sertifikalı yeşil bina tipleri dikkate alınarak yapılan tasnifte, 170 binanın 117'sinin LEED Gold sertifikalı olduğu görülecektir. **Proje-nin başında tecrübeli bir yeşil bina danışmanlık firması ile çalışılmaya başlanması yapılan verimlilik/sürdürülebilirlik çalışmaları ve yeşil bina sertifikasının projeye hiçbir ek maliyet getirmedigi tespit edilmiştir.**



LEED Gold Sertifikalı, Ofisline Mobilya Fabrikası



Okmeydanı Eğitim Araştırma Hastanesi



Grafik: LEED sertifika sistemine kayıt edilmiş (çalışmalara başlanmış) projeler.

Türkiye’de Toplam 170 adet LEED Sertifikalı proje var.

Türkiye, USGBC’nin her yıl ağustos ayında yayınladığı istatistiğe göre 2015 yılında, LEED sertifikası almış toplam bina metrekaresi sıralamasında dünyada 9. sıradadır ve 2013 yılından 2014 yılına kadar sertifikalandırılacak alan sayısını yüzde 258 oranında arttırmıştır. Ağustos 2016 itibarıyla Türkiye’de çalışmaları devam eden toplamı 17 milyon metrekarenin üzerinde, 604 adet LEED projesi bulunmaktadır. Ayrıca toplamda 4,5 milyon metrekarelik, LEED sertifikasına sahip 170 adet proje bulunmaktadır.

LEED’in 7 ana başlığından en çok puana sahip olan Enerji ve Atmosfer kategorisinin projeye kazandırdığı puanların dağılımı

LEED Sertifika sistemine göre en çok puan katkısını Enerji ve Atmosfer kategorisi sağlamaktadır.

Sürdürülebilir Hastane: Okmeydanı Eğitim Araştırma Hastanesi

İstanbul Proje Koordinasyon Birimi yürütücülüğünde, Yüksel Proje müşavirliğinde devam eden Okmeydanı Eğitim Araştırma Hastanesi Yeniden Yapım İş projesinde Amerikan Yeşil Binalar Konseyi (USGBC) tarafından geliştirilen LEED yeşil bina sertifika sistemi standartlarında uygun sürdürülebilirlik çalışmaları yapılmaktadır.

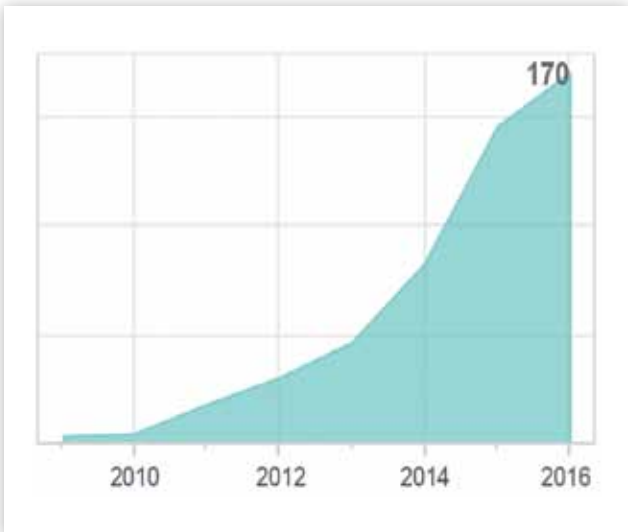
Su verimliliği

Bina içine, armatür ve bina ekipmanları dahil olmak üzere, su tüketen sistemler özelinde yapılan su verimliliği çalışmaları neticesinde proje, baz binaya göre %20 su tasarrufuna ulaşmıştır. Bu çalışmalara ek olarak, soğutma kulelerindeki su kaybını minimize etmek için, verimli su kuleleri kullanılmıştır.

Enerji ve İç Mekan Hava Kalitesi

Bina uygulamaları göz önüne alındığında enerji verimliliği konusunda ilk dikkat edilmesi gereken konulardan biri bina cephesinin ısı yalıtım performansıdır. Okmeydanı Eğitim Araştırma Hastanesi’nde LEED enerji standardı olan ASHRAE 90.1-2007 ve 825 kodlu Türk Standardı’nda belirtilen ısı geçirgenlik katsayısından daha düşük bir değere sahip çift camlı, ısı yalıtımlı alüminyum doğramalı ve güneş kontrollü camlar kullanılmaktadır. Aynı şekilde söz konusu standartlardan daha performanslı bir dış cephe elde etmek için ısı yalıtım malzemesi kullanılmıştır.

Binalarda bir diğer enerji yoğun sistem, aydınlatmadır. Aydınlatma, mahallerde ısı kazancına sebep olmaktadır. Bu nedenle hem soğutma maliyetlerini düşürmek hem de bina enerji sarfiyatını azaltmak için aydınlatmanın düşük güç



Grafik: LEED sertifikalı projeler



LEED Gold Sertifikalı, Wilo Pompa Fabrikası

ENERJİ & ATMOSFER		
Ön Koşullar ve Krediler		Puanlar
Ön Koşul 1	Temel Test ve Devreye Alma ve Doğrulama	-
Ön Koşul 2	Minimum Enerji Performansı	-
Ön Koşul 3	Bina Enerji Ölçümü	-
Ön Koşul 4	Temel Soğutucu Akışkan Yönetimi	-
Kredi 1	İleri Test ve Devreye Alma	6
Kredi 2	Enerji Performansının Optimize Edilmesi	18
Kredi 3	Gelişmiş Enerji Ölçümü	1
Kredi 4	Talep Tepkisi	2
Kredi 5	Yenilenebilir Enerji	3
Kredi 6	İleri Soğutucu Akışkan Yönetimi	1
Kredi 7	Yeşil Güç ve Karbon Dengesi	2
Toplam Puan:		Maks. 33 Puan



LEED Gold Sertifikalı, Torium Alışveriş Merkezi

tüketimine sahip lambalarla tasarlanması önem arz etmektedir. Okmeydanı Eğitim Araştırma Hastanesi'nde kullanılan verimli lambalar ile ASHRAE 90.1-2007'ye göre aydınlatmada %30 tasarruf sağlanmıştır.

Bina enerji sarfiyatında en fazla paya sahip sistem, binada yaşayan insanların konforu için tasarlanmış olan ısıtma-soğutma sistemleridir. Özellikle İstanbul bölgesi için düşünürsek, en fazla pay ısıtma sistemlerindedir.

Bu sebeple ısıtma-soğutma sistemlerinde kullanıcı konforundan ödün vermeden enerji verimli bir tasarım yapmak oldukça önemlidir. Enerji etkin bina bakış açısıyla tasarlanan Okmeydanı Eğitim Araştırma Hastanesi'nde trijenerasyon

sistemi uygulanmaktadır. Bu sistem ile sıcak su ve elektrik üretilerek, binadaki çeşitli ihtiyaç noktalarında kullanılmaktadır. Örneğin; absorpsiyonlu soğutma grupları, sıcak suyu ve kojenerasyon sisteminden atılan baca gazını kullanarak soğutma yapmaktadır. Ayrıca trijenerasyon sisteminin talebi karşılayamama durumunun önüne geçebilmek için ısıtma ve soğutma sistemine yedek olarak, yüksek verimli doğalgazlı sıcak su kazanları ve su soğutmalı soğutma grupları tasarlanmıştır.

İç mekan konforundan söz edildiğinde ilk akla gelen konu olan havalandırma sistemi, bina kullanıcı konforunu ve binanın enerji tüketimini etkileyen en önemli parametrelerden biridir. Okmeydanı Eğitim Araştırma Hastanesi'nde

kullanıcı konforu orijinininden yola çıkarak havalandırma tesisatı, hastane havalandırmasında referans olan ASHRAE 170-2008 ve ASHRAE 62.1-2007 standartlarına göre tasarlanmıştır. Ardından enerji etkin bina bakış açısıyla kullanılan klima santrallerine ısı geri kazanım ünitesi eklenerek, iç ortamdaki egzoz edilen havanın dışarıya atılması sırasında enerjisini içeriye verilen havaya vermesi sağlanmıştır. Böylece içeriye verilen hava kışın ön bir ısıtmadan, yazın ise ön bir soğutmadan geçmiş olmaktadır. Ayrıca soğuk kış şartlarında dış ortamdaki soğuk havanın iç ortama doğrudan verilmemesi için kojenerasyon ve kazan sistemi klima santralinin ısıtma bataryasına sıcak su temin etmektedir.

Isıtma, soğutma ve havalandırma sistemlerinde yapılan enerji verimli uygulamalar ile hastanede ASHRAE 90.1-2007 referans binasına göre ısıtmada %78 oranında ve soğutmada %82 oranında tasarruf sağlanmıştır.



LEED Platinum Sertifikalı, Rönnesans Tower



Mert GÜLER

Mert Güler, İstanbul Teknik Üniversitesi Çevre Mühendisliği'nin ardından 4 yıldır sürdürülebilirlik alanında çalışmaktadır. Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği'nde Dış İlişkiler Koordinatörü olarak çalışır. ERKE Sürdürülebilir Bina Tasarım Danışmanlık'ta İş Geliştirme Müdürü olarak görev yapmakta; sürdürülebilirlik danışmanlığı, sürdürülebilirlik iletişimi ve sürdürülebilirlik pazarlaması ve malzeme sürdürülebilirliği konularında çalışmaktadır.

MASTER PLAN FİZİBİLİTE KESİN PROJE

UYGULAMA PROJESİ KONTROLLUK MÜŞAVİRLİK

- HAVZA PLANLAMASI
- BARAJLAR
- HİDROELEKTRİK SANTRALLAR
- TÜNELLER
- SU TEMİNİ VE ARITMA
- ATIKSU VE ÇEVRE SAĞLIĞI

- TÜRKİYE
- AZERBAYCAN
- GÜRCİSTAN
- KAZAKİSTAN
- KIRGIZİSTAN
- ÖZBEKİSTAN

- TACİKİSTAN
- TÜRKMENİSTAN
- SUUDİ ARABİSTAN

- ÜRDÜN
- LİBYA
- PAKİSTAN
- HİNDİSTAN
- CEZAYİR



Toktogul Baraj Güvenlik Projesi,
Kırgızistan

Bakü White City Projesi,
Azerbaycan



Güney Karakalpakistan Sulama Ana Kanalı,
Özbekistan



Sveneti - Ruisi Yolu, Gürcistan



Şabran Atıksu Arıtma Tesisi, Azerbaycan



ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ A.Ş.

Yıldızevler 4. Cad., 721. Sokak, No:6, Çankaya 06550 Ankara - TURKEY

Tel: +90 312 442 47 20 • Fax: +90 312 438 52 14

web:// www.temelsu.com.tr • e-mail: temelsu@temelsu.com.tr



GLÖRIA SPORTS ARENA

TÜRKİYE’NİN İLK SPOR OTELİNİN “LEED GOLD” SÜRECİ

Çok kısa bir süre önce aramızdan ayrılan **Sayın Nuri Özaltın**’ın, spor ve tatil sürecini biraraya getirme vizyonu; Antalya’da işlettiği otelleri **golf** gibi pahalı bir sporun yapılabilmesine yönelik şekilde inşa etmeyi düşünmesinden belliymiş aslında. Gloria Golf, Gloria Verde ve Gloria Serenity Otellerine kaliteli müşteri çekebilmek için “golf tesisleri” çok iyi bir araç olarak hayata geçirilmiş ve sonuç alınmıştır.

Ülkemizdeki, özellikle Antalya gibi kışın da ılıman bir iklime sahip olan turizm belde-sinde yer alan otellerin doluluk oranlarının bütün bir yıla yayılması için spor çok önemli bir araçtı. Bunu deneyimleyen Özaltın Grubu, bir olimpiyatta yer alan tüm spor dallarının yapılabileceği bir tesis inşa etmek hedefiyle yola çıktı. Uzun bir araştırma süreci geçirildi. Avrupa’daki özellikle Almanya’daki benzer tesisler incelendi. Sonuçta

dünyada 4 tesisten biri olacak, Türkiye’nin ilk spor oteli Gloria Sports Arena için yatırım kararı alındı. Belediye ile görüşmeler 2009 yılında başladı. Detaylı planlama aşaması sonrası inşaata 2013 yılında başlandı ve 2015 Nisan ayında tesis hizmete açıldı. Proje sürecinde bu amaç için yola çıkılmasa da, LEED sertifikasyonunun alınabilme ihtimali Mekanik projeler tasarlanırken hep aklımızda bulundurduğumuz bir hedef oldu. Yüksek verimli su soğutmalı grupların seçilmesi, yenilenebilir enerji alternatiflerinin projeye dahil edilmesi bu açıdan çok önemliydi.

Gloria Sports Arena, Belek Antalya’da, 105.000 m² alana sahip bir arazi üzerine konumlandırıldı.

Tesiste yer alan Otel, spor takımları ve bireysel sporcuların kamp ve antrenman

yaparken kalabilmesi için 100 odalı (200 yatak) olarak tasarlandı. Otel kapalı alanı 22.700 m² ile sınırlı tutuldu. Böylece diğer 3 otelin de bu tesisteki hizmetler açısından kullanılması hedeflendi.

Arazinin 35.000 m²’lik kısmı ise “dış saha sporları” için ayrıldı.

Bina fiziksel olarak birbirine bağlanan 2 ayrı binadan oluşturuldu. AB Blok yani ana otel bloğu kısmı; zemin üzeri 7 katlıdır. CDEF blokları ise 2 kat yüksekliğindedir.

Otel sınırları içerisinde yer alan mekanlar şu şekilde sıralanabilir;

- Yatak Odaları; 82 adet Standart Oda (30 m², 10 adet Suit Oda (63 m²), 8 adet Engelli Odası (30 m²)
- Restoran, Çok Amaçlı Toplantı Salonu, Lobi, Bar, TV Odası, Eğlence Odası



Atlama kuleleri ve açık havuz. Havuz suyu sıcaklığı yaz kış 26 °C de tutulmakta, yazın soğutulmakta kışın da ısıtılmaktadır.



Hydroworks pool; su içerisinde antrenman yaptırılarak sporcu performansının ölçüldüğü havuz.



- Performans Holleri
- Soyunma Odaları, Saunalar, Masaj Odaları
- Küçük Spor Salonları; Dans Salonu, Boks Salonu, Asya Dövüş Sanatları, Halter Salonu
- Ana Spor Salonu (Voleybol, Basketbol); 2270 m², Teleskopik Tribün sayesinde 4 salona ayrılabilir özellikte
- Kapalı Yarı Olimpik Havuz
- Fizik tedavi ve rehabilitasyon bölümü; Ice Lab (-60, -110 C) ve Hydroworx havuzu. Bu bölüm sahip olduğu özellikler açısından Türkiye'deki tek merkezdir ve sporcu sağlığı ile ilgili Almanya'da bulunan "EDEN REHA Zentrum für Physiotherapie und Rehabilitation" tarafından sertifikalandırılmıştır.

Açık Alanlar;

- Açık Olimpik Havuz
- Dalış ve Su Oyunları Havuzu
- Rehabilitasyon Havuzu
- Tenis Kortları

Stadyum;

- 1600 Seyirci kapasiteli Oturma Alanı
- VIP Loca, Basın Loca, Bar
- Soyunma Odaları, Seminer Odası
- 2 Adet Futbol Sahası; 100 x65 m Stadyum Sahası, 95x64 m Antrenman Sahası



Kneipp Pool: Açık havada stadyum yanında yer alan bu havuzun suyu , yaz-kış 9 °C sıcaklıkta tutulmakta sporcu sağlığı açısından yararlanılmaktadır. Havuz suyunu soğutmak için özel bir soğutma grubu kullanılmaktadır.

Tesiste 50'den farklı spor branşı ile spor kulüplerine, profesyonel ve amatör sporculara antrenman ve kamp imkanı sağlanabilmektedir. Yapılabilecek spor türlerinin bir kısmı şu şekilde sıralanabilir;

- Açık Alan Sporları, 35.000 m² spor alanı;

Okçuluk, Plaj Voleybolu, Çim Hokeyi, Futbol, Golf, Ragbi, İpte Yürüme, Tenis, Tırmanma Sporları, Tenis, Koşu, Frizbi, vs.

- Kapalı Alan Sporları, 6.800 m² spor alanı;

Badminton, Basketbol, Bocce, Boks, Dans sporu, Eskrim, Fonksiyonel Çalışma (functional training), Futsal (salon futbolu), Goltopu (goalball;görme engellilere özel top oyunu), Grup Dersleri, Jimnastik, Hentbol, Judo, Karate, Korfbol, Pilates, Güç Kaldırışı (powerlifting), Masa Tenisi, Tekvando, Tekerlekli Sandalye ile oynanan Basketbol (Wheelchair Basketball), Güreş, Yoga, vs.

Tesis; Sporcu Sağlığı ve Performans merkezi ile beraber tıbbi uygulamalara yönelik olarak Cryotherapy ve Hydroworks gibi performans analizi, spor yaralanmalarının tanısı, tedavisi ve rehabilitasyon sırasında yapılabilecek programlar ve ekipmanlara sahiptir.

Görülebileceği gibi, bir olimpiyat organizasyonunda yer alan sporların neredeyse tamamının yapılabileceği bir tesisin tasarımı söz konusuydu ve her spor alanının kendine özgü sıcaklık ve nem değerlerinin sağlanması gerekiyordu. Ayrıca her havuz için uyulması gerekli olan su sıcaklığı değerleri söz konusu idi.

Su ve elektrik maliyetlerinin tesis bütçesi içerisinde ciddi bir gider oluşturması söz konusuydu ve bu arada LEED GOLD alabilmek için başvurma ihtimali de vardı.

Mimari projeleri Ahmet Özsüt Mimarlık tarafından hazırlanan tesiste yapı malzemelerinin seçimi konusunda istediğimiz ısı iletkenlik değerlerinin sağlanabilmesi için gereken hassasiyet gösterildi. Cephe tasarımında gerek kullanılan cam katmanları ve gerekse gölge elemanları ile güneş enerjisi kontrolü açısından çok dikkatli davranıldı.

Mekanik sistemler gerekli LEED puanı açısından çok önemli bir ağırlığa sahipti ve enerji verimliliği önceliğimizdi. Bir yandan da sportif aktivite yapacak sporcuların performans açısından sorun yaşamayacakları konfor ortamının sağlanması gerekiyordu.



Gloria Sports Arena Otel genel görünüm.

Tema



Türkiye'de ilk defa bu projede kullanılan yüksek cop değerine sahip frekans invertörlü vidalı kompresörlü su soğutmalı soğutma grupları.



İcelab odası: -60 ve -110°C iç ortam sıcaklığını yaratabilmek için özel bir soğutma sistemine sahiptir. Sporcu sağlığı için hizmet vermektedir.



Açık havuzların ısıtmasına hizmet eden EPDM polikarbonat kılıflı yeni nesil, çatıya serilebilen formda güneş kolektörü sistemi.

Klima Sistemi;

- Klima hesapları yapılırken, zonlamalara çok dikkat edildi. Çalışma zamanlarını ve konfor değerlerini öne alan bir zonlama yapıldı. Cihazların, mahaller kullanılmadığı zaman kolayca müdahale edilebilir olmasına önem verildi. Her zon kendisine özel frekans kontrollü pompası ile donatıldı.
- Klima santralleri karışım havalı ya da %100 taze havalı olarak olarak seçildi. Bütün klima santralleri özellikle geçiş dönemlerinde "free-cooling" yapabilecek dolayısıyla %100 taze havalı olarak çalışabilecek şekilde tasarlandı ve bina otomasyon sistemi de bu prensibe göre kodlandı.
- %100 taze hava ile çalışacak klima santralleri ısı geri kazanımlı olarak, mekanın özelliğine uygun olarak ya Rotorlu tipte ya da Reküpatörlü olarak seçildi. Klima santralleri satın alınırken verim değerlerinin olabilecek en yüksek değere sahip olmasına dikkat edildi.
- Soğutma sistemi su soğutmalı olarak tasarlandı. Bu noktada seçilecek soğutma grubu çok önemliydi ve 3 vidalı kompresörlü yüksek cop değerine sahip soğutma grubu tercih edildi. Ozona sıfır zararlı ve dünya klasının üzerinde enerji verimliliği sağlayan frekans invertörlü vidalı kompresörlü su soğutmalı soğutma grupları seçildi. Seçilen soğutma gruplarının bakım ve işletme bakımlarının minimumda olması, sessizliği, verimi ve kompresör yapısı sayesinde "surge" riski

bulunmamasına dikkat edildi. Satın alınan soğutma grupları teknolojik anlamda en üst noktadaydı ve Türkiye'de ilk defa bu projede kullanıldı.

- Toplantı Salonunda VAV sistemi kullanıldı, böylece ortam sıcaklığı değişken hava debisi ile kontrol altına alındı.
- 2270 m² alana sahip kapalı spor salonu 4 ayrı salona dönüşebilecek özellikte olduğu için 4 adet klima santrali ile zonlandı.
- Stadyum Binasının 1700 m² alana sahip kapalı alanlarında, özellikle "koşu hız deneme sahasında" istenen sıcaklık, nem ve hava hızı değerlerini sağlayabilmek için hassas bir klima sistemi tasarlandı. Kanal tasarımı ve üfleme-emiş elemanlarının seçimine özel bir dikkat gösterildi. Binada "Sudan-Suya Isı Pompası (Hibrit Sistem)" uygulandı. Su Kaynaklı VRV Sistemi seçildi. VRV dış ünitelerinde dolaşacak soğutulmuş su, bina dışına yerleştirilmiş 1 adet aksiyel soğutma kulesi ile, VRV dış ünitelerinde dolaşacak ısıtılmış su, yoğunlaşma kazanları ile temin edildi. Isıtma ve soğutma sistemi 5°C sıcaklık farkına göre tasarlandı, ortak olarak kullanılacak pompa seçimi ile hem ısıtma hem de soğutma sisteminin su dolaşım sistemi sağlanmış oldu.
- Kurulan klima sistemi ile tesisin LEED puanlamasında önemli özelliklerinden birisi Enerji Tüketimi değeri oldu.

✓ **Enerji tüketimi: ASHRAE 90.1-2007 tarafından tarif edilen bir referans**

binaya göre %26 daha az enerji tüketimi sağlanmaktadır.

Sihhi Tesisat Sistemi;

- 105 dönümlük bir arazinin; içerdiği çim futbol sahaları, çim hokeyi alanı ve peyzaj alanları düşünüldüğünde ciddi bir sulama sistemi ve su sarfiyatı söz konusu suyu.
- Özaltın İnşaat'ın yine yüksek miktarda su sarfiyatı gerektiren Golf Sahaları da dikkate alınarak, civar bölgedeki bir akarsudan su getirme imkanının olduğu görülerek bu proje öncelikle devreye alındı. Yine firmamızca yapılan projeye göre 15 km ötedeki bu akarsudan, kurulan pompa istasyonları ve borularla, gölet ve depolara suyun taşınması gerçekleştirildi.
- Sports Arena tenis kortları altına, borularla gelen suyun depolanacağı 2x1000=2000 tonluk betonarme su deposu inşa edildi. Bu su ile; yeşil alanların sulaması, havuzların dolumu, havuz takviye su ihtiyacı (geri yıkama ve buharlaşan su) ve binadaki klozet ve pisuarların su kullanımı karşılandı.
- Belediyeden satın alınması durumunda suyun m³ maliyeti; 1.5 dolar olacak iken gerçekleşen maliyet 5 cent oldu.
- Tesisin pis su borulaması "gri su" prensibine uygun olarak tasarlandı. Klozet ve pisuar giderleri ile suyun geri kazanılabileceği armatürlerin giderleri ayrı borularla toplandı. Akarsudan sağlanan suyun avantajı nedeniyle, toplanan atık sular şu



Tamamı frekans kontrollü soğutma zon pompaları. Yalıtıma özel önem verilerek, tüm vanalar vana ceketli ile kaplandı. Boruların izolasyon üzeri alüminyum sac ile kaplandı.



Tamamı frekans kontrollü ısıtma zon pompaları.



Isıtma Kazanları ve ana pompaları.



Kullanma sıcak suyu üretiminde kullanılan konvansiyonel güneş kolektörleri.

aşamada bir arıtma sistemine bağlanmayıp merkezi kanalizasyon tesisatına aktarılmışsa da bu altyapı mevcuttur.

- Gri su tesisatı altyapısını sağlayabilmek açısından, kullanma su borulaması da ayrı 2 sistem olarak tasarlanmış; pisuar ve klozet rezervuarları ile diğer sıhhi tesisat elemanları boru tesisatı ayrıştırılmıştır. Şu an için akarsudan temin edilen suyun kullanıldığı boru hattında istenirse ileride artırılmış suyun kullanılma imkanı söz konusudur. Ama akarsudan gelen su hem hijyenik olarak hem de işletme kolaylığı ve maliyetler düşündüğünde ciddi bir üstünlük taşımaktadır.
- Kurulan Sıhhi Tesisat Sistemi ile tesisin LEED puanlamasında önemli özelliklerinden bir diğeri Su Tüketimi değeri oldu.
- ✓ **Su tüketimi : Referans binaya göre yaklaşık %35 daha az su tüketimi sağlanmaktadır.**

Yenilenebilir Enerji Sistemi;

- Kullanma sıcak su üretimi için; merkezi ısıtma sistemi ile güneş kolektörü sisteminden ortaklaşa olarak yararlanıldı. Ana otel binasının çatısına 110 adet konvansiyonel tipte, yüksek verimli güneş kolektörleri yerleştirildi. Çatıdaki olası tüm alan bu amaç için değerlendirildi. Üretilen sıcak su 4x5000 lt. akümülyasyon tanklarında depolanarak pik yüklerde yetersiz kaldığında kazandan takviyeli plakalı eşanjörlerle entegre edilerek ciddi yakıt tasarrufu sağlandı.
- Tesiste yer alan açık havuzların su sıcaklığının yaz ve kış sabit olarak 26+/-2 °C



Kapalı yarı-olimpik havuz.%100 taze havalı, ısı geri kazanımlı klima santralinin şartlandırdığı havayı mekana taşıyan dairesel kanallar.

değerinde tutulması gerekliydi. Yüzme ve atlama amaçlı kullanılacak olan bu havuzların özellikle antreman amaçlı satılabilmesi için bu çok önemli bir kriterdi ki (FINA Kriteri) geldiğimiz süreçte Avrupa'da ki bazı büyük ülkelerin Olimpik Milli Yüzme Takımlarının (bay,bayan) ilgisi ve beğenisini kazanarak, yıllara yayılan rezervasyon yaptırımları sağlanmış oldu. Binanın daha alçak olan Kapalı Spor Salonu çatısı (1750 m²), mimari kaygılar da göz önünde tutularak, EPDM polikarbonat kılıflı yeni nesil, çatıya serilebilen formda güneş kolektörü sistemi ile donatıldı. Böylece ciddi bir ısıtma tasarrufu sağlandı (doğalgaz kullanımını azaltan). Söz konusu havuzlar yazın da soğutma grubundan destek alınarak soğutulma olanağına sahiptir.

- Kurulan Yenilenebilir Enerji Sistemi tesisin LEED puanlamasında dikkate alındı;.
- ✓ **Yenilebilir Enerji: Bina toplam enerji tüketiminin yaklaşık %5'i yenilenebilir enerji ile karşılanmaktadır.**

GLORIA SPORTS ARENA LEED GOLD PUAN CETVELİ ÖZETİ;

LEED BD+C Yeni Bina	GOLD, EKİM 2015
SÜRDÜRÜLEBİLİR ARAZİ	20/26
SUYUN VERİMLİ KULLANILIŞI	7/10
ENERJİ VE ATMOSFER	18/35
MALZEME VE KAYNAKLAR	4/14
İÇ HAVA KALİTESİ	6/15
İNNOVASYON	6/6
BÖLGESEL ÖNCELİK	4/4
ENTEGRE PROSES KREDİSİ	0/3
TOPLAM	65/110

GLORIA SPORTS ARENA PROJE EKİBİ

Ahmet Özsüt Mimar	AÖZSÜT Mimarlık
Nail Pehlivan Makina Mühendisi	FNP Mühendislik
Filiz Pehlivan Makina Mühendisi	FNP Mühendislik
Nüvit Karabrahimoğlu Elektrik Mühendisi	K Mühendislik
Arda Moltay LEED Danışmanı	Mimta Mimarlık
Ömer Moltay LEED Danışmanı	Mimta Mimarlık

M. Filiz PEHLİVAN

Orta Doğu Teknik Üniversitesi Müh.Fak. Makina Mühendisliği Bölümü'nden mezun olduktan sonra 1988 yılında MNG Holding bünyesindeki Mekanik Tesisat A.Ş.'de proje mühendisi olarak iş hayatına başladı. İzmir Hilton Oteli, Magic Life Otelleri gibi pek çok önemli projede tasarımcı olarak yer aldı. Ünitek ve Yalçın Teknik Firmalarında Nato projeleri ve sığınak tasarımı üzerinde uzmanlaştı.

1996 yılında ortağı Nail Pehlivan ile birlikte FNP Mühendislik ve Müşavirlik Ltd.Şti.'ni kurdu. Bu yıl 20. Yıldönümünü kutlayacak olan şirketine pek çok ulusal ve uluslararası projeye imza attı. Son 3 yıldır "Bakü Ak Şehir - White City" projesinin Mekanik Tesisat Proje Hizmetlerini sürdürmektedir.

Özellikle; enerjinin verimli kullanımı, akıllı binalar, yeşil binalar gibi konularda sektörel anlamda otorite olarak tanınmış, mevzuat çalışmalarına katkıda bulunmuş, bildiriler sunmuştur. Tasarladığı 2 bina LEED GOLD Sertifikası almıştır (Şişecam ARGE Binası, Gloria Sport Arena).

Sektörünün öncü derneklerinden olan Türk Tesisat Mühendisleri Derneği'nin yönetim kuruluna giren ilk kadın oldu ve 2 yıl süreyle Genel Sekreterliğini yaptı.

Türk Müşavir Mühendis ve Mimarlar Birliği Yönetim Kurulu Üyesi olduğu dönemde (2009-2010) tm-teknik müşavir dergisinin Yayın Kurulu Başkanı ve Editörü olarak görev yaptı. 38.sayıdan itibaren yeniden dergi yayın kurulu başkanlığı ve editörlük görevini sürdürmektedir.

ANGİKAD Girişimci İş Kadınları ve Destekleme Derneği Genel Sekreteridir.

100055998, Antalya, Antalya	
Gloria Sports Arena	
LEED BD+C: New Construction (v2009)	
GOLD, AWARDED OCT 2015	
SUSTAINABLE SITES AWARDED: 20 / 26	MATERIAL & RESOURCES CONTINUED
SSc1 Site selection 1/1	MRc6 Rapidly renewable materials 0/1
SSc2 Development density and community connectivity 5/5	MRc7 Certified wood 0/1
SSc3 Brownfield redevelopment 0/1	
SSc4.1 Alternative transportation - public transportation access 6/6	
SSc4.2 Alternative transportation - bicycle storage and changing rooms 0/1	
SSc4.3 Alternative transportation - low-emitting and fuel-efficient vehicles 3/3	
SSc4.4 Alternative transportation - parking capacity 2/2	
SSc5.1 Site development - protect or restore habitat 0/1	
SSc5.2 Site development - maximize open space 1/1	
SSc6.1 Stormwater design - quality control 1/1	
SSc6.2 Stormwater design - quantity control 0/1	
SSc7.1 Heat island effect - nonroof 0/1	
SSc7.2 Heat island effect - roof 1/1	
SSc8 Light pollution reduction 0/1	
WATER EFFICIENCY AWARDED: 7 / 10	
WEc1 Water efficient landscaping 2/4	
WEc2 Innovative wastewater technologies 2/2	
WEc3 Water use reduction 3/4	
ENERGY & ATMOSPHERE AWARDED: 18 / 35	INNOVATION AWARDED: 6 / 6
EAc1 Optimize energy performance 8 / 19	IOc1 Innovation in design 5 / 5
EAc2 On-site renewable energy 3/7	IOc2 LEED Accredited Professional 1/1
EAc3 Enhanced commissioning 2/2	
EAc4 Enhanced refrigerant Mgmt. 2/2	
EAc5 Measurement and verification 3/3	
EAc6 Green power 0/2	
MATERIAL & RESOURCES AWARDED: 6 / 14	REGIONAL PRIORITY AWARDED: 4 / 4
MRc1.1 Building reuse - maintain existing walls, floors and roof 0/3	EAc1 Optimize energy performance 1/1
MRc1.2 Building reuse - maintain interior nonstructural elements 0/1	EAc2 On-site renewable energy 0/1
MRc2 Construction waste Mgmt. 0/2	EQc7.2 Thermal comfort - verification 1/1
MRc3 Materials reuse 0/2	SSc6.1 Stormwater design - quantity control 1/1
MRc4 Recycled content 2/2	SSc7.2 Heat island effect - roof 1/1
MRc5 Regional materials 2/2	
INTEGRATIVE PROCESS CREDITS AWARDED: 0 / 3	
IPc100 Passive Survivability and Functionality During Emergencies REQUIRED	
IPc101 Assessment and Planning for Resilience REQUIRED	
IPc102 Design for Enhanced Resilience REQUIRED	

EFCA 2016 SOFYA KONGRESİ

EFCA -The European Federation of Engineering Consultancy Associations Avrupa Müşavir Mühendislik Birlikleri Federasyonu

1992 yılında kurulmuş olan EFCA, Avrupa'da müşavir mühendislik endüstrisini temsil eden tek dernektir. 25 Avrupa ülkesinden 25 profesyonel müşavirlik birliğinden oluşan EFCA, Müşavir Mühendisler Uluslararası Federasyonu FIDIC'in Avrupa'daki temsilcisi konumundadır. Birliğimiz de 2001 yılından itibaren EFCA üyesidir.

Avrupa'da ve uluslararası alanda Avrupa danışmanlık endüstrisini teşvik etmek ve bunu Avrupa kurumlarında tanıtmayı amaçlayan; Teknik müşavirlerin rolünü tanımlama ve geliştirme, ektörün faaliyetleri konusunda teknik müşavirler ve İşverenleri bilgilendirme, sektörel risklerin analizini yapmak, iş geliştirme konusunda yararlar ve fırsatlar yaratma ve Pazarda değişen eğilimleri değerlendirmek konularını kendine görev edinen EFCA her sene bir Avrupa ülkesinde senelik Konferanslar düzenlemektedir.

Kongres ve Genel Kurul

Bu sene Konferans 2-6 Haziran 2016 tarihleri arasında Bulgaristan'ın Başkenti Sofya'da düzenlenmiştir. 1 Haziran 2016 günü Ankara'dan ekip halinde gidilen Sofya'da kısa bir akşam gezintisi yaptık. Yaklaşık 1.3 milyon nüfuslu Sofya yeşillikler içine kurulmuş tarihî bir kent. Bulgaristan'ın AB üyesi kent yaşamını ve görünümünü etkilemiş. Sofya'nın ünlü Vitoşa Bulvarı alışveriş imkanları, kültür ve eğlence merkezleri, restoran ve kafeleri ile görülmeye değer bir yaya bölgesi olarak düzenlenmiş.

2 Haziran günü EFCA olağan yönetim kurulu toplantısı yapıldı. Daha sonra EFCA'nın Yıllık Genel Kurul Toplantısı yapılarak gelecek dönem başkanı ve yönetim kurulu üyeleri seçildi. Seçimde birliğimizi temsilen Yönetim Kurulu Başkanımız ve Geçen Dönem Başkanımız oylarını kullandılar. EFCA'nın 2017 Haziran ayından itibaren göreve başlayacak olan yeni döneminin Yönetim Kurulu Başkanı mevcut Yönetim Kurulu üyelerinden İrlanda Müşavirler Birliği üyesi Kevin Rudden



oldu. İspanya Müşavirler Birliği'nin talebi üzerine bu birliğin EFCA üyesi donduruldu; Romanya ve Yunanistan Müşavir Birlikleri ise tekrar "Tam Üye" statüsüne kavuştular. 2017 yılı EFCA Genel Kurul Toplantısı ve Konferansının Danimarka'da düzenleneceği duyuruldu. Toplantının ikinci bölümünde Avrupa ülkelerinde teknik müşavirlik sektörünün son durumunu özetleyen bir sunumun yanı sıra EFCA bünyesindeki çeşitli komitelerin çalışmalarına ilişkin sunumlar gerçekleştirildi. Bu sunumlarda Bina Bilgi Modelleri (BIM) uygulamaları, Sürdürülebilirlik ve Hizmet Kalitesi-Para İlişkisi (Value for Money) konularının teknik müşavirlik sektörü gündeminde önemli yer tuttuğunu gördük.

Kongresin ilk günü akşamı "Tarihî Kültür ve Toplantı Merkezi Serdica"da düzenlenen "Hoşgeldiniz Resepsiyonu"na katıldık. Serdica, M.Ö. 7. yüzyılda Trak'lar tarafından bugünkü Sofya şehrinin olduğu yerde kurulmuş bir yerleşim merkezi. Serdica kenti M.Ö. 4. yüzyılda Makedon Kralı Filip ve oğlu Büyük İskender; M.Ö. 30'da Romalılar tarafından işgal edilmiş. Sofya metrosunun yapımı sırasında bulunan M.S. 4. yüzyıldan kalan tarihi bir bazilikanın kalıntıları üzerine yerleştirilmiş, üzeri cam bir kubbe ile kapatılmış yaklaşık 9000 m²'lik bir alana yayılmış bir açık

hava müzesi, konser ve gösteri alanı şeklinde düzenlenmiş bu kültür merkezi aynı zamanda metro istasyonu da bağlantılı. Bu tarihî atmosferde müzik eşliğindeki resepsiyonda hoş saatler geçirmek ve yeni dostluklar oluşturmak fırsatı bulduk. Bu tarihî merkezin hemen yanbaşı da, 500 yıl süren Osmanlı egemenliği döneminden kalan Sofya'daki tek cami olan 1566 yılında inşa edilmiş, Mimar Sinan tarafından tasarlanmış Banyabaşı Camii'ni görmek değişik duygular yaşamamıza yol açtı.

3 Haziran Cuma günü saat 9:00 da EFCA Başkanı Flemming Bligaard Pedersen ve Bulgaristan Müşavir Mühendisler ve Mimarlar Birliği (BACEA) Başkanı Miroslav Yordanov'un açılış konuşmalarıyla başlayan konferans, 4 oturum halinde devam etti.



“DA, DA, DA!”



Ruslar da, son iki yılın ihracat şampiyonuna* “evet” dedi ve Kremlin Sarayı için Türkiye’de Carrier kalitesiyle ürettiğimiz klima santrallerini tercih etti.

Siz de dünyanın farklı yerlerindeki pek çok meslektaşınızın yaptığı gibi, benzersiz projeleriniz için benzeri olmayan bir klima santrali seçmek isterseniz hemen görüşelim.

*Alarko Carrier, İSİB (İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği) verilerine göre 2013, 2014 ve 2015 yıllarında en fazla klima santrali ihracatı yapan firmadır.



ALARKO CARRIER SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

alarko-carrier.com.tr



İSTANBUL Gebze Organize Sanayi Bölgesi, Şahabettin Bilgisu Cad. 41480 Gebze-KOCAELİ
ANKARA Sedat Simavi Sok. No: 48 06550 Çankaya-ANKARA
İZMİR Şehit Fethibey Cad. No: 55 Kat: 13 35210 Pasaport-İZMİR
ADANA Ziyapaşa Bulvarı Çelik Apt. No: 19/5-6 01130 ADANA
ANTALYA Mehmetçik Mah. Aspendos Bulvarı No: 79/5 07300 ANTALYA

Tel: (0262) 648 60 00
Tel: (0312) 409 52 00
Tel: (0232) 483 25 60
Tel: (0322) 457 62 23
Tel: (0242) 322 00 29



“Klimanın Mucidi”

Etkinliklerimiz



İlk Oturumda, Stratejik yatırımlar için Avrupa Fonlarıyla Bulgaristan'da desteklenen yatırım ve proje olanakları Avrupa Birliği ve Avrupa Komisyonu yetkilileri, Kalkınma Bakanlığı ve Kültür Bakanlığı sözcüleri ve Avrupa Fonları ve Ekonomi Politikalarından Sorumlu Başbakan Yardımcısı tarafından anlatıldı.

2. Oturumda, Bankaların ve çeşitli ajansların sunumlarına yer verildi. Avrupa Yatırım Bankası, Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası, Altyapı Projeleri Ulusal Şirketi, Bölgesel Gelişim ve Çevresel Operasyonlar Programı yetkililerinin sunumlarının ardından 2016 Genç Profesyoneller Yarışmasında dereceye girenlere ödülleri verildi. Birinciliği daha önceki yarışmalarda da olduğu gibi yine Kuzey Avrupa'dan birisi; Danimarka-Sweco firmasından bir genç kazandı.

Yemek sonrası, 3. Oturuma geçildi. Bu oturumda Endüstriden kesitler, zorluklar ve fırsatlar üzerine olan sunumlarda Bulgaristan ve Romanya'daki olanaklar üzerine konuşuldu.

4. Oturumda, "Yeni Paradigmalar" başlığı altında teknoloji ve insan yaşamına yön veren yeni kavramlar ve modellerin ele alındığı sunumlarda çeşitli firmalar tara-



fından uygulanan ve geliştirilen yenilikçi yöntemler ve teknolojik çalışmalar anlatıldı. Değişik sunumların yer aldığı bu oturum, özellikle inovasyon konusundaki son gelişmelerin tanıtımı açısından oldukça ilgi çekiciydi.

Avrupa Stratejik yatırımlarının potansiyel yararlarının en üst seviyeye çıkartılması konusunun işlendiği ve Bulgaristan ve Balkan ülkelerinin arasındaki işbirliğini güçlendirmeyi amaçlayan 2 gün süren konferansta, yararlı sunumların yanı sıra sosyal aktiviteler de dikkat çekiciydi.

Akşam tüm katılımcılar Bulgaristan'ın tipik özelliğini yansıtan "Chevermeto Restoran"da bir araya geldiler. Yöresel dansların yapıldığı ve yöresel Bulgaristan yemeklerinin sunulduğu bu restoranda neşeli ve otantik bir ortamda çok güzel vakit geçirildi. Aynı zamanda bu yemek yeni dostlukların kurulduğu, katılımcıların birbiriyle kaynaştığı sıcak bir ortamın oluşmasına ve arkadaşlıkların ilerlemesine imkan tanıdı.

4 Haziran günü Munis Bey ve Demir Bey konferans sonrası Plovdiv Kentine düzenlenen tura katıldılar. Sofya'nın 120 km güneydoğusundaki 360.000 nüfuslu Plovdiv Bulgaristan'ın Sofya'dan sonra ikinci büyük kenti. Yeşil ve düzenli bir kent olan Plovdiv'in içinden Maritsa (Meriç) Nehri geçiyor. M.Ö. 4. yüzyılda Makedon Kralı II. Filip tarafından kurulan kentin o zamanki adı Philippopolis imiş. Osmanlı zamanında Filibe olarak anılan bu tarihi kent yoğun şekilde Roma ve Türk-Osmanlı mimarisinin izlerini taşıyor. 1364 yılında yapılmış Cuma Camii Avrupa'nın en eski ca-

mii ve ibadete açık. 1445 yılından kalan Şehabettin İmaret Camii, 1812 yılında yapılmış Saat Kulesi Filibe'deki çok sayıda Osmanlı izleri arasında en önemlileri. Yedi Tepeli Kent olarak da anılan Filibe'deki tepelerin altısı Türkçe isimler taşıyor; Nebet (Nöbet) Tepe, Sahat (Saat) Tepe, Taksim Tepe, Bunarcık (Pınarcık) Tepe, Cendem (Cehennem) Tepe ve Cambaz Tepe.

Sonuç ve Değerlendirme

Bu konferans sırasında gördük ki, bundan önceki EFCA konferanslarına katılan firmalar ve kişiler hem birbirleriyle çalışma imkanı yakalamış, hem de çok güzel arkadaşlıklar kurmuşlar.

Ekonomi Bakanlığı'nın yol, otel ve konferansa katılım masraflarının belirli bir kısmını katılımcıya ödeyerek destek verdiği bu nitelikteki uluslararası konferanslara katılım Türkiye'nin ve Türk şirketlerinin Avrupa'da tanıtımı için büyük faydalar ve teknik müşavirlik firmalarımızın güncel teknik - teknolojik gelişmeleri izleyebilmesi, yurt dışına açılımı ve işbirliği fırsatlarını geliştirebilmesi açısından büyük imkanlar sağlıyor.

Türk ekibi olarak 6 kişi ile katılım gösterdiğimiz organizasyona, 55'i Bulgaristan'dan olmak üzere toplam 128 kişi katılım gösterdi. Bazı Avrupa ülkelerinden sadece bir temsilcinin katıldığını, üç ülkeden ise hiç katılım olmadığını (Yunanistan, İspanya ve Slovenya) gözlemledik.

Bundan sonra yapılacak olan konferanslarda TürkMMMB üyesi firmalar temsilcilerinden de bazı sunumların yer almasının teknik müşavirlik sektörümüzün Avrupa'ya tanıtılması açısından çok yararlı olacağını düşünüyoruz



Vitoclima.

Viessmann'dan her ihtiyaca uygun klima programı.



Vitoclima ürün programı:

Vitoclima 100-S/Vitoclima 200-S/
Vitoclima 200-S/HE
Bireysel ve ticari tip split klimalar

Vitoclima 300-S/HE
Free Joint çoklu
sistem klimaları

Vitoclima 333-S
ALL DC INVERTER
VRF Klima sistemleri

Viessmann 2,6-18 kW kapasite aralığında Vitoclima 100-S, 200-S ve 200-S/HE serisi bireysel ve ticari tip split klimalar, 5 iç üniteye kadar tek dış üniteye bağlanabilen Vitoclima 300-S/HE Free joint DC Inverter çoklu sistem klimaları ve maksimum 248 kW (88 HP) dış ünite kapasitesine sahip Vitoclima 333-S ALL DC INVERTER VRF klima sistemleri ile eksiksiz bir klima ürün programı ve her ihtiyaca uygun çözümler sunmaktadır.

www.viessmann.com.tr

Isıtma sistemleri
Endüstriyel sistemler
Soğutma sistemleri ◀

YÜKSEL ERİMTAN İLE ERİMTAN ARKEOLOJİ VE SANAT MÜZESİ'Nİ GEZDİK

Sizleri ülkemizin yetiştirdiği en önemli mühendislerinden biri olan Yüksel Erimtan tarafından Ankara'mıza hediye edilen bir müze ile buluşturmak istedik bu sayımızda.

Erimtan Arkeoloji ve Sanat Müzesini tanıtmak niyetiyle yola çıktık belki ama kurduğu şirketlerle Türkiye ekonomisi tarihinde de çok derin izler bırakan bir efsane ile tanışmak ve sohbet etmek şansına erişmiş olduk. Sizlerle bu güzel söyleşiden bazı kesitleri paylaşmaktan onur duyuyorum.

Yüksel Erimtan, 50 yılı aşkın bir süredir, İnşaat Mühendisliği mesleğini, Dünya çapında müteahhitlik faaliyetlerine çevirmeyi başarmış, duayen bir işadami ve mühendis. Türkiye'ye Gama Holding ve EMT A.Ş. şirketlerini kazandırmış olması-na rağmen gayet mütevazı bir insan.

"Hayatım boyunca düşük profil bir olmak istedim. Ama bu müzeyi açtıktan sonra popüler biri oldum , hiç memnun değilim bu durumdan" diye başlıyor söze.

Oldukça varlıklı bir aileden gelmesine rağmen, inişli çıkışlı bir hayatı olduğunu, babasının iflasa varan iş hayatını da gördüklerini dile getiriyor.

Anne, İstanbul hanımefendilerinden, saraya bir taraftan dokunmuşluğu var. Çok iyi piyano çalıyor, hem alafranga hem de alaturka. Bu durumda ilk piyano dersleri anneden alınıyor.

Baba, eğitim için Almanya'ya gönderilmiş. Hem Almanca hem de Fransızca öğrenmiş ve ekonomist olarak yetişmiş. Atatürk dönemindeki yatırımlarla ilgilenmiş üst düzey bir bürokrat. 5-6 yaşlarında bozkır Ankara'ya yerleşilmiş ve uzun yıllar Ankara'da yaşamış. Derken Celal Bayar döneminde babanın serbest iş yapma hayali ile İstanbul'a geri dönüş.

Çocukluğunda müzisyen olma hayali var. Rol model komşu, hem mühendis ve hem de piyanist. Ben konservatuara gitmek istiyorum diye babanın karşısına çıktığında alınan cevap "sanatı seçersen sefil olursun oğlum". Zira aynı sözler ona da ressam olmak istediğinde söylenmiş. Yani baba da aslında ressam olabilecek yete-



nekte. Babasının, sanatçıların maddi sıkıntıları içinde yaşadığını düşündüğü için sanat yolunda ilerlemesine engel olduğu Erimtan, müzik çalışmalarına annesinin desteği ile devam etmiş. Rus bir profesör hocadan dersler almış. **"Müziğe ve müzisyenlere duyduğum sempatinin önemli bir nedeni, tercihim müzik lehine yapamamış olmamdır"** diye içinde ukte olarak kalan müzik aşkını gözleri uzaklara dalarak anlatıyor. Hala zaman zaman başına oturup çalmaya çalıştığı piyanoyu hayatından hiç çıkarmamış.

Yüksel Erimtan'ın sanata olan ilgisi maddi imkanı olmayan gençlerin hayatına ışık olmuş. Pek çok yetenekli genç müzisyeni desteklemiş. Desteklediği gençlerden bir tanesi Moskova'dan orkestra şefliği teklifi almış. Kurduğu vakıf ile sanata olan katkılarının artarak devam edeceğini, Fazıl Say'ı çok sevdiğini ve hatta bu sene müzede yapacakları ilk etkinliğin Fazıl Say Konseri olduğu da öğreniyoruz.

* * * * *

Babasının inşaat mühendisi olmasını istemesi üzerine, yol çizilmiş. Haydarpaşa Lisesinden sonra istikamet İTÜ İnşaat Fakültesi olmuş. İTÜ'den bahsederken yıllar sonra derin bir dostluk kuracağı Süleyman Demirel'i hatırlıyor. Öğrenciyken bile efsanesi yayılan, zekası ile dikkat çeken, dersleri dinleyip sonra arkadaş-

larına ders veren, hocalarının hatalarını yakalayan çok iyi bir mühendisti diyor.

Mezun olduktan sonra Karabük'e gidiyor. Demir çelik fabrikasının yapıldığı yıllar. Ne öğrendiysem orada öğrendim diyor. Mesleki temelini atıldığı yer diye tanımlıyor Karabük'ü. Ardından askerlik ve sonrası Türkiye'ye Nato yatırımlarının yapıldığı, Nato müteahhitlerinin çok iyi paralar kazandığı yıllarda, Nato işlerinde mühendislik yapıyor. Diyarbakır Havaalanı inşaatı ve sonrasında bir sürü özel projede çalışma şansı.

Mühendis olarak bu ülke için çok iyi şeyler yaptı dediği Süleyman Demirel ile bir kez daha yollarının kesiştiği DSİ yılları. Demirel'in DSİ Genel Müdürü olduğu dönem, iş başvurusu için gittiğinde, bizzat Demirel yapıyor mülakatı. Demirel soruyor; "İngilizce biliyor musun?". İnanmıyor, yabancı birisini çağırıyor. İngilizcesini bizzat konuşturarak test ediyor ve "hemen başla" diyor.

İşe başladığı bölüm; "En Ekonomik Baraj Yükseklik Dairesi". Bir barajın hangi yükseklikte yapılırsa en iyi faydayı sağlayacağı belirleyen bölüm!

Demirel'in tek tek masaları gezip işleri takip etmesini, verdiği işleri bir sonraki gelişinde unutmadan takip edişini hayranlıkla karşılıyor.

Yüksel Erimtan, Karabük'ten sonra ikinci okulu olarak nitelediği DSI'den de 1.5 yıl sonrası sıkılarak ayrılıyor. Demirel'den izin istediğinde şu cevabı alıyor. "Sen serbest çalışacak adamsın, git ama beni de ihmal etme". Bu sözünü hiç unutmuyor Erimtan, yıllar sürecektir dostlukları Demirel'in son nefesine kadar devam ediyor.

İstanbul'a gidişi ile kendi işini kurma süreci de başlamış oluyor.

Girişimcilik süreci "Raif Mumcu ve Ortakları" olarak başlar. Raif Mumcu, Erol Üçer ve Yüksel Erimtan ortaklığının ilk işi Samsun'da Çarşamba Köprüsü'nün inşaa işidir. Ardından Nato işleri ile devam eden yıllar gelir.

Güzel bir anıyı paylaşıyor bizimle;

- Samsun'da bir iş aldık. Elimizde hiç bir makina yok. Bir dozer kiraladık, eski bir belediye dozeri. Doğal olarak arıza yaptı. Nato ekibi de kontrole gelecek. Bitirmemiz gereken hafriyat işi var. Dediler ki "Mek-kare takımı var" onları tutalım. Nedir ki bu dedim. Katır takımı dediler. 40 tane katır havaalanına soktuk. İlk hafriyat işini bu 40 katırla bitirdik. Nato ekibi geliyor dediler. Hemen 40 katır dışarı çıkardık ama bir yandan da pisliklerini temizliyoruz. Sonuçta kontrol ekibi geldi ve yapılan işi beğendi. O 40 katır bizim kurtarıcımız oldu.

Aslında taahhüt işini sevmediğini söylüyor Yüksel Erimtan. **"İnşaat konusu, ailenin birbirine itimat eden fertleri arasında yapılacak iştir"** diye anahtar bir cümleyi paylaşıyor.

Bir süre sonra da gelişmekte olan ülkelerdeki en önemli konunun "enerji" olduğuna karar veriyor ve bu anlamda da buhar kazanlarının önemini farkediyor. Bir Amerikan firmasından (Babcock) temsilcilik almak üzere bir rapor hazırlıyor. Yazdığı rapor çok beğeniliyor ve enerji sektöründeki süreç başlıyor. Kazan üretimini öğreniyorlar, elektrik santralleri yapmaya başlıyorlar.

Bu süreçte zaten; Gama İnşaat A.Ş. (Erol Üçer), İç-Dış Ticaret A.Ş. (Uğurhan Tunça) ve Gama Endüstri İmalat Montaj A.Ş. (Yüksel Erimtan) olarak yola devam etmeye karar veriliyor ve sorumluluklar paylaşılıyor.

Bir süre sonra da EMT'yi kuruyor Yüksel Erimtan. Böylece Türk sanayisinin gelişmesinde öncü rolünü günümüze kadar sürdürüyor. Şimdilerde uğraşmaktan çok keyif aldığı müzesiyle meşgulken bir yandan da kurduğu şirketlerin kurumsal yapısını sağlamlaştırıp gelecekte de varlığını güçlü bir şekilde sürdürmesi için yapılması gerekenleri araştırıyor, prog-

ramlıyor. Çünkü biliyor ki aile şirketleri 3 nesil sonra yok oluyor.

Bu arada Mersin'de kurduğu narenciye bahçesini büyük bir keyifle hatırlıyor. 400 dönümlük bu bahçede tarıma yapılan ciddi bir katkı sözkonusu. Türkiye'ye kivi meyvesini getiren kişinin de Erimtan olduğunu öğreniyoruz. İlk olarak Almanya'da gördüğü kiviye araştırıp, Yeni Zelanda'da yetiştiğini öğreniş, 4 tane fidan getirip, Mersin'de yetiştirmesi. Bunu bir şekilde duyan Adnan Kahveci'nin kendisini çağırıp bilgi ve fide isteyiş. Önce Yalova'da bir çiftlikte yetiştirilen kivi ağacının, tütüne alternatif olarak Karadeniz'de yetiştirilmesi için hemfikir olmalarını mutlulukla anımsıyor.

Erimtan Arkeoloji ve Sanat Müzesi

Müze; Yüksel Erimtan'ın arkeoloji merakıyla, yıllar içinde biriktirdiği eserlerin bir koleksiyon haline geliş ile ortaya çıkmış.

Koleksiyon, Yüksel Erimtan'ın 1960'lı yılların başında Tarsus yakınlarında çalışırken, yerel dostlarının teşvikiyle Roma yüzük taşları almasıyla başlamış, sonraları yetkin arkeologların tavsiyelerinden faydalanılarak hem genişletilmiş, hem de belirli eser gruplarına odaklanılmış.

Yüksel Erimtan zaman içinde Anadolu kültürel mirasının yurt dışına kaçırılması ve yurt içinde özel koleksiyonlarda bulunan eserlerin ve özellikle kendi eserlerinin toplumla paylaşılması düşünce-

siyle, 1996 yılında Kültür Varlıkları Koleksiyoncular Derneği'ni kurmuş. Ülkemizin kültürel ve sanatsal potansiyelini en iyi biçimde değerlendirmek, tarihi eserlerin ve kültür varlıklarının korunmasını teşvik etmek ve kaçırılmalarını önlemek için açılan derneğin Başkanlığı'nı üstlenmiş.

Yüksel Erimtan 2009 yılında kültür ve sanat bilincinin gelişmesine, ülkemizin kültür varlıklarının ülke içinde ve dışında tanıtılmasına katkı sağlamak amacıyla da Yüksel Erimtan Kültür ve Sanat Vakfı'nı kurmuş.

2015'in ilk çeyreği itibarıyla, Vakıf tarafından gerçekleştirilen Erimtan Arkeoloji ve Sanat Müzesi, Ankara kültür ve sanat hayatına kazandırılmış önemli bir arkeoloji ve sanat merkezi olmayı hedeflemektedir.

Erimtan Arkeoloji ve Sanat Müzesi kültürel mirasımızın korunması ve tanıtılması amacıyla Yüksel Erimtan'ın koleksiyonunun sergileneceği, arkeolojinin yanı sıra çağdaş sanat ve müzeciliğe de yer verecek olan özel bir kurum olarak faaliyetlerini sürdürüyor.

Başta çocuklar olmak üzere, her yaş grubuna hitap eden eğitim programları, araştırmacıların kullanımına sunulacak kütüphanesi, özgün tasarım objelerinin yer aldığı hediyelik eşya dükkanı ve ziyaretçilerin dinlenecekleri kafesi ile Erimtan Arkeoloji ve Sanat Müzesi, canlı ve etkin bir organizma olarak topluma hizmet etmeyi başlıca misyon olarak öngörmekte.



Kültür - Sanat

Mimari



2015'in ilk çeyreğinde açılan, Ankara Kale meydanında konumlanan müze binası, Ankara'nın tarihi dokusuna uyan çağdaş bir mimari dil ile ziyaretçilerini karşılarken, aynı zamanda kentin sanatsal aktivitelerine yeni bir nefes getirmeyi amaçlamaktadır.

Arkeolojik eserlerin bulunduğu yenilikçi bir müze anlayışıyla tasarlanan salonların yanı sıra, geçici sergilere de yer verecek çok amaçlı bir sergi alanı bulunmaktadır. Ayrıca çok amaçlı salon bünyesinde bilimsel, kültürel ve sanatsal aktiviteler Ankaralıların kullanımına sunulmaktadır.

Ankara Kalesi'nde yer alan Erimtan Müzesi'ni oluşturan üç tarihi evin dış mekan algısı kentsel ve mimari ölçeklerde korunurken iç mekanda bütüncül bir tasarım anlayışı geliştirilmiştir. Eski ve yeni arasında yer alan kesin çizgi Ankara'ya özgü malzemelerle vurgulanmış, doğal Ankara taşı ve brüt betonarme yüzeyler bu gerilimli çizginin okunmasına araç oluşturmışlar.

Tarihi ev kalıntılarının bugüne kadar getirdiği dış duvarlar müze işlevlerini barındıran ve derinliği olan mekânlar olarak ele alınmış, tüm servis ve altyapı birimleri bu mekânlarda konumlandırılmış. Müze ana girişi, hediye dükkânı, vestiyer ve asansörü barındıran güney duvarının açıldığı asma katta koleksiyonun seçilmiş eserleri sergilenmekte ve dolaşımın bir alt katta yer alan kalıcı sergi mekânları ve toprak altında yer alan geçici sergi hacimleri ile devam ettiği görülebilmekte. Aynı duvar alt katlarda mutfak, depo ve ıslak hacimlerini içine almakta. Genişletilen kuzey duvarı bir arkeoloji kütüphanesi olarak tasarlanmıştır. Doğu ve batı duvarlarında içte ve dışta yer alan nişler, alışılmış sergileme vitrinlerini yorumlayarak güncel spolialara dönüştürmüştür. Kendi bağımsız girişleri ile müze etkinliklerini destekleyen, çok amaçlı salon, cafe ve atölye mekânları gerektiğinde sergi mekânlarına dönüştürülebilecek şekilde tasarlanmış, tüm bu

işlevlerin açıldığı kentsel teras Anadolu Medeniyetleri Müzesi, Koç Müzesi ve Erimtan Müzesi'ni birleştiren "müze yolu" ile yeniden tanımlanmıştır.

Müzedeki Yer Alan Eserler

Erimtan Koleksiyonu, neredeyse tüm Anadolu kökenli, yaklaşık iki bin taşınır eserden oluşan, Ankara Anadolu Medeniyetleri Müzesi denetiminde, kayıtlı, özel bir arkeoloji koleksiyonu.

Koleksiyon, MÖ üçüncü binden Bizans Dönemi'ne kadar uzanan bir zaman dilimini kapsıyor ve ağırlıklı olarak Roma Dönemi'ne ait eserlerden oluşuyor. Roma Dönemi'ne ait cam eserler (şişeler, kâseler, sürahiler, bardaklar, daha az sayıda bilezik ve yüzük), mühür kazınmış yüzük taşları (gems) ve sikkeler (altın, gümüş, bronz Hellenistik-Roma ve Bizans Dönemlerine ait) koleksiyon içinde öne çıkan, önemli gruplar. Bu gruplardan camların ve yüzük taşlarının uzmanlar tarafından hazırlanmış Türkçe ve İngilizce katalogları yayımlanmıştır.



Koleksiyondaki diğer önemli eser grupları arasında çanak çömlekler, bronz eserler, takılar ve az sayıda da olsa çivi yazılı tabletler ve mühürler ve Bizans Dönemi'ne ait eşyalar sayılabilir. Belirli konsantrasyon alanları olmakla birlikte, koleksiyon eklektik bir yapıya sahip ve çok dönemli.

Sikkeler

Erimtan Müzesi koleksiyonunda 563 adet sikke bulunmaktadır. Sikke; Altın, gümüş, bakır gibi madenlerin belli bir ölçü ve ağırlığa göre darp edilmesi tekniği ile üretilen ve egemen siyasi gücünü, resmi damgasını taşıyan madeni paraya verilen isimdir. Dünyada ilk defa MÖ yedinci yüzyılda Batı Anadolu'da Lidyalılar tarafından icat edilen sikkeler eski çağ ekonomisinde bir devrim yaratmıştır. İnsan var olduğundan beri ticarete geçerli olan değiş-tokuş yönteminin yerini, sikkeler ile temsil edilen para ekonomisi almaya başlamıştır. Sikkeler, üzerlerinde taşıdıkları yazıtlar,



Geç Roma Dönemi: Kırıkkale-Keskin-Kapulukaya Barajı kenarında testicik içinde bulunan 21 adet altın sikkeden oluşan define.

isimler, portreler ve sembollerle yüzyıllar önce yaşamış toplumlardan bilgi aktaran yazılı ve görsel belgelerdir.

Sikkeler kullanıldıkları dönemin siyasi, ekonomik ve kültürel durumu hakkında eşsiz bilgiler sunmaktadır. Sikkelerin ön yüzlerindeki portre ve yazıtlardan dönemin hükümdarını, arka yüzlerindeki imge ve yazıtlardan da o hükümdarın siyasi programını ve icraatlarını öğrenmek mümkündür. Sikkelerin 80 adedi altın olup diğerleri gümüş, bronz ve altınla gümüşün alaşımı olan elektum. Sikkelerin büyük çoğunluğu Hellenistik, Roma ve Bizans dönemlerine aittir.

Sergilemede hem sikkenin yapıldığı maden hem de ait olduğu tarihsel dönem sınıflama kriteri olarak kullanılmış. Koleksiyonda define olarak bulunmuş gruplar da var. Bunların içinde en dikkat çekici olan bir toprak testi içinde bulunmuş olan 21 adet altın sikke. Sikkeler, Romalı Valentinianus sülalesinden dört ayrı imparatora ait olup hepsi Antiochia (Antakya) darp-hanesinde basılmış. Bu define içinde yer alan II. Valentinian (MS 375-392) sikkesi çok nadir bulunan eşsiz bir parça.

Mühür Taşları

Erimtan Müzesi koleksiyonunda 176 adet mühür taşı ve 92 adet yüzük bulunmaktadır. Yarı değerli küçük taşların üzerine ince bir zanaatkarlıkla kazınan betimlerden



Roma Dönemi: Jasper taşı altın yüzük; Taş üzerinde ayakta sola duran Tannça Tykhe vardır.

oluşan mühür taşları, kişisel mühür olarak kullanılan nesneler. Mühür taşları, genellikle, yüzüklere monte edilmiş olarak kullanılmış. Mühür taşlarının şifa verici ve koruyucu muska olarak kullanıldığı da bilinmektedir. Koleksiyonun en ilginç eser gruplarından olan mühür taşları, taş oymacılığı sanatının en güzel örneklerini yansıtmakta. Koleksiyondaki mühür taşlarının çoğu Roma dönemine ait olup, bazıları kendi orijinal yüzüklerinin üzerinde yer almakta. Mühür taşlarının tamamı Anadolu kökenli olmakla birlikte, buluntu yerleri kesin olarak bilinmemekte. Koleksiyondaki mühür taşlarının üzerlerinde bulunan imparator, tanrı, tanrıça figürleri ve tasvir edilen çeşitli mitolojik hikayeler geniş bir anlatım zenginliğini ve görselliği gözler önüne sermekte.

Sergilemede yüzük üstünde korunmuş olan mühür taşları ile birlikte, işçiliği, taşı ve hikayesi öne çıkan özel parçalar seçilmiş.

Cam Eserler

Erimtan Müzesi koleksiyonunda 273 cam eser bulunmaktadır.

Cam üretimi MÖ binbeşyüzlü yıllarda, Suriye ve Mısır'da başlamış. Orta ve Geç Tunç çağlarına karşılık gelen bu dönemlerde, cam nadir kullanılan bir malzeme imiş ve az sayıda prestij eşyasının üretiminde kullanılıyormuş. Roma döneminin başlarında, MÖ birinci yüzyılda üfleme tekniğinin bu-lunması ile süreç yaygınlaşmış ve seri üretim başlamış. Tüm Doğu Akdeniz'de cam atölyelerinin sayısı ve dolayısıyla cam eser sayısı artmış. Cam artık hükümdarların birbirlerine yolladıkları özel ve ayrıcalıklı bir hediye olmaktan çıkmış, halkın ulaşabildiği ve evinde, günlük hayatında kullandığı, kırılınca yerine kolayca yenisini koyabildiği bir eşya haline gelmeye başlamış.

Koleksiyonun büyük bölümünü oluşturan cam eserler serbest üfleme ve kalıba üfleme teknikleriyle MS birinci ve üçüncü yüzyıllar arasında, Anadolu Roma hakimiyeti altındayken üretilmiş olan eşya-



MS 1-2 yüzyıl: Açık yeşil renkli, iki kulplu, serbest üfleme tekniği ile yapılmış şişe.

lar. Roma dönemi mezarlarına, hediye olarak konulması yaygın bir gelenek olan küçük boyutlu koku kapları ya da parfüm şişeleri (unguentarium) koleksiyonunun en geniş grubu. Koleksiyonda yer alan günlük yaşama ve kullanıma ait cam kaplar arasında bardaklar ve kase-ler sayılabilir. Ayrıca, Geç Roma döneminde çok popüler olan küresel ya da dikdörtgen gövdeli şişe-sürahi olarak tanımlanan kapların birbirinden güzel örnekleri koleksiyonda yer alıyor. Günlük kullanım kaplarının yanı sıra çok sayıda cam bilezik, yüzük ve boncuk gibi takılar da bulunmaktadır.

Takılar



MS 1 yy: Sard taşı altın yüzük. Taş üzerinde genç erkek büstü vardır.

İnsanlar çok eski çağlardan beri takı yapmakta ve kullanmaktadırlar. Takı kültürü ve geleneği farklı medeniyetlerde farklı amaçları ve inançları yansıtmıştır. Takılar ve üretildikleri maddeler özellikle madenler ve taşlar, ilk çağlardan beri zenginlik ve sosyal statü simgesidir. Kadınlar kendilerini güzel ve ayrıcalıklı hissetme içgüdü-üsü ile takı kullanırken, dinsel inanışlara bağlı olarak şeytan ve kötü ruhların neden olabileceği nazar, hastalık gibi zararlardan korunmak, ya da büyü amaçlı olarak da takı takılmıştır. Uzak geçmişin hükümdarları, rahipleri, büyücüleri toplumdaki konumlarını ve işlevlerini taktıkları takılar ile görselleştirmişlerdir.

Erimtan Müzesi koleksiyonundaki takılar mezar hediyeleri, kolyeler, kolye uçları, bilezikler, yüzükler, küpeler, pazubantlar ve iğneler olarak gruplandırılabilir. Koleksiyonda MÖ üçüncü, ikinci ve birinci bin-yıllara ait takılar vardır ve eserler ağırlıklı olarak Roma dönemine ait.

Takılar koleksiyonun en çarpıcı gruplarından biri. Özellikle mezar hediyesi olarak kullanıldıkları bilinen taşlar, ağız ve göz bantları, küpeler dönemin sanat ve ustalıklarının günümüze ulaşmış tanıkları. Takılar, dönemleri ve ait oldukları kültürler göz önünde bulundurularak sergilenmektedir.

Çanak Çömlek

Seramik, Yakın Doğu'da MÖ yedinci binyıldan itibaren depolama, pişirme, taşıma gibi işlevleriyle insanoğlunun günlük hayatına girmiş; kolay üretilabilir ve ısıya dayanıklı olması da kullanımını yaygınlaştırmıştır. Seramiğin sağlam bir malzeme olması günümü-



Erken Tunç Çağı, MÖ 2500-2000: Siyah astarlı, perdahlı, kazıma ve memecik bezemeli gaga ağızlı testi

ze çok sayıda örnek ulaşmasını sağlamış ve bizlere kullanıldığı toplumun ekonomik, siyasal, sosyal ve kültürel gelişimi ile ilgili bilgiler sunmaktadır. Koleksiyondaki eserler arasında Anadolu Tunç çağıının en karakteristik seramik formu olan gaga ağızlı testiler, Doğu Anadolu'dan Van-Urmiye ve Urartu çanak çömlekleri, ayrıca Kıbrıs ve Batı Anadolu'dan Proto-Geometrik bezemeli seramikler bulunmaktadır. Roma dönemi, günlük hayata ve özellikle sofraya kültürüne ait geniş bir koleksiyonla temsil edilmekte. Sergilenen seramikler arkeolojik değerlerinin yanı sıra formları, renkleri ve bezemeleri ile birer sanat eseri niteliğinde.

Koleksiyonda yer alan seramikler zengin bir form ve dönem çeşitliliğine sahip. Sergileme sırasında kronoloji, eserin niteliği ve ait olduğu kültür vurgulanmış, eser grubunun özelliğine göre sergileme bir sosyal tarih çerçevesi içinde sunulmuştur. Örneğin Roma dönemine ait seramikler günlük yaşam içindeki yerleri ve özellikle mutfak, yemek, ziyafet gibi temalar bağlamında sergilenmekte.

Müze Etkinlikleri

Sürekli ve süreli sergileriyle müze, sadece arkeolojik eserlerin toplandığı, korunduğu ve sergilendiği anıtsal bir mekan olmanın yanı sıra, içinde bulunduğu toplumun kültürüyle etkileşimini sağlarken aynı zamanda müzik dinletilerine de ev sahipliği yaparak çok amaçlı bir mekana dönüşmüş.

Eğitim Etkinlikleri

Her ne kadar koleksiyonlar müzelerin kalbini oluşturuyorsa da, çağdaş müzecilikte bunlar yalnızca bir araç olarak ele alınmaktadır. Asıl önemli olan, bu koleksiyonların etrafında ne tür etkinliklerin gerçekleştirilebildiğidir. Nitekim müzelerin artık etkin birer eğitim kurumu olarak tasarlanıp işletildiği çağımızda, müzelerin başarısı ziyaretçilerine kattığı deneyimlerinin zenginliği ile ölçülmekte.

Müzede çocuklara özel programlar düzenlenmekte ve çocukların müzeye, müzeciliğe, arkeolojiye ilgi duymaları amaçlanmaktadır.

TAYLAN KARABEY

ANISINA (1945-2016)

Taylan KARABEY, 1945 yılında Kilis'te dünyaya gelmiştir. Ankara Atatürk Lisesi'nden 1963 yılında mezun olmuş ve lisans eğitimini ise Orta Doğu Teknik Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü'nde 1970 yılında tamamlamıştır. 1985 yılında Birliğimize üye olan ve 1994-1996 yılları arasında TürkMMMB Yönetim Kurulu Başkanı olarak Birliğimize önemli katkılar sağlayan KARABEY, 2008 yılından itibaren Birliğimizin Onur Üyeleri arasında yer almıştır. 11 Eylül 2016 günü aramızdan ayrılmış olan, geçmiş dönem başkanlarımızdan ve teknik müşavirlik sektörünün değerli isimlerinden Taylan KARABEY'e Allah'tan rahmet, kederli ailesine, yakınlarına ve camiamıza başsağlığı dileriz.



Taylan'la 1970'li yılların sonuna doğru, biz büromuzu kurduktan sonra tanışmıştık. Yıllar içinde çeşitli projelerde tesadüfen bir araya geldik, Mekanik Tesisat tasarımlarını yaptığımız bazı projelerin Statik tasarımını da Taylan üstlendi. Bunların en önemlisi 1983 yılında başlayan Ankara Hilton Otel'i'nin çalışmalarıydı. Aradan geçen 5-6 yıldan sonra 1990 yılı başında bizlerinki gibi küçük ihtisas firmalarını birleştirip ana firmamız ODTM Teknik Müşavirlik A.Ş.'yi kurduk; Ankara Gaziosmanpaşa'da

altı daireli bir apartmanın tümünü kiralayıp tüm disiplinler oraya taşındık. ODTM çalışmaları 2000 yılında beş ortaklık ikisinin (Aziz İnaç ve Engin Alsaç) bir trafik kazasında vefatlarından sonra hızını kaybetti ve ne yazık ki bugüne kadar kağıt üzerinde bir firma olarak kaldı. Ortaklığımız sırasında bürolarımızın karşılıklı olmasından dolayı, gün boyunca birbirimize çay-kahve misafirliği yapıyorduk. Arada kitaplar okur onları tartışırdık, ben insan karakterlerine meraklıydım, Taylan da zeka testlerine.

Daha sonraları tasarımcı firmaların sorunlarını tartışır olduk, arkadaşlığımız ve dostluğumuz böylece müşavirlik sektörünün sorunlarını çözmeye çalışmaya kadar gitti. TürkMMM'de Yönetim Kurullarında Taylan'la uzun yıllar birlikte çalıştık. Taylan 1994-1996 yılları arasında TMMMB başkanı iken ben de iki yardımcısından biriydim. 1995 yılında düzenlediğimiz İstanbul FIDIC Konferansı'nda Taylan ve Eşi Şenay'ın Dolmabahçe Sarayı Has Bahçe'de verdiğimiz baloda ev sahipliği yaparlarkenki görüntüleri hala gözümün önündedir; Saray bahçesinin girişinde misafirleri, Taylan güzel bir smokin, Şenay çok şık bir geleneksel 'bindallı' tuvalet giyerek, gururlu bir duruşla çok hoş karşılamışlardı.

Taylan kibar ve dürüst bir insan, bilgili bir mühendis, iyi bir ortak ve arkadaş. Onun kaybı biz geriye kalan iki ortağı ve arkadaşı (Kaya Konuray ve ben) hem şaşırttı, hem çok üzdü. Arkasında güzel anılar, piyasada iyi isim yapmış bir şirket, güzel bir aile ve biz kalan ortaklarını aniden bırakıp vakitsiz gitti.

Yolu açık olsun, ışıklar içinde yatsın.

Fatma ÇOLAŞAN



1996 TMMMB Kokteyli

Taylan, seninle 1990 da tamamen tesadüfle karşılaştım ve tanıştım. İlk günden olumlu izlerle başlayan ve ölümüne kadar kardeşçe bir arkadaşlığımız ve ortaklığımız sürdü. Bir tanışıklık, beraberlik , ortaklık hep olumlu mu sürer? Böyle oldu. Bunun somut örneğini yaşadım seninle.. Hep güven verdin. Hep yanyana yürüyebileceğimiz duygusunu yaşattın. Seni hep böyle hatırlayacağım, anacağım..

Kaya KONURAY

DEĞERLİ BAŞKAN TAYLAN KARABEY

Taylan Karabey ile, 80'lerin sonunda TMMMB' ne üye olduğumda tanışmıştım. Sonrasında 90'ların başında seçime girerken YK'nda görev almak üzere beni de davet etmişti. O'nun başkanlığında iki dönem çalışmıştık.

1995 yılı Ağustos'unda İstanbul'da FIDIC Genel Kurulu yapılacaktı. İcra Komitesi Başkan'ı Sevgili Osman Özkan ağabey ve yardımcısı Sevgili Fatma Çölaşan'ın yanında, bu konuda hiçbir tecrübem olmamasına karşın beni de görevlendirdi. Komite oluşur olmaz iki büyük sorunla karşılaştık. Bu sorunların birincisi; daha önceki Genel Kurul'larda kesinleştirilmiş olmasına rağmen, FIDIC YK'nun bazı üyeleri ve Genel Sekreterinin, o günlerde Türkiye'de şiddetlenen terörü bahane ederek, toplantıyı başka bir ülkeye kaydırma ısrarıydı. İkincisi de; toplantı İstanbul'da yapılacağı için kongrenin kendileri tarafından yürütülmesi konusunda İstanbul Şubesi'nin yoğun talebiydi .

Sevgili Taylan Karabey'in liderliğinde, Osman Özkan ağabey ve Fatma Çölaşan'ın Zürih'te FIDIC Genel Merkezi'nde Başkan Hoffman ve özellikle de Genel Sekreter Gysi ile yapılan muhtelif görüşmelerde ortaya koydukları beceri ile sorunun birincisi aşıldı. İkinci sorun ise Başkan Karabey'in kararlı tutumu sonunda ortadan kalktı.

Lütfü Kırdar salonunda başlayan Genel Kurul'un, Atölye Çalışmaları Swiss Otel'de yapıldı. Gala'sı da Dolmabahçe Sarayı bahçesindeki muhteşem gece ile sonlandı. Takiben ülkemizin muhtelif yerlerine yapılan çok sayıda 'post-conference' turlarda hepimiz görev aldık. FIDIC Dergisi'ne yansıyan izlenimlere göre çok başarılı bir toplantı oldu.

Sevgili Taylan'ın ardından bu öyküyü neden anlattım?

Aradan geçen uzun yıllar boyunca TMMMB'ne katılan meslekdaşlarımız, TMMMB'nin bugünlere gelirken yaşadığı bu önemli kilometre taşını hatırlatmak istedim. Neden 'kilometre taşı' diye niteliyorum? Çünkü Sevgili Taylan Karabey'in üstün lider-



Birliğimizin 35.yılı'nın kutlandığı gecede, Taylan KARABEY'e "Onur Üyelik" plaketi takdim edilmiştir.

liği ile yapılan bu çalışma; uluslararası bir Genel Kurul'un, İstanbul'da başarılı bir şekilde gerçekleştirilerek, başta FIDIC YK olmak üzere dünyanın dört bir tarafından gelen büyük Mühendislik/Müşavirlik firma temsilcileri nezdinde yüksek prestij sağlayan ülke reklamı olmakla kalmadı; bu çalışmadan sağlanan fonlar ile, sonrasında bayrağı taşıma görevini üstlenen Sevgili Fatma Çölaşan döneminde TMMMB kiracı olmaktan kurtarılmanın yanında, gelir getirici bir başka gayrimenkulün de sahibi oldu.

YK'nda görevlerimizi tamamladıktan sonra, Sevgili Taylan Karabey ile, saygı ve sevgi yüklü, kardeşliğe varan dostluğu yaşama mutluluğuna eriştim. Ne yazık ki, dostluğumuz yirmi seneyi geçse de, her mutlulukta olduğu gibi kısa sürdü. Bütün sevenleri gibi, Değerli Kardeşim'in insana güven ve huzur veren güler yüzünü ve muhteşem kişiliğini çok özleyeceğim.

Bizleri geride bırakarak uzun yolculuğa çıkan rindler için varış yerinin, Şair'in işaret ettiği ' asude bahar ülkesi' olması tek tesellim. Ruhu Işıklar İçinde Huzur Bulsun. Anılarımızda Yaşasın.

Sönmez ÇETİNKAYA



B İ R L İ Ğ İ M İ Z D E N H A B E R L E R

T E M M U Z - A Ğ U S T O S - E Y L Ü L - 2 0 1 6

THE TOP 225

ENR (Engineering News Record) 225
Uluslararası Dizayn Şirketleri 2016 Listesi

Yurtdışı Mühendislik ve Teknik Müşavirlik Hizmetleri sektörünün önemli yayınları arasında yer alan ENR (Engineering News Record) Dergisi'nin hazırladığı, uluslararası alanda faaliyet gösteren en büyük teknik müşavirlik ve mimarlık firmalarının yer aldığı "En Büyük 225 Uluslararası Dizayn Şirketi-2016" (The Top 225 International Design Firms-2016) listesinde bu yıl üye firmalarımız TEMELSU Uluslararası Mühendislik Hizmetleri A.Ş. 193., YÜKSEL PROJE Uluslararası A.Ş.'de 209. sırada yer alarak bizleri gururlandırmışlardır. Bu listede firmalar bir önceki yılda yurtdışı pazarlarda elde ettikleri gelirlere göre sıralanmaktadır.

Söz konusu listeye ait detay bilgilerin yer aldığı dergiye www.tmmmb.org.tr/images/bilgi_alani/16-TID-.pdf bağlantısından ulaşılabilir.

Türk Müşavir Mühendisler ve Mimarlar Birliği'nin, 15 Temmuz 2016 tarihinde yaşanan Darbe Girişimi hakkında Hürriyet gazetesinde yayımlanan basın bildirisi.



Türk Müşavir Mühendisler ve Mimarlar Birliği olarak, 15 Temmuz 2016 tarihinde Demokrasimize ve Yüce Türk Milletinin iradesine karşı gerçekleştirilmek istenen darbe girişimini şiddetle ve nefretle kınıyor, Devletimize ve Milletimize geçmiş olsun diyoruz.

"Egemenlik Kayıtsız Şartsız Milletindir." ilkesine olan tam inancımızla, demokrasimizin korunması, ülkemizde milli beraberlik, barış ve huzurun sağlanması, hedeflenen yatırımlar ve ekonomik kalkınmanın aksamadan gerçekleştirilmesi için üzerimize düşen görevleri yerine getirme çabalarımızın her zaman olduğu gibi büyük bir kararlılıkla devam edeceğini Yüce Halkımıza saygıyla duyuruyoruz.



Türk Müşavir Mühendisler ve Mimarlar Birliği



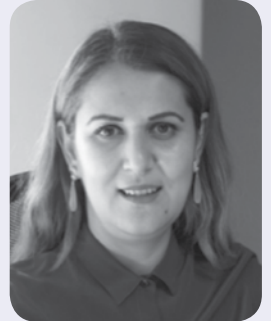
TÜRKMMMB ÜYELERİ İLE ÖĞLE YEMEĞİ

Yönetim Kurulumuz, üyelerin Birlik çalışmaları ile ilgili görüşlerini almak, sektöre dair sorunların belirlenerek bu sorunların çözümünde Birliğin rolünü değerlendirebilmek amacı ile son zamanlarda Birlik faaliyetlerine çok sık katılmayan üyelerle, bir öğle yemeğinde bir araya gelmektedir. 21 Temmuz 2016 Perşembe günü Divan Otel'de gerçekleştirilen yemeğe davetli olarak Atilla ÖZDİKMEN (ALTER Uluslararası Mühendislik), Enis ÖNCÜOĞLU (ÖNCÜOĞLU Mimarlık), Orhan ULUDAĞ (ULUDAĞ Mimarlık) ve Özgür ULUPINAR (YURDAKUL Elektrik) katılmışlardır.

YENİ ÜYEMİZ

Yeni üyelerin katılımları ile güçlenerek Türk Teknik Müşavirlik sektörünün gelişmesi yönündeki çalışmalarını sürdüren Birliğimize, Sayın Evren YİĞİT bireysel üye olarak katılmıştır.

Orta Doğu Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi'nde 2001 yılında lisans, 2005 yılında da aynı üniversitenin Mimarlık Yapı Bilimleri Bölümü'nde yüksek lisans derecelerini tamamlayan üyemiz, 2005 yılında faaliyete geçen Turuncu Mimarlık kurucu ortağı olmuştur ve mesleki faaliyetlerine 2015 yılı itibarıyla Evren Yiğit Mimarlık adı altında devam etmektedir. Afganistan, Irak, Suriye, Kırgızistan, Romanya, Kuveyt gibi ülkelerde ve Kabil, Celalabad, Mezar-ı Şerif, Musul, Bağdat, Basra, Bişkek, Köstence gibi şehirlerde projeleri bulunmakta olan ve aramıza katılmasından memnuniyet duyduğumuz üyemizin Birliğimizin çalışmalarına büyük katkılar sağlayacağına inanıyoruz.



Faaliyet Alanlarımız

- Barajlar ve Göletler
- Otoyollar ve Yollar
- Tüneller ve Köprüler
- Sulama ve Drenaj
- Hidroelektrik Santraller
- Harita
- Jeoloji ve Jeoteknik
- Havza Planlamaları

Hizmetlerimiz

- Planlama
- Projelendirme
- Danışmanlık



PETEK PROJE
Mühendislik Müşavirlik A.Ş.



Çetin Emeç Bulv. 1314. Cad. 1331. Sok. 3/6 ANKARA

Tel:0(312) 472 83 07 Fax:0(312) 472 83 09

E-Posta: petek@petek.com.tr Web: www.petek.com.tr



Türk Mühendisler
ve Mimarlar Birliği
(TMMMB)



Uluslararası
Müşavir
Mühendisler
Federasyonu



Avrupa Müşavir
Mühendislik
Birlikleri
Federasyonu



Türk Mühendis ve
Mimar Odaları
Birliği - İnşaat
Mühendisleri
Odası (IMO)





BÜYÜK
İDEALLER
YENİLİKÇİ
FİKİRLER

yukselproje.com.tr

YÜKSEL
PROJE