

İÇİNDEKİLER

2

Editör...

4

Haberler

6

15. Yapısal Çelik Günü

16

TUCSA ve ECCS Başkanı Prof. Dr. Nesrin Yardımcı Tiryakioğlu

24

Ulusal Çelik Yapı Ödülleri 2014 Projeleri

40

Mimar Doğan Kuban Söyleşisi

44

Has Tavuk Fabrikası Projesi

46

İngilizce Özet



Aralık 2014

Türk Yapısal Çelik Derneği Yayını

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü:
Yener Gür'eş

Yayın Koordinatörü:
Necati Çeltikçi

Yayını Hazırlayan:
Nur Özkan

Çeviri:
Sercan Kulaksızoğlu

Grafik Tasarım ve Uygulama:
Gürcan Özkan

Baskı:
Doruk Grafik

ISSN: 1303-9067

İletişim Adresi:
Bayramiçe Sok.No:16
34662 Altınizade
Üsküdar-İstanbul
Tel: 0216 474 31 35
Fax: 0216 474 33 88
e-mail: tucsa@tucsa.org
yayin@tucsa.org



**TÜRK YAPISAL
ÇELİK DERNEĞİ**

TUCSA'YA 2015 2014'DEN DE YOĞUN GELİYOR...

Dolu dolu bir 2014 geçti Türk Yapısal Çelik Derneği'nde. TUCSA'nın yıl boyunca gerçekleştirdiği faaliyetleri hem dergimiz sayfalarından hem de www.tucsa.org adresindeki dernek sitesinden duyurduk. 2014'un sonunda da, 15. Yapısal Çelik Günü'nde tüm sektör bileşenleri ile toplandık. Deyim yerindeyse "nefes nefese" bir yılı geride bıraktık. Ama 2015 şimdiden 2014'ü aratmayacak yoğunlukta geliyor.

Avrupa Yapısal Çelik Birliği Başkanlığı'nı Türkiye'ye yeniden kazandıran Türk Yapısal Çelik Derneği, dev bir organizasyona hazırlanıyor. 14-16 Eylül tarihlerinde İstanbul Wyndham Kalamış gerçekleştirilecek "Uluslararası Çelik Köprüler Sempozyumu" konunun yerli yabancı uzmanları tarafından büyük bir ilgi ile karşılandı ve 150'nin üzerinde bildiri ile başvurular toplandı. Titiz bir çalışma ile devam eden hazırlıklar, 2015'te TUCSA'nın en kapsamlı çalışması olmaya aday.

Uluslararası Çelik Köprüler Sempozyumu ile ilgili her bilgiyi ve gelişmeyi www.sbic2015.org adresindeki sempozyum sitemizden ya da TUCSA sitesinden takip edebilirsiniz.

Sağlıklı ve keyifli bir 2015 dileklerimizle...

**STEEL BRIDGES
2015
INNOVATION &
NEW CHALLENGES**

İŞE AĞIR- LIĞIMIZI KOYDUK

Ağır çelik sistemlerinde yenilikçi
çözümlerin uzmanı; Setap.

Avrupa'dan getirdiği tam otomatik yapısal çelik işleme
teknolojisini yılların tecrübesiyle buluşturan Setap, endüstriyel
yapılardan sosyal tesislere, ticari yapılardan büyük ölçekli
depolara kadar, zamandan ve maliyetten kazanmayı
bilen profesyonellere sunduğu yenilikçi çözümleriyle
işe ağırlığını koyuyor.



0216 375 03 30
www.setapyapi.com





Prekons'a Öğrenci Gezisi

Türk Yapısal Çelik Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Nesrin Yardımcı Başkanlığındaki, Yeditepe Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü'nde okuyan öğrencilerden oluşan grup, çelik yapı elemanlarının imalatı ve montajını görmek amacıyla Prekons'un Ankara'daki fabrikalarını 1 Kasım 2014 tarihinde ziyaret etti. Teknik gezi programı sabah Anıtkabir ziyareti ile başladı,

daha sonra Prekons firmasının fabrika ziyaretleri ile devam etti. Öğrenciler, Prekons firma sunumu ve İSG Eğitimi sunumunu dinledikten sonra Ön Üretimli Çelik Binalar, Konteynerlar, Modüler Hazır Binalar ve Hafif Çelik Binalar fabrikalarını gezerek çelik yapıların imalatı ve montajı ile ilgili detayları görerek öğrenme şansı elde ettiler.

TAV Havalimanı İnşaatında Dünya Birincisi

Sektörün saygın yayınlarından Engineering News Record (ENR) üstlendikleri projelere göre 2014'te her sektörde dünyanın en büyük inşaat şirketlerini açıkladı. TAV İnşaat "Havalimanı İnşaatı" kategorisinde ilk sırada yer aldı. Ortadoğu ve Körfez Bölgesi'nde üstlendiği havalimanı projeleriyle öne çıkan TAV İnşaat, 1 Milyar 245 Milyon Dolar ciroyla bu alanda dünyanın en büyük şirketi oldu. TAV İnşaat'ın bugüne kadar üstlendiği projelerin toplam sözleşme bedeli 16,2 Milyar Dolar'ı aştı. Türkiye ve bölge ülkelerinde gerçekleştirdiği havalimanı projeleriyle büyüyen TAV İnşaat, bu alanda dünyanın en büyük şirketi oldu.

Tarihi Çelik Köprü Taşındı

Kars'ın Susuz ilçesinde 1899 yılında Ruslar tarafından yaptırılan 105 Ton ağırlığındaki ve 60 metre uzunluğundaki Camcavus Köprüsü, hidrolik sistem aracılığıyla 21 kilometre mesafedeki Kafkas Üniversitesi Kampüsü çevresinden akan Kars Çayı'nın üzerine yerleştirildi.

Önceden planlanan noktalarda hiç bir aksaklık yaşanmadan geçirilen, üniversite kampüs alanında yaklaşık yarım saat süren çalışmayla, ipek halatlar eşliğinde taş ayaklara yerleştirilen köprünün yerine oturtulması için her şey ince ayrıntısına kadar düşünüldü. Karayolları 18. Bölge Müdürlüğü ve taşıma işini alan şirkete ait yetkililerin geniş güvenlik önlemleri altında süren çalışmalarıyla 21 km'lik yol 36 saatte tamamlandı. 70 kişilik ekip, taşıma işlemi ile birlikte toplam 3 gün emek verdi. Tarihi köprünün baraj altında kalmaması için koruma altına alındığı, onun için de çalışmaların titiz bir şekilde yürütüldüğü ifade edildi.



Çalışma Komiteleri Toplantıları

ECCS Köprü Komitesi bu yıl ikinci kez 20-21 Kasım 2014 tarihlerinde PMB Başkanı Y. Gürüş başkanlığında İstanbul'da toplandı. Lüksemburg'dan ArcelorMittal temsilcisi Dr. Oliver Hechler'in Köprü Komitesi Başkanlığı'na seçildiği toplantıda öne çıkan konular: Sürdürülebilir Cor-Ten çeliğin köprülerde kullanımına ilişkin "Design Guide for Weathering Steel in Bridges" ve "Short Span Bridges in Europe" dokümanlarının yazılması ve Avrupa'da duyurulmasının planlanması ile TUCSA tarafından 14-16 Eylül 2015 tarihlerinde gerçekleştirilecek "8. Uluslararası Çelik Köprüler Sempozyumu" oldu.

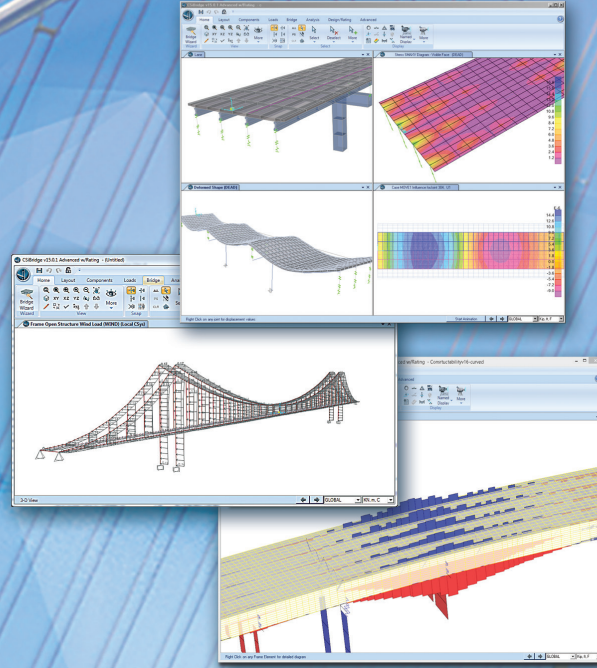
Türk Yapısal Çelik Derneği Yangın Komitesi (TK-3), önceden başlattığı eğitim ve mevzuata ilişkin çalışmaları ile Yangın Yönetmeliği ve Isı Yalıtımlı Dış Cephe Uygulamaları Genelgesi'ni değerlendirmeye hazırlanıyor. SOMA Maden Faciasından sonra, iş kazaları konusunda toplumsal bilinç harekete geçti ve "İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği" yaşanan acı gerçeklerle Türkiye'nin gündeminde ön sıralarda yer almaya başladı. Türk Yapısal Çelik Derneği; önce 18 Ekim'de İzmir'de yapılan İSG Zirvesi'nde "Demir Çelik ve Çelik Yapılar Sektöründe İSG" konulu oturumu yönetti ve sonrasında 4 Kasım'da TUCSA İSG Komitesi'ni topladı.



CSiBRIDGE 2015

ÜÇ BOYUTLU ENTEGRE KÖPRÜ ANALİZ VE BOYUTLANDIRMA YAZILIMI

Köprü tarzı yapıların modellenmesi, analizi ve boyutlandırması, mühendislerin ihtiyaçlarını karşılamak için CSiBridge yazılımı altında birleştirildi. CSiBridge kullanılarak karmaşık köprü geometrileri, sınır koşulları ve yük durumları kolaylıkla tanımlanabilir. Köprü modelleri konuda uzman mühendislerin kullandığı terimler kullanılarak parametrik olarak hazırlanabilir.



Powered by

SAPFIRE

CSI's Blazing New Analytical Engine

Distribütör:



**COMPUTERS &
ENGINEERING**
SOFTWARE & CONSULTING

COMPUTERS & ENGINEERING

Yapı Yazılımları Danışma ve Sağlama Merkezi

Holzmühler Weg 87-89, D-35457 Lollar
Tel: 0049 6406 73667 Fax: 0049 6406 4745
E-Mail: baser@comp-engineering.com
Web: www.comp-engineering.com

Deneme sürümleri: www.comp-engineering.com/download.htm



BİR YAPISAL ÇELİK GÜNÜ DAHA GERİDE KALDI



Yapısal Çelik Sektörü'nün tüm paydaşları Türk Yapısal Çelik Derneği'nin düzenlediği 15. YAPISAL ÇELİK GÜNÜ'nde buluştu...

Türk Yapısal Çelik Derneği'nin vazgeçilmez organizasyonu Yapısal Çelik Günleri'nin 15'ncisi 18 Aralık 2014 Perşembe günü İstanbul Marriott Hotel Asia Otelinde geniş bir katılımcı kitlesi ile gerçekleşti.

ArcelorMittal'in Altın Sponsor, Akış Boya, Borusan Mannesmann, IDECAD ve Metal Yapı'nın Gümüş Sponsor, Computer Engineering, Çelik Yapı, Genç Noroo, İZDEMİR, Jotun, Hempel, Kanat Boya, KARDEMİR, PPG Boya, ProCo Group, Setap Yapı,



Steellife ve Yapı Merkezi Prefabrik'in Bronz Sponsor olarak destek verdiği organizasyonda, mimarlar, mühendisler, çelik imalatçıları, yatırımcılar, çelik malzeme üreticileri, sektöre ürün ve hizmet sunanlar, akademisyenler, öğrenciler, sivil toplum kuruluşları, vakıflar, dernekler, birlikler, kamu ve özel

sektör kuruluşları, tüm ilgililer ve sektöre ilgi duyanlar, sektörü oluşturan tüm bileşenler, hepsi ve daha fazlası her yıl olduğu gibi bu yıl da Türk Yapısal Çelik Derneği'nin düzenlediği Yapısal Çelik Günü'nde buluştu.

15. Yapısal Çelik Günü'nün Renkli Sunucusu

Sunuculuğunu alanında uzman isim, Emre Tilev'in yaptığı 15. Yapısal Çelik Günü'nde Tilev'in konuşmaları etkinliğe özel bir renk kattı.

TUCSA'nın Gücü

15. Yapısal Çelik Günü Türk Yapısal Çelik Derneği Yönetim Kurulu Başkanı ve Avrupa

Yapısal Çelik Birliği Başkanı Prof. Dr. Nesrin Yardımcı'nın Açılış Konuşması ile başladı. Türkiye'de üretilmiş çelik yapılardan örneklerle hazırlanmış bir film gösterisi ile konuşmasına başlayan Prof. Dr. Yardımcı, son on yılda çelik yapılarda yaşanan gözle görünün artış grafiğinin arkasında, Türk Yapısal Çelik Derneği'nin çalışmalarının



önemli bir payı olduğunu vurguladı. Yapısal Çelik Günü'nün 15'ncisinde, 22 Yılıni dolduran Türk Yapısal Çelik Derneği faaliyetlerini özetleyen TUCSA Başkanı, Derneğin gücünü etkinlik katılımcılarıyla paylaştı.

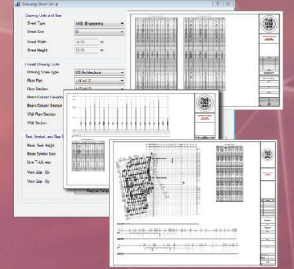
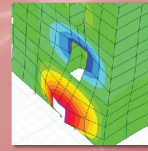
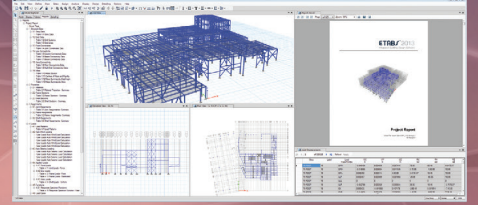


ETABS® 2013

BETONARME, ÇELİK VE YIĞMA BİNALARIN VE
BİNA TİPİ YAPILARIN LİNEER VE NONLİNEER,
STATİK-DİNAMİK OTOMATİK ÇÖZÜM VE BOYUTLANDIRILMASI



ETABS binalar için tamamen entegre bir analiz ve boyulama ortamıdır. ETABS'ın entegre ortamı tek katlı binalardan dünyanın en yüksek yapılarına, her türlü çelik veya betonarme binanın lineer, nonlinear statik ve dinamik analizi için ideal bir ortam oluşturur. ETABS ile simetrik veya düzensiz binalar, kafes çerçeveli veya R-Kirişli yüksek yapılar, rijit ve esnek döşemeler, kompozit kiriş, betonarme perdeler, temel dizaynı, modal analiz, davranış spektrumu analizi, zaman alanında lineer-nonlinear analiz, statik itme analizi, sismik izolatörler, viskoz damperler, aşamalı bina inşaatı analizleri yapılabilir ve donatı resimleri ve çelik planları otomatik olarak hazırlanabilir.



TS 500
DOĞRUDAN SEÇİM

Powered by **SAPFIRE**
CSI's Blazing New Analytical Engine

Distribütör:



**COMPUTERS &
ENGINEERING**

SOFTWARE & CONSULTING

COMPUTERS & ENGINEERING
Yapı Yazılımları Danışma ve Sağlama Merkezi

Holzmühler Weg 87-89, D-35457 Lollar
Tel: 0049 6406 73667 Fax: 0049 6406 4745
E-Mail: baser@comp-engineering.com
Web: www.comp-engineering.com

Deneme sürümleri: www.comp-engineering.com/download.htm



60. Yılında ECCS

1955 yılında kurulan Avrupa Yapısal Çelik Birliği ECCS'in, kuruluş öyküsünden başlayarak bugünlere ulaşan serüvenini izleyicilere aktaran Türk Yapısal Çelik Derneği Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı H. Yener Gür'eş, ECCS'in gerçekleştirdiği çalışmaların sektör için önemine değindi. Kuruluşundan itibaren ECCS'de aktif rol oynayan TUCSA'nın çalışmalarını aktaran ve aynı zamanda 2 yıldır ECCS'in Tanıtım Kurulu Başkanlığı'nı yürüten Gür'eş, TUCSA'nın ECCS'deki çalışmalarını Yapısal Çelik Günü katılımcıları ile paylaştıktan sonra, şu anda ECCS Başkanlığı'nın 3. Kez Türkiye'ye kazandırmanın verdiği gururu ve bu Başkanlığın önemini ifade etti.

Çelik Yapıların Kalitesi Sorgulandı

15. Yapısal Çelik Günü'nün Birinci Bölümü'nde "Çelik Yapılarda Kalite Ama Nasıl?" konulu bir panel gerçekleştirildi. Uygunluk Değerlendirme Derneği'nden Ayfer Adıgüzel Moderatörlüğü'ndeki panele, mimari tasarım açısından görüşlerini ifade etmek üzere Ahmet Alataş Mimarlık Ofisi'nden Mimar Ahmet Alataş, yapısal tasarım cephesinden bilgi vermek adına A Teknik Proje Ofisi'nden Y. İnşaat Mühendisi Ahmet

Topbaş, çelik imalatçıları bakışını yansıtmak üzere Atak Mühendislik firmasından Halit Levent Akbaş ve konunun denetim kısmının görüşlerini aktarmak üzere de SZUTEST Denetim ve Gözetim Hizmetleri kuruluşundan Mehmet Işıklar görüşlerini katılımcılarla paylaştılar. Önce durum değerlendirmesi yapan panelistler Türkiye'deki mevcut durumu ifade ettikten sonra, problem olan konulara yönelik önerilerini, bundan sonrasında yapılması gerekenleri kendi konu başlıklarından ele alarak ifade ettiler.

Çelik Yapılarda Yerli Başarı

15. Yapısal Çelik Günü'nün İkinci Bölümü etkinliğin en çok ilgi gören Türkiye'deki uzmanlar tarafından gerçekleştirilmiş çelik yapı projelerinin sunumu oldu. Prof. Dr. Harun Batırbaygil'in Başkanlığında gerçekleştirilen sunumların ilki Metal Yapı Yönetim Kurulu Başkanı Selami Gürel tarafından yapılan "Astana Nazarbayev Center ve Bratislava Bory Mall Turnado Tek Düzlemli ve Serbest Şekilli Çatı Işıklıklarından İki Örnek" oldu. Selami Gürel'in etkileyici sunumu ile renklenen projede çelik yapının zorluklarının yerli başarılarla nasıl giderildiği aktarıldı.

Konya Stadı İlk Kez

15. Yapısal Çelik Günü'nde Sunuldu

Çelik yapı projelerinin sunulduğu bölümün ikinci projesi, yeni açılan Konya Stadyumu oldu. Projenin mimari tasarımını gerçekleştiren Mimar Bahadır Kul tarafından yapılan sunumda izleyiciler Konya Stadı projesinin tüm detaylarını izleme şansı buldular. Türkiye'de son dönemde birbiri ardına yapılan bir çok stadyum projesinde de imzası olan Bahadır Kul, çelik yapılardaki yerli tasarımın geldiği noktayı da 15. Yapısal Çelik Günü katılımcılarına aktarmış oldu.

Kendi Küçük

Etkisi Büyük Bir Çelik Yapı: NoXX

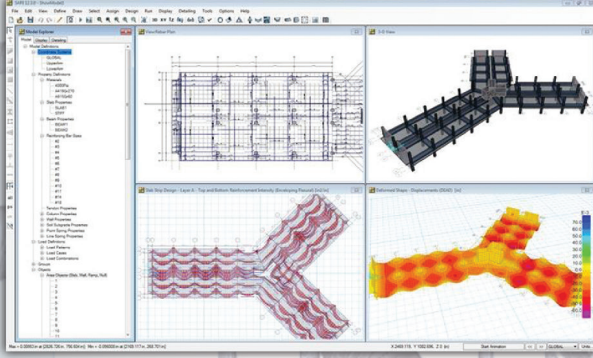
15. Yapısal Çelik Günü'nde gündeme taşınan bir çelik yapı projesi de NoXX Apartmanı idi. İstanbul Beyoğlu'nda yapılan küçük bir çelik yapı olmasına karşılık, tasarım hüneri ile adından çok söz ettiren, uluslararası ödüller alan NoXX projesi, projenin Mimarı Cem Sorguç tarafından izleyicilerle paylaşıldı. Türkiye'de konutlarda çok küçük oranlarda temsil edilen çelik yapıların, rasyonel tasarlandığında konutlarda da nasıl bir etki yaratabileceğini kanıtlayan bir örnek olan NoXX Apartmanı projesinin tüm detaylarını ve tasarım esnasındaki düşüncelerini 15.



SAFE

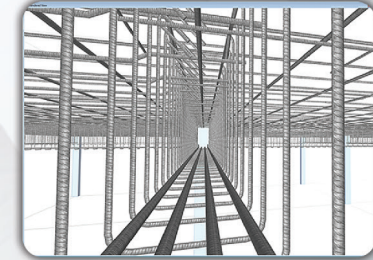
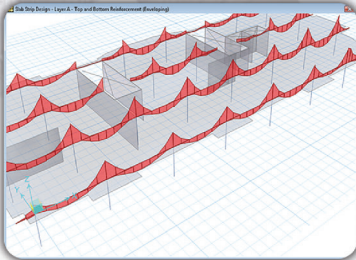
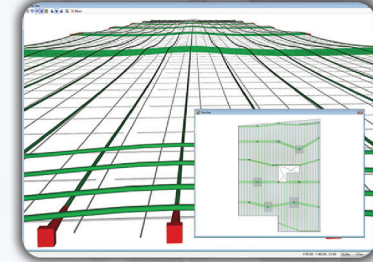
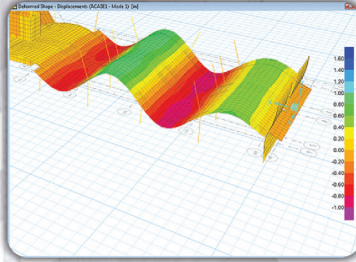
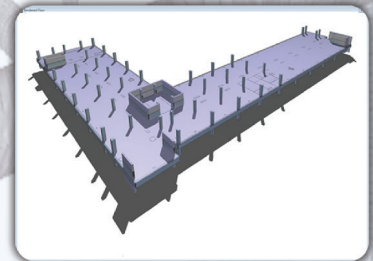
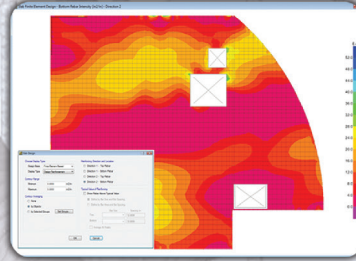
2014

BETONARME VE ARD-GERMELİ
DÖŞEME VE TEMEL SİSTEMLERİNİN BOYUTLAMA VE
OTOMATİK DONATI RESİMLERİ HAZIRLAMA YAZILIMI



SAFE (Slab Analysis using Finite Elements)
Betonarme ve ard-germeli döşeme ve temel
sistemlerinin tasarımında ileri seviyede yararlı
bir araçtır. Çok kullanışlı, görsellik açısından
üstün ve öğrenilmesi kolaydır.
Donatı resimleri ve malzeme listelerini
otomatik üretir.

Doğrudan TS500 ve TS3233 Seçim
Hazır Şablonlar-Templates
Grafik Arabirimi (GUI)
Yay Mesnetler
Ard-Germe Tendonları (P/T)
Grid Sistemleri
Kullanıcı Koordinat Sistemi (UCS)
Nesne Tabanlı Bölümlendirme
Model Gezini
Genel Dizayn Şeritleri
Otomatik Şerit Genişliği
Otomatik Şerit ve Ard-Germe Düzeni
Çabuk Çizim Araçları



Powered by **SAPFIRE**
64Bit CSI's Blazing New Analytical Engine



**COMPUTERS &
ENGINEERING**
SOFTWARE & CONSULTING

Deneme sürümleri: www.comp-engineering.com/download.htm
www.yapiyazilim.com

COMPUTERS & ENGINEERING
Yapı Yazılımları Danışma ve Sağlama Merkezi

Holzmuher Weg 87-89, D-35457 Lollar
Tel: 0049 6406 73667 Fax: 0049 6406 4745
E-Mail: baser@comp-engineering.com
Web: www.comp-engineering.com



Yapısal Çelik Günü katılımcıları ile samimiyetle paylaşan Cem Sorguç'un sunumu, katılımcılar tarafından da ilgi ile izlendi.

2014 Sektör Ödülleri Töreni

Geçen yıl ilk kez verilen Türk Yapısal Çelik Derneği Sektör Ödülleri'nin ikincisi 15. Yapısal Çelik Günü'nde gerçekleştirildi. Türk Yapısal Çelik Derneği Başkan Yardımcısı H. Yener Gür'Eş'in sunumu ile başlayan 2014 Sektör Ödülleri Töreni'nde ilk olarak Genç Çelik Yapı Tasarımcıları olarak PROSteel 2014 Birinci Ekibi'ne ödülleri verildi. Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümü'nden Oğuzhan Aydın, Sinan Tuncer, Burçak Sönmez ve Yücel Demir ile Boğaziçi Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü'nden Şenol Keskin, ödülünü PROSteel Jüri Üyesi Mi-



tırmıcısı TAV Ege Terminal Yatırım ve İşletme'den Erkan Balcı ödülleri TUCSA Yönetim Kurulu Üyeleri Prof. Dr. Cavidan Yorgun ve Dr. Selçuk İz'den aldılar. Törene katılmayan Terbay'dan Atilla Baysak ve Tamsan Yapı'dan Coşkun Evrensel'in ödülleri de kendilerine sonrasında gönderildi.

2014 Sektör Ödülleri Töreni'nde Ödüle değer görülen diğer bir proje Kayalar Kimya Ofis yapısı oldu. Projenin mimari tasarımını gerçekleştiren UMO Mimarlık'tan Yaşar Marulyalı ve Levent Aksüt, statik tasarımcısı Çelik Yapı Proje İmalat ve Montaj Sanayi'nden İbrahim Korkut, çelik yüklenicisi Tabosan'dan Engin Gökmen ve yatırımcısı Kayalar Kimya Sanayi'nden Ersin Kayalar

sahneye davet edildikten sonra ödülleri TUCSA Başkanı Prof. Dr. Nesrin Yardımcı ve TUCSA Üyesi Prof. Dr. Harun Batırbaygil'den aldılar.

2014 Sektör Ödülleri'nin son projesi Priştina Uluslararası Havalimanı projesi idi. Projenin mimari tasarımını gerçekleştiren Tekeli&Sisa Mimarlık'tan Dilgün Saklar, Statik tasarımını üstlenen Prota Mühendislik'ten Ümit Kaçmaz, projenin çelik yüklenicisi MIM Mühendislik'ten Ahmet Şuyun ve yatırımcısı Limak Kosova International Airport'tan Şebnem Elverdi ödülleri TUCSA Üyesi Prof. Dr. Erkan Özer ve TUCSA Teknik Müdürü Dr. Berna Aydöner'den aldılar.



mar Cem Sorguç ve TUCSA Müdürü Nur Özkan'dan aldılar.

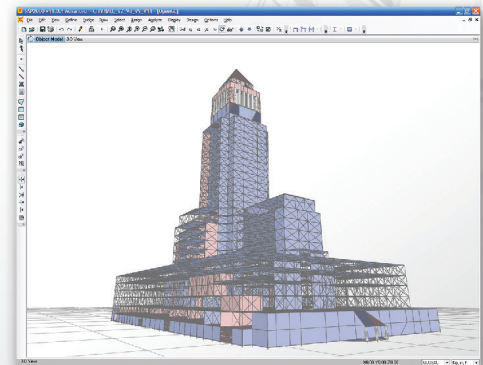
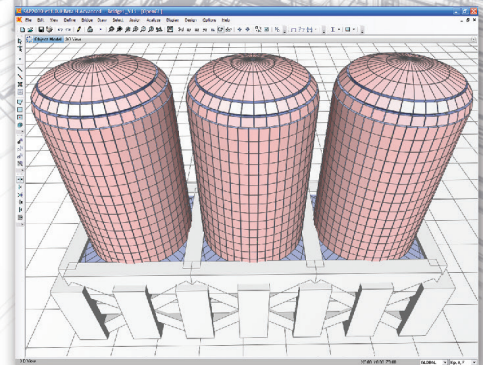
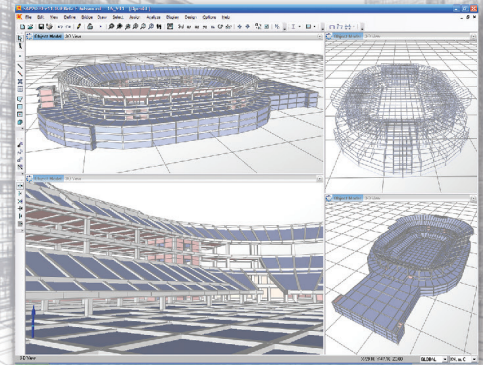
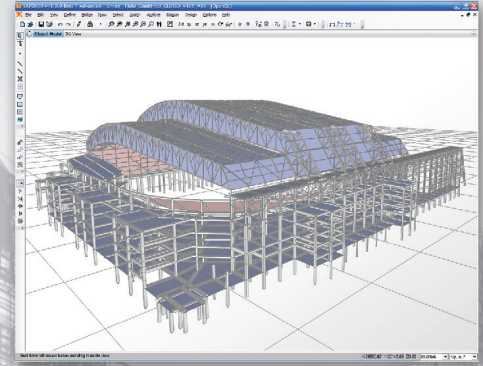
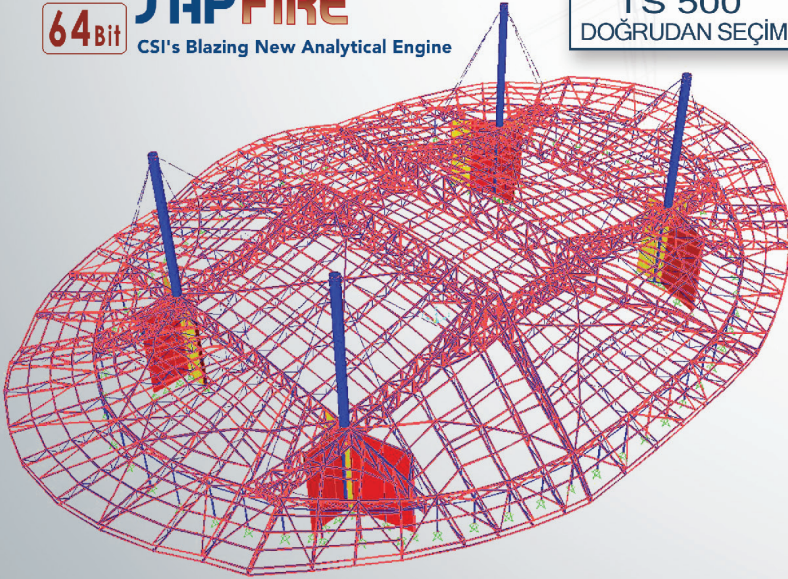
Genç Çelik Yapı Tasarımcılarının ödülleri'nin ardından Çelik Yapı Ödülleri'ne geçildi. Kalabalık bir ekiple sahneye davet edilen İzmir Adnan Menderes Havalimanı Yeni Terminali yapısı için yapının mimari tasarımını gerçekleştiren Yakup Hazan Mimarlık'tan Yakup Hazan, Statik Tasarımını gerçekleştiren Statica Mühendislik Müşavirlik'ten Cem Özer, projenin ana yüklenicisi TAV Tepe Akfen Yatırım'dan Fatih Kan, Çelik Yüklenicileri Polarkon'dan Ali Faik Ulusoy, Ataçelik'ten Süha Kültür, İnada'dan Kemal Narter, Lindner'den Fatih Azizağaoğlu, Lamda Grup'tan Bülent Hakan Köse, Anka Grup'tan Süleyman Eroğlu ve projenin ya-



- Endüstriyel Yapılar, Enerji İletim Hatları Kuleleri, Kablolu Yapılar, Kablolu Anten Direkleri, Bacalar, Soğutma kuleleri, Makina Temelleri, Spor Tesisleri, Kazık Temelli Yapılar, Barajlar, Petrol Tankları, Kıyı ve Açık Deniz Yapıları, Blok Temeller.
- Simetrik ve Simetrik Olmayan Genel Şekilli Yapılar
- 3 Boyutta hızlı Modelleme-Analiz-Dizayn-Optimizasyon
- Büyük sistemlerin 64 bit, çok prosesörlü, çok kanallı ve çok hızlı analizi
- Betonarme, Çelik, Alüminyum ve İnce Cidarlı Kesitlerin Dizaynı
- Modal Analiz, Mod Birleştirme Yöntemine göre Davranış Spektrumu Analizi, Zaman Alanında Lineer ve Nonlineer Analiz, Statik İtme (Pushover) Analizi, Kuvvet Spektrumu Yoğunluk (Power Spectral Density) Analizi
- Sismik İzolatörler, Viskoz Damperler,
- İnşaat Aşamalarını dikkate alan Modelleme ve Yükleme, Yüksek Frekanslı İnfilak Analizi,
- Betonda Zamana Bağlı Rötire ve Sünme,
- Depremde hasar görmüş ve hasar görecektaki yapılarda güvenlik saptaması - güçlendirme hesapları, Ekranda Deprem Simülasyonu

Powered by
64Bit **SAPFIRE**
CSI's Blazing New Analytical Engine

TS 500
DOĞRUDAN SEÇİM



Distribütör:



**COMPUTERS &
ENGINEERING**
SOFTWARE & CONSULTING

COMPUTERS & ENGINEERING
Yapı Yazılımları Danışma ve Sağlama Merkezi

Holzmuher Weg 87-89, D-35457 Lollar
Tel: 0049 6406 73667 Fax: 0049 6406 4745
E-Mail: baser@comp-engineering.com
Web: www.comp-engineering.com

Deneme sürümleri: www.comp-engineering.com/download.htm
www.yapiyazilim.com





Aralar Toplantılardan Da Yoğundu

Yapısal Çelik Sektörüne destek veren, sponsor olan sektör firmaları 15. Yapısal Çelik Günü'nün gerçekleştirildiği Mariotte Otel'in salon fuayesinde oluşturulan standlarda katılımcılarla buluştular. Salon kadar yoğun olan bu bölümde yer alan 18 sektör kuruluşu, hem bilgi ve birikimlerini paylaştılar hem de çelik yapılar alanına sundukları ürün ve hizmetleri tanıttılar. 15. Yapısal Çelik Günü Firma Alanlarında gerçekleştirilen kokteyl ile sonlandı.





TEKLA (Xsteel)

Konsept Tasarım

Temel yapısal elemanlar
Taslak resimler

Satış & Teklif

Maliyet analizi
Alternatif çözümler

Satın Alma

Malzeme listeleri

Detaylandırma

3D çelik, yerinde dökme ve
prefabrik betonarme modeller
Birleşim Detayları
İmalat Resimleri

Montaj Resimleri

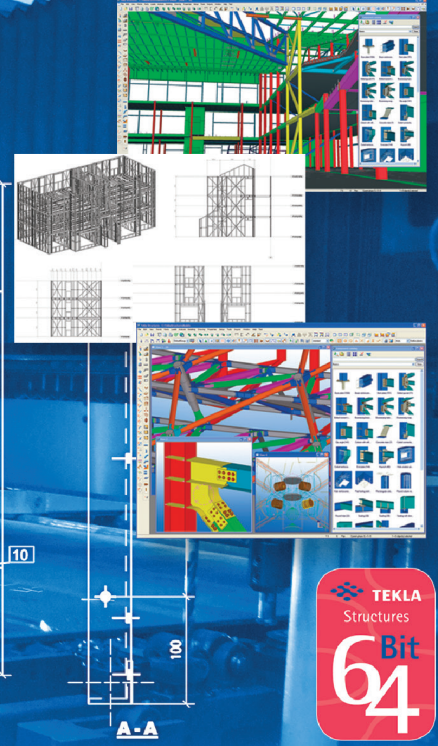
Enkesit ve Plan Görünüşleri

İmalat Entegrasyonu

İmalat otomasyonu
MIS bilgi akışı
CNC

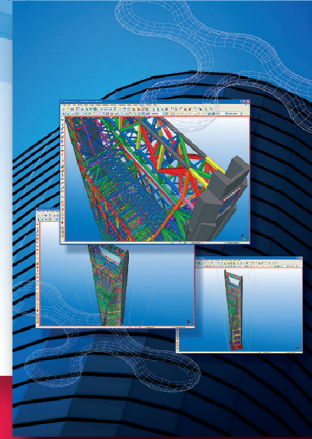
Montaj Planlama

Montaj planlama ve takibi
Proje yönetimi



Tekla (Xsteel) yazılımı ile çalışmak; çelik ve betonarme endüstriyel tesisler, ticari binalar, stadyumlar, prefabrike binalar, açık deniz yapıları, temelden kaplamalara kadar yapının tümünün modellenip detaylandırılması, ayrıca imalat ve montajına en gelişmiş ve bütünleştirilmiş şekilde hükmedilmesi demektir.

Tekla, imalatın daha ileri otomasyonu, MIS sistemleri ve CNC makineleri ile arayüz bağlantısıyla 4D proje yönetimi sayesinde özellikle büyük ve data bakımından zengin projelerin verimliliğini artırmak için BIM esaslı bir çözüm sunmaktadır.



**COMPUTERS &
ENGINEERING**

SOFTWARE & CONSULTING

COMPUTERS & ENGINEERING
Engineering Software Consulting and Provision Center

Holzmühler Weg 87-89, D-35457 Lollar
Tel: 0049 6406 73667 Fax: 0049 6406 4745
E-Mail: baser@comp-engineering.com
Web: www.comp-engineering.com

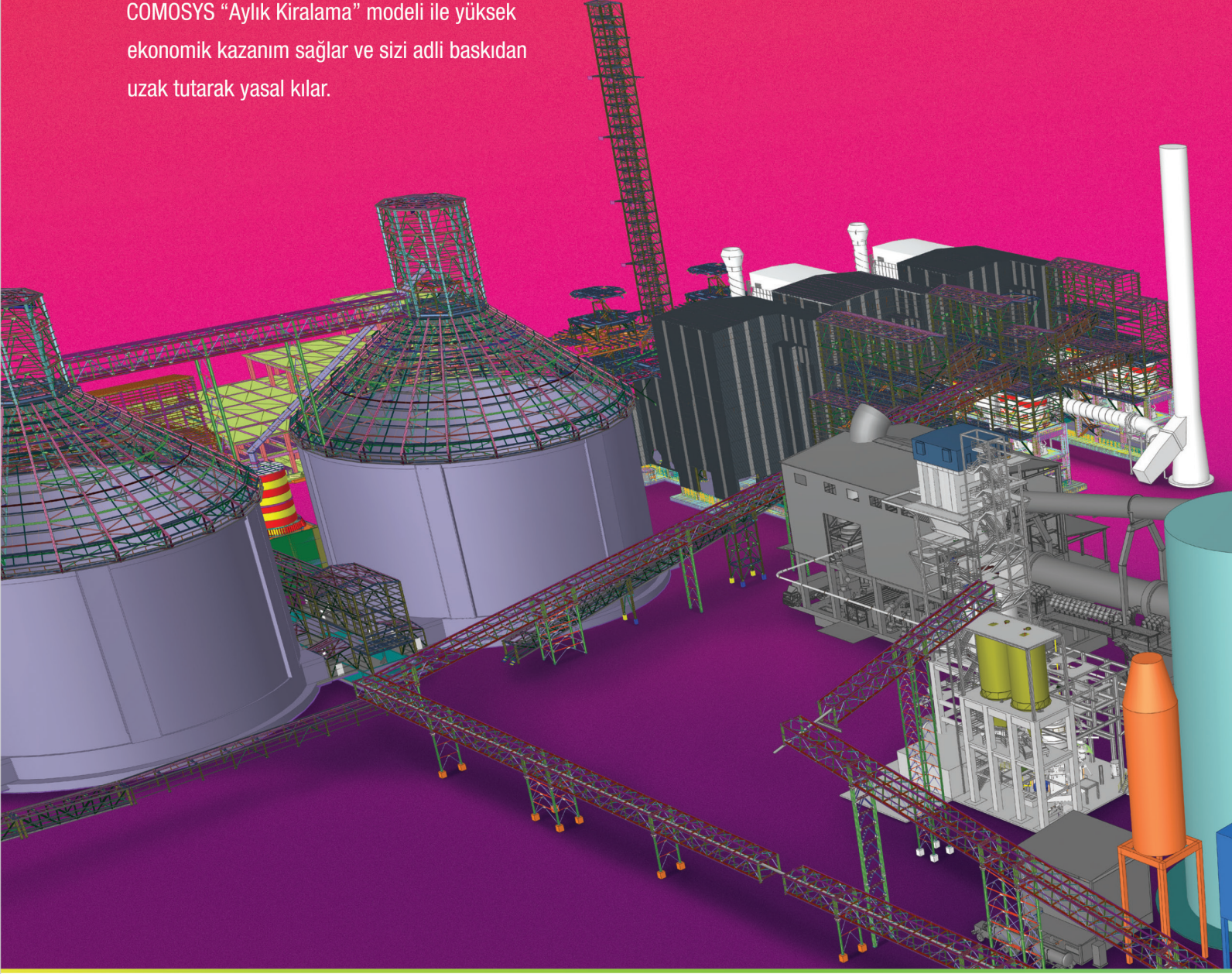
AUTHORIZED

TEKLA
A TRIMBLE COMPANY

RESELLER

DAHA VERİMLİ DAHA EKONOMİK VE TAMAMEN YASAL!

COMOSYS “Aylık Kiralama” modeli ile yüksek ekonomik kazanım sağlar ve sizi adli baskıdan uzak tutarak yasal kılar.



yeni nesil yapı modelleme
çözümleri

www.comosys.com

COMOSYS, ©Proya Yazılım ve Ticaret A.Ş.'nin ticari markasıdır.

KULLANDIĞINIZ KADAR ÖDEYİN!

Projenizi bitirin, yeni projeye başlayana kadar o ay üyeliğinizi aktive etmeyin. Böylece kullanmadığınız zamanlar için ödeme yapmayın, tasarruf edin.

DAHA HIZLI İŞ AKIŞI VE SONUÇ!

COMOSYS'in sizlere sunduğu hepsi bir arada çözümler sayesinde, zaman ve iş akışı konusunda diğer yazılımlara oranla ciddi kazanımlar elde edeceksiniz!

Yapısal Analiz ve Tasarım

Çelik Modelleme ve Detaylandırma

Betonarme Kalıp Modelleme

3D Donatı Modelleme



comosys
construction modelling
systems





4 Yıl Aradan Sonra İkinci Kez ECCS Başkanlığı Türkiye’de



TUUSA ve ECCS Başkanı Prof. Dr. Nesrin YARDIMCI TİRYAKİOĞLU:

“Başardığımız Çok Şey Var Ama Daha Da Yapacak Çok İş Var...”

Avrupa Yapısal Çelik Birliği’nin (ECCS) 2009-2010 Dönemi Başkanı olduğunuzda söyleşi gerçekleştirmiştik sizinle, aradan 4 yıl geçti ve 2014-2015 Dönemi ECCS Başkanlığı yeniden Türkiye’de. Öncelikle kutluyoruz ve sormak istiyoruz, bu kadar kısa sürede yeniden ECCS Başkanı olmayı bekliyor muydunuz? Nasıl gelişti bu süreç?

Prof. Dr. Nesrin YARDIMCI

TİRYAKİOĞLU: Evet, aradan çok da fazla bir zaman geçmeden ECCS Başkanlığını yeniden Türkiye aldı. Bunda hem Türkiye’nin çelik yapılar alanındaki ilerleyişinin hem de Türk Yapısal Çelik Derneği olarak ECCS’deki çalışmalarımızın büyük etkisi var. Her ne kadar çelik yapılar Türkiye’de istenilen düzeylere ulaşmaktan çok uzak olsa da, özellikle son 10 yıldır dikkat çekici bir gelişme kaydedildi. Her ay bir çelik havalimanı yapısının açılışına tanık olduk. Hemen her ilde stadyumlar, spor salonları yapılıyor ve bu yapılar elbette çelik malzeme ile gerçekleştiriliyor. Avrupa’nın en yüksek ikinci yapısı İstanbul Avcılar’da yapılan Hilton Double Tree

bütünüyle yerli tasarımcılar ve imalatçıların başarısı. Aynen Haliç’te yerli-yabancı kuruluş konsorsiyumu ile gerçekleştirilen Haliç Metro Köprüsü gibi. Dünyanın pek çok bölgesinde Türkiye’de imal edilerek götürülüp yerinde montajı yapılan, etkileyici çelik yapı projeleri, uluslararası yarışmalarda ödüller alıyor ve bu projelerde yabancı ortaklarla birlikte çalışan yerli çelik kuruluşlarımızı görüyoruz.



Bir yandan çelik yapılar alanında Türkiye’nin bu hızlı yükselişi devam ederken, diğer yandan da Türkiye’de uluslararası camianın dikkatle izlediği büyük hacimli projeler söz konusu. 3. Havalimanı, 3. Boğaz Köprüsü, İzmit Körfez Geçiş Köprüsü gibi... Bu durum elbette ECCS bünyesinde de bir ilgi oluşturdu.

Ayrıca Türk Yapısal Çelik Derneği kurulduğu 1992 yılından bu yana ECCS’de aktif olarak yer aldı ama özellikle son 5 yıldır daha da belirgin bir şekilde varlık gösterdi. 2010 yılında gerçekleştirdiğimiz Uluslararası Sempozyum ve ECCS Genel Kurul Toplantılarını İstanbul’da gerçekleştirdikten hemen sonra, birlikte İstanbul’da Rüzgar Enerji Santralleri (RES) Kuleleri konusunda ortak bir seminer düzenledik. Bu seminerden sonra çok sayıda seminer ve kurs peş peşe geldi. Çelik yapılarda yangın tasarımı konusunda yerli ve yabancı uzmanlarla seminer ve kurs gerçekleştirdik. Çelik yapılarda deprem tasarımı seminer ve kursunu birkaç kez



tekrarladık. Hafif çelik yapılar konusunda seminer, kurs yaptık ve Türkiye'deki eksiklikleri belirleyip sorunlara uygun çözümler üretmek için bir çalıştay gerçekleştirdik. Bu ortak seminer ve kursların yanı sıra ECCS bazı teknik komite toplantılarını Türkiye'de yaptı. Deprem

Komitesi ve iki kez de Köprü Komitesi, yerli yabancı çok sayıda uzmanın katılımı ile İstanbul'da toplandı. ECCS'in Tanıtım Kurulu Başkanlığı'na 2 yıl önce Türk Yapısal Çelik Derneği Başkan Yardımcısı H. Yener Gür'eş seçildi. 2010'daki ECCS Başkanlığımızdan sonra yaşanan tüm bu gelişmeler sonrasında da ECCS Genel Kurul'unda 2014-2015 Dönemi'nde de Başkanlığın Türkiye'ye verilmesi konusunda bir fikir birliği oluştu.

9 Eylül 2014 tarihinde İtalya'da gerçekleştirilen ECCS Genel Kurulu'nda yapılan törenle ECCS Başkanlığını Prof. Dr. Raffaele Landolfo'dan devraldınız. "ECCS'in İlk Kadın Başkanı" ünvanınızın yanına şimdi "4 Yıl Aradan Sonra İkinci Kez ECCS Başkanı" ünvanı da eklendi. Bu bahsettikleriniz önemli gelişmeler, neredeyse Türk Yapısal Çelik Derneği ECCS'e de ivme veren bir duruma gelmiş gibi diyebilir miyiz?

Prof. Dr. Nesrin YARDIMCI TİRYAKİOĞLU: Bu şekilde söylemesek bile, çok etkili ilişkiler geliştirdiğimizi söyleyebiliriz. ECCS 60. Yılı'nı kutlayan bir kuruluş, Türkiye olarak biz de 22 yıldır ECCS üyesiyiz. ECCS'in amacı; ilgili standartları geliştirerek yapısal çelik kullanımını artırmak, yapısal çelik

endüstrinin yararına araştırma geliştirme projeleri geliştirmek, tüm ilgili taraflar arasında işbirliğini geliştirme, eğitim, proje izleme ve tanıtım etkinlikleri ile Avrupa ve ülke pazarlarında yapısal çeliğin kullanımını artırmak, inşaat yönetimi, çeşitli satın alma yöntemleri ve yenilikçi ürünler ile süreçlere ilişkin yeni yöntemlerin tanıtımını sağlamak, şeklinde özetlenebilir. Türk Yapısal Çelik Derneği'nin kuruluş amacı ile çok yakın. Dolayısıyla ECCS ile her zaman çok yakın ilişkiler içinde olacağız.

Örneğin ben şu an ECCS Başkanayım, TUCSA Başkan Yardımcımız Yener Gür'eş ECCS Tanıtım Kurulu Başkanı, TUCSA Kurucu Üyesi ve Yönetim Kurulu Üyesi Selçuk Özdil ECCS Mimarlık Komitesinde, TUCSA Teknik Müdürümüz Dr. Berna Aydoğan, TUCSA Üyeleri İlker İbik, Yard. Doç. Dr. Cüneyt Vatansever, Cem Haydaroglu, Dr. Kerem Peker, Yard. Doç. Dr. Serdar Selamet, Nuri Çelebi ve Cenan Özkaya ECCS'in farklı komitelerinde yer alıyor, toplantılara katılıyor, oradaki çalışmaları Türkiye'ye taşıyor. İvme değil belki ama ECCS'de ilk kez bizlerin gündeme taşıdığı, geliştirdiği ve hayata geçirdiği çalışmalar var. Örneğin, "ECCS Academy" oluşumu bizlerin önerisi ile kuruldu ve Türkiye'de ortak gerçekleştirilen





kurslarda başarılı olanlara ECCS Akademi sertifikaları verilmeye başlandı. ECCS Akademisi (ECCS Academy), geçen yıl ECCS yayınlarının yazarlarından ve uzmanlardan oluşan eğitim kadrosu ile üye ülkeler başta olmak üzere, çeşitli ülkelerde eğitimler düzenlemek için H. Yener Gür'eş koordinatörlüğünde kurulmuştu.

Diğer yandan ECCS'in tüm teknik yayınlarını Türkiye'ye uygun şekilde temin edilmesini sağlıyoruz. ECCS tarafından düzenlenen Çelik Yapı Tasarım Ödülleri'ne Türk projelerinin katılmasını ve de aynı şekilde Çelik Yapı Tasarımı Öğrenci Yarışmalarında öğrencilerimizin yer almasını sağlıyoruz.

Yine bu yıl ilk kez gerçekleştireceğimiz bir etkinliğimiz daha var, Çelik Yapılar Öğrenci Çalıştayı. ECCS üyesi ülkelerden mimarlık ve inşaat mühendisliği bölümlerinde öğrenim gören öğrenciler İstanbul'a gelip buradaki öğrencilerimizle bir hafta boyunca zaman geçirecek, tanışacak, bilgi alışverişinde bulunacaklar. Çelik yapılarımıza götüreceğiz onları, uzmanlarımızla tanıştıracamız ve İstanbul'u gezdireceğiz.

Aralık ayı içinde gerçekleştirdiğiniz 15. Yapısal Çelik Günü'nde sahiplerini bulan 2014 Sektör Ödülleri Töreni'nde de dile getirildi ki, Türk Yapısal Çelik Derneği Türkiye'de üretilen çelik yapıların ECCS'de ödül almasına da destek oluyor. Bunun önemini bir de sizden dinlesek...
Prof. Dr. Nesrin YARDIMCI



TİRYAKİOĞLU: Daha önceleri, Türkiye Çelik Yapı Tasarım Yarışmaları her iki yılda bir yalnızca ECCS'in düzenlediği Avrupa Çelik Yapı Tasarım Ödülleri'ne gönderilecek bir projeyi seçmeyi hedefliyordu ve jüri yalnız bu projeyi belirliyordu. Türkiye Çelik Yapı Tasarım Yarışması ilk defa 2013 yılında değişik kategorilerde ödüllerin verildiği bir yarışma olarak düzenlendi ve Türk Yapısal Çelik Derneği tarafından "Sektör Ödülleri Töreni" kapsamında üç kategoride birer projeye ulusal ödüller verildi. Bu projeler arasından jüri tarafından belirlenen bir

proje; Çelik Radar Kuleleri Milano'da ECCS European Steel Design Awards 2013 Ödülü'nü de aldı.

Türk Yapısal Çelik Derneği, 2013 yılındaki başarılı deneyimi göz önüne alarak, bu yıl Ulusal Çelik Yapı Ödülü 2014 yarışmasını düzenledi. 2014 yılında, jüri tarafından yapılan değerlendirmeye göre üç çelik yapı projesi Ulusal Çelik Yapı Ödülü'ne değer görüldü ve 15. Yapısal Çelik Günü'nde ödüller sunuldu. Şimdi ödül alan projelerden biri Ulusal Çelik Yapı Ödülü'ne ilave olarak ECCS tarafından yayımlanacak şartname ölçütlerine göre European Steel Design Awards 2015 tasarım ödülüne de aday gösterilmeye hak kazanacak. Avrupa Çelik Yapı Tasarımı Ödülleri (European Steel Design Awards), Avrupa Yapısal Çelik Birliği (ECCS) tarafından iki yılda bir (tek yıllarda) düzenlenmektedir. Avrupa Çelik Yapı Tasarımı Ödülleri'ne, ECCS üyesi olan ülkeler birer proje ile katılmaktadır. Türk Yapısal Çelik Derneği, 1997 yılından itibaren Türkiye'den seçilen projeleri ECCS'in bu yarışmalarına göndermeye başladı, böylece Türk mimar ve mühendislerinin gerçekleştirdikleri çelik yapılar, içinde bulunduğumuz 2014 yılına kadar 9 kez ECCS Ödülleri'ni almış oldular. ECCS şartnamesinin belirlenmesinden sonra yapılacak değerlendirme ile belirlenecek proje bu yıl İstanbul'da yapılacak ödül töreninde sahibini bulacak.



PROSteel 2015

ÇELİK YAPI TASARIMI
ÖĞRENCİ YARIŞMASI



KONU: REKREASYON
ALANINDA

SOSYAL ODAK TASARIMI

SON BAŞVURU TARİHİ
9 MART 2015

ÖDÜLLER KATLANDI!

Birincilik Ödülü:	8.000 TL
İkincilik Ödülü:	5.000 TL
Üçüncülük Ödülü:	3.500 TL
Mansiyonlar ve Teşvik Ödülleri:	Toplam 5.000 TL
Borusan Mannesmann Özel Ödülü:	7.500 TL

ÇELİK GİBİ BEYİNLER, ÖDÜL PEŞİNDE!

Başvuru için: <https://www.facebook.com/BorusanMannesmannBoru>

Detaylı bilgi için: www.prosteel.org

Düzenleyenler:



TÜRK YAPISAL
ÇELİK DERNEĞİ



BORUSAN
MANNESMANN

Organizasyon:



YAPI-ENDÜSTRİ
MERKEZİ





ECCS'de bir de çelik köprüler için ödül var. ECCS tarafından 2008 tarihinden itibaren iki yılda bir çift yıllarda düzenlemekte. Üç kategoride yapılan yarışmada karayolu ve demiryolu köprüleri, üst yaya geçitleri ve büyük köprü tadilatları ve yenilemeleri kategorileri bulunuyor. Bu yarışmanın Avrupa Çelik Yapı Tasarımı Ödülleri'nden en büyük farkı yarışmaya katılım şekli. Buna göre, ECCS üyesi her bir ülkeden istenen sayıda proje yarışmaya katılabilmekte. Bugüne kadar yapılan üç yarışmaya Türkiye'den bir proje katıldı. 2010 yılında İstanbul'da yapılan Avrupa Çelik Köprüler Ödülleri-2010 yarışmasına katılan proje, Yapı Merkezi tarafından gerçekleştirilen ve çelik imalatı KARÇEL tarafından yapılan Sudan Halfai Köprüsü projesidir. 8. Uluslararası Çelik Köprüler Sempozyumu'nun 2015 yılında İstanbul'da yapılacak olmasının da itici gücüyle Avrupa Çelik Köprüler Ödülleri-2016 yarışmasına Türkiye'den daha çok köprü projesinin katılması bekliyoruz.

Evet şimdi 8. Uluslararası Çelik Köprüler Sempozyumu'na gelelim isterseniz. 2015 Eylül'ünde "8. Uluslararası Çelik Köprüler Sempozyumu" düzenliyorsunuz. Bu organizasyonun detaylarını alabilir miyiz sizden?
Prof. Dr. Nesrin YARDIMCI TİRYAKİ-OĞLU: Türk Yapısal Çelik Derneği ECCS Başkanlığını 9 Eylül 2014 - 17 Eylül 2015 tarihleri arasında yürütüyor, bunun sonucu olarak ECCS 2015 yıllık toplantılarına İstanbul'da ev sahipliği yapılacak. Bu kapsamda, 14-16 Eylül 2015 tarihlerinde "8. Uluslararası Çelik Köprü Sempozyumu 2015: Yaratıcı ve Yenilikçi Gelişmeler (8th International Symposium on Steel Bridges: Innovation & New Challenges)" ile birlikte "ECCS Çelik Yapı Tasarım Ödülleri ve ECCS'in 60. Yıl kutlamaları gerçekleştirilecek. 8. Uluslararası Çelik Köprüler Sempozyumu Wyndham Grand İstanbul Kalamış

Marina Hotel'de yapılacak. Sempozyumun TUCSA'ya yakışır ve dünyaca kabul edilen kriterlerde gerçekleşmesi için öncelikle bir Sempozyum Hazırlık Ekibi kurduk. Bu ekibin yaptığı titiz çalışmalar sonucunda organizasyonun paydaşları belirlendi, organizasyon komitesi ve sekreteryası, bilim kurulu oluşturuldu, takvimi belirlendi. Oldukça geniş bir kitleye duyuru yapıldı, sonrasında belirlenen konu başlıklarında bildiri özetleri toplandı. Gönderilen bildiri özetleri ön değerlendirmeden geçti ve hazırlıklar adım adım ilerliyor. Konunun bu kadar spesifik olmasına karşın şaşırtıcı bir ilgi oldu ve 32 ülkeden 150'nin üzerinde bildiri başvurusu yapıldı. Yoğun bir programa hazırlanıyoruz. 3,5 gün boyunca 3 ayrı salonda paralel oturumlarımız olacak. Dünyaca ünlü konunun uzmanları Türkiye'ye gelip özel konuşmacı olarak görüşlerini paylaşacaklar. Türkiye'deki dünyanın mühendislik camiasının merakla takip ettiği projelere, teknik gezilerimiz olacak. ECCS'in 2 yılda bir gerçekleştirdiği Çelik

Yapı Tasarım Ödülleri bu sempozyum programı içinde İstanbul'da gerçekleştirilecek. Hem Türkiye'den hem de dünyanın pek çok ülkesinden çelik yapı projelerini gerçekleştiren mimarlar, mühendisler, çelik imalatçıları, bu yapıların sahipleri, bu etkinlik çerçevesinde İstanbul'da ödülleriyle buluşacak. Akşamlarında keyifli etkinliklerimiz olacak. İlk gece boğazda tekne gezisi ile başlayacak program, ikinci gece Adile Sultan Sarayı'nda yapılacak Gala Gecesi ile renklenecek. Sempozyumun son gecesinde otelde yapılacak ECCS Yemeği'nde Türkiye'deki sektörün temsilcisi isimler, ECCS temsilcileri ile tanışma şansını bulacak. Sempozyumla birlikte hazırlanan ECCS Genel Kurul Toplantıları da bu program çerçevesinde 16-17 Eylül 2015 tarihlerinde yine Wyndam Otel'de gerçekleştirilecek. ECCS Tanıtım ve Teknik Kurul Toplantıları, Komite Başkanları Toplantısı ve nihayetinde ECCS Genel Kurul Toplantısı İstanbul'da yapılacak.

Önceki ECCS Başkanlığınızda İTÜ İnşaat Fakültesi'nde idi-





niz. Oradan ayrıldıktan sonra Yeditepe Üniversitesi'ne geçtiniz ve orada da İnşaat Mühendisliği Bölümü Başkanı oldunuz. TUCSA ve ECCS Başkanlığından da bağımsız olarak yapı sektörümüze nitelikli mühendis yetiştirme konusunda Türkiye'ye yaptığınız katkı da eşsiz. Özellikle öğrencilerinizi çelik yapılara heveslendirmek için gösterdiğiniz çaba da takdir edilesi...

Prof. Dr. Nesrin YARDIMCI TİRYAKİ-OĞLU: Ben öğrencilerime de Türk Yapısal Çelik Derneği olarak organize ettiğimiz tüm toplantılarda da "Doğru projelendirilen, doğru malzemeyle doğru imal ve inşa edilen yapı güvenlidir. Yapılarınız için, ehil kişi ve kurumlarla yola çıkın, ancak yapılan her işi de kontrol edin ve ettirin. Bunlardan biri olmazsa, yapınızın güvenliğini sorgulamak gerekir." derim. Malzeme fanatikliği yapmam. Yoksa, "yapınız çelik olursa depreme dayanıklı olur, çelik olmazsa çöker" gibi bir yaklaşım doğru ve bilimsel değildir. Eğer amacımız, Türkiye'de binaların dayanıklılık açısından güvenli, çevresel, sosyal ve ekonomik açıdan sürdürülebilir olmasını sağlamak ise, koşullara en uygun malzeme ile en uygun tasarım esas olmalıdır. Her malzemenin koşullara göre avantaj ve dezavantajları var. Burada önemli olan, malzemelerin avantajlarını yeterince bilmek ve onların bu özelliklerini göz önüne alarak en uygun malzemeyi seçmektir. Bu malzeme koşullara göre çelik, çelik-betonarme karma (kompozit), betonarme, ahşap veya başka bir malzeme olabilir. Öğrencilerime de bunları aktarıyorum ve çelik yapıların özellikleri ve tasarımı hakkında bilgi sahibi olmasını, gerekli olduğu durumlarda kullanmaktan çekinmemesini istiyorum. Türkiye'de 19. Yüzyılın



sonlarında ve 20. Yüzyılın başlarında çok güzel çelik yapı örnekleri olmasına karşın, daha sonra 21. Yüzyıla girene kadar çelik yapılar adeta ihmal edildi, yok sayıldı. Yapı bir ülkenin kültürünün aynasıdır. 2000'lerin başlarına kadar Türkiye'de yapısal çelik malzeme, onu tasarlayacak ve uygulayacak mimar ve mühendis sayısı, imalatı gerçekleştirecek kaliteli tesisler gerçekten yetersizdi. Ancak son 15 yıl içinde bu alanda çok önemli gelişmeler kaydedildi. Şu anda çelik yapı sektörümüz; Afrika, Orta Doğu, Orta Asya, Rusya ve Balkanlar bölgelerinin tercih edilen çelik yapı imalatçısı konumunda. Bunda da çelik yapılar konusunda bilimsel çalışma yapan tüm üniversitelerin ve akademisyenlerin önemli bir rolü var.

Türkiye'de Başarılı Güçlü Kadın çok da



fazla gördüğümüz bir durum değil. Bu açıdan da hayatınız boyunca gösterdiğiniz başarı gelecek nesillere de örnek olmalı, ne dersiniz?

Prof. Dr. Nesrin YARDIMCI TİRYAKİ-OĞLU: Liseyi bitirirken tek amacım İstanbul Teknik Üniversitesine girmekti. Kardeşimin önerisi ile İnşaat Fakültesine girdim ve o günden itibaren de hiç pişman olmadığım gibi mesleğimi çok da sevdim. Ailemi her zaman yanımda buldum ve her konuda beni desteklediler. Anneanne, babaanne ve büyük hala oldum; en büyüğünden en küçüğüne hepsine çok düşkünüm. Üniversiteye yeni girecek genç kızlar ve özellikle de aileleri tarafından bana sıkça sorulan bir soru var; "İnşaat mühendisliği kadınlar için uygun mu?" diye. Hiçbir meslekte cinsiyet ayrımı yapılmaması gerektiğinin hararetili bir savunucu olduğum gibi, benim ve çevremdeki kadın inşaat mühendisi arkadaşlarımın özgeçmişlerine bakanlar bu sorunun yanıtını bulurlar diye düşünüyorum ve soranlara da bu cevabı veriyorum. Öğrencilik yıllarımdan başlayarak çelik yapılara hep ilgi duydum. Bu nedenle de Türk Yapısal Çelik Derneği benim mesleğim ve işimin ayrılmaz ve çok önemli bir parçası. Dernek etkinlikleri ve buradaki arkadaşlarımla yaptığımız çalışmalar beni çok mutlu ediyor. Aynı üniversitede öğrencilerime Çelik Yapılar'ı anlatırken duyduğum mutluluk gibi. Bir akademisyen olarak çelik yapılar fanatigi olmadığını söyledim, ama bir taraftar olarak aynı sözü söyleme durumunda değilim. Ben koyu bir FENERBAHÇE fanatigiyim...



Dünyanın En Büyük Boya Üreticisi

2013 yılında 16 milyar \$'lık global cirouyla boya sektörünün lider üreticisi konumundaki PPG artan yatırımları ve yeni firma satınalmalarıyla istikrarlı büyümesine devam ediyor. Otomotiv, oto tamir, uçak, inşaat, ambalaj, genel endüstri ve ağır sanayi/gemi boya sektörlerinde, yenilikçi ve çözüm odaklı ürünleriyle hizmet veren PPG, dünyanın 72 ülkesinde 42.000'den fazla profesyonel çalışanı ve toplamda 139 üretim tesisiyle faaliyetlerine devam ediyor. Sektör lideri konumunu koruyabilmek ve ürün portföyünü, müşteri ve pazar talepleri doğrultusunda sürekli dinamik tutabilmek için her yıl toplam cirosunun % 3 ünü araştırma-geliştirme çalışmalarına ayıran PPG, artan yeni yatırımlarıyla her geçen yıl daha fazla üreticinin boya konusundaki iş ortağı olmayı hedefliyor.

PPG Türkiye Hedefi : Tüm Sektörlerde En Büyük Boya İş Ortağı Olmak

Hizmet verdiği tüm sektörlerde pazar lideri olma hedefiyle, 20 yıl önce Türkiye'deki faaliyetlerine başlayan PPG, bugün, Bursa Organize Sanayi'ndeki modern üretim tesisi ve Türkiye'nin dört bir yanına hizmet veren profesyonel satış ve teknik kadrosuyla müşterilerinin en güvenilir boya iş ortağıdır.

PPG Ağır Sanayi Boyaları : Kalite ve Güvenin Ortak Paydası

Yapıların ana unsuru olan çeliğin çevrenin zorlu ve yıpratıcı koşullarına karşı korunması profesyonel teknik yaklaşımlar gerektirir. Ağır sanayi sektöründe dünyaca kabul görmüş ürün portföyü ve alanında uzman çalışanları ile PPG her geçen gün daha fazla üreticiye ulaşmakta ve onların en kaliteli ve güvenilir iş ortağı olmayı hedef edinmektedir.

Çeliği Korozyona Karşı Koruyan PPG Markaları : Sigma , Amercoat, Freitag, HITEMP

PPG, Türkiye'de ağır sanayi sektörüne **AMERCOAT**,  **SIGMA COATINGS**,  **FREITAG**, **HI-TEMP COATINGS** gibi kaliteleri ile dünyaca kabul görmüş markalarla boya tedariki yapmaktadır.

PPG Ağır Sanayi Boyaları Türkiye Organizasyonu : Daha da Ulaşılabilir Kalite ve Teknik Uzmanlık

2014 yılı itibarıyla Türkiye'deki faaliyetlerine hız veren PPG Ağır Sanayi Boyaları, İstanbul, İzmir ve Ankara'da bölge satış müdürlükleri, alanında uzmanlaşmış teknik kadrosu ve en önemli sanayi şehirlerinde oluşturduğu yaygın bayi ağı ile artık daha da kolay ulaşılabilir durumda. Ayrıca sektördeki çetin rekabet koşullarında, en kaliteli ürünü, en iyi hizmetle ve en hızlı şekilde sunmayı hedefleyen PPG, ağır sanayi boya üretim tesislerinde üretmeye başladı.

Dünya boya pazarının lider üreticisi



Türkiye'de artık daha da güçlü.

Daha fazla bilgi için 0216 3920272 nolu telefondan PPG'ye ulaşabilirsiniz.



DÜNYANIN BOYA DEVI



YAPISAL ÇELİK SEKTÖRÜNE YENİLİKÇİ ÇÖZÜMLER SUNUYOR

Verimli Uygulama, Mükemmel Sonuçlar

Sertifikalı Yüksek Korozyon Dayanımı

Kolay Uygulama

Hızlı Kuruma

Düşük m² Maliyeti

Beklentierinizin tümünü karşılayan yenilikçi ürün grupları :

SIGMAZINC / Çinko Esaslı Astarlar

SIGMAFAST / Hızlı Kuruyan Epoksi-Poliüretanlar

SIGMADUR / Yüksek Dayanımlı Poliüretan Sonkatlar

Ürünlerimiz, servislerimiz ve size özel çözümlerimiz konusunda daha ayrıntılı bilgi almak için bizi **0216 3920272** numaralı telefondan arayabilir, ppgboya@ppg.com adresine mail atabilir, ppgpmc.com web sitemizi ziyaret edebilirsiniz.



Ulusal Çelik Yapı Tasarım Ödülü 2014



Türk Yapısal Çelik Derneği, 2013 yılındaki başarılı deneyimini göz önüne alarak düzenlediği "ULUSAL ÇELİK YAPI ÖDÜLÜ 2014" sonuçları açıklandı. Ödüller 15. Yapısal Çelik Günü'nde sahiplerine sunuldu.

Değerlendirme Jürisi, 14.11.2014 Cuma günü Türk Yapısal Çelik Derneği'nin Altunizade'de bulunan Dernek Merkezi'nde toplandı ve katılan 11 projeyi değerlendirdi. Sonuçlar Jüri Raporu ile açıklandı. Şartnamede belirtilen projede aranan niteliklere uygunluk düzeyi açısından yapılan değerlendirmede, 1 sıra numaralı **Kayalar Kimya Yönetim ve Ar-Ge Merkezi Binası**, 2 sıra numaralı **Priştina Uluslararası Havalimani**

Yeni Yolcu Terminali, 7 sıra numaralı **İzmir Adnan Menderes Havalimanı İç Hatlar Terminali Yapıları**, "Ulusal Çelik Yapı Ödülleri 2014" ödüllerine sırasız olarak jüri tarafından değer görüldü.

Yarışmaya Katılan Çelik Yapı Projeleri

1. Kayalar Kimya Yönetim ve Ar-Ge Merkezi Binası
2. Priştina Uluslararası Havalimanı Yeni Yolcu Terminali
3. 35. Sokak Konut Projesi
4. Konya Bilim Merkezi
5. Orgachem Kimyasal Üretim Depo ve Yönetim Binası
6. Karabük Üniversitesi Demir Çelik Enstitüsü Malzeme Araştırma ve

- Geliştirme Merkezi
7. İzmir Adnan Menderes Havalimanı İç Hatlar Terminali
8. Alsancak Tam Otomatik Otopark
9. Kayseri Spor Tesisleri
10. İTÜ Ayazağa Kampüsü Elektrik Elektronik Fakültesi Ar-Ge Binası
11. Türkmenistan Aşgabat Şehir Giriş Kapısı

Değerlendirme Jürisi

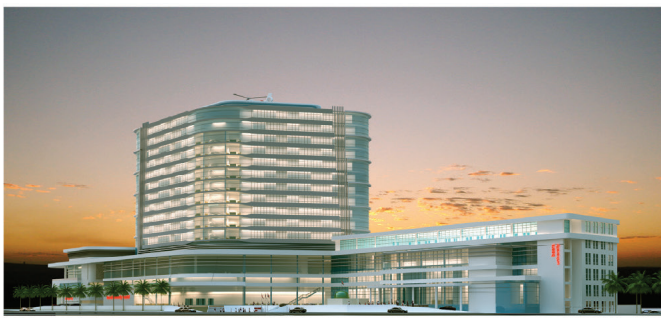
- Prof. Dr. Hasan Şener (Jüri Başkanı)
Prof. Dr. Nesrin Yardımcı
Prof. Dr. Ayhan Usta
Cem Sorguç

EN ZORLU İKLİM ŞARTLARINDA DORÇE!

Kimilerinin ayak basmaya cesaret edemediği zorlu, sarp arazilerde, dondurucu soğuk ve kavurucu sıcak, rüzgar ve fırtınada – DORÇE Hüküm Sürüyor.

İşçi Yaşam Kentleri, Askeri Kamplar, Mülteci Kampları, Acil Yerleşim Kampları, Sanayi Yapıları, Uçak Hangarları, Jimnastik ve Spor Salonları, Konutlar ve Rezidanslar, Oteller ve Tatil Köyleri, Okullar ve Öğrenci Yurtları, Kreşler, Hastaneler ve Klinikler, Polis İstasyonları ve Cezaevleri, GSM Kabinleri

26.000 Kişilik Yerleşim Şehri - Al Mafarak, Abu Dabi / BAE



400 Yataklı Basra Üniversite Hastanesi - Basra / IRAK



Uçak Hangarı - Cibuti / AFRİKA

DÜNYA ÇAPINDA
ANAHTAR TESLİM PREFABRİK ÇELİK YAPILAR
İNŞAAT HİZMETLERİ

DORÇE
PREFABRICATED BUILDING AND CONSTRUCTION INDUSTRY TRADE INC.

Aşağı Öveçler Mahallesi 1325. Sokak
No:6 Çankaya / Ankara / Turkey

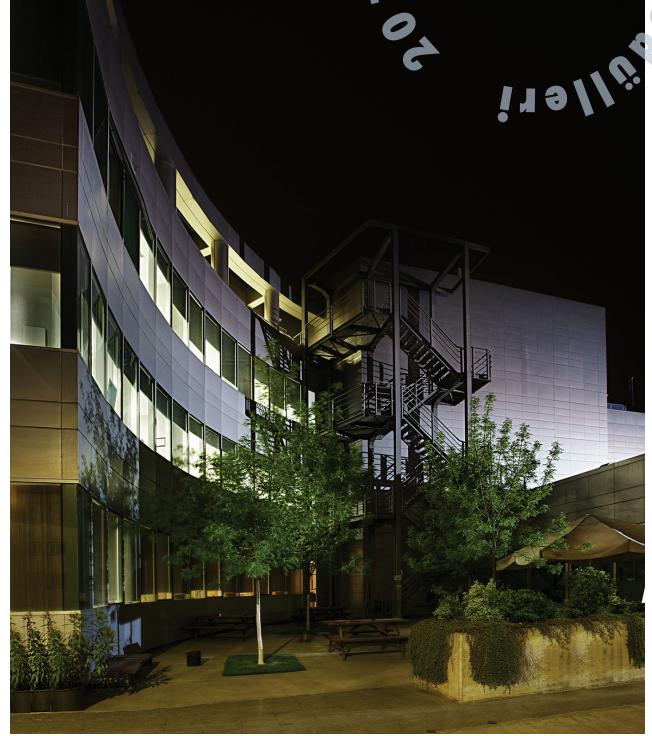
Phone: +90 312 472 82 10 (pbx)
Fax: +90 312 472 82 18-19

dorce@dorce.com.tr
www.dorce.com.tr





Kayalar Kimya Yönetim Binası Ar-Ge Merkezi ve Sosyal Tesisleri



İşveren: Kayalar Kimya San. ve Tic. A.Ş.

Mimari Tasarım: UMO Mimarlık Mühendislik Müt. ve Müş. Ltd. Şti.

Statik Tasarım: Çelik Yapı Proje İmalat Montaj San ve Tic A.Ş.

Ana Müteahhit: Çelik Yapı Proje İmalat Montaj San ve Tic A.Ş.

Çelik Yapı İmalatçısı: TABOSAN İmalat Montaj Sanayi A.Ş.

Yapı, Ofis, AR-GE Merkezi ve Yemekhane olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. Yapı tesis içinde konumlandığı yer ve arazi sınırlarına uyumlu olarak formlandırılmış, tesise yakın tarafa AR-GE Merkezi ile yemekhane binası, tesis önündeki yol tarafına idari bina cephesi bakacak şekilde

bölümler konumlandırılmıştır. Binanın oval ve dışa doğru eğimli cephe tasarımıyla uyumlu, iç mekanda açık ofis kullanımını engellemeyecek geniş açıklıkların geçilebilmesi için çelik taşıyıcı sistem kullanılmıştır.

Yapıda temel sistemi olarak fore kazıklı radye temel kullanılmış olup kazıklar 65 cm çapındadır ve sağlam zemine kadar indirilmiştir. Tüm bina altında betonarme bodrum kat yapılmış ve betonarme perdeler ile yapıya gelen toprak itkisi karşılanmıştır. Bodrum kata dilatasyon yapılmamış, bütün olarak çözülmüştür. Yapının diğer katlarında ofis bölümü, Ar-Ge merkezi ve yemekhane bölümleri dilatasyon ile birbirinden

ayrılmıştır.

Ofis bölümü, bir bodrum (BA), üç normal (Çelik) ve bir teras çatı (Çelik) katından oluşmaktadır.

Ofis binası olarak kullanılan mekanda sadece cephelerde kolon kullanılmış iç mekanda kolon kullanılmayarak 12 m açıklık geçilmiş,

bu şekilde açık ofis kullanımı için esneklik sağlanmıştır.

Ofis Binası çelik taşıyıcı sistemi, süneklilik düzeyi normal çelik çerçeve sistemi olarak tasarlanmıştır. Çelik taşıyıcı sistem her iki doğrultuda moment aktaran çerçeve sistemidir. Tüm döşemeler (çatı hariç) 12 cm kalınlıklı kompozit döşeme olarak tasarlanmıştır. Çatı ise çelik çatı kirişleri ve aşıklardan teşkil edilmiştir.

Ar-Ge Merkezi bölümü, bir bodrum (BA) ve üç normal (Çelik) kattan oluşmaktadır.

Bu bölümün çelik taşıyıcı sistemi de, süneklilik düzeyi normal çelik çerçeve sistemi olarak tasarlanmıştır. Çelik taşıyıcı sistem her iki doğrultuda moment aktaran çerçeve sistemidir. Tüm döşemeler 12 cm kalınlıklı kompozit döşeme olarak tasarlanmıştır. Çatı katı teras çatı olarak teşkil edilmiştir. Teras olan bölümler kompozit döşeme üzerine ısı ve su yalıtımı üzerine koruma betonu yapılarak bitirilmiştir. Teras çatı üzerine bina Taze Hava Santralleri yerleştirilmiştir.

Yapının statik sistemi SAP2000 programı ile üç boyutlu olarak modellenerek çözülmüştür. Yapıda taşıyıcı sistem için St-44 kalitesinde IPE, HEA ve HEB serisi profiller kullanılmıştır. Moment aktaran birleşimlerde 10.9, diğer birleşimlerde 8.8 ve 5.6 kalitede bulon kullanılmıştır.



AKYAPAK®
METAL İŞLEME TEKNOLOJİLERİ

AKBEND

AKDRILL

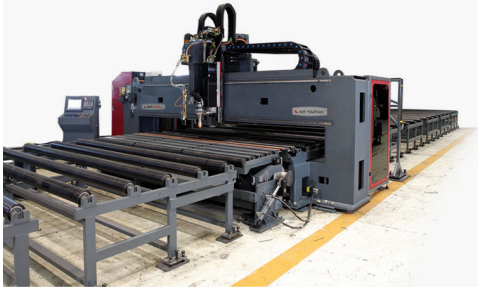
Çelik yapı işleri için kusursuz delme teknolojileri

Perfect solutions
for steel structural
works



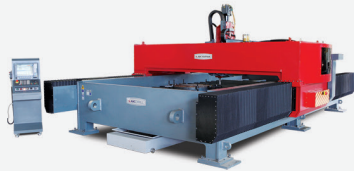
ADOP CNC

Platına Delme, OXY ve Plazma
Kesim Makinesi



APD 2500X3500

CNC Plaka Delme Makinesi



AFD

Flanş Delme Makinesi



3ADM 1200

CNC Delik Delme - Markalama
Kesme Hattı



+90 224 280 75 00
www.akyapak.com.tr
info@akyapak.com.tr

AKYAPAK Makine Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Akçalar Sanayi Bölgesi, Sanayi cad.
No:8/A 16225 Akçalar / BURSA / TURKEY

MAKTEK
eurasia

7. SALON STAND NO 712
İSTANBUL TÜYAP FUAR VE KONGRE MERKEZİ

EURO BLECH

21. - 25. Oktober 2014 • Hannover

HALL 14 STAND NO H42





2014 Ulusal Çelik Yapı Ödülleri

Pristina Uluslararası Havalimanı Adem Jashari



İşveren: Kosova Cumhuriyeti

Mimari Proje: Tekeli- Sisa Mimarlık

Yapımcı: Limak-Kosova

Statik Proje: Prota Mühendislik

Çelik İmalatı: MİM Mühendislik

Yapı bir bodrum ve üç kattan oluşmaktadır. Viyadük çözümlü, giden gelen katları ayrı olarak çözümlenen klasik terminal yerleşiminden farklı olarak, hem gelen yolcular, hem de giden yolcular zemin kattan giriş-çıkış yapmaktadır. Yapı, 12x12 mt boyutlarında bir ana taşıyıcı sistemde tasarlanmıştır. Bu boyut bir biri ile çatışan ekonomiklik ve serbestlik kriterleri arasında optimum çözüm sağlamaktadır. Üst yapıda, ilk iki katta betonarme olan kolonlar, en üst katta çelik kolonlara dönüşerek tamamen çelik olan çatıyı taşımaktadır.

Çelik çatı, uzun yönde 36mt ve 27 mt'lik büyük açıklıkları olan bir sistemdir. Çatı konstrüksiyonunu oluşturan ana çelik kirişler, kara tarafındaki saçak ucundan, hava tarafındaki saçak ucuna çatının özgün formunu oluşturarak kesintisiz olarak devam etmektedir. Açıklıkların büyük olması ve ana giriş holündeki üç kata yüksekliğindeki boş mekanın olması çelik çatı yapılması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. 36 mt'lik açıklığı çelik sistem ile geçmek daha narin kesitlerin kullanılmasını sağlamıştır. Bu sistem aynı zamanda ekonomik ve zaman kazandıran bir sistemdir. Yapma I kirişler ile oluşturulan bu tasarım, çatının iç mekandan algılanmasında, diğer çelik konstrüksiyon sistemlerden farklılaşmasını sağlamıştır. Ana kirişlere diğer yönde

4mt de bir oturan aşıklar, köşeleri kavisli boşluklu formları ile çatı altındaki mekanik geçişlere imkan verirken estetik olarak da mimariye katkıda bulunmaktadır. Terminale kara tarafından yaklaşımda eğik kolonlarla taşınan ve çatının bir uzantısı olarak çözümlenen bir kanopi ile yolcu karşılayıcı ve uğurlayıcılar, hava şartlarından korunmaktadır. Kanopinin çatıya bağlandığı noktada düzenlenen içi boşluklu volumetrik kolon başlıkları, mimari tasarımın kendine özgü bir niteliğidir. İç bölümlerine yerleştirilen aydınlatma elemanları ile vurgulanan kolon başlıkları, dış aydınlatmada dramatik bir etki yaratmaktadır.

Yapının yabancı bir ülkede, özellikle yeniden yapılanmakta olan bir ülkede olması nedeniyle tüm çelik imalat Ankara'da imal edilip şantiyeye götürülmüştür. Proje aşamasında üretici ile projeci birlikte çalışarak, problemlere önceden müdahale edilebilecek detaylar üretilmiştir. Tüm birleşimler kaynaklı çözüm yerine bulonlu-cıvatalı çözümler ile yapılmıştır. Kosova ve yakın bölgede

bulunabilen max. vinç kapasitesi 300 Ton'luk olduğu için her bir çelik elemanın tek vinçle kaldırılabilir. ağırlık ve uzunlukta olacak şekilde parçalı ve sınırlı boyutlarda tasarlanarak üretilmiştir. Çatı altındaki tüm mekanik aksam – yağmur inişleri, sprinklerler, aydınlatma kablo tavaları, montaj delikleri için rezervasyonlar proje sürecinde superpose edilmiştir. Projeye entegre edilen tüm bu delikler imalat sırasında çeliklerin üzerinde bırakılmıştır ve uygulamada da % 95 oranında kullanılmıştır. Dalgalı yapıyı oluşturan bütün kirişler Ankara'daki fabrikada önceden birbirine bağlanarak denendikten sonra sökülerek şantiyeye gönderilmiştir. Sistem Eurocode 3 normuna göre dizayn edilmiştir. Yapının boyutu nedeniyle ısı etkisini en aza indirmek için sistem iki dilatasyon ile üç parça olarak tasarlanmıştır. Düşey taşıyıcılar dairesel ve dörtgen olarak O70cm ve 50/50 cm boyutlarındadır. Toplam tonaj; çelik kolonlar ve çatı olarak 1850 Ton'dur.





35. Sokak

2014 Ulusal Çelik Yapı Ödülleri



Yatırımcı: Akşan Etüd Müşavirlik Mühendislik A.Ş.
Mimar: Mehmet Kütükçüoğlu – Teğet Mimarlık
Statik Mühendisi: Melih Şimşek - Akşan Etüd Müşavirlik Mühendislik A.Ş.
Çelik Yüklenicisi: Taha Kılıçbay – Akkon Çelik Yapı Sistemleri San. Tic. A.Ş.

2010 Aralık ayında inşaat ruhsatı alınıp başlayan projenin 1.Etap işleri 2012 Aralık ayında tamamlandı. 2013 Ocak ayı itibari ile 298 konutta yaşam başladı. 298 adet konutun inşa edilmesinde 2000 Ton hafif çelik kullanıldı. 2. Etap için ise 2013 Ocak ile 2014



yani açık alan yalnızca yaya kullanımına ayrılmış bir sokaktır. Sokağın sağında ve solunda 2-4 katlı hafif çelik konutlar sıraev tipolojisinde yer alır. Toplam Çelik Tonajı 1919 Ton. Her ayrıntının özenle tasarlandığı 35. Sokak'ta çocuklarınız için geniş oyun alanlarından şık restoran ve kafelere, organik sebze-meyve bahçelerinden spor alanlarına kadar sosyal bir yaşam için aradığınız her şey, bir arada sizi bekliyor:

- 1350 m²'lik Spor Merkezi •24 Saat Güvenlik •35. Sokak Sakinlerine Özel Bahçeler •Basketbol Sahası
- Fitness Salonu •İki Adet Açık Yarı Olimpik Havuz, Bir Adet Yarı Kapalı Yarı Olimpik Havuz •Kreş
- Kütüphane •Organik Sebze ve Meyve Bahçeleri Manavı •Restoran
- Sokak Kahveleri •Spa Salonu
- Süper Market ve Marketler •Tennis Kortu •Türk Hamamı, Sauna
- Yürüyüş ve Bisiklet Parkurları

Tam "95 dönüm" yeşil alanıyla 35. Sokak, yaşamınızın her anında doğayı doya doya tatmanıza olanak tanıyor. Sürdürülebilir yaşam konseptiyle doğa dostu çözümler sunuyor.

Aralık arasında 257 konut inşa edildi. Yaklaşık 1900 Ton hafif çelik kullanıldı. 2.Etapta 2014 Aralık itibari ile yaşam başladı. Sosyal alan inşaatlarında, kafe restaurant ve sosyal tesis alanlarında tonoz imalatları için 250 Ton hafif çelik kullanıldı.

555 ADET konut 106,680 m² inşaat ve kapalı sosyal tesis proje ruhsat tarihi itibari ile 48 ayda tamamlanmış oluyor. Proje; 18 mt genişliğinde, 4 mt yüksekliğinde ve 2 km uzunluğunda toprağa oturan betonarme bir baza ve onun da üzerine oturan 2-4 katlı hafif çelik konutlardan oluşuyor. 2 km'lik bu kapalı tünel şeklindeki baza 37 parçanın birleşmesi ile inşa ediliyor.

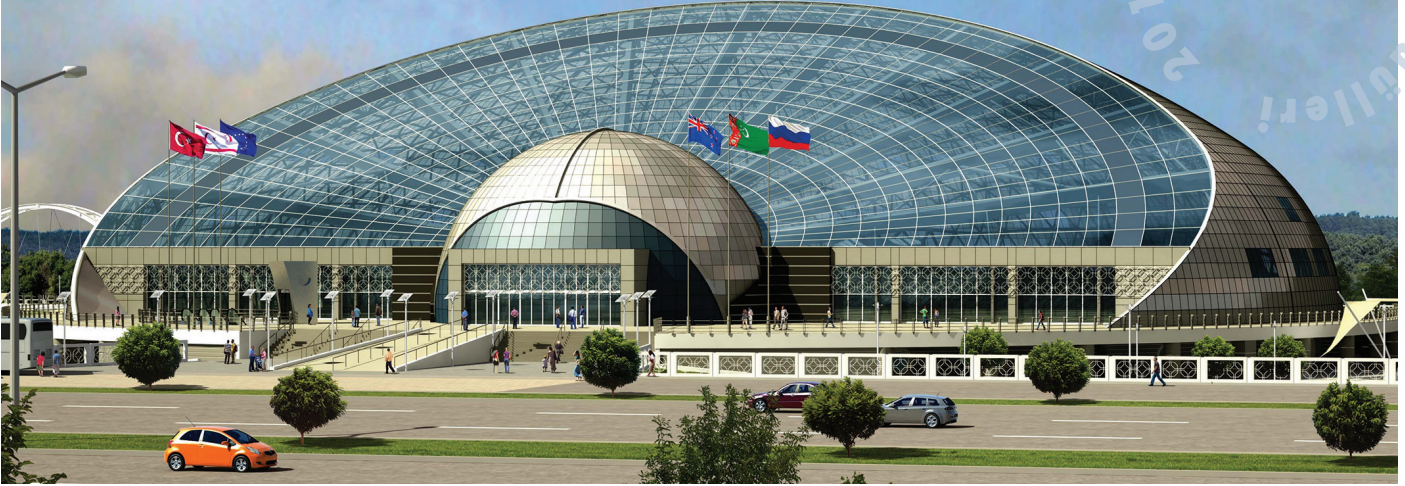
Eğimli arazide konumlanan projede; eğimin yüksek kotlarında konutlar 2 katlı, eğimin elverişli olduğu bölümlerde 4 katlı olarak ve 2 km uzunluğunun her 6 mt ve 12 mt'sinde (konut tipolojisine bağlı olarak) bir yerleşti.

Betonarme bazanın içerisinde yer alan 2 km'lik tünel kapalı araç yolu ve otopark konusuna çözüm üretirken, tünelin hemen üstü





Konya Bilim Merkezi



Yatırımcı: Türkiye Bilimsel ve Teknoloji Araştırma Kurumu

Mimari Tasarım: A Tasarım

Statik Tasarım: ENDECO Mühendislik

Çelik İmalatı: Modül Çelik

Konya Bilim Merkezi 110 metre çap ve 30 metre yüksekliğe sahiptir. Çelik kabuk yapı, içeride bulunan, 4 katlı betonarme yapının üzerine bir şemsiye gibi örtmektedir. Yani kabuk yapı, betonarme yapıdan bağımsızdır. Çelik kabuk yapı tasarımı yapılırken, kolon giriş vb. taşıyıcı elemanlar kullanılmamıştır. Yapıyı özgün ve özel kılan nokta bizce bu detaydır. Konya Bilim Merkezi projesi toplamda 99.347 metrekaresel bir arazi üzerine kurulmuştur ve 26.248 metrekaresel kapalı alana sahiptir. Tam olarak, Bilim Merkezi 120,50 mt çaplı bir alana oturan Anabina, 30 mt çaplı bir alana oturan 24 mt çaplı planetarium binası, 30 mt çaplı bir alana oturan ve 41 mt yüksekliğe sahip gözlem evi ve birbirlerine bağlayan 49 mt uzunluğunda 2 adet yaya köprüsünden oluşmaktadır. Projedeki en ilginç ve önemli yapı: ana bina yapısıdır. Bodrum katta: 4060 m² kapalı otopark, sergi salonları, atölyeler, teknik servis odaları, yemekhane bulunmaktadır. Sergi salonları ve fuaye (zemin katta). Yemek salonları, Konya tarihi alanı, özel ilgi atölyeleri, kütüphane, sağlık birimleri (1.katta). İdari birim, toplantı ve dinlenme salonları, bilgi işlem (2. katta yer almaktadır). Proje geneline bakıldığında; 2500 Ton yapısal çelik, 12000 m² çatı kaplama, 25000 m² granit kaplama kullanılmıştır. Tüm dış bitişlerde A sınıfı yangın dayanımına sahip alüminyum paneller kullanılmıştır. Küresel Yüzeyde, 7770 m² 'de 500 Ton yapısal çelik ve düzlemsel yüzeyde 3250 m² 'de 438 Ton yapısal çelik kullanılmıştır. 110 m çaplı bir daire üzerine oturan, kesitte iki ayrı yaya sahip olan

konveks hiperboloit hattın orta eksen etrafında çevrilmesi ile oluşan bir ana kubbe mevcuttur.

Ayrıca bu merkezden 26 m kaçık merkeze sahip ~26 m çaplı küçük bir küre mevcuttur. Büyük kubbe yaklaşık 28 m yüksekliklerde 33 derece açı ile bir düzlem tarafından kesilmektedir. Bu düzlem aynı zamanda küçük küreyi de kesmektedir. Düzlemde belli bir noktada düşey bir düzlem ile ayrıca kesilmektedir.

Çelik kubbe, zemin kata kadar yükselen yapı çevresinde dolaşan betonarme perde üzerine oturmaktadır.

Çelik yapısal sistem: 1. Düzlemsel eğimli yüzey,
2. Büyük küresel kabuk,
3. Ana makas,
4. Basınç halkası,
5. Küçük küresel kabuk.

Düzlemsel yüzey, konvansiyonel bir yapıya sahip olup her iki ucunda mafsallı, derin yapma kutu ırsal girişler ve bu girişlerin stabilitesini sağlayan çapraz sistemine sahiptir. Girişler aynı zamanda ana makasın da stabilitesinde, taşıdıkları eksenel yüklerle etkin olmaktadır. Ana makas, bu girişlerden ve kabukdan gelen yükleri taşıyarak yere indirmektedir. Ana makasın stabilitesini ise büyük oranda büyük kubbe kabuğu sağlamaktadır. Kubbe kabukları kendi üzerlerindeki yükleri taşımaktadır. Ana makas ve basınç halkası, kabukların kesildiği noktada olup, kabukları desteklemektedir. Irsal girişlerden gelen büyük eksenel yükler basınç halkası tarafından karşılanmakta ve betonarme perdeler bu yükleri transfer etmektedir. Yaptığımız tasarım çalışmaları sonucunda bu kabuklarda optimum eleman boylarının 3 m civarında olduğu görülmüş ve bu doğrultuda ağ kurgusu yapılmıştır.





PASİF YANGIN KORUMASI

HEMPACORE ÜRÜNLERİ

Güvenilir pasif yangın koruması sağlar.

- Selülozik yangınlara karşı 120 dakikaya kadar koruma
- Rekabetçi yükleme tabloları
- Her kat için yüksek film kalınlığı
- Üstün dayanıklılık
- Solvent-bazlı ve su-bazlı çözümler
- Hızlı kuruyan versiyonu mevcut
- EN 13381-8'e göre test edilmiştir
- ETA / CE Sertifikalı

Hempel profesyonel danışmanlık, teknik destek ve ihtiyaçlarınıza özel etkin boya çözümleri sunar.



www.hempel.com.tr

HEMPEL



2014 Ulusal Çelik Yapı Ödülüne Layık

Orgachem Kimyasal Üretim Depo ve Yönetim Binası

Yatırımcı: Orgachem Kimya

Mimari Tasarım: UMO Mimarlık

Statik Tasarım: Çelik Yapı

Çelik Yapı İmalatçısı: MİPSAN Makine
İmalat Montaj Ltd. Şti.

ORGACHEM Kimya Üretim tesisleri; Yönetim ve Laboratuvar Binası, Depo Binası, Yapıştırıcı (Adhesive) Üretim Binası, Toz Polimer (Spray Drier) Üretim Binası, Teknik Hizmet Binası olmak üzere beş bölüm ve dört ayrı binadan oluşmaktadır. Adhesive Üretim Binası ve Depo binası 3 holden oluşan aynı bina içinde yer almakta, bir holü adhesive üretim bölümü, diğer iki hol depo olarak kullanılmaktadır. Yapı kimyasal üretim tesisi olması sebebiyle yangın tedbirlerine azami önem gösterilmiş, yapıda yangına dayanıklı malzemeler seçilerek, yangın söndürme sistemi için de köpüklü yangın söndürme ve UL/FM onaylı yangın malzemeleri ile ekipmanları kullanılmıştır. Bununla birlikte yanıcı hammadde ve ürünlerin stoklanması için depo binası içinde yangına 4 saat dayanıklı ayrı bir bina inşa edilmiştir. Teknik Hizmet binası ile üretim binaları arasında 40 cm kalınlığında bina taşıyıcı sistemlerinden bağımsız kendini taşıyan betonarme perdelerden yangın duvarları teşkil edilmiştir. Aynı perde duvarlar ısı merkezi ile enerji merkezi arasına da yapılmıştır.

Tesis dört dilatasyonla ayrılmış dört ayrı binadan teşkil edilmiştir. Binaların taşıyıcı sistemleri için gerek geniş kullanım mekanları yanında farklı düzlemlerde cephe formlarının istendiği mimari gereksinimler, gerekse proses ve işletme

ihtiyaçları nedeniyle çelik taşıyıcı sistem seçilmiştir. Seçilen çelik yapı sistemleri ile tüm binalarda mimari, proses ve işletme ihtiyaçlarına cevap verilebilmiştir. Yönetim ve laboratuvar binası, zemin kat üzerine üç kattan oluşmaktadır ve toplam 1537 m² kullanım alanına

m doğrultusunda düzenlenmiş olup maksimum açıklık 25.2 metre, 48.0 m doğrultusunda ise orta kolonlar arası açıklıklar 12 m'dir. Bina depolama amaçlı kullanılacağından hacim kaybetmemek için çatı çerçeve kirişleri değişken kesitli built-up profilden yapılmıştır. Binanın



sahiptir. Yapı sistemi her iki yönde moment aktaran çelik çerçevelerden teşkil edilmiş olup maksimum açıklık 12 m'dir. Çerçeveler, süneklik düzeyi normal olarak hesaplanmıştır. Katlar, kompozit döşeme olarak tasarlanmıştır. Temel sistemi sürekli temel olarak teşkil edilmiştir. Teknik hizmet binası, bir katı tamamen toprak altında(bodrum kat) olmak üzere toplam üç kattan oluşmaktadır.

Taşıyıcı sistem, bodrum katta betonarme olup, üst katlarda üç tarafı betonarme perde, ara kat ve çatı katı çelik olarak tasarlanmıştır. Binanın temel sistemi radye temel olarak çözülmüştür. Depo ve Hot-Melt üretim binası kolon eksenlerinden 63.0 x 48.0 m boyutlarında olup, taşıyıcı sistemi çelik olarak tasarlanmıştır. Yapı yüksekliği 13.8 metredir ve çelik çerçeve 63.0

temel sistemi tekil temel ve radye olarak tasarlanmıştır. Yapıştırıcı üretim bölümünde radye temel, depo bölümünde ise tekil temel tipi seçilmiştir. Bu bölümün çelik taşıyıcı sistemi de, süneklik düzeyi normal çelik çerçeve sistemi olarak tasarlanmıştır. Çelik taşıyıcı sistem her iki doğrultuda moment aktaran çerçeve sistemidir. Tüm döşemeler 12 cm kalınlıklı kompozit döşeme olarak tasarlanmıştır. Çatı katı teras çatı olarak teşkil edilmiştir. Teras olan bölümler kompozit döşeme üzerine ısı ve su yalıtımı üzerine koruma betonu yapılarak bitirilmiştir. Teras çatı üzerine bina Taze Hava Santralleri yerleştirilmiştir. Toz Polimer üretim binası, toplam yüksekliği 28.5 m. olup beş ara kattan oluşmaktadır. Taşıyıcı sistemi çelik olarak tasarlanmıştır. Binanın taşıyıcı sistemi bir doğrultuda süneklik düzeyi normal çerçeveler tarafından diğer doğrultuda süneklik düzeyi normal merkezi çelik çaprazlar tarafından teşkil edilmiştir.





2014 Ulusal Çelik Yapı Ödülleri

Karabük Üniversitesi, Demir Çelik Enstitüsü Araştırma ve Geliştirme Merkezi



Yatırımcı: Karabük Üniversitesi

Mimari Tasarım: Timuçin ve Gülsu Harputlugil

Statik Tasarım: EPAS Mühendislik

Çelik İmlatçısı: KAR-ÇEL A.Ş.

Türkiye'nin ilk Demir Çelik Enstitüsüne ev sahipliği yapan ve demir-çelik malzemeler için akredite test merkezi olmayı hedefleyen MARGEM binasının tasarımında, akreditasyon için gözetilmesi gereken fiziksel ve fonksiyonel gerekliliklerin yanı sıra, yapı formu için de -özellikle üniversite kampüsü ana dağıtım yoluna bakan ön cephesinde- dinamik, akıcı ve iç mekânların dışa yansıtıldığı çıkımlar yapılmıştır. Alışılmışın dışında kurgulanan cephe çıkımlarında çelik strüktürün konsol döşeme sınırları zorlanarak görsel etki güçlendirilmiş, cephe kaplama malzemeleri de buna uygun olarak seçilmiştir.

Karabük Üniversitesi Demir Çelik Enstitüsü MARGEM Binasının inşaatı Kardemir AŞ'nin katkılarıyla, şirket ortaklarından çelik konstrüksiyon imalatı yapan Karçel A.Ş'nin ürettiği malzeme ile yapılmıştır.

Bu bağlamda yapı malzemelerin seçiminde mekân kurgusunun ihtiyaç duyduğu modüler yapı ve esnekliği sağlamak yanı sıra, yerelde üretilen bir malzeme olması nedeniyle de çelik strüktürel sistem kullanılmıştır. Diğer seçilen yapı malzemelerinde de maliyetin mümkün olan en düşük seviyede tutulmasına özen

gösterilmiştir. Malzemelerin seçiminde dayanıklılık, kolay onarım ve bakım, temizlik gibi ölçütleri ön planda tutarak en düşük maliyetle en etkin mimari çözümü ayağa kaldırmak hedeflenmiştir. Yapı modüler olarak kurgulanarak, mekânların gelişme ve değişme ihtimalleri gözetilmiştir. İdari ve laboratuvar birimleri arasında kurulan kontrollü mekân süreklilikleri, rasyonel ve ekonomik çözümleri de beraberinde getirmiştir. Mekân yerleşiminde hacimsel bütünlük de gözetilerek, hem plan hem de kesit düzleminde modüler olarak değişim ve genişleme imkânları sunabilmek, çelik strüktürel sistemin modüler kurguya imkân veren yapısı ile mümkün kılınabilmektedir. Malzeme araştırma ve geliştirme üzerine odaklanan laboratuvarların teknik altyapıları en kolay servis çözümlerini almaya yönelik olarak geliştirilmiştir. Mekânsal yerleşimden, atık yönetimine kadar tüm laboratuvar ve idari birimler gruplanarak, birbirleri ile bağlantılı birimlerin ortak servis almalarına özellikle dikkat edilmiştir.





2014 Ulusal Çelik Yapı Ödülüne Layık

İzmir Adnan Menderes Havalimanı İç Hatlar Terminali



Yatırımcı: Devlet Hava Meydanları İşletmesi

Mimari Tasarım: Yakup Hazan Mimarlık

Statik Tasarım: Statica Mühendislik Mimarlık Müşavirlik

Çelik İmalatçısı: Terbay, Polarkon, Ataçelik, Temsan, İnada, Mim, Lindner, Anka, Lamda

Terminalin tasarımının odak noktasını gidiş katı girişindeki check-in holün üzerini 72 m açıklığıyla örten 200 m x 80 m plan ölçüsündeki diagrid tonoz çatı ile bu çatıyı kısmi olarak taşıyan dört adet diagrid hiperboloit huni geometrisindeki tasarımı mimari çelik ile gerçekleştirilen “fil ayakları” yapıları oluşturuyor. Taban çapları 15 m ile 20 m olan iki boy, toplam dört fil ayakların içi ticari mekan olarak kullanılmak üzere tasarlandı. Fil ayakları yapısal olarak ise tonoz çatının düşey ve yatay deprem yüklerin büyük bir kısmını taşıyacak şekilde detaylandırıldı.

Terminal ana yapısı ile yolcu bekleme salonların bulunduğu iskele yapısı, 400 m uzunluğunda bir galeri ile fonksiyon olarak ayrı iki bölge arasında geçiş alanı sağlarken, yapısal olarak ise ayrı iki yapıyı birbirinden fiziki olarak ayıran bir derz görevi görmektedir. Galeri 27 m açıklığını örten çatı yapısı mimari olarak katlanmış plakalardan oluşmuş bir origami formdan esinlenilerek yapısal çelik ile tasarlandı. Origami çatının iki tarafındaki ayrı yapıların deprem etkileri altındaki farklı hareketlerinden yatay düzlemdeki ortogonal iki doğrultuda +/- 30 cm mertebesine kadar oluşacak deplasmanlara

uyumlu olacak şekilde bir kenarı boyunca kayar mesnet tasarlandı. Origami çatının örttüğü galeri boyunca ise, iç ve dış hatlar arasında transfer yolcuları elektrikli araçlarla taşıyabilmek için, yayalardan ayrılmış “uçan yol” olarak adlandırılan yapısal çelik ile tasarlanmış yükseltilmiş yol yapısı bulunmaktadır.

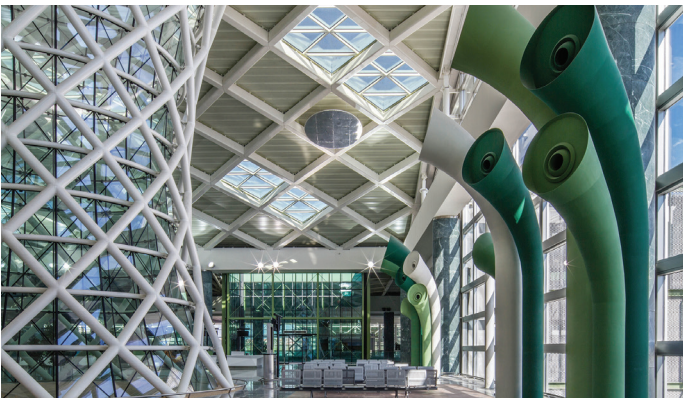
Tonoz ve “origami” çatı sistemlerinin yanı sıra mimari olarak şekilden esinlenilerek tasarlanmış “yelken” çatılar ile iç ve dış hatları arasında geçişi sağlayan konkav çatı – montaj kolaylıkları ve esnek geometri oluşturulabilmesinden dolayı uzay çatı sistemi ile oluşturuldu. Terminalin apron tarafındaki iskele yapısı, dış hatlardaki iskelenin devamını oluşturduğundan, bu yapı yine yapısal çelik ile geometrisinden esinlenilerek “yelken” kolonlarla tasarlandı.

Terminalin ana girişindeki cam kanopiler bir yandan gölge yaratmak, bir yandan da güneş enerjisinden terminale yeşil enerji sağlamak üzere fotovoltaik hücrelerle kompozit olarak üretildi. Kanopinin taşıyıcı sistemini oluşturulan pim mesnetli çelik boru elemanların uçlarındaki bağlantı detay elemanı dökme yapısal çelik ile oluşturuldu.

İzmir Adnan Menderes Havalimanı Yeni İç Hatlar Terminali yapısal çeliğe örnek bir uygulama olarak ülkemize kazandırılmıştır.

LEED Sertifikası için başvuru yapılan yapı, Türkiye'deki ilk LEED Sertifikalı havalimanı yapısı olacak...

Toplum 291 Bin 267 metrekare alan üzerine inşa edilen terminal yapımında 220 Bin metreküp beton ile 15 Bin Ton çelik kullanıldı





TÜRK LOYDU
BAĞIMSIZ, TARAFSIZ, GÜVENİLİR, UZMAN

“Yapısal Çelik imalat, montaj ve periyodik kontrol hizmetlerinde ulusal kuruluş, uluslararası başarı”



www.turkloydu.org

Hatay Müze Oteli



MERKEZ : Tersaneler Cad. No:26 34944 Tuzla/İSTANBUL Tel: +90 216 581 37 00 (PBX) Faks: +90 216 581 38 00
ANKARA : Eskişehir Yolu Mustafa Kemal Mah. 2159 Sok. No: 6/4 06680 Çankaya - ANKARA Tel: +90 312 219 56 34 Faks: +90 312 219 69 72
İZMİR : Atatürk Cad. No: 378 K.4 D.402 Kavalatılar Apt. 35220 Alsancak/İZMİR Tel: +90 232 464 29 88 Faks: +90 232 464 87 51
ADANA : Çınarlı Mah. Atatürk Cad. Aziz Naci İş Merkezi No:5 K.1 D.2 01000 Seyhan - ADANA Tel: +90 322 363 30 12 Faks: +90 322 363 30 19
MARMARIS : Atatürk Cad. 99. Sok. No:15 D:6 Marmaris/MUĞLA Tel: +90 252 412 46 55 Faks: +90 252 412 46 54



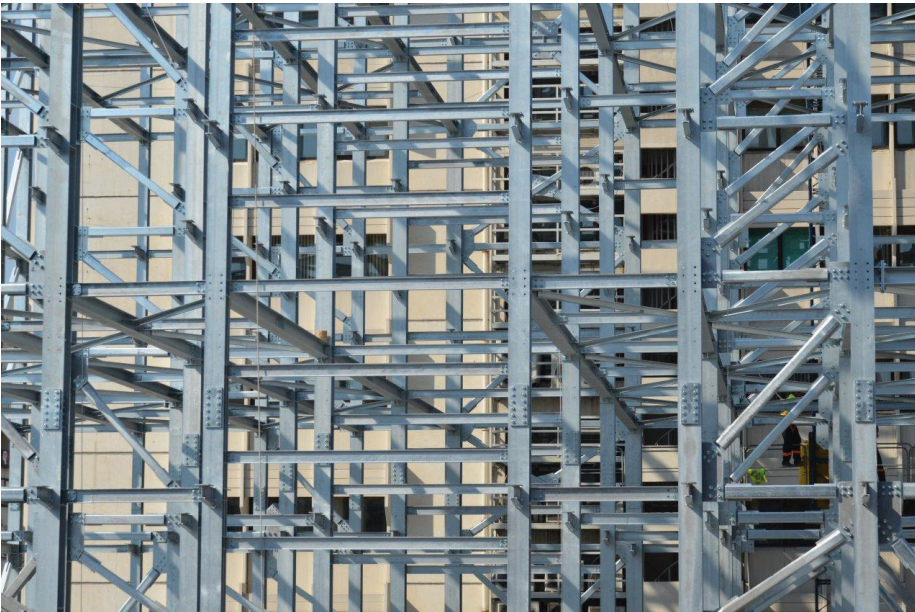
Alsancak Tam Otomatik Otopark

Mal Sahibi: İzmir Büyükşehir Belediyesi
Çelik İmalat&Montaj: Taykon Çelik-İzmir



Otomatik otopark binası 616 m² taban alanında 11 katlı olup, 270 araca park hizmeti verecek şekilde tasarlanmıştır. İçerisinde 4 adet düşeyde hareket eden asansör, katlarda yatay olarak hareket eden platformlar ve taşıyıcılar, otomatik açılır-kapanır kapılar ve kontrol ekipmanları bulunmaktadır. Yapı barındırdığı bu ekipmanlar sebebiyle yapı bir bakıma makine şasesi görevini görmektedir. Yapısal çelik tasarımında Amerikan ASD (Allowable Stress Design) şartnamesi kullanılarak modellenmiş ve boyutlandırılmıştır. Yapının iskeletinde sıcak daldırma galvaniz uygulaması yapılmıştır. Galvaniz kaplama, boyaya göre korozyona karşı çok daha uzun ömürlü olduğundan tercih edilmiştir. Sıcak daldırma galvaniz uygulamasına uygun imalat aşamasında detaylar düşünülmüştür. Proje dinamik yüklerle çözüldüğünden ve makine şasesi yapısında olduğundan montaj aşamasında çok özenli bir çalışma gerektirmektedir. Bağlantıların detayları makinaların hassasiyeti doğrultusunda

seçilmiştir. Cıvataların dayanım değerlerinde değişiklik olmaması ve hata payının minimuma indirilebilmesi için montajda kısmi ve tamamen torklama yapılmıştır. Hatta cıvata yönleri asansörler hattını engellemeyecek şekilde seçilmiş ve montajlanmıştır. Çelik montajı binanın gerisinden yükselecek kademeli olarak yapılmış ve her katta total station yardımıyla yatay ve düşey hassasiyet kontrolü yapılmıştır. Böylece 30 metrede yatay ve düşeyde 10 mm mertebesinde tolerans talep edilirken 7-9 mm mertebesinde tolerans ile montaj gerçekleşmiştir. Cıvataların montajında ise 2 mm tolerans vardır. Şantiye şehir merkezinde olduğundan dolayı iş güvenliği çok önemlidir. Hem çalışan hem de çevre güvenliği için çok yüksek önlemler alınmıştır. Bu önlemler sayesinde arazinin küçük ve şehir merkezinde olmasına rağmen iş kazası yaşanmadan günlük yaşam etkilenmeden montaj aşaması sonlandırılmıştır.





Kayseri Spor Tesisleri



2014 Ulusal Çelik Yapı Ödülleri

İşveren: Kayserispor A.Ş.

Mimari Tasarım: Sabri Paşayığıt Mimarlık

Statik Tasarım: KONGU Yapı

Kayseri'nin gelişmekte olan ilçesi Kocasinan'da yer alan Kayserispor Tesisleri, çevresindeki diğer büyük tesislere örnek olacak nitelikte bir projedir. 15.000 m² inşaat alanı ile Türkiye' nin spor kulüpleri arasındaki en kapsamlı ve en büyük tesisi olma özelliği vardır. Kayserispor Kulübü'nün hedefi, bu tesisin yurtdışı takımları ve milli takım için kamp alanı olarak kullanılması ve şehrin tanıtımına katkı sağlamasıdır. Tesiste idari bölüm, sporcuların kamp esnasında kalabilecekleri otel, yeme içme konaklama bölümü, yüzme, spa ve diğer ihtiyaçları karşılayabilecek sosyal alanlar bulunmaktadır. İdari bölümde yöneticilerin, antrenörlerin ve teknik idarecilerin ofisleri ile 250 kişilik bir konferans salonu bulunmaktadır. Ofis binalarındaki kat yüksekliği dört metredir. Binanın ön cephesi insanlarda merak uyandıracak şekilde tasarlanmıştır. Girişte büyük bir avlu oluşturulup tamamı çelik konstrüksiyon ile çözülmüştür. İdari binanın girişinde büyük bir galeri vardır. Ofisler ve holler galeriye bakacak

şekilde ferah ve aydınlık bir çalışma ortamı sağlanmıştır. Tesisin genel planlamasında çeşitli mahallerden bakıldığında Erciyes Dağı'nın görülmesine dikkat edilmiştir. Futbolcuların antrenman yaptıkları alan, Erciyes aksına oturtulmuş ve tesis bu aksı ortalayacak şekilde düzenlenmiştir.

Tam ortada ana girişte büyük bir lobi planlanmış, tesise girenlerin antrenman yapan sporcular ve ardındaki dağ manzarası ile karşılaşması düşünülmüştür. Bu girişin yer aldığı ana bina büyük bir otel mantığında planlanmıştır. Zemin katta gazetecilerle basın toplantısı yapılacak geniş bir alan, 250 kişi kapasiteli büyük bir restoran, sporcuların zaman geçirebilecekleri oyun alanları, futbolcular için ayrı bir restoran ve bir mutfak, üst katta da suit odalar bulunmaktadır. Sosyal tesis kısmında açık ve kapalı havuz alanları, hamam, sauna, buhar banyosu, duş ve tuvaletler zemin katta yer alırken; birinci katta ise masaj, fizik tedavi ve muayene odaları ile çelik ayaklar üzerinde oturtulmuş 250 m² lik fitness alanı yer almaktadır. Burada spor yapanların hem Erciyes'i hem de antrenmandaki futbolcuları izleyebilmesi sağlanmıştır. Şehrin en büyük SPA'sı da bu merkezdedir.





İTÜ Ayazağa Kampüsü Elektrik Elektronik Fakültesi Ar-Ge Binası

Mimari Tasarım: Ulaş Mimarlık

Statik Tasarım: İNTAÇ İnşaat Mühendislik ve Ticaret Ltd. Şti

Çelik Yüklenicisi: Uygur Çelik



İstanbul ili Sarıyer ilçesinde inşa edilen İstanbul Teknik Üniversitesi Elektrik – Elektronik Fakültesi Ar-Ge binası.Yapı İTÜ Rektörlüğü bünyesinde bulunmaktadır. Yapı 5 katlı ve planda toplam 20 m x 60 m bir alana oturmaktadır.

Bina bir Ar-Ge merkezidir. Birbirinden farklı 20 adet araştırma laboratuvarı ve dekanlık ofislerinden oluşmaktadır. İç mekan tasarımları, farklı laboratuvarlara da hizmet edebilecek şekilde esnek,

değişebilir ve geliştirebilir yapı elemanı sistemleriyle yapılmıştır. Örneğin bir laboratuvar da minibüs üzerinde çalışılırken, diğerinde elektronik devreler üzerinde araştırmalar yapılmaktadır. Her laboratuvar kendine özgü donanımlara ve elektro-mekanik sistemlere sahiptir. Bütün bu sistemler ise bir otomasyon sistemi ile merkeze bağlanmıştır. Ek bina konumlandırılırken iki önemli kriter esas alınmıştır: Birincisi mevcut blok şemalarını bozmayacak şekilde bloklar ile bağlantılı olması, ikincisi avlu oluşturarak dış mekan aktivitelerine imkan sağlanmadır. Yeni bina ile eski bloklar arası uyum sağlanırken yeni bir cephe örtüsü geliştirilmiş, bu örtü eski cephelere de uygulanarak hem bakım-onarımları için doğal bir iskele oluşturulmuştur. Ek bina, kendi ihtiyaçlarını karşılamakla sınırlı kalmayarak bağlantılı blokların da kullanıcı genel gereksinimlerine cevap vermiştir. Galeri boşlukları, dinlenme alanları, toplantı odaları, asansörleri, yangın merdivenleri ve teras kullanımlarını bütün fakültenin hizmetine sunmuştur.

Ar-Ge Binası'nın yapısal sistemi, çelik çerçeve taşıyıcı sistem ve kompozit döşeme kirişlerden oluşmaktadır.Yapısal analizler, üç boyutlu analiz yapabilen SAP2000 çubuk (frame) ve kabuk (shell) elemanlar kullanılarak sonlu elemanlar metoduyla yapılmıştır. Çizime esas 3D Model Tekla Structures programı tarafından yapılmıştır. Yapı, deprem kuvvetleri altında yapısal davranış açısından karma süneklik düzeyine sahiptir.





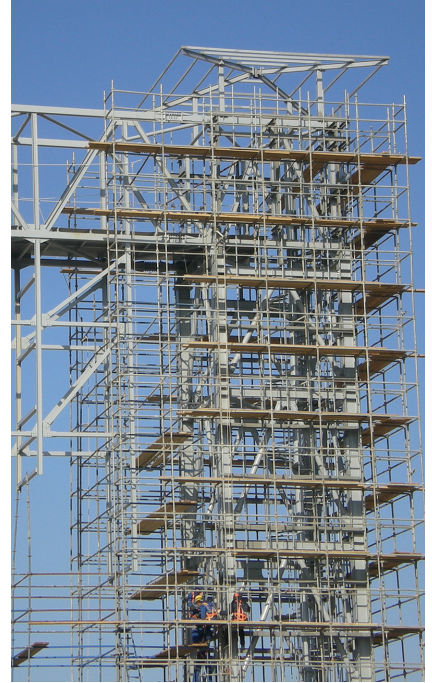
Türkmenistan Aşgabat Şehir Giriş Kapısı

Mimari Tasarım: Selcen Mimarlık İnşaat Ticaret Ltd. Şti.

Statik Tasarım: Yüzbaşıoğlu Mühendislik Proje ve Müşavirlik San Tic Ltd. Şti.

Çelik İmalatçısı: BCES Bülbüloğlu Çelik A.Ş

2014 Ulusal Çelik Yapı Ödülleri



Genel mimari tema Türkmen kültürünü yansıtacak şekilde oluşturulmuştur. Sistemin alt ve üstündeki Taç ile kemerimsi yapı bunu göstermektedir. İlk 5 metrelik betonarme kotta giriş ve bekleme yeri ile döner merdiven bulunmaktadır. Üst kot ve açıklık ortasına dönen merdivenle çıkılmaktadır. Bu kısım güvenlik amaçlı gözlem yeri olarak kullanılmaktadır. İlk 5 metrelik kot betonarme olarak tasarlanmıştır, çelik sistemin ankre olduğu 80/60 cm'lik kolonlar ve perde sistemi yeterli rijitliği sağlamaktadır. Deprem ve rüzgar kuvvetlerini karşılayabilecek şekilde devrilme moment de hesaplanarak radye temel dizayn edilmiştir. Toplam 45, temiz 32 metre olan açıklık eski tip demiryolu köprülerinden esinlenerek tasarlanmıştır. Köprü şeklinde sistem altta 4*HEA400 kolonlara sabitlenmiştir. HEA kolonlar ters V diyagonellerle ötelenmesi önlenmiş olarak betonarmeye ankre edilmiştir. Kullanılan hesap ve yönetmelikler: CHT 2.01.08-99; Türkmenistan Deprem Yönetmeliği, SNIP 2.01.07-85; Loads and Actions, SNIP 2.02.01-

83; Foundations of Buildings, SNIP 2.03.01-84; Concrete and Reinforced Structures, SNIP II.23-8; Steel Structures Yapı SAP2000 programında 3 boyutlu olarak tasarlanmıştır. Eşdeğer deprem hesabı yapılmış ve her iki doğrultuda yükler etkilmiştir. Betonarme katın bittiği kot ve makas başlangıç kotu rijit diyafram alınmıştır. Deprem hesaplarında, göz önüne alınacak etkin modların sayısının belirlenmesi için minimum %90 kütle katılım oranı sağlanacak şekilde yeterli mod sayısı belirlenmiştir. Yapı sistemine etki ettirilecek deprem kuvvetleri CNT 2.01.08-99*

(Türkmenistan Deprem Yönetmeliği) deprem yönetmeliği esaslarına göre belirlenmiştir Yapının tümü 3 cm mermerle kaplanmıştır. Yürüme yolunda hareketli yük 500 kg/m² alınmıştır. Zati ve kaplama yüklerinin ağırlığı yatay deprem yüklerinin de fazla çıkmasına sebep olmuştur.

Seçilen kesitler:

Ana makas alt üst başlık 2*UNP 200, ana makas dikme ve diyagoneller 2*UNP 140, ana kolonlar HEA 400, ters diyagoneller CHS 168*4





Duayen Mimar Doğan Kuban: "Dünyadan Ayrılmanın İmkânı Yok, Çelik Yapıyorlarsa Sen De Çelik Yapacaksın"



Çelik Yapılar Dergimizin mimar söyleşileri sayfalarının bu seferki konusu, 1926 yılında Paris'te doğmuş duayen bir mimarımız Prof. Doğan Kuban. 1949 yılında İTÜ'den Yüksek Mimar olarak mezun olan Kuban, dünyanın pek çok ülkesindeki çalışmalarıyla adından söz ettirdi. 1973-76 yılları arasında İTÜ Mimarlık Fakültesi'nin Dekanlığını yaptı. Mimarlık Tarihi ve Restorasyon Enstitüsü'nü kurdu. Anadolu ve Türk Mimarlığı üzerine derin araştırmalar yapan Doğan Kuban, çok sayıda kitap yazdı, konferanslar verdi, uluslararası camiada aranan bir mimarlık araştırmacısı olarak tanındı. Halen gazete yazılarıyla da bilgi ve birikimi okurlarıyla paylaşan Doğan Kuban ile bu topraklardaki çelik yapıların izini sürelim istedik, ortaya keyifli ve bir o kadar da ilginç sözlerle dolu bir söyleşi çıktı...

Düzenlediğimiz tüm toplantılarımızda çelik yapılar Türkiye'de neden bu kadar gerilerde kaldı sorusuna yanıt ararken hep aynı noktaya geliyoruz "çelik yapı kültürü yok". "Neden Türkiye'de çelik yapı kültürü yok Hocam?" diye size soralım istiyoruz...

Doğan KUBAN: Betonarmenin de kültürü yoktur ki. Bizde taş var, Anadolu'da da taş var, Suriye'de taş var ama İran tuğladır. Asya'nın ortasına kadar olan kısımda tuğla, Hindistan'a doğru inince aşığılara doğru taş olur. Çelik, yapılarda çok yenidir. Dünyada da yoktu ki. Orada da çok geç, 19 yy da ortaya çıkmaya başlıyor. 19 yy da biz zaten Avrupa'ya yeni yeni bakmaya başlıyoruz. Çeliğin yansıması yok bizde, taş geleneği var. Avrupa'dan gelenler de neo klasikçilerdi zaten, onlar da taş yaptılar. Demir malzeme kullanılmıştır bazen ama çok nadir, birbirine tutturmak için, yani bu Yunanlılarda da var, iki taşı yan yana koyduğun zaman birbirine bağlamak için kullanılmıştır. Onun dışında başka bir şey yok. Çelik zaten yoktu, demir bu dediklerim de. Çelik Birinci Dünya Savaşı sıralarında başladı Almanyada da öyle, o zaman başladı, daha evvel değil. Amerika'da

bile 19 yy sonunda kagir binalar vardır, çelik çok daha sonraları başladı, bu kadar çok gelişmedi, çelik icat edildi falan ama ilk defa demiryolları istasyonlarında başladı, yüksek binalara daha sonraları girdi, 1920'lerde 30'larda oldu gelişmesi. Bize ise hiç gelmedi çelik, biz yanından yöresinden bile geçmedik denebilir.

Osmanlı zamanındaki demiryolu köprüleri, Bulgar Kilisesi falan gibi yapılarda var biraz sanki..

Doğan KUBAN: Şimdi Türkler kendileri hiç bir zaman yapı yapmamıştır, yaptırmıştır. Türkler zaten atın üzerinde gezen adamlar, yerleştikleri bir yer var o da burası. En çok imparatorluk kuran dünyada Türklerdir, ama imparatorlukların sınırı bile belli değildir. Bilmezler onun için yapı yapmayı, yaptırlırlar. Biz geldiğimiz zaman ustaları da dışarıdan getirdik. Burada da Bizanslı ustalara yaptırmışlar, Rumlara, Ermenilere yaptırlıyorlar. Çelik zaten hiç olmadı o dönemlerde. Demiryolu köprüleri falan onlar geç devir. Onların da öncesi taştır. Ancak yabancılar gelmeye başladığında demir oldu. Hala da böyledir. Bugünkü köprüleri kim yapıyor, biz yapamayız ki... Kendi kendimizi aldatmayalım biz sadece müşteriyiz, her şeyin müşterisiyiz. Ama yapıyoruz çünkü dünya bunu sana satarak geçiniyor. Fabrikaları kim yaptı bizde, biz mi yaptık ilk cumhuriyet fabrikalarını biz yapmadık ki çağırdık adamları Alpullu'yu yaptılar, Karabük'ü yaptılar, biz yapmadık ki yapamazdık, demiryolunu kim yaptı Almanlar yaptı. Biz çağırıp yaptırlırız.

Bu da bizim geleneğimiz midir kendimiz yapmayız çağırıp yaptırlırız diye..

Doğan KUBAN: Eskiden Osmanlı çok büyük, istediği yerden getirir kullanır yaptırlır, ister Rum ister İranlı usta getirir, ister Ermeni isterse İtalyan. Yani aslında kendi adamlarını kullanıyor ama kendisi dediğin yok ki zaten Osmanlı Padişahının anası Türk değil, askeri Türk değil, gemicisi değil, esnafı değil, Türk olanlar köylerde



*Raylı sistemler, yapısal çelik, makina ve imalat sanayinde
Bölgesel Güç ve Çözüm Ortağınız*



www.kardemir.com



yarı göçer köylü olarak kalmışlar. 19 yy'ın sonuna kadar da öyleydi. Ben doğduğum zaman Türkiye'nin nüfusu 10 Milyon' du ve bunun yüzde 90'ı köyde yaşıyordu, şehirlerde 1 Milyon nüfus bile yoktu.

Sizin eğitim döneminizde çelik dersi var mıydı?

Doğan KUBAN: Ben çelik dersi aldım ama basit bir şeydi. Ben çelik projesi de yaptım, 1943'de girdim 49'da mezun oldum. Albullah Bey Hocamızdı. Ben okudum çelik. Biz yüksek mühendis mimar olarak yetiştik, 6 yıl okuduk, ilk üç yılımız ortaktı. Eğitimin üç yılı mühendislik eğitimi idi. Türkiye'de ortam yoktu çelik yapabilmek için, bizim zamanımızda da böyleydi biz sadece betonarme bilirdik başka bir şey bilmezdik ki ama hala da betonarme yapıyorlar bu olmaz.

Restorasyon Kürsüsü'nü kurdunuz Türkiye'de. Bu alanda da yurtdışında çelikle çok uygulama görüyorsunuz..

Doğan KUBAN: O da yeni, onların hepsi son 30 yılda falan oldu. Onların içinde çelik yoktu işin içinde. Şimdi çelik eski yapıya girmez normalde çünkü eski yapı restorasyon ilkelerine göre normal olarak yıkılmış falansa tekrar koca koca duvarlar falan inşa etmekte beslemek, güçlendirmek için belki çelik kullanılabilir ama temelde eski malzeme kullanılır. Mesela Almanya'da harpte

yıkılan sarayları restore ediyorlar onları bile çelikle restore etmiyorlar ama bakarsın Louvre'un merkezinde çelik pramit var, bunlar ayrı düşünceler ama eski yapıların restorasyonunda çelik kullanılmaz pek. Çok özel olarak, strüktürde zorluklar olursa olabilir veyahut da güçlendirmek için.

Bir yazınızda "Sanat olmayan yerde mimarlık da olmaz" diyorsunuz. Çelik yapılarıdaki bu geri kalmışlığı da sanattaki geriliğimize bağlayabilir miyiz?

Doğan KUBAN: Zaha Hadid'de önce mimarlık yapmadı, resim yaptı sonra mimarlığa geçti ama yetenekli bir mimar. Resim ve musiki olmazsa bilim olmaz. Musiki matematikle paralel bir şey, dünyayı görmekle ilgili bir şey, Türkiye'de bilim yok işte bunun için. Hiç bilim olmamış, matematikçimiz yok, filozofumuz yok, ressamımız yok, edebiyatçımız yok. Var mı? Yok. Sanat gelişmeze hiçbir şey de gelişemez.

"Bu kadar cehaletin olduğu yerde yapılan güzel örnekler de tesadüfidir" diyorsunuz.

Doğan KUBAN: Tesadüfidir tabii... Elbette bir mimar hoş bir bina yapabilir. Yetenekli bir mimar iyi esinlenir, biraz da kendisi yatkınsa iyi bir bina yapar ne olacak? Ama hepsi birbirine benziyor zaten benzememesine imkan yok. Her zaman iyi bir dizayn yok. Hele çelik yapı dizaynını bizimkiler daha yeni yeni deniyorlar. Bu

biraz da aslında ekonomik, şimdi bakın betonarme ucuz ve ehliyetsiz adama da elverişli. Çelikte olmaz o, çelikte köylüyü getirip çalıştıramazsın. Ama betonarme yaparsan kalıbı çakar betonu da döker. Türkiye ekonomisinde köylüye iş bulmak ve oy almak için iyi bir neden olduğu için yapı yapmak, çeliği oraya yansıtmak zor. Biraz da ondan kaynaklanır o. Mimar çelik önerse daha pahalıya mal olacak diye millet de alışmadığı için bir de orada yatırım hesapları da var, TOKİ betonarme yapacak ki adamlara para dağıtsın kendisi de içinden yüzdesini alsın, onlar çelik yapmaz onun için.

Türkiye gibi bir deprem ülkesi olan Japonya'da bakıyoruz yapıların yüzde 90'a yakını çelik. Onlarda da eskiden ahşap geleneği varmış. Ahşap ve çelik yapılar taşıyıcı sistem mantığı olarak birbirine çok yakın, bizde neden ahşaptan sonra çeliğe bir kayma olmamıştır?

Doğan KUBAN: Yok bu ondan kaynaklanmaz, bu bilimsel düşünceden kaynaklanır. Japonya bizden yüzyıl önce Avrupa'yı tam kopya etmeye başlayarak işe başladı. Biz işin farkına varana kadar onlar zaten atlamıştı artık. Japonya'nın bugün endüstrisi de dünya çapında bizde öyle midir ki binalarda olsun.

Gelecek için ne öngörüyorsunuz?

Doğan KUBAN: Burası koskoca bir ülke. Ya dünya ile beraber yaşayacak ya da yaşamayacak. Dolayısıyla dünyada çelik varsa burada da olacak." Bizim ülkemiz betonarmedir" diye bir laf olamaz. Bu ticari ve ekonomik bir olay, siz çelik üretmiyorsanız çelik tasarım toplumda kabul bulmuyorsa o zaman ne yapsanız fayda etmez ama dünya çeliğe dönüştüğü zaman, çelik yapıyorlarsa onlar, sen de çelik yapacaksın. Dünyadan ayrılmaya imkan yok. Bizler taş öğrendik, ahşap öğrendik, sonra betonarme çıktı. O da yoktu ki. Şimdi de çelik yapmanın gerekli olduğunu biliyorlar, o zaman o da girecek hayatımıza. Zaten mecburlar yapmaya, köprüyü betonarmeden yapamıyorsun, mecbursun. Ya da yarın öbür gün karbon çıkacak, o çıktığı zaman o kadar hafif ve dayanıklı olacak ki, ister istemez girecek hayatımıza. Sen istersen üretme, satın alacaksın gene yapacaksın.

50 years
engineering connections®

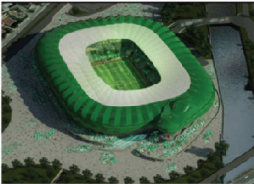
mageba; mesnetler, izolatörler, genişleme derzleri, sismik cihazlar ve yapısal görüntüleme sistemleri gibi köprü bileşenlerini üreten uluslararası çapta lider bir servis sağlayıcısıdır. Aralarında dünyanın en seçkin yapılarının da bulunduğu 10.000'in üzerinde köprü mageba ürünleri ile donatılmıştır.

Daha fazla bilgi için lütfen www.mageba.com.tr 'yi ziyaret ediniz.

Burada ulaşabileceğiniz birbirinden ilginç dokümanlardan sadece bazıları:

- dwg ve pdf formatında çizimler
- detaylı ürün tanımları
- onaylar ve sertifikalar
- ürün ve firma videoları
- son gelişmeler

Köprü Çözümleri ve Sismik İzolasyon



Timsah Arena (Türkiye)



3. Boğaz Köprüsü (Türkiye)



Awaza (Türkmenistan)



Ağın Köprü (Türkiye)

mageba
Türkiye mageba.com.tr

engineering connections®

Phone: +90-262-658 23 80 - info@mageba.com.tr

mageba Türkiye, mageba SA Switzerland firmasının bir iştirakidir

■ köprü mesnetleri

■ genişleme derzleri

■ sismik koruma

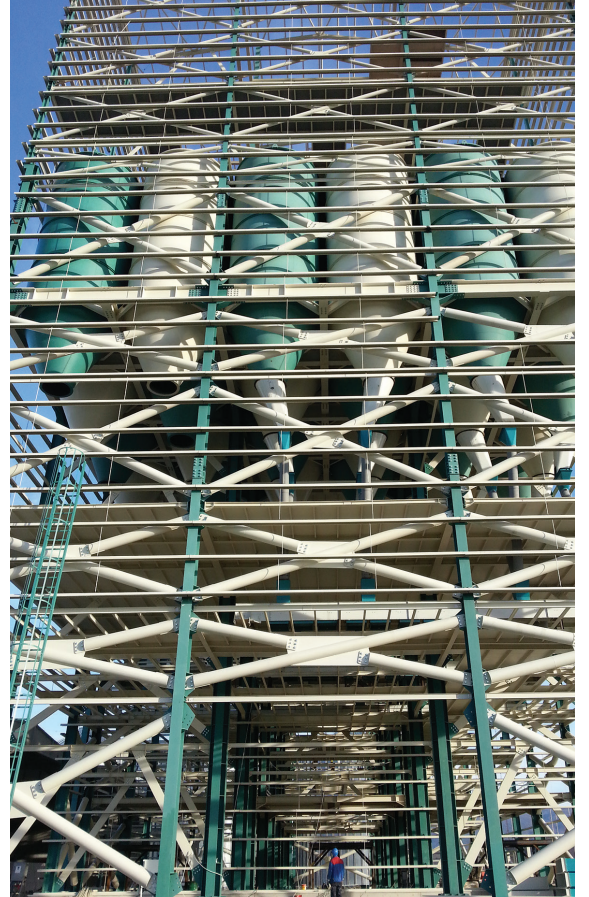
■ monitörleme ve hizmetler



HASTAVUK YEM FABRİKASI



Balıkesir Susurluk'ta yapılan HASTAVUK Gıda Tarım Hayvancılık Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin Yem Fabrikası, bölgede yapılan en yüksek çelik tesislerden, yapılardan birisi. Yapının yüksekliği 50 metre. 11 katlı bir çelik yapı olarak da anlaşılabilecek Yem Fabrikası kapsamında ayrıca yaklaşık 3,7 metre çapında ve 15 metre uzunluğunda 70 adet çelik yem silosu yapılmış, binanın içine montajı gerçekleştirilmiş. Silolar özel taşıma araçları ve yol izin belgeleri ile taşınmışlar. Yem Fabrikası Binası yaklaşık 13.000 adet kaynaklı, toplam 130.000 adet parçadan oluşmakta. Projesi XSteel programı ile Salih Zeki Ün Mühendislik tarafından çizilmiş. Projenin tamamlanmasında SİNTA Sanayi İnşaat Taahhüt ve Ticaret A.Ş. Genel Müdürü İlker Oral, İnşaat ve Proje Müdürü Hakan Balcı, Çelik Konstrüksiyon Şefi Ferahim Kutlu ve ekipleri görev almışlar.



45 Yıllık Tecrübenin Adı

500 ton/ay iş hacmiyle Türkiye'nin
kendi alanındaki büyük firmaları
arasında olan Yapın İnşaat;

Deneyimli ve güçlü teknik kadrosu

6 bin m2'lik tesisinde yüksek
teknolojiye sahip iş makinaları
ile hızlı üretim

Yalova Ak-Tops Tekstil Sanayi A.Ş.,
Yalova Elyaf Fabrikası,
Yalova Aksa Akrilik Kimya Sanayi A.Ş.,
Bursa Döktaş Döküm Sanayi,
Bolu Demir Döküm Fabrikası,
İzmit Prelli Çelik Kort Fabrikası,
referansları ile

Üretim tesisleri,
enerji santralleri,
köprüler, tank, silo, depo imalat
ve montaj konularında
hizmet vermektedir.



YAPIN İNŞAAT ÇELİK KONSTRÜKSİYON İMALAT TEKSTİL TURİZM GEMİ SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.

Devlet Yolu Üstü Cad. No:203 Çavuşçiftliği Altınova / YALOVA

0 226 461 21 68 - 0 226 461 22 09

www.yapininsaat.com.tr



ANOTHER STRUCTURAL STEEL DAY IS COMPLETE

15th Structural Steel Day, the essential organization of Turkish Construction Steel Association was held on 18 December 2014 Thursday in Istanbul Mariotte Asia Hotel with broad participation.

Power of TUCSA

15th Structural Steel Day commenced with the opening speech of Prof. Dr. Nesrin Yardımcı, Chairman of Turkish Construction Steel Association and President of European Structural Steel Association. Prof. Dr. Yardımcı started her speech with a movie show prepared with samples from steel structures manufactured in Turkey and emphasized that studies of Turkish Construction Steel Association had a major role in the significant increase in number of steel structures in the last ten years. TUCSA Chairman summarized the activities of Turkish Construction Steel Association having completed 22 years on 15th Structural Steel Day and shared the power of the Association with the participants.

In the first session of 15th Structural Steel Day, a panel with the subject "Quality in Steel Structures, But How?" was held. In the panel under the moderation of Ayfer Adıgüzel from Conformity Assessment Association; architect Ahmet Alataş from Ahmet Alataş Architectural Bureau expressed his views from architectural design perspective, M.Sc. Civil Engineer Ahmet Topbaş from A Teknik Proje Ofisi expressed his views from structural design perspective, Halit Levent Akbaş from Atak Mühendislik reflected the point of view of steel manufacturers and Mehmet Işıklar from SZUTEST Inspection and Supervision Services shared his views on inspection perspective of the subject with the participants. Panelists, having made an appreciation of the situation in

Turkey, shared their views on what needs to be done from now on regarding their respective fields.

Second Session of 15th Structural Steel Day with the presentation of steel structure projects by experts in Turkey was the activity with the most interest from participants. First of the presentations held under the Chairmanship of Prof. Dr. Harun Batırbaygil was "Two Samples of Monoplane and Free Form Roof Skylights from Astana Nazarbayev Center and Bratislava Bory Mall Turnado" presented by Metal Yapı Chairman Selami Gürel. During the impressive presentation given by Selami Gürel, overcoming difficulties in steel structures in the projects was presented.

Second project of the session of steel structures was the recently-opened Konya Stadium. During the presentation given by architect Bahadır Kul, architectural designer of the project, participants had the opportunity to observe Konya Stadium project with all its details. Bahadır Kul, having his signature in most of the recent stadium projects in Turkey, thus shared the current level of local design in steel structures with the participants of 15th Structural Steel Day.

Another steel structure in the agenda of 15th Structural Steel Day was NoXX Apartment. Although NoXX Apartment is a small steel structure constructed in Beyoğlu, Istanbul, the project having earned reputation with its design deftness and won international awards was presented by the architect of the project, Cem Sorguç. NoXX Apartment Project which proved the effects of steel structures having a small percentage in residences in Turkey when designed rationally also drew interest of the participants of 15th Structural Steel Day with Cem Sorguç's sincere insight of all details of the project and his decision process in design.

ECCS Co-Chairmanship in Turkey for the Second Time after Four Years

TUCSA and ECCS President Prof. Dr. Nesrin YARDIMCI TİRYAKİOĞLU:

"There is a lot that we achieved, but there is even more to do so..."

ECCS Presidency hand over once again takes place with a magnificent organization. Also in 2010 did it end with an international symposium. The subject of the symposium was "Culture and Sustainability in Steel Structures". Now, in September 2015, you organize "8th International Steel Bridges Symposium". Could we have the details of this organization?"

Prof. Dr. Nesrin YARDIMCI TİRYAKİOĞLU: Turkish Construction Steel Association carries out the ECCS Presidence between 9 September 2014 – 17 September 2015, therefore Istanbul will be hosting ECCS 2015 annual meetings. In this context, "8th International Symposium on Steel Structures 2015: Innovation & New Challenges", ECCS Steel Structure Design Awards and ECCS 60th Year Anniversary celebrations will be organized.

8th International Symposium on Steel Structures will be held in Wyndham Grand Istanbul Kalamış Marina Hotel. We first established a Symposium Preparation Team to organize the event worthy of TUCSA and in accordance with the worldwide accepted criteria. As a result of the meticulous studies conducted by this team, the stakeholders of the event was determined and organization committee, secretariat and science board is established. Announcements were made to a wide audience and abstracts were collected under selected topics. Received abstracts went through preliminary assessment and preparations are on-going. Although the subject is very specific, there has been an





astonishing interest and more than 150 applications from 32 countries were made for abstracts.

We are under preparation for a heavy schedule. We will have simultaneous sessions in 3 separate halls during 3.5 days. World-renowned experts will come to Turkey and share their opinions as special guests. We will have technical visits to projects around Turkey in which the engineering community around the world have great interest. Steel Structure Design Awards held biennially by ECCS will take place in Istanbul in the programme of this symposium. Architects, engineers, steel manufacturers and owners of projects executed in Turkey and many countries abroad will receive their awards in this event in Istanbul. We will also have joyous activities in the evenings during the event. Programme starting with a boat trip in the bosphorus at the first night will be glamorized with the Gala Night to be held in Adile Sultan Palace. At the last night of the symposium, representatives of the industry in Turkey will have the chance to meet with ECCS representatives in the ECCS Dinner. ECCS General Board Meetings prepared with the symposium will also be held again in Wyndham Hotel on 16-17 September 2015. Committee Presidents Meeting and finally ECCS General Board Meeting will be held in Istanbul.

Results of National Steel Structure Design Awards 2014 are Announced

Evaluation Committee met in headquarters of Turkish Construction Steel Association in Altunizade, Istanbul, on 14 November 2014 Friday and reviewed the participating 11 projects. Results are announced in Evaluation Committee Report...

In the evaluation made with respect to the level of compliance to "eligibility criteria of projects" provided in the specification, Kayalar Chemistry Management and R&D Center Building with sequence no.1, Pristina International Airport New Passenger Terminal with sequence no.2 and Izmir Adnan Menderes Airport Domestic Terminal with sequence no. 7 were awarded with "National Steel Structure Awards 2014" award by the committee without any winning order.

Kayalar Chemistry Management Building, Research and Development Center

Structure consists of three sections; Office, R&D Center and Canteen. Structure was formed in accordance with its location in premises and facility boundaries where R&D Center and Canteen building are locat-

ed close to the facility with administrative building façade facing the road in front of the facilities. Steel supporting structure is used to pass large spans in order not to prevent open office use in interior space matching oval and outward façade of the building.

Foundation system of the structure is raft foundation with bored piles having 65 cm of diameter and reaching solid ground. A reinforced concrete basement is constructed under the whole building and soil pressure is countered with reinforced concrete shear walls. No expansion joint exists in the basement and the floor is solved as a whole. Offices, Research & Development Center and canteen areas are separated with expansion joints in other floors of the building.

Office section consists of one basement, three normal (steel) and one terrace roof (steel) floors. Columns are used only in the façade of the space used as office building and 12-meter span is passed without any columns on the interior, allowing the use of open offices.

Office building supporting structure is designed as steel frame with normal ductility. Steel supporting structure is a frame system transferring moment in both directions. All slabs (except the roof) are designed as composite slabs with a thickness of 12 cm whereas the roof consists of steel roof beams and purlins. Terrace area finish consists of protective concrete on heat and water insulation over composite slab.

Research & Development Center section consists of a basement and three normal (steel) floors.



Steel supporting structure of this section is also designed as steel frame system with normal ductility. Steel supporting structure is a frame system transferring moment in both directions. All slabs are designed as composite slabs with a thickness of 12 cm whereas the roof is designed as terrace roof. Terrace area finish consists of protective concrete on heat and water insulation over composite slab. Fresh air units are located on the terrace roof.

Structural system of the building was solved with 3D modelling with SAP2000 software. St-44 grade IPE, HEA and HEB series cross-sections were used for supporting structure system. 10.9 grade bolts were used in moment-transferring connections whereas 8.8 and 5.6 grade bolts were used in other connections.

Pristina International Airport Adem Jashari

Structure consists of one basement and three floors. Apart from viaduct solution resulting in classical terminal layout with separate arrival and departure floors, both arriving and departing passengers enter and exit from the ground floor. All main passenger areas such as check-in hall of the structure which requires wide span and height, welcome hall,





baggage receipt hall and passport control hall are located on this floor.

Structure is designed with a main supporting system with 12 x 12 meter dimensions. These dimensions provide the optimum solution between the conflicting criteria of economy and degree of freedom. On the superstructure, reinforced concrete columns in the first two floors and steel columns on the top floor support the completely steel roof.

Steel roof consists of a system with spans of 36 meters and 27 meters. Main steel beams forming the steel structure continue without interruption from the canopy tip of land side to the canopy tip on the air side. Having wide spans and the empty space with three-storey height resulted in the requirement of the steel roof structure. Passing the 36-meter span with steel system allowed the use of more slender cross sections. This system also saves economy and time. This design consisting of bent I-beams allows differentiation from other steel construction systems with respect to perception of the roof from the interior space. Purlins placed on the main beams with 4-meter intervals enables mechanical spaces under the roof with their hollow and curved-cornered forms and also contribute to architectural perspective with regards to aesthetics.

A canopy solved as an extension of the roof and supported with inclined columns form protection from weather conditions in the approach from land side to the terminal. Hollow volumetric column caps at the connection of canopy to the roof is a unique characteristic of the architectural design. Lighting fixtures placed in the column caps create a dramatic effect in exterior lighting. Due to the fact that the structure is constructed abroad and especially in a country under re-structuring, all steel members were manufactured in Ankara and delivered to site. During the design stage, manufacturer and designer worked together and created details allowing interference prior to occurrence of any problems. All connections were designed as bolted connections instead of welded connections. Since the maximum available crane capacity in Kosova and in the vicinity is 300 tonnes, each steel member is designed and manufactured in sections and limited dimensions to allow lifting with a single crane.

All mechanical components under the roof – rainwater drainage pipes, sprinklers, cable trays – with the reservations for mounting holes were superposed during the design stage. These mounting holes integrated to

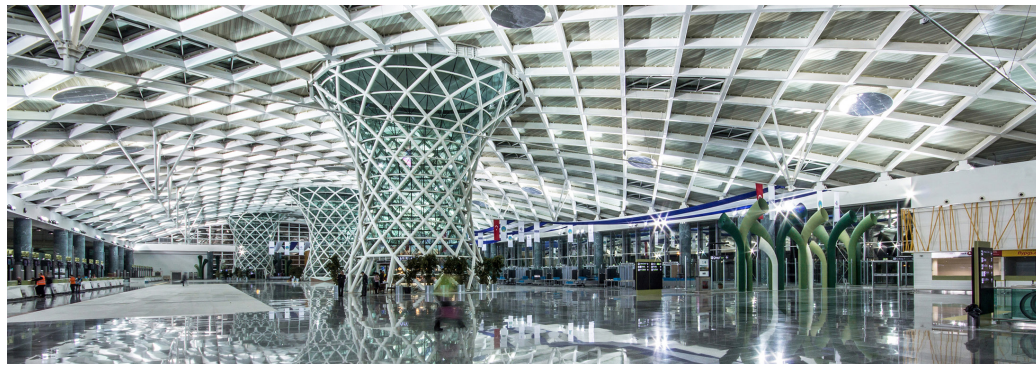
design were opened on the members during manufacturing stage and used at a rate of 95% during execution.

All beams forming the waving structure were pre-erected in the factory in Ankara and delivered to site after dismantling.

System is designed in accordance with Eurocode 3 norms. To minimize the heat effect due to the size of the structure, system is designed in three sections with two expansion joints. Vertical support members are in dimensions of 70 and 50/50 cm for circular and quadrangle elements, respectively. Total tonnage is 1850 tonnes for steel columns

both orthogonal directions in the horizontal plane due to differential movements of the two structures under earthquake loads. Along the gallery covered by the origami roof, an elevated road structure separated from pedestrian traffic which is designed with structural steel and named as “flying road” lies to allow passenger transfer between domestic and international terminals with electric cars.

In addition to the cross-vault and “origami” roof structures, “sail” roofs and concave roof forming the transition between domestic and international terminals were construct-



and the roof.

Izmir Adnan Menderes Airport Domestic Terminal

Focal point of the design of the terminal are the diagrid cross-vault roof with dimensions of 200 x 80 meter dimension in the plan covering the check-in hall with its 72-meter span over the departure floor entrance and the “elephant-foot” structures designed with architectural steel designed with four diagrid hyperboloid cone geometry carrying this roof. A total of four elephant-foot structures with base diameters of 15 meters and 20 meters are designed as commercial spaces whereas they are structurally designed to support the majority of the vertical and horizontal earthquake loads of the cross-vault roof.

The scaffolding structure consisting of terminal main structure and passenger lounges allow transfer between two functionally different zones with a 400-meter gallery and act as a joint structurally separating two distinct structures. Roof structure of the gallery covering a span of 27 meters was designed with structural steel inspired from an architectural origami form consisting of folding plates. Origami roof is designed as a sliding support at one side to be compliant to displacements at the range of +/- 30 cm at

ed with space frame structure due to convenience in installation and flexible geometry characteristics. Since the scaffolding structure on the apron side of the terminal forms the continuation of the scaffolding on the international terminal section, this structure was designed with “sail” columns with steel structure as inspired from its geometry. Glass canopies at the main entrance of the terminal were constructed to provide shade and manufactured with composite material with photovoltaic cells to supply green energy to the terminal with the use of solar power. Connection detail members at the tips of steel pipe members with bolt supports forming the supporting structure of the canopy were formed using cast structural steel.

In addition to its uniqueness and aesthetics designed by Turkish architectures and engineers, Izmir Adnan Menderes Airport New Domestic Terminal which is functional and structurally compliant to the earthquake zone is an exemplary application of structural steel in our country.

Having applied for LEED certificate, this structure will be the first LEED-certificated airport structure in Turkey...

220.000 cubic meters of concrete and 15.000 tonnes of steel was used in the construction of the terminal constructed on 291.267 square meters.