

ÇELİK YAPILAR

TÜRK YAPISAL ÇELİK DERNEĞİ YAYINI

EKİM 2011

TRABLUS KONGRE MERKEZİ

1. Uluslararası ÇelikYolu Zirvesi
Doğan TEKELİ ile Çelik Yapılar Söyleşisi
ECCS Awards 2011 Projeleri



TÜRK YAPISAL
ÇELİK DERNEĞİ

Geleceği birlikte değiştirdik

Bundan 25 yıl önce Türkiye'de konutları, iş merkezlerini çelik taşıyıcı sistemle tasarlamayı pek kimse düşünmezdi. Çelik kullanımının, yüksek binalarda, sanayi yapılarında ve köprülerde sunduğu olanaklar hakkında da çok kimsenin tam olarak bir fikri yoktu. Yıllar önce bugünü değiştirmek için kolları sıvadık; yapısal çelik ile ilgili tüm bilgi birikimimizi, deneyimimizi yapı sektörüyle paylaştık. Artık ülkemizde de her türlü yapı, çelik ile tasarlanabiliyor. **10 yıl önce** Türk Yapısal Çelik Derneği'nin çatısı altında yayına başlayan **Çelik Yapılar Dergisi** de bu değişime ve yükselen çelik yapılara* tanıklık etti, etmeye de devam ediyor. Birlikte daha nice onyıllarda, daha nice çelik yapıların yükselmesine birlikte tanıklık edeceğiz. Bugünü değiştirdiğimiz gibi, geleceği de birlikte değiştireceğiz.

* Son 10 yılın çelik projelerinden elimizde olan fotoğrafları bir araya getirince bu mozaik ortaya çıktı. Mozaik içindeki fotoğrafları daha büyük görebilmek için lütfen <http://www.tucsa.org/celik-yapilar-proje-mozaiikleri.asp> adresini ziyaret ediniz.

ArcelorMittal Turkey
Long Carbon Steel Europe
Tel: 0212 317 49 80 Fax: 0212 317 49 81
www.arcelormittal.com



Ekim

2011

Türk Yapısal Çelik Derneği Yayını

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü: Yener Gür'eş
Yayın Koordinatörü: Necati Çelikçi
Yayın Hazırlayan: Nur Özkan
Çeviri: F. Nilgün Aras, Derya Ülgen
Grafik Tasarım ve Uygulama: Gürcan Özkan
Baskı: Doruk Grafik

ISSN: 1303-9067

İletişim Adresi:

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

Sayfa

3

Editörden

4

Haberler

6

1. Uluslararası Çelik Yolu Zirvesi

10

Trablus Kongre Merkezi Projesi

16

Mimar Doğan Tekeli Söyleşisi

22

Bakü Havaalanı Tolgate Projesi

26

Avrupa Çelik Birliği 2011 Ödüllü Projeler

36

İngilizce Özet



TÜRK YAPISAL
ÇELİK DERNEĞİ



MARMARA SIEGENER GALVANİZ YENİ TESİSİNİ AÇTI
2004 yılında İzmit'te, 7,5 metrelik galvanizleme ocağıyla yaklaşık 7 yıldır Marmara Bölgesi'ne SDG konusunda hizmet veren Marmara Galvaniz, 2008 yılında Alman Siegener Verzinkerei Holding GmbH ile ortaklık yaparak Marmara Siegener Galvaniz A.Ş. adını aldı. Bu ortaklığın getirdiği güç ve sinerjiyle ikinci tesisini kurmaya karar veren kuruluş, bu hayalini de Eylül 2011'de gerçekleştirdi ve Gebze-Dilovası İMES OSB'deki yeni tesisinde Sıcak Daldırma Galvanizleme faaliyetlerine başladı.

Sıcak Daldırma Galvaniz kullanımı alanının en geniş kaplama yöntemi olduğunu açıklayan Marmara Galvaniz İş Geliştirme Koordinatörü Bünyamin Halaç "Özellikle açık alanda kullanılan, kimyasal ve fiziksel özellikleri galvanizlemeye uygun her türlü metal galvanizlenebilir. Açık atmosfer (oksijen) korozyon bir ortam olduğundan demir çelik ürünleri kolayca paslanabilir. Bunu önlemenin en etkili yolu galvanizlemedir. Hizmet verdiğimiz sektör ve ürün türlerine gelince; Uzun ürün imalatçıları-tüccarları (NPI,NPU,HEB,HEA tarzı çelikler), yapısal çelik ürünleri (kolon,kiriş ve çatı bağlantı konstrüksiyonları), alt yapı üst yapı inşaatlarında kullanılan çelikler (Köprü, üst geçit vs), ulaşım (otayol bariyer vs), Tır, Kamyon şaseleri, Enerji (Aydınlatma direkleri, Enerji Nakil hattı direkleri), çevre ve kent mobilyaları (park,bahçe,çit vs) ve boyu-ebatı ocağına sığan, kimyasal özellikleri galvanizlemeye uygun her türlü metal imalat işleri." sözleriyle konuya açıklık getirerek, "Son yıllarda ülkemiz galvaniz pazarında gözle görülür bir büyüme olmasına rağmen, galvanizli çelik kullanım oranları gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında çok aşağı seviyelerde. Özellikle yapısal çeliklerin galvanizlenme oranı Avrupa ülkelerinde % 40 lara ulaşırken bu oran maalesef ülkemizde %5-6 seviyelerinde. Bir deprem bölgesi olan ülkemizde yapısal çelik kullanımının artmasına katkı sağlayacak Sıcak Daldırma Galvaniz kullanımının artırılması için, öncelikle derneğimiz GALDER'in etkin bir çalışma yapması gerekiyor. " diyor. 16 metre uzunluk, 1,80 metre genişlik ve 3,2 metre derinlik ile şu an Türkiye'nin en büyük galvanizleme tesisi olma özelliğine sahip olan Marmara Galvaniz'in bir önemli özelliği de 7 gün 24 saat hizmet vermesi.

Kısa Kısa Ama Önemli...

○ **Yeni TUCSA Üyeleri..**ORTAŞ İnşaat Taahhüt Sanayi, Marmara Siegener Galvaniz Sanayi, Grup Metal İnşaat Malzeme Sanayi, Yusufogulları Yüzey Koruma Makine İnşaat Sanayi, Uzay Konstrüksiyon Sistemleri İnşaat Sanayi, Sistem Prefabrik Çelik Konstrüksiyon İnşaat Sanayi firmaları Türk Yapısal Çelik Derneği Üyesi oldu.

○ **Zbs ALFAÇELİK'e Yeni TUCSAMark...** Türk Yapısal Çelik Derneği'nin sektöre kalite getiren programı Yapısal Çelik Yeterlik Belgesi TUCSAMark programına dahil olan Alfaçelik, yapılan denetimler sonrasında kurumun yeni yapısı Zbs ALFAÇELİK olarak belgesini yeniledi.

ÇELİK KÖPRÜLER ÖDÜLENDİRİLECEK

Avrupa Yapısal Çelik Birliği –ECCS'in ilkinin 2008 yılında yaptığı, iki yılda bir gerçekleşen Avrupa Çelik Köprüler Yarışması 2012 başladı. Çeliğin inşaat, imalat, ekonomi ve mimari kriterler açısından avantajlarını ortaya çıkaran, seçkin çelik ve çelik-beton karma köprülerin tanınırlığını arttırmayı amaçlayan yarışmaya katılacak projelerin ülkelerinin yapısal çelik dernekleri tarafından onay alarak yarışmaya katılmaları gerekiyor. 25 Aralık 2011 tarihine kadar Fransa Metal Konstrüksiyon Derneği'ne gönderilecek çelik köprü projeleri uluslararası jüri tarafından değerlendirilecek. Üç kategoride yapılan değerlendirme sonuçları 15 Mart 2012 tarihine kadar açıklanacak ve ödüller 18-22 Nisan 2012 tarihlerinde Paris'te yapılacak 8. Uluslararası Çelik Köprüler Konferansı içinde verilecek. Yarışma ile ayrıntılı bilgiyi www.tucsa.org adresinden edinebilirsiniz.



PAVILLION 21'İ İSTANBUL'A GELEBİLİR

2010 yılında dünyanın tanınmış mimarlık ofislerinden Coop Himmelb(l)au tarafından Münih Opera Festivali için tasarlanmış geçici bir yapı olan Pavillion 21, kent yaşamına, imajına kalıcı etkileri ve çarpıcı geometrisi ile ilgi çekti. Sıradan bir tiyatro sahnesinin dışında birçok farklı kullanım biçimine uyarlanabilecek şekilde tasarlanmış bir etkinlik mekanı olan Pavillion 21, tiyatro ve opera performanslarından yoga seanslarına, büyük partilerden film gösterimlerine kadar birçok amaca uygun bir yapı. 2011 Eylül'ünde Münih'teki zamanını dolduran Pavillion 21'in şimdi de İstanbul'a kazandırılması için çalışmalar yapılıyor.

Manzara İstanbul'un girişimi ile İstanbul'a taşınması için çaba gösterilen Pavillion 21, birçok kültür kurumunun içinde yer alabileceği bir kolektif etkinlik mekanı olarak tiyatroya, operalara, toplantılara, konserlere, sergilere, panellere, festivallere, partilere ve yaratıcı birçok etkinliğe ev sahipliği yapabilir. İlginç formu ile kentlilerin ilgisini çekebilir ve tüm bu etkinliklerin görünürlüğünü artırabilir.

Pavillion 21, 1790 metrekairelik arsaya yayılan 560 metrekairelik bir yapı. Düz düzende 300 kişiye hizmet verebilen yapı, kamusal alanı sanata, kültüre, müziğe ve mimarlığa açmak için ideal.

○ **Türkmenistan'a Türkiye'den Çelik Köprü..** Türkmenistan karayollarında 90 köprü inşa ederek, büyük bir başarıya imza atan Türk şirketi, NATA Group şirketlerinden Net Yapı, bu ülkede yeni bir ihale daha kazandı. Net Yapı, Karakum kanalının üzerinden 150 metre büyüklüğünde Çelik köprü inşa edecek. Yaklaşık 23 milyon doları bulacak inşaatın Ekim 2012 yılında tamamlanması bekleniyor.

○ **Bakü Olimpik Stadyumu...** Tasarımı TOCA Mimarlık tarafından yapılan 500 bin metrekairelik bir alanda inşaatı başlayan Bakü Olimpik Stadyumu'nun Statik Projesi Kınacı Mühendislik tarafından gerçekleştirilmiş.

PROSteel
2012

ÇELİK YAPI TASARIMI ÖĞRENCİ YARIŞMASI

**SAĞLAM FİKİRLER
YARIŞIYOR!**
KONU: OTOBÜS TERMINALİ

Yarışma Takvimi:

Yarışmanın İlanı: 27 Ekim 2011
İnternet Kaydı Son Başvuru: 2 Mart 2012
Soru Sorma Son Tarihi: 20 Şubat 2012
Soruların Yanıtlanması: 27 Şubat 2012
Proje Son Teslimi: 23 Mart 2012
Jüri Değerlendirme Toplantısı: 30 Mart 2012
Sonuçların Açıklanması: 2 Nisan 2012
Ödül Töreni: 27 Nisan 2012, saat 19:00, YEM

Yarışma Jürisi:

Yrd. Doç. Dr. İpek Yada AKPINAR	Yüksek Mimar, İTÜ Mimarlık Fakültesi
Yakup HAZAN	Yüksek Mimar, Yakup Hazan Mimarlık
Cem İLHAN	Yüksek Mimar, TeCe Mimarlık
Dr. Selçuk İZ	İnşaat Yüksek Mühendisi, İz Mühendislik
Yaşar MARULYALI (Jüri Başkanı)	Yüksek Müh. Mimar, UMO Mimarlık
Prof. Dr. Hasan ŞENER	Yüksek Müh. Mimar, İTÜ Mimarlık Fakültesi
Prof. Dr. Nesrin YARDIMCI	İnşaat Yüksek Mühendisi, YÜ Mühendislik
Fakültesi	
Raportör: Zeynep GÜLŞEN	Peyzaj Mimarı/Eğitim ve Etkinlikler Sorumlusu, YEM

Ödüller:

1. ÖDÜL: 5.500 TL
2. ÖDÜL: 3.500 TL
3. ÖDÜL: 2.500 TL
BORUSAN MANNESMANN ÖZEL ÖDÜLÜ: 5.000 TL
MANSİYON ve TEŞVİK ÖDÜLLERİ: 4.500 TL (Toplam)

Borusan Mannesmann Özel Ödülü, en az %50 oranında Borusan Mannesmann Boru ürünleri ile tasarlanmış projeler arasından seçilecek projeye verilecektir. Borusan Mannesmann Özel Ödülü seçilecek bir projeye verilebileceği gibi, derece alan projelerden birine de verilebilir.

Mansiyon ve Teşvik Ödülleri kendi aralarında sıralama ifade etmez. Mansiyon ve teşvik ödülleri verilecek projelerin sayıları ve ödül miktarları jüri tarafından belirlenecektir.

Yukarıda belirlenen ödüllerden birini alan bir projenin yarışma şartnamesinde belirttiği şekilde "özgün olmadığı" belirlenirse, verilmiş olan ödül jüri kararıyla geri alınır. Ödülün geri alınması halinde, diğer projelerin sıralamasının değişip değişmeyeceğini jüri karar verir.

www.prosteel.org



1. ULUSLARARASI ÇELİK YOLU ZİRVESİ

Türk Yapısal Çelik Derneği'nin T.C. Ekonomi Bakanlığı himayesinde düzenlediği 1. Uluslararası Çelik Yolu Zirvesi 8-9 Eylül 2011 tarihlerinde CNR Fuar Merkezi'nde, MEGABUILD Fuarı ile eş zamanlı olarak gerçekleştirildi. Uluslararası Çelik Yolu Zirvesi, yapısal çelik ve çelik yapılar sektörü açısından Türkiye'nin stratejik ilgi alanında ihracat kanallarımızı genişletecek, bölge ülkeleri arasındaki bağları güçlendirecek ve bilgi alışverişine olanak sağlayacak sürekli bir organizasyonu tesis etme strajesi üzerine kurgulandı.

Türk çelik yapı sektörünü tüm disiplinleriyle birlikte; Afrika, Ortadoğu, Orta Asya, Kafkas, Doğu Avrupa ve Balkan (AMECAB) ülkeleri ile sektörün yetkililerini en üst seviyede bir araya getirerek, Türkiye'nin çelik yapı sektörü konusundaki olanaklarının bilinirliği ve güvenilirliği ile işbirliği olanaklarını arttırmak, sektörel ilgili uluslararası kamuoyu yoklaması yapmak, uluslararası arenada kanıksama yaratmak ve ilerisi için

Türkiye Kafkasya, Batı Asya, Orta Doğu, Doğu Avrupa ve Kuzey Afrika gibi dünyanın çok geniş bir arenasında değişen ekonomik ve teknolojik dönüşümler değerlendirildiğinde 21. Yüzyılın İpek Yolu, Çelik Yolu olacak...

zemin oluşturmak amacıyla Uluslararası Çelik Yolu Zirvesi'ni düzenleyen Türk Yapısal Çelik Derneği, bu projeye, bugün için bölgede yaklaşık 500 milyon USD olan çelik yapı ihracat hacmini 2015 yılında 1 milyar USD, 2023 yılında 5 milyar USD'ye çıkarmayı hedefledi.



Moritanya Ekonomi ve Kalkınma Bakanı
Sidi Ould Tah



Ekonomi Bakanımız Sayın Zafer ÇAĞLAYAN'ın davetiyle Azerbaycan, Kırgızistan, Moritanya, Tunus'tan Bakan, Moldova, Mısır, Pakistan'dan Bakan Yardımcısı/Müsteşar, Moğolistan, Tunus, Mısır'dan Genel Müdür, İran, Nijerya ve Sudan'dan ise Büyükelçilik temsilcileri seviyesinde katılımın gerçekleştiği 1. Uluslararası Çelik Yolu Zirvesi ekonomi dünyası açısından etkileyici oldu.

İstanbul Maden ve Metaller İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği(IMMIB), Çelik İhracatçıları Birliği (ÇİB), İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği (IMSAD), Demir Çelik Üreticileri Derneği (DÇÜD) ve CNR EXPO Fuarcılık'ın desteği, KARDEMİR, ÇİB, AKKON, Çelik&Çelik, İz İnşaat, ArcelorMittal Rozak, Berdan Cıvata, Borusan Mannesmann Boru Sanayi, Grup Metal ve Marmara Galvaniz'in sponsorluğuyla gerçekleşen 1. Uluslararası Çelik Yolu Zirvesi, 8 Eylül 2011 Perşembe günü Türk Yapısal Çelik Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Nesrin Yardımcı'nın Açılış Konuşması ile başladı. Demir Çelik Üreticileri Birliği Genel Sekreteri Veynel Yayan, Çelik İhracatçıları Birliği Temsilcisi Ufuk Daldener, IMSAD Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin Bilmaç'ın sektör adına konuşmaları ile devam etti. 1. Uluslararası Çelik Yolu Zirvesi'ne Bakan düzeyinde katılımcı olan Kırgızistan Ekonomik Düzenleme Bakanı Uçkunbek Tasbaev ve Moritanya Ekonomi ve Kalkınma Bakanı Sidi Ould Tah'ın sunumlarının ardından kürsüye gelen T.C.

Ekonomi Bakanı Sayın Zafer Çağlayan'ın sözleri sektör adına özel bir önem taşıyordu. Uluslararası Çelik Yolu Zirvesi'nin 1. Günü katılımcılara sunulan Plaket Töreni ile tamamlandı.

1. Uluslararası Çelik Yolu Zirvesi'nin ikinci günü, 9 Eylül 2011 Cuma günü, bu yıl Zirve etkinlikleri içinde yer bulan, Türk Yapısal Çelik Derneği'nin geleneksel etkinliği, 12. Yapısal Çelik Günü ile başladı. Türkiye'de üretilmiş çelik yapı projelerinin uzmanları tarafından tanıtıldığı bu bölümde, İnş. Y. Müh. Onur Güleç "Kayseri Meysu Outlet Center", İnş. Y. Müh. Melih Şimşek "İzmir 35. Sokak" ve İnş. Y. Müh. Adnan Ögüt "Tripoli Kongre Merkezi" projelerinin tüm detaylarını dinleyicilerle paylaştılar. Ardından Zirveye katılan yabancı konukların sunumları ile 1. Uluslararası Çelik Yolu Zirvesi sonlandı.



Kırgızistan Ekonomik Düzenleme Bakanı
Uçkunbek Tasbaev

Türk Yapısal Çelik Derneği Yönetim Kurulu Başkanı

Prof. Dr. Nesrin YARDIMCI:

ÇELİK YOLU SEKTÖRE DEĞER KATAN BİR PLATFORM

"...Yapı tarihine baktığımızda, çeliğin inşaat alanına girmesinin, tasarımı sadece sanat olmaktan çıkartıp, bilim ve fene taşıdığını görüyoruz. Bu dönüşüm, bir gelişim, bir devrim yaratıyor ve yapıda ileri teknoloji kültürünü başlatıyor. Bilindiği gibi gelişim, eğitimle, kültürlerin paylaşılmasıyla, araştırma ve bilginin yayılmasıyla mümkündür. Günümüzde toplumların yalnızca bugünkü gelişmişliği değil, yarınla sağlayacakları ve bırakacakları da önem kazandı. Enerji ve doğal kaynakların kullanımında yapılacak olan tasarruf, malzemelerin uygun seçimi ve kullanımı, toplumsal gereksinimlere uyum ve toplumsal hedeflerin yerine getirilmesi gibi ölçütlere göre değerlendirildiğinde, yapı malzemesi olarak çeliğin sürdürülebilirliği açıkça görülmekte; tarihsel gelişimi ve ileriye yönelik özelliklerine göre değerlendirildiğinde ise, çelik yapıların inşaat alanındaki yüzdesi, toplumların gelişmişlik göstergelerinin önde gelenlerinden biri sayılmaktadır. Tarih boyunca ekonomi, sanat, bilgi, fikir ve kültür, "yollar" aracılığıyla dünyayı birbirine bağlamış, paylaşımlar bu yollarla sağlanmış ve dünya giderek küreselleşmiştir. Kültürlerin ortak bakış açılarıyla yoğrulduğu Anadolu toprakları, binlerce yıl önce İpek Yolu'nun en önemli geçiş noktası olduğu gibi, bugün de doğu ile batıyı birbirine bağlayan yapılaşma ve ticaret yollarının da ana üssüdür. İpek yolu, yalnızca ticaretin değil, bilginin, fikirlerin, kültürlerin, sanatın tüm dünyaya yayılmasını sağlayan ve sürdürülebilirliğe vurgu yapan, geçmişten günümüze taşınan önemli bir köprüdür. Türkiye, Kafkasya, Batı Asya, Ortadoğu, Doğu Avrupa ve Kuzey Afrika gibi dünyanın çok geniş bir alanında, değişen



Moldova Ekonomi Bakanı Yardımcısı
Sergiu Ciobanu



ekonomik ve teknolojik dönüşümler değerlendirildiğinde, 21. Yüzyılın İpek Yolu Çelik Yolu olacak, ve Türkiye de coğrafi konumuyla tarihinde olduğu gibi gene bu yolun merkezinde duracaktır. Türk Yapısal Çelik Derneği, kültürlerin ve yolların buluşma noktasında olan İstanbul'da 21-23 Eylül 2010 tarihlerinde Uluslararası "Steel Structures: Culture & Sustainability 2010" Sempozyumu ve Çelik Yapılar Haftası kapsamında gerçekleştirdiği toplantılarda, kültür ve sürdürülebilirlik yaklaşımıyla ve "tarihteki İpek Yolu günümüzde Çelik Yolu'na dönüşüyor" konseptine dayalı olarak yeni bir platformun oluşturulmasını hedeflemişti. Bu konseptin altında yatan temel gaye, Anadolu'nun doğu ile batı arasındaki stratejik ve ekonomik bir köprü olduğu gerçeğini bir kez daha anımsatmak ve benimsetmektir. "ÇELİK YOLU" platformunda yaratacağımız sinerjinin, uluslararası ilişki ve bağlantılarımızı güçlendirecek bir yol ve Türkiye'den dünyaya açılan bir kapı olmasını amaçladık ve bu yıl gerçekleştirdiğimiz tüm etkinlikleri bu kapsamda değerlendirdik. "1. ULUSLARARASI ÇELİK YOLU ZİRVESİ" de bu etkinliklerin bir zirvesi ve sürekli hale getirebilirsek amacımıza ulaşmış olacağız.

Böyle bir zirveyi tasarlarken şu ortak hususları göz önünde bulundurduk: Bölgedeki konut ve alt yapı gereksinimi, (ciddi boyutlardadır) Başta deprem bölgeleri olmak üzere, güvenli konut tasarımı ve asgari kabul edilebilir konfora sahip kolay

satın alınabilir yapılar. Bu ortak konuların ve sorunların çözümünün; eğitim ve standardizasyon, müşterek Ar-Ge çalışmaları, kalite ve inovasyon olduğunu biliyor, bunun ortak bir platformda konuşulmasının yarar sağlayacağını düşünüyor ve gelenekselliği modern ayrıntılarla yapılandıracağımız Çelik Yolu'nun çelik sektörüne değer katan bir platform olacağına inanıyoruz. Yıllık yaklaşık 20 milyon ton çelik üretimi, 3 milyon ton yapısal çelik imalatıyla Türkiye'de çelik yapı ve yapısal çelik sektörü bölgede etkin bir noktadadır ve Türkiye bu olanaklarını, bilgi ve deneyimini bölge ülkeleriyle paylaşmaya hazırdır."



Pakistan Bayındırlık Bakanı Yardımcısı
Kamran Lashari



T.C. Ekonomi Bakanı Zafer ÇAĞLAYAN:

ÇELİK SEKTÖRÜ TÜRKİYE’NİN NABZINI TUTUYOR

“ ...Son derece önemli bir zirve gerçekleştiriyoruz Türkiye’de. İlkini gerçekleştiriyoruz, emeği olan başta kendi bakanlığım ve bakanlık personeline, Türk Yapısal Çelik Derneğimize, destek veren IMMIB, IMSAD ve CNR Holding’e, emeği geçen bütün arkadaşlarımıza teşekkürlerimi sunuyorum.

Türkiye’de ilk defa böylesine önemli bir toplantı gerçekleştiriyoruz. Bir taraftan Türk Yapısal Çelik Sektörünü imalatı, üretimiyle, ciddi bir şekilde irdelerken, bir taraftan da gelecek yıllarla ilgili hedeflerimizi ortaya koyuyoruz.

... Sektör önemli bir sektör, bakanlığımızda ilk sektörel çalışmayı demir çelik sektöründe yaptırıldı. İlk çalışmayı demir çelik sektörü ile yaptırmamın sebebi sektörün sadece, tek başına kendisi, kapasitesi değil. Sektörün bunun yanı sıra birçok sektöre önemli hammadde girdisi temin eden bir sektör olması. Makine ve otomotiv sektörü başta olmak üzere beyaz eşyadan tutun, demir çelik yassı ürünün kullanıldığı her alana varıncaya kadar son derece önemli girdi sağlayan bir sektör. Yani meseleye demir çelik sektörünün kendi bazında bakarsak dar bir bakış olur bu. Meseleye demir çelik sektörü ve bu sektörün girdi sağladığı sektörler olarak bakmakta fayda var ve çalışmayı da bu şekilde gerçekleştirdiğimizi ifade etmek istiyorum. Evet Türk Demir Çelik Sektörü’nün yapısı % 20’si entegre tesislerin yapmış olduğu üretim geri kalanı yani yaklaşık % 78’i de ark ocakları sistemi ile üretim yapan yaklaşık 19’a yakın firmamızın yapmış olduğu üretim yapısına sahip ve sektör Türkiye’nin cari açık ve dış ticaret açığının son derece önemli olduğu bir dönemde, dünyanın ekonomik çizgisinin yeniden yazıldığı, yeniden çizildiği, değerlerin bozulduğu bir dönemde, ihracatçı bir yapıya sahipken, sektörün kuruluş yapısı

“Meseleye demir çelik sektörü ve bu sektörün girdi sağladığı sektörler olarak bakmakta fayda var. Demir çelik sektöründe dünyada 10. sıraya geldik. Şimdiki hedefimiz 8. sıraya gelmek.”

ve kapasitesinden dolayı dünyanın en fazla demir çelik hurda ithalatı yapan bir yapıya dönüşmesi elbette göz ardı edilemez. Tabii burada çeşitli sorunlarımız var, aslında sektör yapmış olduğu çalışma ile bir yerde kendine geldi ümit ediyorum ki kendine gelmeye devam edecektir.



... Bugünkü yapısı itibarıyla dünyanın en büyük hurda ithalatını yapan bir sektör, ama buna karşılık maalesef bir ortak satın alma tedariki gerçekleştirememiş ve bu konuda ortak bir satın alma mekanizmasını oluşturulamamış olmasından dolayı dünyanın en pahalı hurda çelik ithalatı yapan bir ülke Türkiye. Bakın bir taraftan bir mali en fazla alacaksınız ama diğer taraftan en pahalıya alacaksınız. Yaklaşık 9 Milyar Dolar’lık bir ithalattan bahsediyoruz. Bugün 9 Milyar Dolar birçok ülkenin nerdeyse ya ihracatı ya da ithalatına denk gelen bir rakam. Allah’a şükürler olsun bugün Türkiye dünyanın 17. büyük ekonomisi. Avrupa’nın 6. büyük ekonomisi. Biraz evvel değerli arkadaşlarımız gösterdiler, demir çelik sektöründe 8 yılda üretimde dünyanın 17. sırasından 10. sırasına geldik. Ve şimdi hedefimiz 8’e gelmek. Gelir miyiz? Bal gibi geliriz. Yine aynı şekilde uzun üründe, yassı mamülde baktığınız zaman Türkiye demir çelik sektörünü fazlasıyla önemsemiş, özümsemiş ve hazzetmiş olan bir yapıya sahip. Bizim yapmış olduğumuz bu çalışmada sektörün girdilerini, maliyetleri daha ucuza getirmek, sektörü çok daha fazla ihracatçı ve değer zincirinde katma değeri daha yüksek bir yapıya getirmek var.

... Demir çelik sektörü gerek yoğunluğuyla, gerek mukavemetiyle dünya üzerinde kullanımı sürekli artacak, sürekli gelişecek olan bir sektör. Özellikle depremin yoğun olduğu ülkeler ve depremin ne olduğunu anlayıp bunu kavrayanlar, çok katlı binalar,

çok büyük açıklıklarla geçilmesi gereken binalar, demir çelik sektöründe yapısal çeliğe yönelmiştir. Şimdi böyle bir ortamda bizim yapmamız gereken de bu sistemi en iyi şekilde yapabilecek kapasiteye gelmektir. Türkiye’nin bu konuda sorumluluğu var, görevi var. Bakın biraz evvel gerek Kırgızistan’dan gelen değerli kardeşim, gerek Moritanya Bakanı kardeşim çok net söylediler, Türkiye bölgesinde, coğrafyasında bir rol model olarak görülüyor artık.

...Türkiye sürekli gelişen, büyüyen bir ülke. 2023’de Cumhuriyet’in 100’üncü yıldönümünde kendine dünyanın ilk 10 ekonomisi içine koyma hedefi koymuş bir Türkiye ve tarihi İpek Yolu’nun geçtiği bir ülke Türkiye. Biraz önce değerli kardeşim Azerbaycan Bakanı Uçkun konuştu, Çin’den Pekin’den başlayıp Londra’ya kadar gidecek olan hat Türkiye üzerinden geçecek. Bugün hemen bizim kuzey doğumuzda veya doğumuzda yer alan dünya enerji kaynaklarının ihtiyacı olan batıya iletilmesi konusunda en önemli geçiş koridoru Türkiye. Doğunun elinde olan enerji kaynakları, ihtiyacı olan batıya Türkiye üzerinden

Demir çelik sektörü gerek yoğunluğuyla gerek mukavemetiyle dünya üzerinde kullanımı sürekli gelişecek olan bir sektör. Özellikle depremin yoğun olduğu ülkeler, çok katlı binalar, büyük açıklıkların geçildiği yapılar, sektörü yapısal çeliğe yöneltmiştir.

taşınacak. NOBUKO projesi işte. Petrolde Bakü-Ceyhan, özellikle Tiflis boru hattı ve demiryolu projeleri, yani Türkiye lojistik itibarıyla de son derece öneme sahip. Ve böyle bir ortamda tekrar ifade etmek istiyorum ki demir çelik sektörünün başarısı, demir çelik sektörünün dünyada çok daha fazla yer alması, daha fazla ihracat yapması, daha fazla yatırım yapması, bizim en büyük ideallerimizden biridir.

...Bu noktada da biz çevredeki dost ve kardeş ülkelerle de her türlü işbirliği yapmaya hazır olduğumuzu ifade ediyoruz. Ve bu vesile ile bu toplantının ülkemize, sektörümüze, dünya ekonomisine faydalar getirmesini temenni ediyorum ve emeği geçen tüm kurum ve kuruluşları tebrik ediyorum. Ki Türk Yapısal Çelik Derneği Başkanımız, Avrupa’daki derneğin de başkanlığını yapmışlar, çok önemli bir kurum, herkesin eline sağlık diyorum ve saygı ile selamlıyorum.”



En iyisini hayal edin.

Türkiye’nin en büyük sıcak daldırma galvaniz tesisi açıldı.



16m
•16m boy
•1.8 m en
•3.2 m derinlik
enbuyukgalvaniztesisi.com

Kurulduğu günden bu yana kapasitesini hızla artıran, uluslararası kaliteyi koşulsuz müşteri memnuniyetiyle sunan Marmara Siegener Galvaniz; bölgenin lojistik ve sanayi merkezi Gebze İMES OSB’de yeni fabrikasını açtı, üstelik Türkiye’nin en büyük havuzunu yaparak...

Marmara Siegener Galvaniz Gebze Tesisinin Farkları ve Avantajları:

- Alman Galvaniz devi Siegener Verzinkerei Holding ile ortak olan MSG Gebze, uluslararası standartların gerektirdiği son teknolojiyle, çevreduyarlılığı ve iş güvenliği ön planda tutularak projelendirilmiştir.
- 16m Boy x 1,8m En x 3,2m Derinlikte havuzuyla Türkiye’nin en büyüğüdür.
- Marmara bölgesinde İstanbul, İzmit ve Sakarya’nın dışında, Trakya, Ankara ve Ege bölgesine hizmet verebilecek bir lokasyonda bulunmaktadır. Bunun yanında liman, köprü, otoyol gibi önemli lojistik öğelere yakınlığı büyük avantaj sağlamaktadır.
- Metal imalat işleri yapan büyük firmalara ve boru, profil, yassı ve uzun üreticilerine çok yakın mesafede kurulmuştur.
- Tüm bunlar mutlak müşteri memnuniyeti ve toplam kalite anlayışıyla 7/24 müşterilerin hizmetine sunulmaktadır.



MARMARA – SIEGENER GALVANİZ

Tel: +90 262 335 05 95 • Faks: +90 262 335 05 94

İzmit Fabrika : Sanayi Mh. Sefa Sirmen San. Sitesi Karşısı İzmit/Kocaeli
Gebze Fabrika : Çerkeşli Mh. İMES 5. Cadde No:11 Dilovası/Kocaeli

www.galvaniz.com • info@galvaniz.com



TRABLUS ULUSLARARASI KONGRE MERKEZİ



PROJE

Projenin Yeri: Trablus / Libya

Statik Proje: Emir Mühendislik,
M. Adnan Ögüt, Turgut Bilen,
A. Kerim Tok

Mimari Proje: Tabanlıoğlu
Mimarlık

Ana Yüklenici: System İnşaat

MİMARİ ÖZELLİKLER

Tarih kayıtlarına göre milattan önce 4000 senelerine tekabül eden ve insanoğlunun sığınak oluşturma içgüdüleriyle başlayan kübik şekil verdiği mağara ve kütle oyma işi, yapısal ilk eserler olarak kabul edilebilir. İnsanoğlunun kabile ve klan şeklinde bir araya gelip ortak menfaatler için fikir alışverişinde bulunduğu ve sosyal aktivitelerin yapıldığı, ilk örneklerinin milattan önce 3500 senelerinde yapıldığı tahmin edilen ve içerisinde teatral oyunların oynandığı, politik kararların, savaş ve göç kararlarının tartışıldığı amfiteatro eserlerine rastlamaktayız. Günümüzde, sosyal kültür perspektifinin oluşturduğu, amfiteatro kullanım amaçlarına benzer ihtiyaçların giderilmesi için oluşturulan

mimari yapılar “kongre binası” adı ile anılmaktadır.

Mayıs 2009 da inşaatına başlanan ve mimari olarak yapının bulunduğu Trablus şehrinin coğrafi şekil ve şartlarını, bölge halkının inanç ve kültürlerini yansıtan “Trablus Uluslararası Kongre Binası”, belki de insanlık için alınacak önemli bir kararın merkezi olacak bir yapıdır. Trablus Uluslararası Kongre Merkezi, 3000 kişilik kapasitesiyle Trablus’un tam merkezinde bulunan şehrin ilk ve en modern yapısıdır. Binanın inşaatına 25.05.2009 tarihinde başlandı, 15.02.2010 tarihinde yapısal çalışmaları (tasarım, arazi düzenleme ve altyapı) dahil olmak üzere kamuya teslim edilmiştir.

Trablus’un merkezinde, havaalanına 35 km uzaklıkta bulunan kongre merkezine ulaşılması son derece kolay olmaktadır. Salon, palmye ve okaliptüs ağaçları ile dolu yeşil alanların arasında bulunmakta olup çevresindeki birçok lüks otel, spor tesisi ve kütüphanesiyle Trablus’un en işlek konumlarından birinin tam ortasında yer almaktadır. System Construction’ ın denetiminde, bu süreç, 260 gün olarak tahmin edilen süreden daha kısa bir süre içerisinde tamamlanmıştır. Kompleks, birçok toplantıya ev sahipliği yaparken üst düzey konforu da beraberinde sunuyor. Bu yapının özelliklerinden biri, dünyanın ikinci en büyük “mesh screen”e sahip olmasıdır. Yapıya ayrıcalık ve özgünlük katan ikinci özellik ise, dünyada ilk kez cephe kaplama ve giydirme sistemlerinin kullanılması. Bu, yaklaşık olarak 9000 metrekaare örgü kaplamayı kapsayan dekoratif bir soğuk cephe uygulamasıdır. Diğer cephede kullanılan bir diğer yeni yöntem ise,



asmalı olarak sarkıtılan 14 metre uzunluğunda cam yüzey.

Libya’da yeni bir çelik yapı olarak inşa edilen, ilk modern toplantı merkezidir. Bu binanın en geniş alanı, 56 metrelik paylaşılan ışık ile 3476 metrekaarelik ana toplantı salonudur. Yapı genelinde kullanılan çeliğin toplam ağırlığı ise 6250 tona ulaşmaktadır. Su ısıtma ve soğutma enerjisi yeraltı yapısı, kontrol merkezinden kontrol edilse de

kendine ait kontrol merkezi binasına da sahiptir. Merkez bina, elli yılda aşılma olasılığı yüzde 10 olan ve çevrimi 275 yıl olan depreme dayanıklı şekilde tasarlanmıştır.

STATİK ÖZELLİKLER

Yapıda genel olarak kullanılan malzeme türü standart imal profil malzemesi olan S275JR dir. Bunun yanında bağlantı detaylarında

kullanılan plakalar S235JR ve S355JR dir. Bağlantı detaylarında kullanılan bulonlar ISO 10.9 olmakla beraber ankraj bulonları ISO 5.6 kalitesindedir.

Yapı tasarımının çelik kısmında AISC-LRFD (American Institute of Steel Construction – Load and Resistance Factor Design), betonarme kısmında ise ACI318 (American Concrete Institute) standartları esas alınmıştır. Deprem parametreleri oluşturulurken deprem büyüklüğünü birebir etkileyen zemin yapısı ve sınıfı için özel bir çalışma yapılmış olup UBC97 - Uniform Building Code standardında girdiği kategori dikkatlice seçilmiştir.

Yapı tasarımında yapıya etkiyen zati ağırlıklar, kaplama yükleri, rüzgar yükleri, yönetmeliğin öngördüğü minimum hareketli yükler, ısı yükler, duvar yükleri ve deprem yükleri yönetmeliklerde istatistiki çalışmalarla ortaya konulan belirli katsayılarla birleştirilip yapıya etkilmiştir. Yapı 3 boyutlu olarak Sap2000 ve Etabs programlarında modellenerek analiz ve dizayn edilmiştir. Yapının imalat resimlerinin hazırlanması için ise Xsteel programı kullanılmıştır.

Yapının taşıyıcı sistemi, her iki doğrultuda moment çerçevelerinden meydana gelmektedir. Kolonlar 16mx16m ‘ lik grid sisteminde tipik döşeme panelleri oluşturacak şekilde yerleştirilmiştir. Mimari tasarım şartlarını sağlamak amacı ile mimari grup ile yapılan koordinasyon sonucu optimum boyut olarak tespit edilmiştir. Çerçeve aksını her iki yönde sağlayan ana kirişler açıklık ortalarında kompozit olarak çözümler

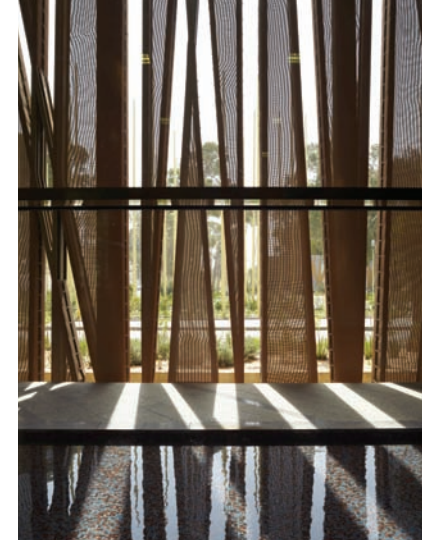




tasarruf sağlanması amaçlanmıştır. Ana kirişler tedariki kolay ve stoklarda bolca bulunup şantiyeye nakliyesi hızlı olmasından dolayı standart S275JR kalitede Avrupa profilleri seçilmiştir.

Aynı yaklaşım nervür kirişler için de geçerli olmuştur. Seçilen tüm kesitler için her türlü deplasman, sehim, vibrasyon ve mukavemet hesapları yapılmıştır. Nervür kirişler her 16mx16m ' lik döşeme paneli içerisinde yön değiştirmektedir. Bu şekilde tüm ana aks kirişlerin aynı düşey yüklerle zorlanması amaçlanmıştır, kolon ve temele giden yüklerin ve bu yüklerden oluşan deprem yüklerinin orantılı olarak dağılması sağlanarak her iki çerçeve yönünde de aynı rijitliğe sahip çerçeveler elde edilmiştir.

16mx16m panellerden oluşan kat döşemeleri aks kirişleri ve nervür kirişlerinden teşkil edilmiştir. Kompozit olarak tasarlanan nervür



kirişlerinin çerçeve kirişlerine bağlantısı dönme serbestisi verilen mafsallı bağlantı ile tasarlanmıştır. Tüm civatalar 10.9 kalitesindedir ve yönetmelik ve şartnamelerde verilen tork değerleri verilerek sıkılmışlardır. Tüm nervür kirişler ve ana aks kirişleri 80mm + 70mm kalınlığındaki betonarme döşeme ile kompozit sistem kompozit sistem oluşturacak şekilde tasarlanmıştır. Döşeme sisteminde kompozit döşeme sisteminin kullanılmış olması döşeme ağırlıklarını azaltması ve betonarme döşeme ile çelik kesitlerin beraber çalışmasını sağlaması açısından ayrıca bir maliyet avantajı sağlamıştır.

Kongre binasının büyük açıklıkları kolonsuz

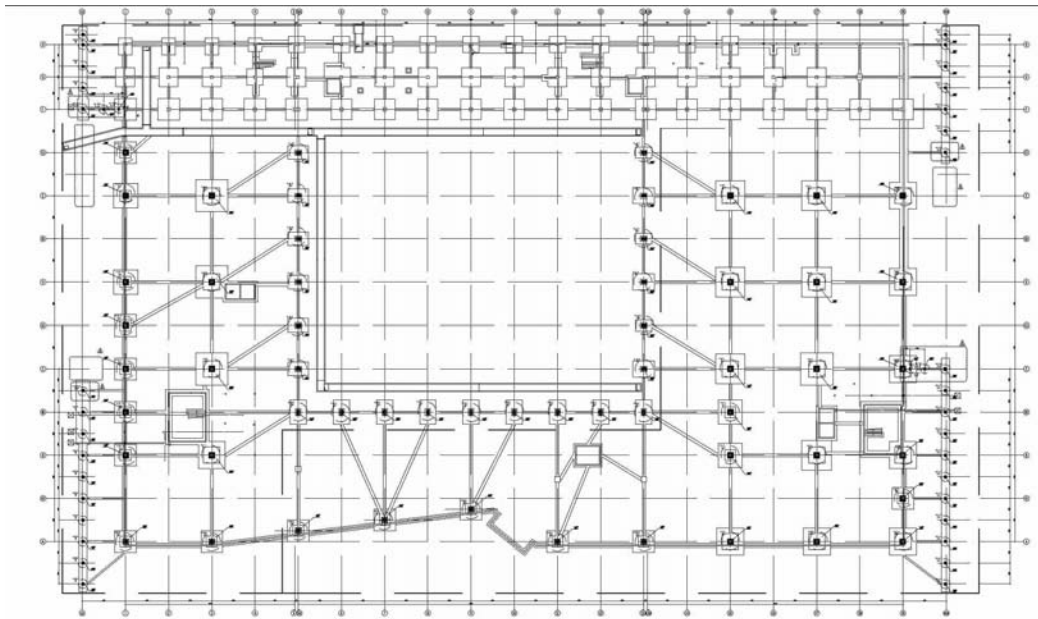
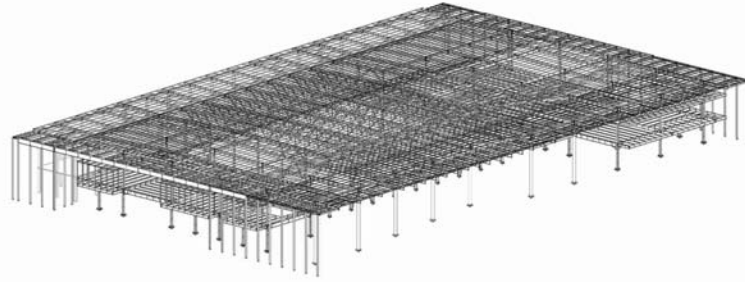




geçen modern mimarisine en uygun malzeme çeliktir. Kolon aks aralıkları 16 metre olup, yapının en göze çarpan bölümü olan ana konferans salonunda 56 metre kolonsuz açıklık geçilmesidir. Bu açıklık mahya noktasında 3.5 metre yüksekliğe sahip, şekilde görülen formda oluşturulan ve 8 metrelik aks siteminde bir tarafta betonarme kolonlara diğer tarafta çelik kolonlara oturtulan bir makas sistemi ile geçilmiştir. Makas alt ve üst başlık ve çatı stabiliteyi klasik yöntemlerle oluşturulmuştur. Çatı taşıyıcı sitemi 8 metre aks aralıklarında geçen makaslara 1.5 metrede bir oturan sürekli aşık sistemi ile oluşturulmuştur. İki kütle arasında bağlantıyı sağlayan 64 metre uzunluğundaki yürüme yolu çatıya tij askı sistemi ile bağlanmıştır.

Çelik bir yapının yangın şartnamelerinde verilen yangına dayanım sürelerinin sağlanabilmesi için çeliğe yangın izolasyonu uygulanmalıdır. Projede mimari gereksinimler göz önünde bulundurularak, beton kaplama veya boya izolasyonu uygulanmıştır.

Yapıda bulunan 56 metre açık, 15 metre konsol ve askı gibi sistemlerin günümüzde çelikten başka malzeme kullanılarak geçilmesi pek mümkün değildir. Bu ilçeekteki çelik bir yapının inşaatının amamlanıp 8 ay gibi kısa bir sürede kullanıma açılması, çelik yapıların inşaat adına önemli bir örnektir.



KARDEMİR

KARABÜK DEMİR ÇELİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
KARABÜK IRON STEEL INDUSTRY & TRADE INC.

72 m BOYA KADAR RAY
50 m GENİŞLİĞİNE KADAR AĞIR PROFİL
ÜRETİMİNDE TEK ADRES

RAILS UP TO 72 m LENGTH
HEAVY PROFILE UP TO 550 mm WIDTH
THE ONLY ADDRESS IN ITS MANUFACTURING



KARABÜK DEMİR ÇELİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
78170 - KARABÜK / TÜRKİYE
TEL: +90 370 418 22 85 / FAX: +90 370 412 58 40
www.kardemir.com



AZERBAIJAN BAKÜ HAYDAR ALİYEV ULUSLARARASI HAVAALANI TOLLGATE PROJESİ

Bakü Haydar Aliyev Havaalanı- Tollgate Projesi, 72 metre uzunluğunda, 28 metre genişliğinde ve 17,5 metre yüksekliğinde dev bir yapı. Arup İtalya mimarisiyle tasarlanan bu çelik yapının üretiminde bir Türk firmasının da imzası var: Zbs Alfaçelik. Avrupa Çelik Birliği'nin 2010 yılı Avrupa Çelik Ödülü'ne de layık görülen Bakü Haydar Aliyev Havaalanı-Tollgate Projesi, hiperbolik - parabolik formu ile çok disiplinli bir mimarlık ve mühendislik çalışmasının sonucu.

Arup İtalya, Haydar Aliyev Uluslararası Havaalanı'nın tamamının fizibilite çalışması ve yeni terminalin geliştirilmesi için mimari tasarım ve ön mühendislik çalışmaları için Azerbaycan Hava Yolları tarafından görevlendirildi. Küçük ancak oynadığı rol olarak önemli olan "Gateway" veya "Tollgate" isimli giriş kapıları mimari tasarım ve mühendisliği geliştirme imkanı ve uluslararası yüksek kalite standardına sahip bir inşaat firması ile proje aşamasında etkileşim imkanları, sürecin başarısında gerekli olan beceriler için doğru kombinasyonu yarattı. Hiperbolik parabolik metal yapı ve dış görünümü betonla güçlendirilen ve sonra boyanan iki yapı. Hem form hem de malzemelerde, bu iki temel yapısal bileşenler arasındaki kontrast, farklı malzemelerin kullanımını güçlendirmektedir. Yapılan işin altını çizmek gerekirse, önerilen aydınlatma stratejisi gelişecek ve araba yoluna bırakılan bir cismin görünmesi sağlanacaktır. Aydınlatma projesi ile kanat formlu yapı daha fazla hafiflik kazanacak ve sekiz köşeli yıldız fikri vurgulanacaktır. Ayrıca, ince ve hafif görünen kiriş yapısı, bağlantıdaki en önemli bölüm, takviye direnç vermek için mimari ve yapısal ihtiyacı yansıtacak şekilde olan değişken bölümdür. Kutu kiriş yapım metodu, metal plakaları iç takviyeye bağlı üç dairesel profile kaynak yapmaktır.



Paneller yerleştirilmeden önce gerilmiş olan kirişe bağlı çelik kablolar, aynı zamanda işin güvenliği açısından gerekli yapısal elemanlardır. Farklı yoğunluk ve renkteki şerit alüminyum panellerin sabitlenmesi, istenilen desen ve modelin oluşturulmasına yardımcı olur. Havaalanı kapısını oluşturan öğeler geniş yüzeyleri olan kanatlardır ve kompozit malzemeden olan iki uç destek ile kanadın ucunda konumlandırılmıştır. Kaplamayı oluşturan geometri katman halindeki hiperboloit yüzeyin bir bölümünden elde edilmiştir. Sırttaki geometri hem kapının genel formunu hem de metal panelli sistem üzerinde bulunan metal ızgara örtünün (kapağın) koordinatlarını belirler. Hiperboloitin en belirgin özellikleri, hiperbolün ön ve yan cephelerinin yay formunu belirlemesidir. Örtünün yatay düzlem üzerindeki çıkıntısı, her çeyrekte teğet üç

arkın oluşturduğu aldatıcı bir elips formundadır. Kapağın dış profilini kapatan kenar kirişi hiperbolitin çatı alanındaki eğilimini izler. Kenar kiriş bölümü üç köşe tarafından belirlenir, bunlar uzunlamasına eksen boyunca yan destekler etrafında en fazla alana sahip bir üçgeni andırırlar. Üçgenin noktaları, enine eksene daha yakın minimum alana yaklaşma ve kendilerini hizalama eğilimindedirler. Tesisteki tabanların geometrisi, kapının merkezine odaklı içbükey bir fasulye formu ile karakterize edilmiştir. İki destek yukarı doğru konikleşir ve kenar kirişlere bağlanır. Yapı, caddeye dikey yönde 72 metre, paralel olarak da 28 metre ebadında bir kapıdır. Yol yüzeyinden yükseklik, kaidelere yakın olan bölümde 6 metre, kirişteki yolun ortasında 17,5 metre ve kablo ağlarının içbükeyine karşılık gelen yolun ortasındaysa 12,5 metreye kadar değişkenlik gösterir.



(desen) seçimi ile farklı estetik konfigürasyonlar sağlanır. Bir değişken saydamlık ile panellerin kombinasyonu kullanılarak, havaalanı logosunu yeniden oluşturma ihtimali göz önüne alınmıştır. Son olarak, daima yapısal tel örgü sistemi izlenerek, alüminyum paneller yerine gergin membranlar alternatif olarak değerlendirilmiştir. Uygulanan çözüm, çelik tele sabitlenmiş örgülü bükülmez alüminyum paneldir. Hareketler ve toleranslar değerlendirildikten sonra,



METAL YAPI

Metal yapı CAD, Rhino, Autocad 2009, Advance Steel 2009 ve Revit kullanılarak tasarlanmıştır. Yapısal analizler, R-FEM - Dlubal detaylı imalat projesi için gerçekleştirilmiştir.

Yapıyı oluşturan geometrik elemanlar: ○148 metre kiriş uzunluğu, çalışmanın geometrisi 72 metre uzunluk, 28 metre genişlik, 17,5 metre yükseklik olarak belirlenmiştir.; ○ Kiriş, montaj için şantiyeye gönderilen 20 farklı malzeme ile fabrikada üretilmiştir. Kiriş sisteminin tüm gelişimi 180 metredir. ○ Kiriş ve elemanları, "C5-M" kategorisi için EN ISO 12944-2 gereği korozyon korumaya sahiptirler. ○14 mm çapında 53 adet inox çelik ve 20 mm çapında 19 adet boyuna inox çelik halat diğer öğelerdir. ○ Saç panellerin toplam alanı 1.550 m² olup, toplamda 836 adet iki farklı renkten anodize alüminyum panel bulunmaktadır. ○ Yapı, 60 yıllık bir kullanım ömrü için tasarlanmıştır, ancak korozyon korumasından dolayı dayanıklılık açısından daha yüksek performans sağlar.

KONTROL PLAKA PANELLERİ

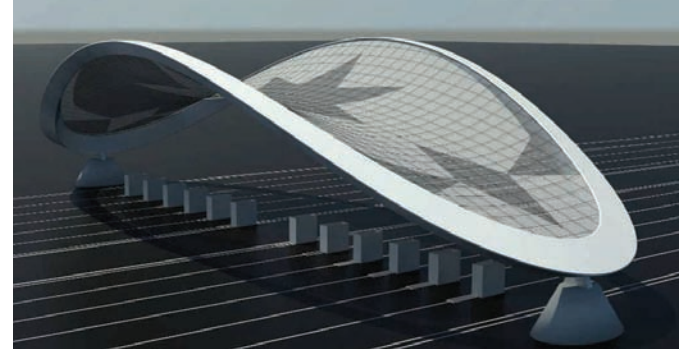
Kapının kapağı (örtüsü) estetik ve gölgeleme fonksiyonu ile tasarlanmıştır. Sistemin ön-projelendirme aşamasında, üç olası çözüm araştırılmıştır: kablolar, metal paneller ve membran yapı. Her üç seçenek, hiperbolik parabolik yüzeyli kapağın yenilenmesine izin veren taşıyıcı bir metal tel örgü ile karakterize edilmiştir. Tel örgülü çözüm, entegre bir LED lineer aydınlatma sistemi ile tasarım aşamasında ileri sürülmüştür. Işık ve renklerin kullanımıyla, örgü geometrisinin vurgulanması ve muhtemel çizimler ortaya çıkmıştır. Işık ve renk oyunu ve aynı zamanda çatıyı destekleyen kiriş uzunluğu ele alınmıştır. Bu öneri, hala tartışılmakta olan aydınlatma çözüm uygulamasına yansıtılmamıştır. Delikli alüminyum saçtan mamul panel sistemi, "örümcek" adı verilen montaj aksesuarlarını kullanarak bir ankraj sistemi oluşturmuştur. Bu tür, mevcut dekoratif model

yapısal ızgara ve dolayısıyla panel ebatları, eklerin genişliği ve kablo taşıyıcılarının bağlantı türü seçilmiştir. Sabitleme aksesuarları, panel köşelerine yerleştirilmiştir böylelikle her "örümcek" köşe birleşik dört paneli destekleyecektir. Kapak üzerinde yeniden oluşturulan tasarım ulusal bayrakta var olan sembol, altın bir yıldızdır. Etki, iki metal rengi kullanılarak elde edilmiştir: yıldız için altın, dış paneller için gümüş.

Temel bağlantıları

Şantiyenin konumu, yüksek sismik aktivite ile nitelendirilmiştir bu nedenle tasarımcılar beton ile çelik arasındaki ara yüzeye odaklanmışlardır çünkü yapının kritik nokta teşkil ettiğine inanılır. Omuz aslında sağlam bir betonla kaplı çelik yapıdan oluşmaktadır. Betonarme yapı içinde saklı çelik yapı, şantiyedeki esas yapının (sistemin) yalınlaştırılmasına olanak sağlayarak, atölyedeki teslim sürelerinin azalmasına yol





açmıştır. Bütün bunlar, büyük ölçüde bütün işin üretim programını geliştirmeye imkan tanımıştır. Betona gömülü çelik yapı elemanlarının kullanımı ve temeldeki cıvata grubunun daha iyi performansı ile ilgili bir diğer avantaj, temele destek olan çelik kemerin doğru kurulmasıyla alakalıdır.

Temel kaideleri

Geçiş kapısı (turnike), doğada yapışkan toprak tabakasını örten kireçtaşına benzer özelliklere sahip tortul yapıdan etkilendiği için toprak zeminli bir alana yerleştirilmiştir. Yapının dayandığı kaidede, radye betonu ve 14 ila 16 metre uzunluğunda, 0,8 metre çapında, 1,2 metre kalınlığında çelik dayanak kullanılmıştır. Bu çözüm, yumuşak yapışkan toprak ile etkileşimi engelleyerek, kireçli toprakta direkleri birbirine tutturmaya yaramıştır. Çalışma koşullarındaki toplam güçler, kaide ile kiriş arasındaki bağlantı noktalarına yüklenir, daha sonra 3 MN den fazla sıkıştırma, 1,5 MN olan gerginlik değerleri temele aktarılır. İtme-çekme sistemi aracılığıyla kutuplar arasındaki güç dağılımı, yani kazıkların gömülü olduğu radyenin sertliği, eksensel kutup hareketinde üst iskele

gövdeden gelen momentin yeniden dağılımını sağlar. Kazıklarda öngörülen maksimum eksensel hareket sıkıştırma yaklaşık 2.2 MN, gerginlikte 1.1 MN'dir.

KONSTRÜKSİYON

Bina temeli ve betonarme için AzVirt ve çelik bölümler için Waagner-Biro firmaları tarafından yürütülen inşaat süreci toplam 6 aylık bir süreden oluşmaktadır. Çalışma, 2010 Ocak ayından itibaren yaklaşık 5 aylık bir ön-tasarım aşaması ile ve 2010 Ağustos ayında başlayıp, 2010 Ekim ayı sonunda teslim edilen metal bölümün inşaatı ile sonuçlandı. Ağustos 2010'da mühendislik işleri firması, projeye dahil edilmiş olarak bağlantıları yapılmış bir şekilde kaideleri zaten tamamlamış ve teslim etmişti.

En çok rüzgardan dolayı oluşan çekiş gücünü bağlamak ve aktarmak için uygulanan çözüm = metal yapının devamı başka bir yapı olmuştur. Dökme betona gömülü metal bir çerçeve ile aktarma seçeneği, yalnızca kaidenin temeli olmaması ancak sürekliliği sağlamıştır bu nedenle, temel direklerinin

tamamlanmasından hemen sonra fabrikada ön-montaj yapılarak şantiyenin hızı açısından daha sezgisel ve verimli olmuştur. Kaide yapı ile betona birleşik çelik çerçeve arasındaki bağlantı, cıvatalı plakalar aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Özellikle, her bir metal plakada yatay geçiş payı için 10 adet M36 cıvata kullanılmıştır.

Halka giriş inşaatı

Halka giriş çevresinin inşaatı, S 355J2H çelikten, 15 mm. kalınlığında kesilen çelik plakalarla dairesel kaynak yapılarak zorlukla tamamlanmıştır. Kiriş içlerine, S 355J2 çelikten imal takviye plakalar yerleştirilmiştir. Özel bloklar, 8 ila 12 metre arasında değişken bir yapıya sahiptir ve giriş yönünde 3,4 metre aralıklarla yerleştirilmiş iç-çapraz takviyeleri bulunmaktadır. Geçici iskeleler üzerine yerleştirilen elemanlar, kaynaklı bağlantılar ile yapısal olarak birbirlerine bağlıdır. Plakanın sürekliliği, birleşim yerlerine yapılan kaynakla ve ilave plakaların kesilmesiyle garanti altına alınmıştır.

Çelik ağırlığı, kablolama hariç, 160 tondur.

Çelik Yapı İşlerinde Yüksek Türkiye Teknolojisi

AKYAPAK AKDRILL CNC Delik Delme Hatları, çelik yapı bazlı tüm uygulamalarda sunduğu ileri üretim çözümleri ile iş standartlarınızı yükseltiyor.

3ADM 1200



3 ADM 1200
CNC Delik Delme Hattı
CNC Drilling Line

METAL İŞLEME TEKNOLOJİLERİ

Akçalar Sanayi Bölgesi No: 8 Akçalar 16225 Bursa - TÜRKİYE
T. +90 224 280 75 00 F. +90 224 280 75 02
www.akyapak.com.tr



Mimarlığın Usta İsmi: Doğan TEKELİ

“Çelik Yapı Zeka İster!”



Tekeli Sisa Mimarlık tarafından yapılan projeler içinde çok fazla sayıda endüstri yapıları-fabrika binaları görüyoruz. Endüstri Yapılarında Mimarlık diye bir kitap da yazdığımızı duydum. Buradan başlarsak neler söylemek istersiniz?

Doğan TEKELİ: Kitap değil o. Şimdi bizim mesleğe yeni başladığımız yıllarda tesadüfen endüstri yapıları üzerine bir yoğunlaşmamız oldu. Bütün mesleklerde olduğu gibi bizim meslekte de baştan ne yaparsak ve onda da başarılı olursak, o yönde uzmanlaşmış gibi oluyor insan. Biz Tuzla’da Chrysler Fabrikası diye o zamana göre çok büyük, 6 bin metrekare, ama bugüne göre küçük bir işti, o yapı başarılı olunca ondan sonra sanayi yapıları bize gelmeye başladı. “Bunu yaptılar, demek ki oluyor” diye düşündüler. Biz de dolayısıyla 20- 25 tane kadar sanayi yapısı yaptık. Ve sanayi yapılarında bir nevi uzmanlaşmış olduk. Dolayısıyla ben üniversitelerde şurada, burada konferanslar verdim sanayi yapıları üzerine. Bu sunumlarımı bahsediyorsunuzdur.

Bu yapılar çelik olarak yapıldı, değil mi? Doğan TEKELİ: Evet çelik yapıldı. Fakat biz çelik yapının mimarlıkla ilişkisini, dış kabukla çelik yapının ilişkisini asıl Messey Fergusson için Türkiye’de yapılacak bir fabrika dolayısıyla bir Amerikan firmasıyla çalışma yaptığımız zaman öğrendik. Bu yapı yapılmadı ama Detroitli bir inşaat mühendisliği firması vardı, bu firma bu işi almış fakat Türkiye’deki yasaları ve Türkiye’deki teknolojiyi falan bilmedikleri için getirdiler doğrudan doğruya bize verdiler işi. Biz onların bürolarına gittik, 15 gün kaldık orada, mimar ve mühendisleri ile görüştük ve çelik yapıda birçok önemli şey öğrendik. Örneğin çelik karkasın arasına tuğla duvarı

sokmamayı, tuğla ile duvarı ayrı yapıp, çelik karkası ayrı yapıp, devrilmemesi için de bağlanması gerektiğini, vesaire gibi şeyleri burada öğrendik. Çünkü üniversitede böyle şeyler öğretilmez.

Bursa’da, 70’li yıllarda uzay kafes yapıyorsunuz Türkiye’deki ilk örnek midir? Doğan TEKELİ: İlk örnektir, Türkiye’de üçgen uzay kafes, hatta bunun nasıl yapılacağını falan kimse bilmiyordu, o kaynak makinaları falan yok, Hersekliler denilen bir çelik taşaron firması vardı, biz bu sistemi anlatıp maketini falan gösterdikten sonra kendi kendilerine bunu nasıl yapabileceklerini tasarladılar ve üçgen kafesi bir şişe geçirdiler tabiri caizse. Yerde yapılmış bir iskele üzerinde şiş gibi bir şeye koydular ve onun üzerinde çevire çevire kaynaklarını tamamladılar, yerde. Sonra mesela bu sistemle çatıya eğim vermeyi de, ilave bir strüktür koymadan makasların kendilerini hafifçe eğimli koyarak, kolon boylarını farklı yaparak böyle bir şeyi kendimiz geliştirdik. Bizden sonra taklit etmeye çalışanlar, yayınlardan falan gören arkadaşlarımız o incelikleri bilmedikleri için üstüne ayrı bir eğim çatısı filan yaptılar. Böylece biz çelik yapılarda ve hatta sadece çelik yapılarda değil prefabrik beton yapılarda da strüktürel bakımdan bir takım şeyler yapmış olduk. Ve o yaşlarda insan bir sonraki projesinde bir öncekine göre daha iyi bir şey yapmak istiyor. Sanayi yapılarımızda böyle bir gelişme görünür. Mesela Chrysler Fabrikası’nda şet çatıda 1 şet açıklığımız varken, telekomünikasyon fabrikamızda 2 şeti bir açıklığa koyduk, bir makası çatı dışından geçirmek suretiyle. Dolayısıyla aynı açıklıkta iki şet yaparak ışığı artırdık. Renault’da 4 metrede bir üçgen kirişler koymak suretiyle dört metrede bir ışıık aldık çatıdan. Yayınlarımızda var bu durum, kuzey ışığının çok yoğun bir şekilde içeriye girmesine ve aydınlatmada büyük bir ekonomiyeye yol açıyordu. Böyle böyle bu sanayi yapılarını yaptık. Bir yandan da tabii mimar olarak başka yapı yapmak istiyorduk. Mesela bir toplu konut fırsatı çıksa da biz Türk halkına hizmet etsek, sanayi yapılarına getirdiğimiz ufak tefek yenilikleri belki toplu konut alanında yaparız düşüncesi vardı ama Türkiye’de büyük işler, önemli işle, böyle bir insana verilmiyor, doğrudan doğruya hep yarışma ile oluyordu bizim çağımızda. Şimdi tanıdıklar, yakın çevre çok

kolay büyük işler alabiliyorlar, o zaman o da yoktu, biz yoğun bir şekilde yarışmalara girerek birtakım kamu yapıları yapma fırsatı bulduk. Ankara’daki 1. Halk Bankası dediğimiz Hazine Müsteşarlığı binası sonra 2. Halk Bankası Söğütözü’nde olan geldi, sonra Antalya Havalimanı, en son bu Sabiha Gökçen gibi yapılar geldi.

Sohbetimize endüstri yapılarından başlamamızın nedeni Türkiye’de bugün bile endüstri yapılarında mimari gerekmezmiş gibi düşünülmesi. Oysa Türkiye’nin Mimarlık Dünyasının duayeni olarak bunun böyle olduğunu kanıtlamışsınız siz. Ne dersiniz sanayi yapılarında mimarlığa ihtiyaç yok

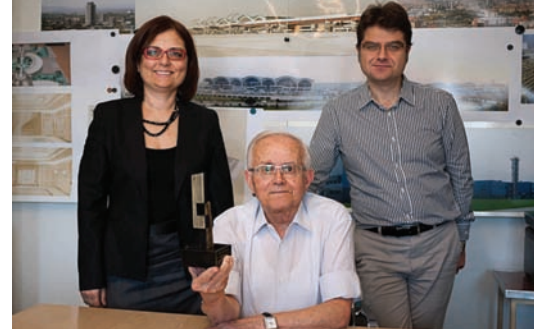
“Çeliğin çalışmaya ihtiyacı var. Kaplaması, yapıyı giydirmesi, döşemesi biraz daha fazla özen istiyor. Kontrolü de öyle. Mimarı, mühendisi, yapımcıyı düşündüren bir şey bu.”

mudur?

Doğan TEKELİ: Şimdi mimar Le Corbusier’in vaktiyle yapmış olduğu bir grafiği var, hangi yapılarda mimarlığın oranı fazladır, hangi yapılarda azdır diye bir grafik. Bu grafiğin en altında sanayi yapıları var, sanayi yapılarında mimarlığın oranı % 10, strüktür % 90 diyor. Anıttı ise mimarlık % 90, strüktür % 10 diyor. Halbuki giderek bu kanaat değişti. Sanayi yapıları, içinde insan yaşayan yapılar. Corbusier zamanında sosyal düşünceler bu kadar yaygın değildi dünyada, 1935’ler, 1940’lar. Dolayısıyla çalışan insanın fiziksel ve ruhsal gereksinimlerini karşılamak sanayi yapılarının da başlıca amacı oldu. O nedenle biz büyük



İzmit Evlendirme Dairesi



sanayi yapılarını tasarlarken, büyük kapalı kutular yerine, yer yer bahçeler koyduk. Eczacıbaşı İlaç fabrikası 100’e 150, 15 bin metrekare kapalı bir alan. İçerisine iki tane bahçe koyduk. Camlı, üstü açık, içersi avlu gibi, çalışan insanlar isterlerse güneş mi var, yağmur mu yağıyor, kar mı var, doğaya yakınlaşınsınlar dedik fakat biz bunları koyduğukça bunlar sanayicilerin işine yaradı. Yani fabrikada bir yer eksik olursa ilk anda bahçeleri düşündüler. “Allah razı olsun iyi ki bunları koymuşsunuz” dediler, oraları kapatmaya çalıştılar. Ama şunu söylemek istiyorum ki çelik sanayi yapılarının da mimari değeri çok önemli.

Ağa Han ödüllü sanayi yapımız bile var, artık bir şeyler değişti herhalde.. Siz Ağa Han Ödülleri Jürisinde de yer aldınız en iyi siz bilirsiniz...

Doğan TEKELİ: Ağa Han ödülünde ben iki defa Jüri üyesi bir defa da yönetim kurulu üyesi oldum. Ağa Han İslam ülkelerindeki hayatın her alanındaki yapılarını ödüllendirmek, mimariyi geliştirmek istiyor. Birçok yapı türüne ödül verildi. Ağa Han’da olan batılı jüri üyeleri, batı tarzı yapıları ödüllendirmiyorlar kolay kolay. Şöyle diyorlar “bizde bunun daha iyisi var zaten”. Halbuki Ağa Han’ın amacı bu değildi. İslam ülkelerine çağdaş teknolojiyi getirmek. Ama ithal ederek değil de kendi olanaklarıyla getirmek. Bu açıdan onlarla gerek jüride gerek yönetim kurulunda bazı tartışmalarımız oldu. Ama uzun zamandır bir sanayi yapısını ödüllendirmek istiyordu Ağa Han Grubu. Bence bu yapıyı bu nedenle seçtiler. Ama ne olursa olsun, Türkiye’den bir yapının ödül alması hoş bir şey, hepimizi sevindirmiştir.

Gerçekleştirdiğiniz projelerde özel bir yeri olan diğer bir alan da kamu yapıları. Ankara’yı Ankara yapan kamu binalarında sizin adınız var. Kamuyu mimarlığa nasıl ikna ettiniz? Mesela Sayın Turgut Özal’ın Türkiye’de özellikli bir yapıyı gerçekleştirebilecek mimar olmadığının düşündüğünü açıklamıştınız daha önce. Nasıl gerçekleşti bu projeler? Doğan TEKELİ: Lassa binasını yapacağımız zaman eski Karayolları Genel Müdürü Atalay Bey Lassa’nın Genel Müdürü idi. Onlar mimarları davet ederek teklif alıyorlarmış. Biz duyduk ama bizden teklif almadılar. Ben de Atalay Bey’e gittim ve dedim ki biz sanayi yapısı yapıyoruz, Bursa’daki Renault’u yaptık,

şunları yaptık bizden teklif almadınız dedim. Atalay Bey’in hoşuna gitti bu, böyle açık bir müracaat, “Alırız gayet tabii” dedi ve hemen bir yazı yazıp bizden teklif aldılar. Neticede tekliflerin sonucu işi bize vermeye karar vermiş yönetim kurulu. Sabancı Grubu yapısı olduğu için o sırada Turgut Özal Sabancı’nın Genel Koordinatörü ve Atalay Bey bana telefon etti “Turgut Bey diyor ki bu yapı çok komplike, Türk mimarları bunu yapamazlar” diyor dedi. Büyük mühendislik büroları var o sırada Türkiye’de, Korkut Özal’ın kurduğu bir firma da var, proje bürosu, çeşitli

mühendislik dallarını içeriyor, ya onlar yapar ya da yabancılar yapar diyormuş Turgut Bey. Atalay Bey de benden Turgut Bey ile konuşup ikna etmemi istedi. “Gayet tabii” dedim, randevu aldılar ve Sabancı binasında Özal ile konuştuk. Ben anlattıkça, ki maksimum yarım saat sürdü, “Tamam siz yaparsınız bu işi” dedi, elimi sıktı. Onun üzerine bize verdiler Lassa işini ve yaptık. Bence çok da başarılı bir proje oldu. Sonradan Turgut Bey Anavatan Partisi

“Çelikte betonarmeye nazaran daha az emek israftı var. Bu noktalar, yapının hafifliği, ülkemizin deprem kuşağında olması, çeliğin öğrenilerek avantajlarının ülke ekonomisine kazandırılmasını gerektirir.”

Genel Merkezi binası yapılacağı zaman “Bunu Doğan yapсын” demiş. O da uzun, başka bir hikaye...

Bu kamuyu ikna etme konusunu biraz da bizlere yol gösterin diye sordum. Mesela bir karar çıkartıldı, köprüler çelik olmayacak diye..

Doğan TEKELİ: Kamu bazen böyle kararlar alıyor. 1980’li yıllarda, 75’den sonra, Bayındırlık Bakanlığı bir karar aldı, yalıtımlı çatı yapılmayacak, kiremit çatı olacak hepsi. Bizim üniversiteden bir arkadaşımız da Bayındırlık Bakanlığı müsteşarı oldu, gittim ben onunla konuşup anlamaya çalıştım. “Bakın biz Manifaturalar Çarşısı’nı yaptık, 20 senedir bir şey olmuyor, yalıtımlı çatı işte” dedim. Siz dedim şimdiye kadar kiremitli çatı yapsaydınız, şimdi yalıtımlı çatı yapalım derdiniz. Çünkü kiremitli çatılarınız da akacaktı. Yani bu bir işçilik hassasiyeti,

müteahhitlik kalitesi olmadığından, şimdi yalıtımlı yapıldı akıyor, kiremitli yapalım diyorsunuz, ama bu gerçek değil. Ama uzunca bir müddet gitti bu karar. Sonra o insanlar değişti, o kanaatler değişti. Şimdi ne oluyor bilmiyorum, pek temasımız yok. Bunun gibi olacağını tahmin ediyorum köprülerle ilgili kararın da. Çelik bize dert çıkıyor, biz bakım yapamıyoruz, ee bakım yapmazsanız betonarme yapı da bozulur. Hepsini için geçerli bu, değil mi? Yapı işinde bütün mesele yatırımın ekonomisine ikna edebilmek. Hem işçilik bakımından, hem toplam maliyeti bakımından, ekonomisine ikna edilebilir bence. Bu şey de benziyor, bugünkü iktidarımız çağdaş mimariden hoşlanmıyor. Selçuk-Osmanlı, Selçuk-Türk, Osmanlı-Türk mimarisi yapalım diye direktifler veriyor bugünkü yönetimimiz. Bu sağlam bir kanaate dayalı bir şey değil ki, sezgisel bir şey. Her sanatın çağını yansıtması gerekir. Bunu anlatmamız lazım. İkna etmemiz lazım. Bunu siyasi polemik haline getirdikçe kanaatler keskinleşiyor, inat ortaya çıkıyor. Öyle değil, bu çelikte de kanımca çelik köprülerin ekonomisinin, çeliğin de mükemmel kullanılabileceğinin örneğini vermek lazım. Şimdi buradaki boğaz köprülerini betonarme yapma imkanı var mı? Yok.. Nasıl yapacaksınız? Her malzemenin imkanı var, getirdiği bir takım imkanlar var, kolaylığı var. Çeliğin de çeşitli açıklıklarda, çeşitli amaçlarla bilimsel bir şekilde ekonomisini gösterebilmek, ikna edebilmek, makalelerle, bilimsel yazılarla anlatmak, belki yararlı olur diye düşünüyorum.

İstanbul’un ilk yüksek katlı yapılarında da imzanız var ama bir söyleşinizde “şimdi olsa yapmazdım” diyorsunuz, bu düşüncenizi biraz açabilir misiniz?

Doğan TEKELİ: Hayır, hiç bir zaman yüksek yapıyı yapmazdım demedim ben. Yüksek yapıların bugünkü Türkiye’nin kentsel yapısı içinde bir ihtiyaç olduğunu düşünüyorum, o da şundan dolayı, devlet arsa üretemiyor. Ben



MetroCity Alışveriş Merkezi



Miami'ye gittim, orada bir yüksek yapı yapmamız söz konusuydu, orada arsa maliyeti toplam yapı maliyetinin % 10'u, yani kat karşılığı verirsiniz arsayı müteahhit % 10 verecek size. Burada % 70 veriyor müteahhit kat karşılığı. Arsa yok. Arada böyle bir fark var. Mecburen İstanbul'da yüksek katlı yapı yapılacak. Bu nüfusa başka türlü olmaz. Bu nüfusu yaydığınız takdirde o zaman İzmit'le birleşir veya Tekirdağ ile birleşir. Zaten birleşik ama çok daha yoğun bir şekilde birleşir. Bu yapılacak ama ne var ki bunu bir defa kentin tarihi yapısını koruyacak şekilde yapmak, ikincisi yüksek yapının kurallarına uygun yapmak, teknik kurallarına uygun yapmak ve yüksek yapı derken de insan ölçüsünün dışında yapmamak. Mesela Ataşehir'de yüksek bir yapı yapılıyor. Şimdi o yapının yanında insan böcek gibi kalıyor. Bizim en yüksek yapımız İş Bankası. Bu yapı hakkında Türkiye kamuoyunda hiç bir eleştiri çıkmadı. Neden? Boyutu, kendi içindeki zerafeti ve her şeyiyle alçak yapıdan çok da farklı bir şey değil, ama o arsa, İş Bankası'nın arsası 45 bin metrekare idi. Devlet ikinci köprüyü yaparken yaklaşım yolları dolayısıyla yaradan fazlasını istimlak etmiş. Kalan arsaya da aynı yoğunluğu vermiş, mecburen oldu o yapılar.

Çelik Yapı Sektörü'nün Türkiye'deki durumunu, geçmişini, bugününü nasıl değerlendiriyorsunuz?

Doğan TEKELİ: Tabii ki çok büyük gelişme görüyorum. Bizim meslek yaşamımız içinde biz hiç malzeme olmayan bir dönemde başladık. Biz mesela Rumeli Hisarı'nı yaptığımız zaman, demir yoktu Türkiye'de. Menderes zamanında sökülen eski tramvay raylarını basit atölyelerde demir çektiler. Demirler balık kesitinde, eğri büğrü falan, hiç bir kesit tutmaz, onlarla yaptık. 1963 Chrysler binasını çelik kolonlu, çelik çatılı yaptığımız zaman çelik yapının nasıl yapılacağını bilmiyorduk. O binada U kesitli



Sanovel Fabrikası

I profillerin içindedir tuğla duvarlar, teoride olmayacak bir şey bu. Yanlış bir şey, ama oldu. Yapıldı, duruyor da bina ama bilmiyorduk yani. Ondan bu yana bir defa dünyada iletişim çok arttı. Malzeme imkanı çok arttı. Türk mimarların yurtdışına gitmesi, oradakilerin buraya gelmesi, çok örneklerin görülmesi, ithal malzeme imkanı, yapı malzemesi üreten firmalarımızdaki gelişmeler, tabiatıyla çelik yapı yapabilecek, çelik yapıdan korkmayacak mimarlarımızı da yetiştirdi.

Çelik yapıda bir korku vardı. Karkas olarak Osmanlı karkası falan öğrenmiş kalfalar gayet basit, en primitif şekilde betonarme yapıyor ama çelik ise bir planlama, bir çalışma istiyor. Yani biraz zeka kullanmak, biraz çalışmak, yani bir disiplin gerektiriyor. Sıvalı bir yapıya göre taş kaplama bir yapı nasıl bir disiplin gerektiriyorsa, modülü var, ölçüsü var, değil mi, ama sıva sıvırsınız geçer, betonarme de öyle disiplini az, tabii ki düzgün yaptığınız zaman o da disiplinli olur ama o kadar fazla çalışmaya ihtiyacı yok. Fakat çelikte, çeliğin çalışmaya ihtiyacı var. Kaplaması, yapıyı giydirmesi, döşemesi biraz da fazla özen istiyor.

Mimar, yapımcıyı düşündüren bir şey bu. Kontrolü de öyle, kaynağının kontrolü, testi var ama Türkiye artık bunları aşmış durumda benim gördüğüm.

Ama çelik yapıların toplam yapı sektöründe aldığı pay % 5-6'lar seviyesinde.. Bu durum nasıl değişir?

TEKELİ: Gelinen noktadan memnunum ama daha çok mimar ve inşaat mühendisimizin çelik yapı teknolojisinin o kadar da korkulacak bir şey olmadığını bilmesi lazım. Yani okullardan başlaması lazım bu işin. Okullarda ise eğitim daha ziyade bilgi tarafından ziyade mimarlıkta şimdi his ve sanat tarafına ağırlık vererek gelişiyor. Bu durumda da yapı teknolojilerini bilmiyorlar. Mezun olduktan sonra bizde mesela işe yarar bir eleman



Sabiha Gökçen Havaalanı

iki yılda anca olabiliyor. Onun için eğitimden başlayarak mimarlık felsefesi, mimarlık düşüncesi, yeni teoriler falan hepsi güzel ama Türk toplumuna lazım olan doğru yapı yapan adam. Herkes bir Frank Gery olmaz. Olmamalı da zaten. Dolayısıyla eğitimin ağırlığı, Türk toplumunun ihtiyacı olan teknik adamı yetiştirmektir. Bunun içinde de çelik yapı bilgisi çok önemli yer tutar. Bir kere depremden dolayı önemli. Depremden dolayı çelik yapının avantajı tartışılmaz. Bunu vurgulamak lazım çünkü yapının kendisi zaten hafif. O zaman yatay kuvvetler, yapıyı etkileyen kuvvetler azalıyor bir kez. Sonra dolu malzemelerinin kagir olmaması, çelik yapıyı iyice hafifleştirir. Çelikte de bunun gibi betonarmeye nazaran daha az emek israfı var diye biliyorum. Bu noktalar, yapının hafifliği, ülkemizin deprem kuşağında olması, çeliğin öğrenilerek avantajlarının ülke ekonomisine kazandırılmasını gerektirecek, diye düşünüyorum.

Bizim zaten yapılarımızda bir denge vardır. Çok heyecan verici değildir belki yapılarımız ama kalıcıdır. Hem estetiği hem strüktürü açısından. Yani 1956'da yaptığımız bir yapı bugün taze duruyor, eskimemiştir. Bu daha çok çalışmayı gerektiriyor ama. Şimdi mimarlar belli bir ücrete işi alırlar, ne kadar çok çalışırlarsa yapı o kadar güzel ve ekonomik olur. Ama ne kadar çok çalışırlarsa o kadar zarar ederler. Böyle bir çelişkisi var mesleğin. Statikçiler hesabı bir defa yapar doğru yapar, ekonomik yapar, ama bizim öyle değil. Buna karşılık yapı sanayimiz, yapı sahiplerimiz, müteahhitlerimiz bilgi bakımından batıdakilerden zayıf. Onun için bizden batıdaki mimardan daha fazla iş beklenir ama ücretimiz daha azdır. Eğitimimiz de daha zayıftır. Bu meselelere dikkat etmek lazım.

Mesela şimdi meslek odalarımız mesleki gelişim programları yapıyorlar, gayet iyi ama yeni kanunla hükümetimiz odaları etkisizleştiriyor. E hızlı iş yapmak isteyen danışmadan, katılımcı olmadan iş yapmak isteyenlere, vasat işler yapanlara engel tabii ki odalar. O zaman da bunları bertaraf edelim diye düşünülüyor. Belediyeleri de baypas edelim TOKİ'yi kuralım. Hızlıca düşündüğümüz gibi yapalım, Selçuk yapalım, Osmanlı yapalım, çağdışı yapalım, düşünce buna gidiyor.



ÜRETİMİNİZİ HIZLANDIRAN TASARRUFLU ÇÖZÜMLER

HEMPADUR FAST DRY 17410

HEMPADUR FAST DRY 45410



Ekonomik olarak uygun çözüm

Her projede % 49 oranında daha az boya tüketimi



Daha kısa işlem süresi

Zamandan 14 saat tasarruf



VOC uyumlu çözüm

AB düzenlemeleriyle uyumlu daha düşük VOC salınımı (% -118)

HIZLI KURUYAN BOYALAR



HEMPEL

www.hempel.com.tr

STATİK, DİNAMİK VE DEPREM MÜHENDİSLİĞİ İÇİN
HER TÜR DEN YAPININ ÜÇ BOYUTLU
SONLU ELEMAN ANALİZ VE BOYUTLAMA YAZILIMI

DAHA İYİ BİR DÜNYA İÇİN SAP2000 TEKNOLOJİ

- Endüstriyel Yapılar, Köprüler, Enerji İletim Hatları Kuleleri, Kablo Yapılar, Kablo 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 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 Röt ve Sünme,
- Depremde hasar görmüş ve hasar görecekt yapılar da güvenlik saptaması - güçlendirme hesapları, Ekranda Deprem Simülasyonu

Distribütör:



**COMPUTERS &
ENGINEERING**
SOFTWARE & CONSULTING

COMPUTERS & ENGINEERING
Engineering Software Consulting and Provision Center

Holzmueller 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

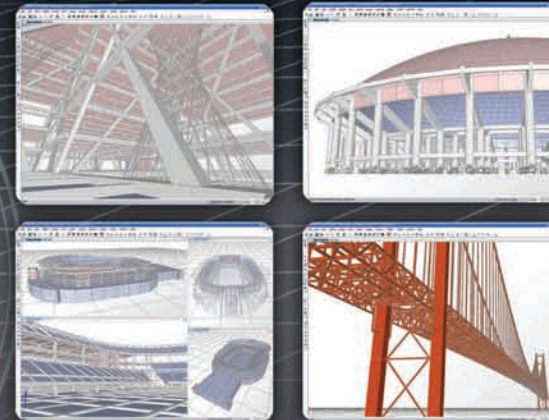
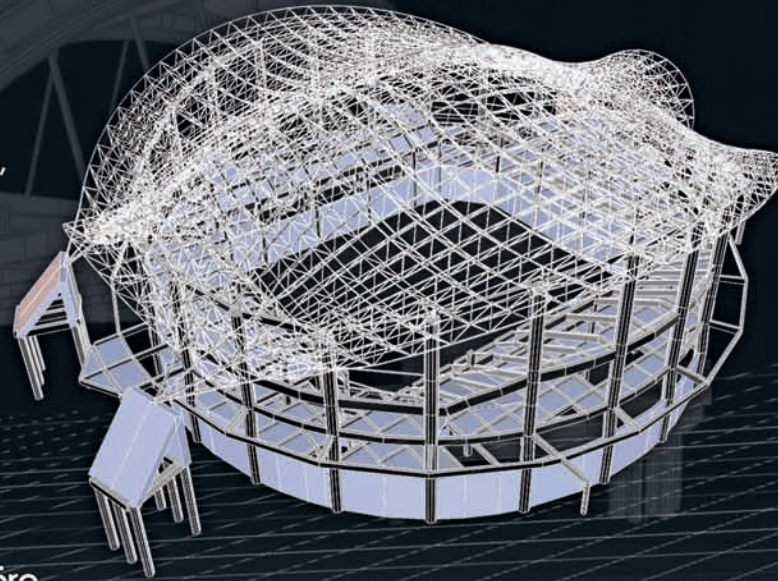


BETONARME ÇELİK VE YIĞMA
BİNALARIN VE BİNA TİPİ YAPILARIN
LİNEER VE NONLİNEER, STATİK-DİNAMİK
OTOMATİK ÇÖZÜM VE BOYUTLANDIRILMASI

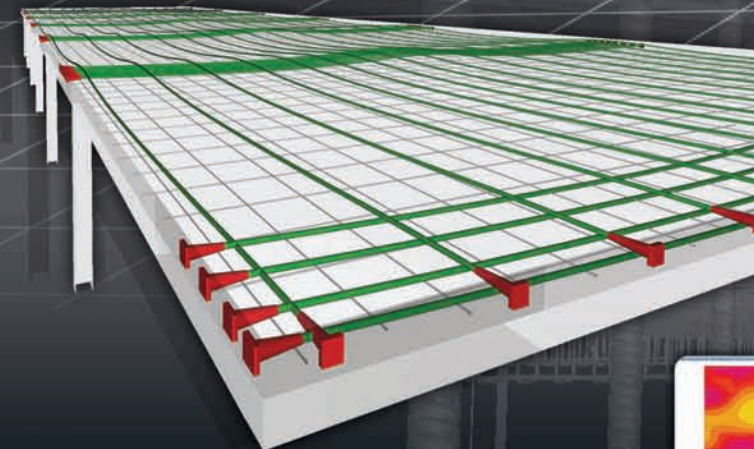
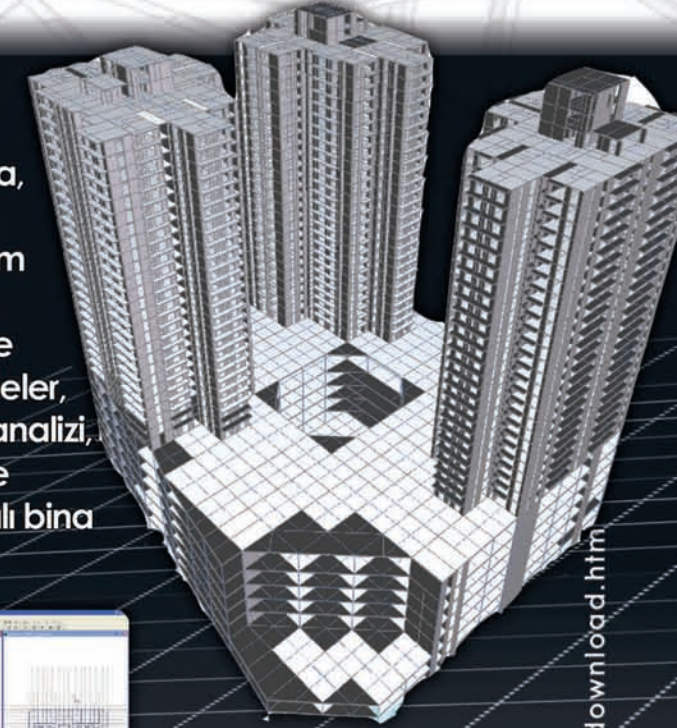
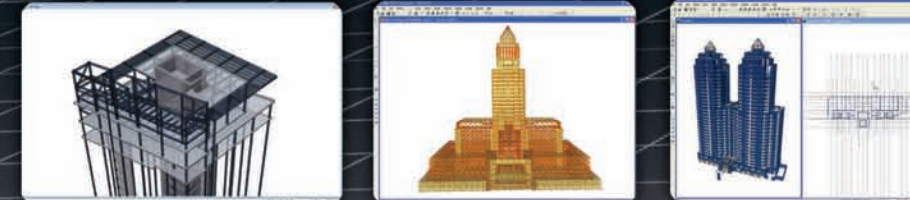


SAFE

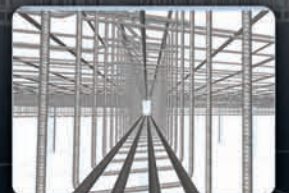
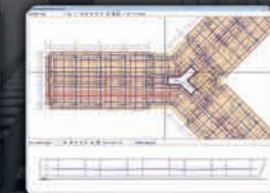
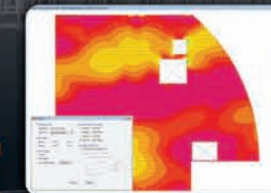
BETONARME VE ARD-GERMELİ
DÖŞEME VE TEMEL SİSTEMLERİNİN BOYUTLAMA VE
OTOMATİK DONATI RESİMLERİ HAZIRLAMA YAZILIMI



ETABS binalar için tamamen entegre bir analiz ve boyutlama 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 idel bir ortam oluşturur. ETABS ile simetrik veya düzensiz binalar, kafes çerçeveli veya R-Kirşli 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.



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.



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

www.comp-engineering.com

ECCS-ALMANYA-TÜRKİYE-TUCSA VE ÖDÜL...



Sabiha Gökçen Havaalanı Projesi ekibi ödülleriyle...



Projenin Statîğini gerçekleştiren ARUP Türkiye'den Serdar Karahasanoğlu



Çelik imalatçılarından TEMSAN



Serdar Karahasanoğlu ve Cem Haydaroğlu Potsdam'daki Ödül Töreni'nde



2010 Eylülünde İstanbul'da toplanmıştı Avrupa Yapısal Çelik Birliği-ECCS. 2010 Yılı ECCS Başkanlığı'nı Türkiye'ye getiren ve 1 yıl boyunca ECCS Başkanı olan Türk Yapısal Çelik Derneği Başkanı Prof. Dr. Nesrin YARDIMCI, Dönem Başkanlığı Devri'ni İstanbul'da Çelik Yapılar Haftası etkinlikleri ile hazırlamış, 1 hafta süren yoğun program sonrasında da ECCS Başkanlığı'nı Almanya Yapısal Çelik Derneği Başkanı Rulf Luther'e devretmişti.

2011'in ECCS Başkanlığı Devir Teslimi 22-24 Eylül 2011 tarihleri arasında Almanya'nın Berlin şehrinin Potsdam bölgesinde gerçekleşti. Türkiye bu etkinliğe hatırı sayılır bir kalabalıkla katıldı. Toplantının ilk gününde Arup Türkiye'den İnş. Y. Müh. Cem HAYDAROĞLU Sabiha Gökçen Havaalanı projesinin depreme göre tasarımı üzerine bir sunum gerçekleştirdi. İkinci günü yapılan ECCS Çelik Yapı Tasarım Ödülleri 2011 Töreni'nde Sabiha Gökçen Havaalanı projesi mimarları, mühendisleri, ana müteahhiti, çelik imalatçıları ve mal sahibi gibi dev bir kadrodan oluşan grup ödülleri aldılar. Sabiha Gökçen Havaalanı projesi o derece ilgi gördü ki, Almanya toplantısının tüm afişlerini süsledi.

Toplantının son günü gerçekleştirilen ECCS Genel Kurul Toplantısı sonunda ECCS 2012 yılı Dönem Başkanlığı Portekiz Yapısal Çelik Derneği Başkanı Prof. Luis Simões De Silva'ya geçti.



ECCS Başkanı Volkmann Bergmann 2012 Dönem Başkanı Prof. Luis Simões da Silva ve 2011 Dönem Başkanı Rulf Luther

ECCS ÇELİK YAPI TASARIM ÖDÜLLERİ 2011

AVUSTURYA

Bakü Kapısı, Bakü, Azerbaycan

İşveren: Silk Way Hava yolları

Mimarlar: Arup

Mühendisler: ARUP S.r.l; Handel Mühendislik SETESCO

Çelik İşçiliği Müteahhitleri: Waagner-Biro Stahlbau AG; Zeman Celik

Haydar Aliyev Uluslararası Havaalanı'nın bu muazzam etkileyici geçiş kapısı, kanat şeklindeki hiperbolik parabolik bu yapı, uçmaya bir davet gibi, tüm dikkatleri havacılığa çekiyor. Üçgen kaynaklı sıkıştırılmış bir çelik kutu bölümü metal çatı panellerinin kablo ağını desteklemekte. 12 hat üzerinde tarama yapar ve havalimanı tesisinde uçakların inişlerini anons eder. Kullanılan materyaller ve dinamik yapı formu, diğer havalimanlarında hayata geçirilen yapı ailesi ile bağlantılıdır, bu nedenle mekanın bütünlüğüne katkı sağlar.



ÇEK CUMHURİYETİ

Arena Chomutov, Chomutov

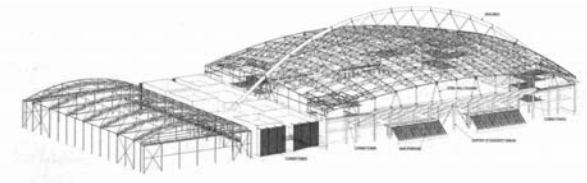
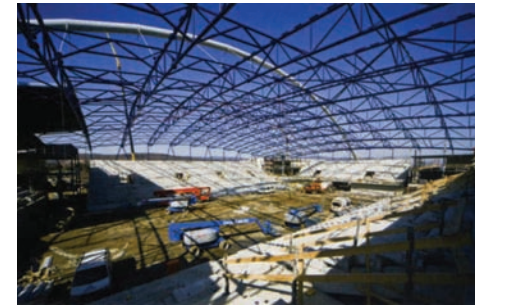
İşveren: Chomutov Belediyesi

Mimarlar: Jindrich Smetana; Jan Burgmeister

Mühendisler: Vladimir Janata; Jindrich Beran

Çelik İşçiliği Müteahhitleri: Excon,a.s.; Metrostav a.s.

Bir kış sporları kompleksini kaplayan bu kavisleri olan yuvarlak biçimli geniş çatı 120 metrelik tek bir kemer ile askıya alınmış olup, binaya güçlü bir imaj katmaktadır ve çevreleyen Ore dağlarının eteklerinin bir yansımasıdır. 1,000 milimetrelik tüp, çatı kemerine içeriden bakıldığında binaya hoş bir görünüm katan ince boru şeklindeki öngerilmeli örgü demetini desteklemektedir. Bu ince çözüm hem inşaat alanında hem de ısıtılan alanların ve bina cephelerinin minimizasyonu yönünden ekonomiktir. Bunun gelecekteki operasyon maliyetlerini düşürmede ve çevrenin korunmasında katkıları oldukça fazladır.





DANİMARKA

Kristal, Kopenag

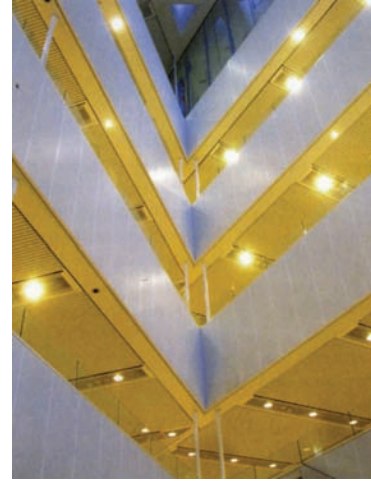
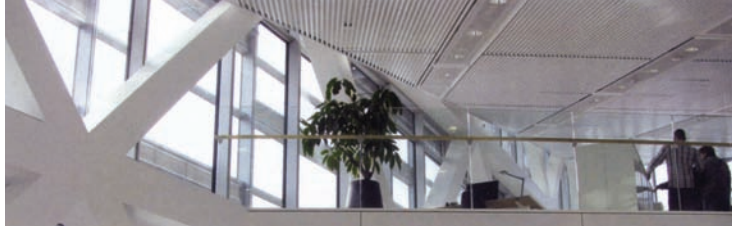
İşveren: Nykredit Ejendomme A/S

Mimarlar: Schmidt Hammer Lassen Architects

Mühendisler: Grontmij/ Carl Bro A/S

Çelik İşçiliği Müteahhitleri: MT HØJGAARD STAL A/S

Kristal, Kopenag şehrinin önemli bir mimari yapısı ve şehir ile liman arasında bir bağlayıcı olarak yükselmektedir. 2 beton dolgu ile desteklen 1400 tonluk çelik yapı 6 kat yüksekliğindedir. Eşkenar dörtgen şeklindeki, dikey yüke dayanıklı önyüzü köşegenlerin cam ön cepheden bakıldığında görülmesini sağlar. Pek çok hareketli satışıyla tavanın mimari formu, ana girişinin 3 boyutlu şekliyle belirlenmiştir. Zeminlerin tamamı çatı yapısından sallandırılmıştır. Binaın eşsiz geometrisi, modern tasarım gereçleri kullanılarak dikkatli bir şekilde dizayn edilmiş ve hesaplanmıştır. Bu bina, çelik bir yapının mimarisinin şekillenmesinde olduğu kadar güçlendirilebilir çözümlerin ve esnekliğin teşvik edilmesinde sınırsız seçenekler olduğuna iyi bir örnek teşkil etmektedir.



FRANSA

Basalte Binası, Paris la Défense

İşveren: NEXITY Entreprises ; Société Générale

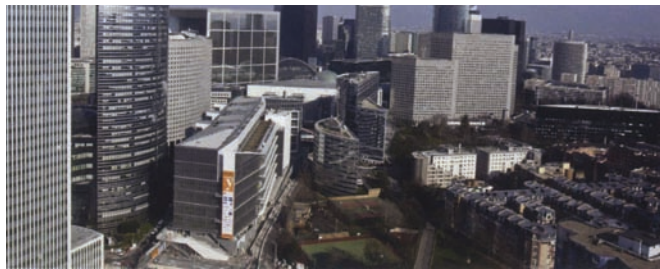
Mimarlar: 2/3/4 mimar

Mühendisler: COTÉBA ; Terrell

Çelik İşçiliği Müteahhitleri: SMB Constructions Métalliques ; CCS(bina iskeleti ve montaj)

Genel Müteahhit: CBC Bateg

Yoğun yapılaşmanın bulunduğu Paris'in La Défense iş bölgesi ve bir tünele dönüştürülen anayolun üzerinde bulunan Basalte Binası, mevcut birkaç bina arasındaki boşluğu doldurmaktadır. Tavandan 5 mafsalla sallandırılmış zemin, ticari alan olarak yapılmış olup 3500 kişiye iskan sağlaması hedeflenmiştir. 5800 ton ağırlığındaki çelik yapı 35 metre genişliğe sahiptir. Çoğunlukla gece çalışılarak 8 ayda yükselmiş olan yapıda, kirişlerin kıvrımlı yapısı bina içindeki açık alanlarda doğal ışık miktarını artırırken, dış cephenin metal örgü ağı, güneşten koruma sağlamaktadır. Bu olağanüstü sıra dışı bina, Fransız HQE Sertifikası ile, tüm çevresel kalite standartlarını karşılamaktadır.



ALMANYA

Formula 1 Yarış Pisti, Yas Marina Yarış Pisti, Abu Dabi, Birleşik Arap Emirlikleri

İşveren: ADMM (Abu Dabi Motorsporları Müdürlüğü)

Mimarlar: TILKE GmbH & Co. KG

Mühendisler: Claus Queck GmbH

Çelik İşçiliği Müteahhitleri: Claus Queck GmbH

Abu Dabi'deki yeni Formula 1 Yas Marina Yarış Pisti izleyicilere en iyi konfor imkanlarını sunmayı hedeflemiştir. Çöl kumlarından yükselen, 7 kapalı tribün 40.000 havalandırılmalı koltuğa yer sağlamaktadır. Zar şeklindeki çatının dizaynı, çöl Araplarının geleneksel çadırlarından esinlenerek yapılmıştır. Bu, 19 km.lik tüp bölmelerden oluşan bir iskelet ile desteklenmiştir. Diğer kültürel ve gündelik faaliyetlerle bu kompleks, Körfez ülkelerinin hızlı ve dinamik gelişiminin bir sembolüdür.



MACARİSTAN

Ferenc Liszt Uluslararası Havaalanı Sky Court Terminali, Budapeşte

İşveren: Budapeşte Havayolları

Mimarlar: KÖZTI Zrt.

Mühendisler: KESZ Epiö Zrt.;

Çelik İşçiliği Müteahhitleri: KESZ İpəri Gyarto Kft.

Budapeşte havaalanının bu göz alıcı uzantısı yolcuların daha rahat edebilecekleri geniş bir aerodiamik kubbe altında, kolonsuz bir yapıda “gökyüzü avlusu” sunmaktadır. Bu görünüm, genişliği 68 metreye varan farklı çap genişliklerindeki çelik tüplerden yapılan ve yukarıda “V” şeklinde ince kolonlarla desteklenen 14 adet destek kirişinin geometrik inşası ile sağlanmıştır. 15 metrelik destekli bir çıkıntı da bu dinamik görünümü geliştirmektedir. Dış cephe, bir cam duvar sayesinde gökyüzüne doğru tamamen açılabilir. Tüm süreç mühendislikten montaja kadar dikkatlice kontrol edilmiş ve böylece terminalin belirlenen katı zaman çizelgesine göre teslimi sağlanmıştır.





İTALYA

Aviva Stadyumu, Dublin, İrlanda

İşveren: Aviva Stadyumu-Dublin-İrlanda

Mimarlar: Populous- London

Mühendisler : Buro Happold Ltd-Bath-UK

Çelik İşçiliği Müteahhitleri: Cimolai S.p.A.

Lansdowne Road Stadyumunun tarihi ihtişamı fütüristik yeni bir yapı ile yer değiştirmiştir: Aviva Stadyumu. Şekli, ölçüleri, materyaller ve görünümü tamamen bölge ve çevresi dikkate alınarak belirlenmiştir. Değişken yüksekliklerdeki yumuşak kıvrımlar organik formlarla ilgili olup, stadyumun kentsel komşuluk ilişkilerine etkilerini minimize etmeyi sağlamaktadır. Parıldayan ve şeffaf at nalı şeklindeki, geniş fakat hafif çelik örgü yapısı ile destekli ve küresel kiriş açıklıkları üzerinde duran tavan, çim saha üzerine vuran güneş ışınlarını maksimize edilebilmesi için tasarlanmıştır. Aynı zamanda geceleri de stadyuma büyük bir ilgi çekmektedir. Bu etkileyici koza, 50.000 izleyiciye yoğun ve kolektif bir deneyim sağlamaktadır.



LÜKSEMBURG

Les River de Clausen Ofis Binası, Luxembourg

İşveren: M IMMOBILIER

Mimarlar: Assar Architects

Mühendisler: Schroeder & Ass.

Çelik İşçiliği Müteahhitleri: Mabilux

Lüksemburg'un bu eski şehrindeki Ofis Binası, rehabilite edilmiş bir endüstriyel alanın bir parçasıdır. Mekana sakin ve ustaca bir entegrasyon sağlamaktadır. Buraya malzemelerin teslimini zorlaştıran koşullar ile birlikte kaba inşaatın pek çok avantajı ve zaman çizelgesine uyma gereksinimi, yapı malzemesi olarak çeliğin kullanımını zorunlu kılmıştır. Binanın doğal yangın konseptine uygun olarak yapılan hesaplamaları, gereksinim duyulan malzemede belirgin bir tonaj kesintisine yol açmıştır. Kaplama, birleştirme camları ve metal paneller, düz veya delikli, H-bölmelerinde bina ile uyumlu bir şekilde birleşmektedir. Katı birimler alt bölmelerle, binanın çevresiyle tam entegrasyonunu sağlamak için hareket ederler.



NORVEÇ

Holmenkollen K120 Kayakla Atlama Arenası, Oslo,

İşveren: Oslo Belediyesi

Mimarlar: JDS Architects

Mühendisler: Norconsult AS ; Dipl.- Ing. Florian Kosche AS

Çelik İşçiliği Müteahhitleri: LecorStåltechnik AB

2011 Dünya Şampiyonası için inşa edilen bu muhteşem kayakla atlama rampası, Oslo civarında yeni bir cazibe merkezi olmuştur ve denizden bile görülebilmektedir. Hafif çelikten yapılmış ileri ve geri doğru 80 metre çıkıntılı ve 36° eğimli yapı hakem kulübesi ve kraliyet locasına entegredir. Paslanmaz çelik ağı giydirilmiş rüzgar panelleri, türbülans oluşturmada rüzgardan korumaktadır. Ağırlıkları 80 ila 150 ton arasında değişen 10 adet prefabrik modül, büyük hareketli vinçler kullanılarak kaldırılmış ve kuvvetli cıvatalarla birleştirilmiştir. Toplam ağırlığı azaltmak için, kaynaklanmış bölmeler ve H bölmelerinde, 1400 ton toplam üzerinde, 1000 ton S460 kalite çelik kullanılmıştır.



PORTEKİZ

Dolce Vita Tejo, Amadora

İşveren : CHAMARTIN

Mimarlar: Atelier One; Promontório Arquitectos Lda

Mühendisler: Atelier One; Tal Projecto Lda

Çelik İşçiliği Müteahhitleri: Martifer Construções SA

İber Yarımadası'ndaki en büyük ticari merkez olarak bu üstün alışveriş merkezi, 44.000m² satış alanı sunmaktadır. Bütünlüğü, içerisinde şişirilmiş ETFE zarı ile kaplanmış, yarı saydam tamponlardan oluşan bir çatı oluşturmaktadır. Alışveriş merkezinin çatısının çelik yapısı, kolonlar üzerinde destekli içi boş dikdörtgen bölmelerden oluşan 10x10 metrelik kemerden oluşmaktadır. Plazanın çatısının yapısı 35 ila 95 metre genişliği olan 15 kemerden oluşmaktadır. Çeliğin kullanımı desteklerden vazgeçmeyi mümkün kılmış ve Avrupa'nın en büyük üstü kapalılarından birisi olmuştur.





ROMANYA

Otopeni Uluslararası Havaalanı, Bükreş

İşveren : C.N.A.I.H.C.B.- National Company éhenri Coanda” Bükreş
Uluslararası Havaalanı

Mimarlar: ROMAIRPORT Srl by TECHNITAL S.p.A

Mühendisler: ROMAIRPORT Srl by POP

Çelik İşçiliği Müteahhitleri: ROMAIRPORT Srl BOG’ART STEEL SA;
ROMAIRPORT Srl by AUTOHTON ALPIC SA

Sismik olarak aktif bir bölgede inşa edilmiş olan Bükreş havalimanı, 3500 ton çelik ve betonla kuvvetlendirilmiş duvarların sofistike bir bileşimidir. Üst kısım sert çelik kolonlar üzerinde duran boru tipi kıvrımlarla desteklenen 41 metre genişliğinde dalgalı kutu kirişlerinden oluşmaktadır. Tüm yapının prefabrike işleriyle, hızlı uygulama ritmi yakalanmış ve 4 aydan kısa sürede tamamlanmıştır. Beyaz boyalı bu yapının tasarımındaki duruluk, yoğun tempo içerisinde sakin bir atmosfer sağlamaktadır.



İSPANYA

Sant Josep Binası Yenilemesi, Vall De Nuria (Girona)

İşveren : Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya

Mimarlar: A&M Arquitectes

Mühendisler: Oscar de Vega

Çelik İşçiliği Müteahhitleri: ESTRUCAD METAL . LICS SA

1000 yılında kurulmuş eski bir manastır ve hac ziyaretleri için popüler bir mekan olan Vall de Nuria mabedi şimdilerde ruhani bir vaha olduğu kadar, Girona yakınlarındaki Piren’de küçük bir kayak ve dağ tatil yeri olarak da hizmet vermektedir. Kilise etrafındaki 4 taş binadan biri olan 1930 yılında yükselen bina ciddi şekilde yenilenmiştir. Yeni bir çatısı da olan 4 katlı bir çelik yapı, dikkatlice korunan dış cepheden bina içine yerleştirilmiştir. Bu, konaklama ve restoran imkanlarına bir eklenti yapılmasına imkan kullmuştur. Prefabrike çelik elementleri sağ olsun, tüm malzeme şantiyeye, bu uzak noktaya tek ulaşım yolu olan, mevcut demiryolu sayesinde getirildi. Bu nedenle, bu mekanın karakteri ve çevresel kalitesi tamamen korundu.



İSVEÇ

Discfilter Binası, Göteborg

İşveren: Gryaab AB

Mimarlar: KUB Arkitekter

Mühendisler: Ramböll Sverige AB

Çelik İşçiliği Müteahhitleri: Stalab Construction

Dışarıdan bakıldığında, bu büyük arıtma tesisinin discfilter binasının, uyumlu bir kıvrımla basit bir yoğunluğa sahip olduğu görülebilir. 120 metrelik 2 cam dış cephe, kıvrımlı bir çatı sayesinde oval bir biçimde birleştirilmişlerdir. Gölgelerdeki ve günışındaki değişimler, günün ve yılın akışına göre hem içeride hem de dışarıda, arkayüzdeki ormanda binaya farklı algılar katmak için birlikte çalışır. Kurulumunda sessiz ve şeffaf bir obje olarak yerini alan teknik imkanlar binaya dikkatlice entegre edildi. Yakındaki milli parkın karakteri, binanın beton su havzaları ve ışığın kontrastından, yarı saydam malzemelerden yansımaktadır.



İSVİÇRE

Leutschenbach’da Okul Binası, Zurich

İşveren : City of Zurich, service des batiments /Beta Procetk Management

Mimarlar: Chirstian Kerez

Mühendisler: Dr. Schwartz Consulting AG; dsp Ingenieure & Planer

Müteahhitleri: Zwahlen & Mayr SA

Zürih yakınlarında eski endüstriyel bir alanın ortasında bulunan bu okul, mimari konsept olarak dikkat çekici şekilde iddialı ve yenilikçi. Çevresinde V-şeklinde destek kirişleri ile desteklenen ve böylece zemindeki etkisi azalan, 3 adet süper empoze blok. Üst kısım, manzaraya tamamen açık olan, açık jimnastik salonuna tahsis edildi. Cam duvarlarla birleştirilen yapı her yerden görülebilmekte ve bu binaya güçlü bir ifade katmaktadır. Aynı zamanda iç mekanlara da bir akışkanlık katmakta, klasik koridorların yerini farklı kullanımlara uygun açık salonlar almaktadır.





TÜRKİYE

Sabiha Gökçen Uluslararası Havaalanı –Yeni terminal Binası, İstanbul

İşveren : Savunma Bakanlığı Müsteşarlığı, İstanbul Sabiha Gökçen Uluslararası Havalimanı Yatırım ve İşletme A.Ş.

Mimarlar: Tekeli & Sisa Mimarlık

Mühendisler: ARUP Mühendislik ve Danışmanlık Ltd..

Çelik İşçiliği Müteahhitleri: TEMSAN A.Ş.; ATAĞ Mühendislik

Yıllık yaklaşık 40 milyon yolcu kapasitesi bulunan, İstanbul'un ikinci havalimanının en büyük arzusu, yeni bir uluslararası terminal binasının yapımı idi. Ana bina, birbirine uyumlu bir şekilde birleştirilmiş irili ufaklı, bakır renginde boyanmış güneşlikli kemerlerden oluşmaktadır. Binanın zarif 3 boyutlu hafif kemerleri 48 metre genişliğindedir. Zeminin çelik yapıları, yüksek performanslı sismik izolatörle kaplı beton kolonlar ve temeller üzerinde durmaktadır. Mimari deyiş, yerel coğrafya ve içerikten oluşmuş olup, uluslararası mimari değerler ile uyum içerisinde belirgin bir karakteristik yapıya sahiptir.



TÜRK LOYDU
BAĞIMSIZ, TARAFSIZ, GÜVENİLİR, UZMAN



Ulusal kuruluş, uluslararası başarı...



MERKEZ : Tersaneler Cad. No: 26 34944 Tuzla/İSTANBUL Tel: +90 216 581 37 00 Fax: +90 216 581 38 10
ANKARA : Atatürk Bulvarı 199/8 Sefaretler Ap. D:1 06680 Kavaklıdere/ANKARA Tel: +90 312 468 10 46 Fax: +90 312 427 49 42
İZMİR : Atatürk Cad. No:378 K:4 D:402 Kavalılar Ap. 35220 Alsancak/İZMİR Tel: +90 232 464 29 88 Fax: +90 232 464 87 51
MARMARIS : Atatürk Cad. 99. Sok. Ketenış Ap. K:9 D:6 Marmaris/MUĞLA Tel: +90 252 412 46 55 Fax: +90 252 412 46 54

SUMMARIES



APPLICATINS FOR PROSteel 2012 STARTED

Applications for PROSteel 2012 Steel Constructions Student Contest, organized by Turkish Constructional Steel Union and Borusan Mannesmann for 12. times this year, to develop creative solutions with steel material and to foster department of architecture and civil engineering students to work together, has started. The subject of this year's contest is determined as a "Bus Terminal" designed in modular formation of steel carriers, to fulfill the requirements of a small habitation.

Ass. Prof.. Dr. İpek Yada AKPINAR (Graduate Architect, İTÜ Department of Architecture), Yakup HAZAN (Graduate Architect, Yakup Hazan Architecture), Cem İLHAN (Graduate Architect, TeCe Architecture), Dr. Selçuk İZ (Graduate Civil Engineer, İz Engineering), Yaşar MARULYALI –Head of Jury - (Graduate Civil Engineer, Architect, UMO Architecture), Prof. Dr. Hasan ŞENER (Graduate Civil Engineer, Architect, İTÜ Department of Architecture) and Prof. Dr. Nesrin YARDIMCI (Graduate Civil Engineer, YÜ Department of Architecture) take place in the selective committee of the contest. 5.500 TL to the first team, 3.500 TL to the first runner-up and 2.500 TL to the second runner-up will be awarded in the 2012 Steel Constructions Student Contest. Besides these awards, Borusan Mannesmann Special Award which is 5.000 TL will be given to one of the teams which use the Borusan Mannesmann products most in their designs.

1. INTERNATIONAL STEEL GATE MEETING

1. International Steel Gate Meeting, organized by Turkish Constructional Steel Union under the auspices of T.R. Ministry of Economy

took place simultaneously at the same time with MEGABUILD Exhibition.

International Steel Gate Meeting was constructed on the strategy to expand our export channels of Turkey's strategical interest about constructional steel and steel constructions sector, to intensify the relations between countries within the area and set up a consistent organization to enable the information exchange.

Turkish Constructional Steel Union, organizing the International Steel Gate Meeting with the aim to increase the business opportunities by awareness and trustworthiness of Turkey about steel construction sector, to make an international poll, to form a basis for the future, by bringing together the Turkish steel construction with all its disciplines; with Africa, Middle East, Middle Asia, Caucasus, South Europe and Balkan and executive managers of the sector, intended with this project to increase the volume of steel construction export in the area to 1 billion USD as of 2015 and to 5 billion USD as of 2023, which is currently approximately 500 million USD.

1. International Steel Gate Meeting was impressive in the world of economy, with the attendance of Ministers from Azerbaijan, Kyrgyzstan, Mauritania, Tunisia, Ass. Ministers/ Undersecretaries from Moldova, Egypt, Pakistan, General Managers from Iran, Nigeria and Representative of Embassy from Sudan, by the invitation of. Mr. Zafer ÇAĞLAYAN, Minister of Economy.

TUCSA president Prof. Dr. Nesrin YARDIMCI: "Steel Road Will Be the Silk Road of 21st Century"

"Welcome to the first Summit of International Steel Road organized to contribute to the cooperation and solidarity among the region states regarding steel constructions and constructional steel.

Construction history studies show us that the steel involvement in the sector has carried the design from merely an art form to knowledge and science. This transformation creates a development a revolution and inaugurates the advanced technology culture in construction. As we know development can be made possible by education, sharing cultures, and the spreading of research and knowledge. Today, not just the current developmental state but what is to be the heritage for the future has gained more significance. Savings in spending power and natural resources, when assessed in criteria like the appropriate selection of materials, social requirements, and targets to be reached the sustainability of steel as the construction material can easily be conveyed; and steel when assessed according to the past development and the futuristic quality, the percentage of steel buildings clearly is one of the leading indicators for the level of development in that country.



Historically economy, arts, knowledge, ideas, and culture all have connected the world together through "roads" this way the sharing and the globalisation has come into being. The lands of Anatolia, where common perspectives have formed the cultures, where thousands of years ago the most important routes of the Silk Road crossed today is the main link between the East and the West in development and trade. Silk Road is a significant bridge from the past to the day not just for the trades but which has carried the knowledge, ideas, cultures, arts to the world and accentuated the sustainability. Today, one of the indispensable essentials of globalisation which eliminates borders in a way is "change". In this context when the economic and technological changes are evaluated in a very expansive arena of the world like Turkey, Caucasus, Western Asia, Middle East, Eastern Europe, and North Africa the 21st century Silk Road will be the Steel Road and Turkey will be once again in the heart of this key position at this historical conjunction.

TUCSA, at the meetings organized on September 21-23, 2010 in İstanbul where cultures and roads converge, at the International "Steel Structures: Culture & Sustainability 2010" Symposium and the Steel Structures Week had anticipated the formation of a new platform by the approach of sustainability and culture together with the concept of "historical Silk Road is becoming the Steel Road". The basis for this objective was to remind once again embracing the fact



that Anatolia is the strategic and economic bridge between East and West. We assume the synergy created at the "STEEL ROAD" platform will be the way to strengthen international relations and connections and the universal gateway starting from Turkey; the events we have accomplished are assessed in this aspect. "FIRST INTERNATIONAL STEEL ROAD SUMMIT" is the apex of this effort which will prove to be successful in its continuity.

We considered these common points in the organization of the summit:

- * The residential and substructural requirements of the region (are paramount)
- * Safe housing design for especially the earthquake prone areas, and
- * Buildings of basic comfort with easily attainable prices

We know that Education and Standardization, Collaboration in R&D, Quality and Innovation are the solution to these common issues; and believe that a common platform for discussions to be beneficial achieving appreciation in the sector for the Steel Road. With its annual production of 20 million tons of steel, and 3 million tons of constructional steel manufacturing Turkey is at a cross roads in steel construction and constructional steel and is ready to share the opportunities and its experience and knowledge among the region's countries. Besides TUCSA as the ECCS member of 2 decades and the presidential office for two periods, know-how and experience is sufficient enough to achieve coordination in the regional sector and if demanded will undertake this responsibility with pleasure.

As association we would like to thank our esteemed Minister for his trust and support for the organization of this summit. I wish you all an enjoyable sojourn in İstanbul and the summit to be beneficial for the region".

Economy Minister Zafer ÇAĞLAYAN: "Steel Sector is one of many sectors Turkey is a contender as the world leader."

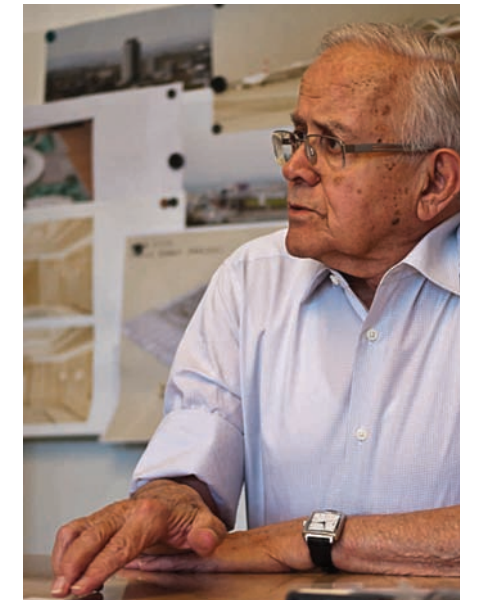
"...A meeting of this significance is a first in Turkey. On the one hand we are seriously analysing the production and manufacture and on the other hand we are considering our

future targets.

... This is an important sector, the first sectorial study as a minister was in the iron and steel sector. By its own this sector is the reason for the study and not just its capacity. This sector supplies a significant portion of raw materials to others.

... When a shrinking of the Turkish economy is experienced this sector also is affected, thus it can be deemed as a crucial gauge for Turkey's economy. A sector like steel, as we say. A sector such as this should become more value added, with lower input costs, using the national resources as much as possible. This is what is preferable, a lower dependency abroad insteel production. For we do have the means.

... Historical Silk Road traverses over Turkey. From Pekin in China to London passes through Turkey. The most important route for taking the energy resources found in the north east and the east of Turkey to the Western World passes through Turkey. East has the resources of power and this is conveyed via Turkey to the West where it is needed the most. Hence the NOBUKO project. For petroleum Baku-Ceyhan, especially Tbilisi pipe line and railway projects, which denotes the importance attributed to Turkey n regards of logistics. In such a climate, I should once more express that the iron and steel sector's success, its rising significance globally, increase in exports, increase in investments are our goals. Where historical Silk Road was now is the international Steel Road, which is very appropriate in my opinion. Turkey is in a very important position, on a very significant route. This excellence is to be shared with its friends. This study is a first. And I and my Ministry and all the rest of the affiliates will be supporting it whole heartedly. This is not just for this year, but will be continued in coming years. For we know that the Turkish Steel sector is up for the job, and this fact is well established in these studies. As the Government we believe in and trust the sector. Turkey's perspective on various sectors are clear. One of the leading sectors which Turkey will excell is going to be the iron and steel. However we have to remember that today the competition is fierce and conditions are serious



which will inevitably grow even harder by time, thus every minute detail is important. We have to acknowledge that today is more difficult than yesterday, and tomorrow will be even harder than today. "

Arch.Doğan TEKELİ: Steel Construction needs Intelligence !

"There used to be a fear about steel constructions. Reinforced concrete was built in the most primitive way, but steel needs a planning, a study. Needs to use some intelligence, to work, which all together mean discipline. How a stone coated building needs discipline when compared to a plastered building, there is module and scale, right, but you apply the plaster, that's all, reinforced concrete is like that too, has less discipline, of course when you do it properly, it is also disciplined, but it does not need that much study. But in steel, things are not like that, steel needs study. Coating, siding, installation need much more attention. This is something that makes the architects, builders think. Also the control, there is the control, the test of the welding, but as far as I see, Turkey is far beyond these.

I am happy about the point that we came, but still lots of our architects and engineers have to know that steel construction technology is not something to fear. I mean, this has to start from schools. But nowadays at schools, education is more focused on feelings and art, rather than knowledge on architecture. So, they do not know the construction technology. After graduation, for example for us, it takes two years to become an effective worker. That's why, it's good to teach philosophy and thought of architecture etc. but what Turkish society need is engineers who build correct buildings. Everyone can not be Frank Gery. Also should not be. Thus the focus of education, is to train the technical people that Turkish society needs. Steel construction knowledge takes great part in this. "



SUMMARIES



TRABLUS INTERNATIONAL CONGRESS CENTER

Statics: Emir Mühendislik
Architect: Tabanlıoğlu
Contractor: Sistem İnşaat

Historical evidence points to the humans around 4000BC with the instinct for survival have dug out caves from blocks can be deemed as first construction works. Clans and communities gathered together for common benefits in exchange of ideas, social activities around theatral plays and political debates and war and migration decisions were taken at amphitheatres of the c. 3500BC are seen today everywhere. Nowadays the architectural works constructed for the formulation of social and cultural perspectives, just like in the amphitheatre days, are called Congress Halls. Construction of the Trablus Congress Hall, which reflects the regional beliefs and cultures and its landscape conditions, started in May 2009 and who knows maybe this structure will be a significant center for humanity. Trablus International Congress Center, the foremost modern building, has a capacity of 3000 in the town center. The construction started on 25.05.2009 and it has been handed over to public constructional works completed on 15.02.2010 (design, landscaping and substructure). At the city center 35km to the airport, the Congress Center is easy to reach. The Hall is surrounded by green areas with palms and eucalyptus trees, also with luxurious hotels, sports facilities, and a library at the busiest heart of the city. Under the supervision of Sistem Construction the process envision to be 240 days was completed in even less time. The complex presents the highest comforts while hosting various conferences.

One of the characteristics of the structure is that it comprises the second largest mesh screen in the world. Another significant feature is the use of facing and rigging systems for the first time in the world. This is a 9000 sq m woven decorative rigging for cold face application.

Another new system used on the other facade is a hanging glass pane of 14 m. This is the first modern congress center constructed in steel in Libya. The largest area in the building is a 3476 sq m main hall with 56m shared light. The total weight of steel used in the construction is near to 6250 tons.

The subterranean structure for water heating and cooling power can be monitored by the control center as well as from its own building. The material used in the building is produced of standard profile S275JR. Plates are used at the attachment details are S235JR and S355JR. Bolons used at connection details are ISO 10.9 quality, but the anchorage bolons are ISO 5.6. Steel parts of the constructional design are in AISC-LRFD (American Institute of Steel Construction – Load and Resistance Factor Design) standards and the reinforced concrete parts are ACI318 (American Concrete Institute). Seismic parameters were produced by a specific study for the ground structure which directly has effect on the magnitude of the earthquake and in the category of UBC97 - Uniform Building Code standard was chosen with care. The effective dead weight of the structure, loads of facade coatings, wind loads, the regulation permitted minimum mobile loads, thermal loads, wall loads, and seismic loads were combined with coefficients from statistical studies from regulatory works were applied to the structure. Sap2000 and Etabs program were used in making the 3D model for the design and analysis of the building. Production drawings were produced

by Xsteel program.

Bearing system of the structure comprises of moment frames in both dimensions. Columns are placed in a grid system of 16mx16m forming typical floor panels. Architectural design was made in coordination with the arch. group to provide the optimum dimensions. Frame axis formed by the main beams in two directions were resolved as composite at the mid section of the span, thus providing a considerable advantage. Main beams were chosen as standard European quality S275JR for the easy transportation to the site and being plenty in stocks. same goes for the ribbed beams. For all cross sections every possible displacement, bond, vibration, and resistance calculations were checked. Ribbed profiles directionally alternate at every 16mx16m flooring panel. Thus all main axis profiles were coerced with the same vertical load, the loads transmitted to columns and foundation and the seismic loads to be shared in the same ratio which creates two identical frames with the same rigidity. Floors comprising of 16mx16m panels are formed by axis profiles and ribbed profiles. Composite designed ribbed beams have free rotation joints at connecting points at frame beams. All the bolts are 10.9 quality and tightened at torque values according to regulations and specifications.

All the ribbed profiles and main axis profiles form a composite system with the 80mm + 70mm thick reinforced concrete floors. Composite flooring keeps the weight lower and steel cross sections and reinforced concrete flooring worked together creates extra financial advantages. Steel is suitable for the Congress hall's modern design with wide expanses without columns. Column axis span is 16 m, the main conference hall with 56m span with no columns is the main attraction of the building. This expansion is 3.5m high at the ridge and constructed in the form seen in diagram while the 8 m axis system traverses on one side the reinforced concrete columns and on the other side steel columns. This traverse system's upper and lower flanges and roof stabilities are form in classical form. Roof bearing system is thus: every 1.5 meters sits a continuous sill on the traverses that are spaced at 8 meter intervals. The connection between the two masses seen in the figure is formed by a 64 m long pedestrian way that is hung by tige from the roof.

To obtain the fire resistance time limits specified in fire regulations for steel constructions, the steel has to be treated with fire isolators. Considering the architectural requirements of the project concrete coating or paint are used as isolators accordingly. The 56 m span of the structure, systems like 15 m consoles and drops today can not be constructed using any other material than steel. A steel structure construction of this scale to be finished and functioning in 8 months is quite an example to the speed of steel construction.



Yarının şehirleri bizimle yükseliyor.

Yaşadığımız şehirlerin alt yapısından yüksek binaların iskeletlerine, otomobillerden beyaz eşyalara, tesisat sistemlerinden ofis mobilyalarına kadar yaşamın her alanı için kalıcı eserler yaratıyoruz.

53 yıllık tecrübemizle, dün olduğu gibi yarın da şehirlerimiz bize emanet.

0212 393 58 58
Borusan Mannesmann Danışma Hattı

E-posta: bmb@borusan.com | www.borusanmannesmann.com

**BORUSAN
MANNESMANN**

- Merkez
- ▲ Depo
- İrtibat Bürosu
- ◆ Çelik Servis ve İşleme Merkezi



İMALAT OLANAKLARIMIZ
Tüm Yapısal Çelik İmalat İşleri
Rulo Açma, Kesme, Delme...



OSMANİYE'DE 80,000M² KAPALI ALAN ÇELİK SERVİS VE İŞLEME MERKEZİ



- Geniş ürün çeşitliliği, özel kalite ve ebatlarda malzeme temini (Sıcak Haddelenmiş Sac, Levha ve Profiller; Kreyn Rayları; Palplanş; Çelik Kutu ve Boru Profiller...)

- 150 bin tona varan yüksek stok hacmi
- Teknik ekibimiz ile proje tasarım ve geliştirme desteği
- Tüm Yapısal Çelik Profil, Levha ve Sac imalat işleri

Distribution Solutions Turkey
Gülşan Plaza Rüzgarlıbahçe Mah.
Cumhuriyet Cad. No:22
Kavaçık Beykoz 34810 İSTANBUL

Tel +90 216 538 54 00
Fax +90 216 537 83 00
sales@rozakdemir.com
projedestek@rozakdemir.com
www.rozakdemir.com


ArcelorMittal

ROZAK
Demir Profil Tic. ve San. A.Ş.