

Sayı:27

ÇELİK YAPILAR

TÜRK YAPISAL ÇELİK DERNEĞİ YAYINI

MART 2011

10. YIL

Sivas Havalimanı

Mimar Durmuş Dilekçi: "Çelikte Ürkek ve Korkağız"

Vakko Genel Merkezi



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-mozakleri.asp> adresini ziyaret ediniz.

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





Türk Yapısal Çelik Derneği Yayını

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü: Yener Gür'eş

Yayın Koordinatörü: Necati Çeltikçi

Yayını Hazırlayan: Nur Özkan

Çeviri: F. Nilgün Aras

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



TÜRK YAPISAL
ÇELİK DERNEĞİ

10. Yıl...

10 yıllık bir zaman dilimi konu ne olursa olsun önemlidir. Çelik Yapılar Dergisi'nin ilk sayısı 2001 yılının Mart ayında yayınlandı. 10. Yılıni dolduran Dergimiz, bu zaman içinde kayda değer bir başarı kaydetti. Çok kısa notlarla Derginin serüvenine bakacak olursak:

- Derginin isim babası, yıllardır Sorumlu Yazı İşleri Müdürü olan Yener GÜR'EŞ ti.
 - İlk iki sayı siyah-beyaz olarak yayınlanabildi ve dergi kapaklarına çelik proje bulmakta zorlanıp, illüstrasyonlar kullanıyorduk.
 - Derginin sektörde bir yerlere geleceğine inanan, bunun için hep yanımızda olup emek veren Yayın Koordinatörümüz Necati ÇELTİKÇİ, 10 yıldır yol göstericimiz oldu.
 - 2005 yılına kadar maddi olanaksızlıklarla rutini yakalayamayan Dergi, Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Nesrin YARDIMCI'nın girişimiyle Derneğin 3 ayda bir yayınlanan Süreli Yayını haline geldi ve yılda 4 sayı olarak yayınlanmaya başladı.
 - 2006 yılında İngilizce özetler verilerek derginin uluslararası alanda da okunabilir olması sağlandı.
 - Her zaman kapağında Türkiye'de üretilmiş çelik yapı projelerine yer vermeyi ilke edinen Dergi, tarihinde iki kez, iki önemli insanı kapağına taşıdı. İlkinde Derneğin Kurucusu Prof. Dr. Tefik Seno Arda, İkincisinde de 2009 yılında ECCS Başkanı olan Prof. Dr. Nesrin YARDIMCI Dergimize kapak oldu.
 - Sektörün büyümesine paralel olarak Derginin sayfalarına sığmayan firmalarımız, ayrı bir ek olarak yayınlandı. KARDEMİR ve TOSYALI HOLDING ekleri Dergiyle birlikte yayınlandı.
 - Sektör haberleri, sektörün etkin isimlerinin röportajları, sektör firmalarının tanıtımı, teknik makaleler, inceleme-araştırma yazıları gibi kapsamlı bir içerikle çıkan Dergide 10 yıl içinde 71'i yerli, 53'ü yabancı olmak üzere 124 çelik yapı projesi okura tanıtıldı...
- Uzatıp gidebiliriz büyük bir keyifle böyle... 10 yılda biriktirdiklerimiz oldukça fazla... Ama bununla zaman harcamak değil, her zaman olduğu gibi ileriye bakmak istiyoruz. İlk sayısından bu yana Dergimize verdiği ilanlarla destek olan Dernek üyesi firmalarımıza içten teşekkürlerimizi ilettikten sonra zengin bir içerikle hazırladığımız 10. Yıl sayımızla baş başa bırakalım sizleri..

Saygılarımızla

İÇİNDEKİLER

Sayfa

3

Editörden

4

Haberler

6

Çelik Yapılar 2011 Ankara

10

Vakko Genel Merkezi Projesi

18

Mimar Durmus Dilekci Söylesisi

22

Yusuf Tımbır Söylesisi

28

Sivas Havalimanı Projesi

32

Doralp Teknolojik Montaj Sanayi Insaat

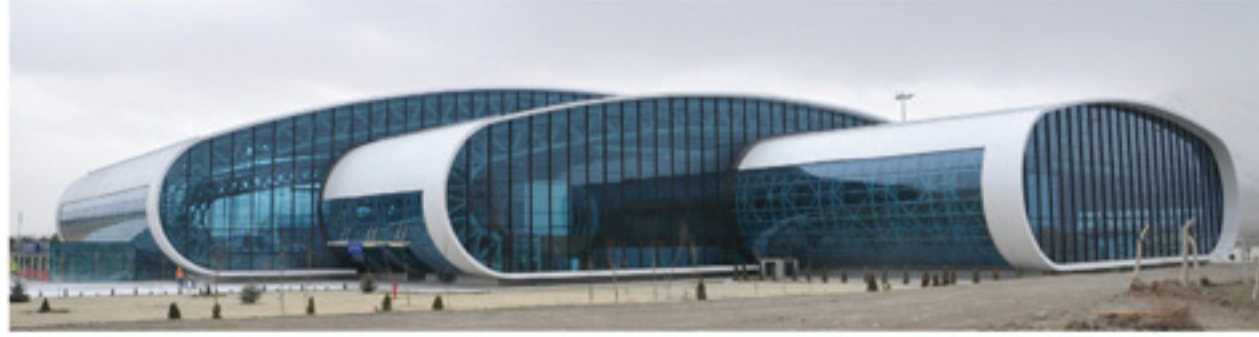
36

İngilizce Özet

HABERLER

PROSteel 2011'e Yoğun İlgi

Türk Yapısal Çelik Derneği ve Borusan Mannesmann Boru tarafından düzenlenen PROSteel 2011 Çelik Yapı Tasarımı Öğrenci Yarışması'na bu yıl 40 üniversiteden, 531 öğrenci, 166 grup oluşturarak ön kayıt yaptırdı. Katılımın her yıl arttığı yarışmanın bu yılki konusu: Kapalı Spor Salonu Tasarımı. Yarışmanın detaylı bilgilerini için: www.prosteel.org



Erzincan'a ve Erzincanlılara Yakışan Bir Havaalanı

PROJE MÜELLİFİ: Yüksek Mimar Rest. Uz. Yakup Hazan, YAPIMCI FİRMA: Sera Yapı Endüstri ve Ticaret A.Ş., İŞVEREN: Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü İnşaat ve Emlak Daire Başkanlığı, İL: Erzincan, PROJE YILI: 2011, Statik: Aday Grubu, Çelik: Polarkon, Üniversite Onayı ve Uygulama Projesi: Prof. Dr. Çetin Yılmaz, O.D.T.Ü., Üniversite Onayı: Prof. Dr. Hüsnü Can, Gazi Üniversitesi, Mekanik: CG Mühendislik, Elektrik: Deha Mühendislik

Hatay Havaalanı'nı Başbakan Açtı

PROJE MÜELLİFİ: Yüksek Mimar Restorasyon Uzmanı Yakup HAZAN, YAPIMCI FİRMA: YDA İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş., İŞVEREN: Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü İnşaat ve Emlak Daire Başkanlığı, İL: Hatay, PROJE YILI: 2011, FONKSİYON: Ulaşım Yapısı, TERMİNAL BİNASI TOPLAM İNŞAAT ALANI : 46.000 m², Statik: Aday Grubu ve

AGM Mühendislik, Üniversite Onayı: Prof. Dr. Hüsnü Can, Gazi Üniversitesi, Mekanik: CG Mühendislik, Elektrik: Deha Mühendislik

34. Yapı Fuarı - Turkeybuild İstanbul ve EKODünya Fuarı 27 Nisan'da başlıyor...

Yapı-Endüstri Merkezi tarafından düzenlenen Yapı Fuarı - Turkeybuild İstanbul, 27 Nisan - 1 Mayıs 2011 tarihleri arasında, Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi/ Büyükçekmece'de

düzenleniyor. Her geçen yıl büyüyen sektöre olan katkısını büyüyen fuar bu yıl, binlerce ürün çeşidi, yeni teknoloji ve hizmeti; 81.000 m² alanda, 1.100 katılımcı firma ve 110.000 ziyaretçiyle buluşturacak.

Geliştirme Platformu kapsamında düzenlenecek olan projede sektörün bölgedeki etkinliğini artırmak için bu yıl ilk kez "Konuk Ülke Projesi" gerçekleştirilecek. Yapı Fuarı - Turkeybuild İstanbul'un bu yıl ağırlayacağı konuk ülke ise Rusya Federasyonu olacak. Uluslararası Yapı Fuarı - Turkeybuild İstanbul ile birlikte bu yıl ilk kez düzenlenecek olan EKODünya Fuarı'nda, çevre dostu binalar, malzemeler, teknolojiler, alternatif enerji ve iklimlendirme sistemleri tanıtılacak.. www.yapifuari.com.tr



Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi
www.yapifuari.com.tr

ArcelorMittal Distribution Solutions'tan Osmaniye'ye Çelik Servis Merkezi

ArcelorMittal Distribution Solutions'ın yeni açılan Çelik Servis ve İşleme Merkezi Türkiye'nin Osmaniye ilinde faaliyete başladı. 80.000 m²'si kapalı olmak üzere antrepo alanları dahil toplamda 140.000 m²'lik bir alan üzerinde kurulu bu merkez AMDS'nin yüzey alanı olarak en büyük tesisi olup tesiste tüm yapısal çelik sac, levha ve profil işleme ve imalat olanakları sunuyor. 2011 başı itibariyle hizmete giren merkezde çelik sac, levha ve profillerin stoklanması ve satışı ile birlikte Rulo Açma makinesi de servise başladı. Önümüzdeki aylarda yapısal çelik sac, levha ve profil işleme makinelerinin kurulumuna başlanacak.

Osmaniye'de kurulan yeni tesis hakkında konuşan ArcelorMittal Distribution Solutions Türkiye CEO'su Sn. Süleyman Zakuto "Türkiye'de her zaman yapısal çelik sektörünü büyütmeyle yönelik çalışmalarımız oldu. Bu kapsamda Türkiye'nin hızlı gelişmekte olan Anadolu bölgelerine hizmet

ağımızı genişletmek üzere 2010 yılı başında Osmaniye Çelik Servis ve İşleme Merkezi'mizin inşaatına başladık. Bulunduğu konum itibariyle Osmaniye, İskenderun Limanı'na ve Ortadoğu'ya yakınlığı nedeniyle de büyük bir öneme sahip. Bu yeni Çelik Servis ve İşleme Merkezi'miz ile Türkiye'nin çelik işleme kapasitesine katkıda bulunmayı hedefliyoruz. Amacımız yıllık çelik satışı olarak bir milyon tonu aşmaktır" dedi.

1983 yılında kurulmuş olan Rozak Demir Profil Tic. Ve San. Tic. A.Ş., 2007 yılında ArcelorMittal Distribution

Solutions'a katıldı. İstanbul çevresinde dört farklı depoda hizmet veren kuruluş, ArcelorMittal Distribution Solutions ile birleşerek Avrupa'nın en büyük demir-çelik stok ağının bir parçası oldu. ArcelorMittal Distribution Solutions Türkiye 150 bin tonu aşan stok hacmi ve 1000'den fazla ürün çeşitliliği ile Türkiye'deki en büyük demir-çelik satış ve servis merkezlerinden biri. ArcelorMittal Distribution Solutions Türkiye hakkında daha fazla bilgi için: www.rozakdemir.com



Kısa Kısa Ama Önemli...

- * Şubat 1992'de kurulan Türk Yapısal Çelik Derneği 19. Yılı'nı geride bıraktı...
- * Japonya tüm dünyayı da sarsan bir felaketle karşı karşıya kaldı... Merkezi Londra'da bulunan Afetler Acil Durum Komitesi (DEC) önümüzdeki 10 yılda dünyanın büyük kentsel deprem afetiyle karşı karşıya kalmayı beklendiğini duyurdu ve 3 şehir açıkladı: Tahran, Katmandu, İstanbul!...
- * Çelik Sektörünün uzun zamandır takip ettiği Sapphire nihayet açıldı. Çarşı kısmı çelik olan yapı, İstanbul'un yeni trendi mekanı olma yolunda ilerliyor...

- * TOKİ tarafından 4 - 5 Mart 2011 tarihlerinde İstanbul Kongre Merkezi'nde gerçekleştirilen "Konut Kurultayı 2011" de TUCSA'nın da üyesi olduğu İMSAD'ın Yönetim Kurulu Üyesi Oktay Alptekin, sektörümüz adına önemli bir görevi üstlendi ve geniş bir katılımcı kitlesinin önünde çelik yapı sektörünün Türkiye'deki durumunu dile getirdi.
- * Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı yurtdışı projelerde projecilerimize destek vermek için özel bir fon oluşturdu. 50 Milyon TL civarında olduğu açıklanan fonun çelik sektörüne de katkısı olması bekleniyor.





Çelik Yapılar 2011 Ankara

Türk Yapısal Çelik Derneği-TUCSA'nın, TOSYALI HOLDİNG desteği ile düzenlediği Çelik Yapılar 2011 Ankara Toplantısı 21 Şubat 2011 Pazartesi günü Ankara Hilton Oteli'nde geniş bir katılımı ile gerçekleşti.

İki bölüm halinde düzenlenen toplantı TUCSA Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Nesrin YARDIMCI'nın açılış konuşması ile başladı. 20. yılına doğru emin adımlarla ilerleyen TUCSA'nın 2011'de gerçekleştireceği tüm etkinliklerinin "ÇELİK YOLU" kapsamında gerçekleşeceğini açıklayan YARDIMCI, Tarihte İPEK YOLU üzerinde önemli bir yeri olan Türkiye'nin dünyanın çelik sektörü açısından günümüzde de ÇELİK YOLU üzerinde önemli bir yeri olduğunu hatırlattı.

Çelik Yapılar 2011 Ankara Toplantısı'nın birinci bölümünde Türkiye'de faaliyet gösteren firmalar tarafından gerçekleştirilmiş 3 seçkin Çelik Yapı projesi katılımcılarla paylaşıldı.

TH İdil Mimarlık'tan Mimar Aslı ÖZBAY'ın başkanlığında gerçekleşen bölümde Mimar Tuncer ÇAKMAKLI, Bursa Sebze Meyve ve Balık Hali Projesini, ARUP Türkiye'den İnşaat Mühendisi Cem HAYDAROĞLU Sabiha Gökçen Havalimanı Yeni Terminal Projesini ve TESEM Mühendislik'ten İnşaat Mühendisi Faruk İNSEL de Katar Eğitim Şehri Al Shaqab Arena ve Kongre Merkezi projelerini sundu.

ÇELİK YAPILARI BİR DE ONLARDAN DİNLEDİK...

Çelik Yapılar 2011 Ankara "Türk Yapı Sektörü Kapsamında Çelik Yapılar, Çelik Yapıların Ekonomik, Toplumsal ve Kamusal Yararları" konulu bir panelle sonlandı. Panel konuşmalarını toplantıyı kaçıranlar için derledik...

"TUCSA ONAYLANMIŞ KURULUŞ OLABİLİR"

Moderatör, Yener GÜR'EŞ: Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü'nden Bülent YALAZI Bey'den bize Bakanlık ciddi bir değişime gidiyor, bu değişim nedir? Çelik yapıların mevzuatına ilişkin görüşleriniz neler, anlatmasını rica ediyoruz...

Bülent YALAZI: Artık yapı sektöründe çalışan müteahhitlik olsun, müşavirlik olsun, yerli imalatlarda olsun her alanda yeterliliğimiz var. Ama ülkemizin ilk kurulduğu yıllarda bu yeterlilikten söz edemiyorduk ve ülkenin yapı sektörünün kamunun desteğine ihtiyacı vardı. Zaman içinde özel sektörümüzün ulaşamayacağı yapamayacağı iş kalmadı. Devletin de bu noktada bir boşluk doldurma ihtiyacı kalmadı.

Benim bildiğim kadarıyla, seçimden sonra bakanlığımızın yeniden konumlandırıldığı bir dönem gelecek. Sorumluluklar bu



doğrultuda tespit edilerek yeni kanunlar gelmesi de muhtemeldir diye düşünüyorum. Tabii benim daha çok iştegi konum yapı malzemeleri, yapı malzemelerine ne kadar iyi, ne kadar kaliteli diyebilmek için, mevzuata bakmak lazım. Malzemenin değeri yapı içerisinde ortaya çıkıyor. Çelik de bu mevzuat içinde kendine bir yol bulabildiği oranda değerli. Kanunlar, daha altlarda yönetmelikler, daha altta uygulama standartları da içine girecek şekilde aslında koca bir külliyyatın yeniden oluşturulması söz konusu. Biraz da Avrupa Birliği kurallarının getirdiği bir şans, fırsat diyebiliriz buna.

Mesela EUROCODE'ların doğru biçimiyle sektöre kazandırılması ve ulusal kullanımı konusunda gayretimiz olsun ama sektörümüzü de bu çalışmaların içinde görmek isteriz. EUROCODE'lardan sonra ürün standartlarına girmekte fayda var. Biz bu standartlar çerçevesinde "Onaylanmış Kuruluşlar" oluşturmak istiyoruz. Bu kuruluşlar "bu uygundur" demeli ya da şartlarını hazırlamalı. CE işaretlerinde mesela bir boşluk var ve bu kalan boşluğu da biz ulusal standartlarla doldurmayı uygun gördük.

Bu alanda da "Uygunluk Değerlendirme Kuruluşları" görevlendiriyoruz. Çelik alanında da yüzlerce ürün var, bu ürünlerde de CE ve G işaretlerinin ürünlerin üzerinde olmasını istiyoruz. Bir de gördüğümüz kadarıyla sizlerin TUCSAmak diye bir çalışmanız var. Belki dernek olarak Onaylanmış Kuruluş olmanız düşünülebilir. Bu bir ihtiyaç esasında, yapısal çelik konusunda onaylanmış bir kuruluşumuz yok. TS EN 1090-1 kapsamında çalışacak başka kuruluşlar da olabilir. Bakanlık olarak. Teknik Onay kavramımız var, hakkında standardı olmayan yapı malzemeleri için geçerli bu kavram. Bu anlamda Türk Yapısal Çelik Derneği de bu çalışmalar içinde olabilir.

"TÜRKİYE ÇELİK YAPIDA STANDARDİZASYONU SAĞLAYABİLİRSE KARŞILIĞINI ALIR"

Moderatör, Yener GÜR'EŞ: Tesem Mühendislik Ltd. Şti.'nin Kurucusu Faruk İNSEL'den Türkiye'deki çelik sektörünün tasarım ve müşavirlik açısından kabiliyetini, ne noktada olduğunu, beklentileri ve önerilerini bizlerle paylaşmasını istirham edeceğiz.

Faruk İNSEL: Türkiye kendi ihtiyacını karşılamaktadır. Bizlerin çalıştığı bölge,



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



Rusya, Orta Asya'daki ülkeler, Orta Doğu ve Kuzey Afrika, belki Ukrayna ve Romanya'nın da katılımıyla dünyadaki çelik üretiminin yaklaşık yüzde 7-8'inin tüketildiği bir bölge. Halbuki bölgedeki potansiyele bakacak olursak bu rakamın yüzde 15'lerde olması lazım. Bu bölgede çelik tüketiminin ne olması gerekir sorusu birinci konu. İkincisi bu nasıl sağlanabilir, bunun içinde projeciler nerede duruyor, ne yapmamız lazım? Şimdi ben projeci olarak Romanya'da çalışırken STAS'a göre proje yapmamız gerekiyor, Rusya'da çalışırken SNIP kullanıyoruz, meslektaşlarımız Türkmenistan'da, Kazakistan'da falan bu standartların değiştirilmiş hallerini inceliyorlar, Körfez Bölgesi iyice karışık bazen karşınıza EUROCODE'lar çıkıyor, eğer de olsa, 5950 İngiliz Standartları veya Amerikalı Standartları ile iş yapmak zorunda kalıyoruz. Bu kadar çok standardın olduğu bir yerde bu rakamı yüzde 7-8'lerden 15'lere çıkarmak mümkün değil. EUROCODE'lar ister bir başka standarttan daha iyi olsun, ister daha kötü olsun, şu an biz zaten altına imza atmışız ve bu hedefe doğru yürüyoruz. İkincisi, bölgede kullanılan İngiliz standartları (BS'ler) EUROCODE'lara doğru gidiyor. Bir başka gerçek de, Rusya'nın EUROCODE'lara desteğinin olduğudur. Demek ki biz de bir an önce bu EUROCODE'ları ele almalıyız. Bu bölgede bu EUROCODE standartlarını yaymak ve hayata geçirmek konusunda da bir çalışma yapmamız lazım. Türk müteahhitlik sektörü önümüzdeki 10-15 yıl içerisinde 100 Milyar Dolarlık bir büyüklüğü hedefliyorsa, biz çelik sektörü olarak bugün 300 Milyon Dolar civarındaki ihracatımızı 1 Milyar Dolar mertebesine çıkarmayı hedefliyorsak, bu standardizasyon konusunda ortak bir payda sağlamadan olmaz.

“YAPISAL ÇELİĞİN GÜCÜ ÜLKE EKONOMİSİNE CESARET VERİYOR”
Moderatör, Yener GÜR'EŞ: TOSYALI HOLDING CEO'su, Dr. Suhat

KORKMAZ'dan özelde yapısal çelik, genelde de çelik sektörünün son 10 yılını, bugününü ve geleceğini değerlendirmesini istihdam ediyoruz.

Suhat KORKMAZ: 1900'lu yıllarda dünyadaki çelik üretimi 28 Milyon Ton. 2006 yılında dünyadaki çelik üretimi 1 Milyar Ton. 2010 yılında dünyadaki çelik üretimi 1 Milyar 414 Milyon ton. Şimdi biz bunun neresindeyiz? Türkiye bu tabloda 10. Sırada, 29 Milyon Ton ile. Tabii yapısal çelik olarak



acaba bu rakamın içerisinde ne kadar bir pay var, net rakamlar yok, ama yaklaşık 220 Milyon Ton civarında yapısal çeliğin payı var. Son 30 yılımıza baktığımızda ise başka bir tablo görüyoruz, dünyada ve Türkiye'de. Dünya 30 yıl içerisinde üretimini ikiye katlamış. 1980 yılında 716 Milyon Ton, 2010 yılında 1.414 Milyon Ton. Türkiye 2,5 Milyon Ton'dan başlamış 29 Milyon Ton'a çıkmış. Yani Türkiye üretimini 12'ye katlamış aynı dönemde. Peki, 2000 yılından bu yana baktığımız zaman ne olmuş? Dünya son 30 yılda üretimini ikiye katlamış, Türkiye ise 10 yılda üretimini ikiye katlamış. Bu üretim rakamları içerisinde yapısal çeliğin payı nedir dediğinizde, yine rakamlar çok net değil ama

2 Milyon Ton civarında, toplam üretim içerisinde yapısal çeliğin payı var. Türkiye %72 civarında uzun ürün üretiyor, %28 civarında da yassı ürün üretiyor. Türkiye 2010 yılında 29 Milyon Ton üretim yaptı. Kapasitemiz 43 Milyon Ton ve 5 yıl içerisinde kapasitenin 51 Milyon Ton'a çıkmasını bekliyoruz. Türkiye'nin 2023 vizyonuna bakarsak, ihracat 500 Milyar Dolar. Demir çelik ihracatının bunun içindeki payı şu anda 13,5 Milyar Dolar'dır, hedeflenen 55 Milyar Dolar. Demir çeliğin toplam ihracat içerisindeki payı %12. Yıllık %7.4 civarında demir çelik sanayinde büyüme ve 2023 yılına gelince inşallah beraber göreceğiz dünyanın 10. büyük ekonomisi hedefleniyor. Sektör ve Türkiye böyle emin adımlarla ve böyle iddialı hedeflerle yoluna devam ediyor. Kişi başı çelik tüketimimiz 2009'da 235 kg. olarak gerçekleşti. 2010 yılında 320 kg., yani baya bir değişim olmuş. 2009'da; Türkiye dünyada 33. sıradaydı, bu dönemde Çin'in kişi başına tüketimi 395 kg, Avrupa'nın - düşmüş olmasına rağmen - 350 kg oldu. Biz yukarıya doğru çıkıyoruz ama çıkılacak daha çok yer var yukarıda.

Bir de tüketim rakamlarına bakarsak, inşaat sektörünün ülkelerdeki çelik tüketiminde toplam payına bakınca, çelik sektöründe inşaat sektörünün payı aşağı yukarı baktığımızda, yüzde 35 ile 50 arasında değişiyor, gelişmeye göre. Bu rakamı ortalama 40 diye kabul ettiğimizde dünya genelinde ve onun yaklaşık yüzde 35 civarında yapısal çelik kullanımı olduğunu düşündüğümüzde, 220 Milyon Ton rakamını buluyoruz. Bizdeki, Türkiye'deki çelik tüketimi ise 1 Milyon Ton civarında bir şey diyoruz. Toplam yapısal çelik tüketimimiz 25 Milyon Ton üretim içinde 1 Milyon Ton, yani toplam tüketim içinde %4 civarında hatta daha az bir yer tutuyor. Yani burada alınacak bayağı bir mesafe var gibi gözüküyor.

Ülkenin tahmini büyüme oranları, bizim için çok önemli, Türkiye en kötü şartlarda bile yaklaşık yüzde 5'lik ve daha üzerinde bir büyüme ile gidecek. Ülkelerin büyüme oranı ile çelik üretimi ve tüketimi arasında bir paralellik var. Üstelik bire bir değil, büyümenin 1,5 ile 2 katı arasında çelik tüketimi artıyor. Bu dünya ortalamasıdır. Yani ülkede yüzde 5'lik bir büyüme varsa, yüzde 7,5 ile 10 arasında çelik tüketiminde bir artış olması beklenir. Benim beklentim 2030 yılına kadar Türkiye'de çelik tüketiminin sürekli artacağı yönünde. Dolayısıyla başlangıçta bir şey söylemişim, 2000 yılından 2010 yılına çelik üretimi iki katına çıktı, 2020 yılına kadar da kafamızda bir canlandırmamız lazım acaba 29 Milyon Ton olan rakam nereye doğru gidecek? Kriz yılları hariç son derece düzgün bir büyüme var. 1990 yılında 7.2 Milyon Ton olan rakam 2010 yılında 24 Milyon Ton'a çıkmış, yüzde 224 artmış. Uzunun payı bunun içerisinde 4 Milyon Tondan 11.6 Ton'a çıkmış, yüzde 180 artmış. Yassının payı 3 Milyon Ton'dan 12 Milyon Ton'a çıkmış, yüzde 283 artmış. 2015 yılında Türkiye'de çelik tüketimini ne

“Corus Group pls”, 2007 yılında “Tata Steel Limited’ in” bir parçası haline gelmiş ve bu birleşme ile Dünya’ nın en büyük çelik üreticilerinden biri oluşmuştur.

İngiltere, Hollanda, Almanya, Fransa, Hindistan, Çin ve Tayland başta olmak üzere 26 farklı ülkede bulunan tesislerimizin toplam sıvı çelik üretim kapasitesi yaklaşık 28 milyon tondur.

Tata Steel’ de Corus gibi çok uzun ve başarılı bir geçmişe sahip olup, Asya’ da 100 yıl önce ilk entegre çelik üretim tesisini kurmuş bulunmaktadır.

Son üç yıl boyunca; teknoloji, imalat, pazarlama ve diğer alanlarda güçlerin birleştirilmesi için çalışmalar yaptık, birleştirdiğimiz gücümüzü “Tata Steel” ismi altında toplama kararı aldık ve Eylül 2010 sonu itibari ile “Corus” ismini “Tata Steel “ olarak değiştirdik.

Ürettiğimiz mamuller; IPE/HE profil, sıcak/soğuk kutu profil, Hollanda profili, bazı özel profiller, levha, filmaşın, öngerme teli ve halatı, ray, sıcak/soğuk/kaplamalı sac, teneke olup Türkiye’de bir çok büyük kuruluşla yıllardır başarı ile çalışmaktayız.

“Corus Çelik Ticaret A.Ş.”

olan ticari ünvanımız, ana şirket ismi paralelinde

“Tata Steel Ticaret A.Ş.”

olarak değişmiştir.

Tata Steel Ticaret A.Ş.
Cumhuriyet Cad.No:48 Pegasus Binası
Kat:7 Harbiye 34367 İstanbul/Türkiye
T:+90 (0) 212 241 57 00 F:+90 (0) 212 241 63 66
istanbul@tatasteelticaret.com
www.tatasteel.com



görüyoruz? İnşaat sektörünün payı 15 Milyon Ton civarında olacak diye bekliyoruz. Önemli olan bu 15 Milyon Ton'un içerisinde yapısal çeliğin payının ne olacağı? Ben 2 Milyon Ton'dan çok daha yukarılara çıkacağını bekliyorum. Çünkü Türkiye büyüyecek, ikincisi de refah düzeyi artacak.

“ÇELİKTE DAHA FAZLA İSTİFADE ETMEKTEN YANAYIZ”

Moderatör, Yener GÜR'EŞ: Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası INTES Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Mustafa Demir Bey'den sektör hakkında genel bir değerlendirme yapmasını istiyoruz...

Mustafa DEMİR: 2011 yılı kamu yatırımlarının 257 Milyar Dolar, özel sektör yatırımlarının da 178 Milyar TL olması tahmin edilmektedir. Kamu yatırımlarında yüzde 8 civarında daralma, özel sektör yatırımlarında da yüzde 10 civarında büyüme bekliyoruz. Sektörümüzün en önemli üç iş kolu var. 2010- 2011 yılındaki ödenek tutarlarına bakarsak, tarımda 298 projede 4,5 Milyar TL, enerjide 152 projeye 3,1 Milyar TL, ulaşımda 383 projeye 8,5 Milyar TL pay ayrıldığını görmekteyiz. Yurtdışı müteahhitlik sektörümüzdeki gelişmelere de kısaca değinmek istersek yurtdışı müteahhitlik sektörü sektörümüzün çok önemli pazar yerlerinden biridir. 2009-2010 yılında global krize rağmen yurtdışı müteahhitlik yatırımlarımız ve gelirlerimiz artarak devam etmiştir. Türkiye 1972'den bu yana 83 ülkede yaklaşık 178 Milyar Dolarlık 5600 adet projeyi gerçekleştirdi. Bunun son on yılını sizlere arz etmek istiyorum. 2001 yılında 2,4 Milyar Dolar, 2002'de 2, 4 Milyar Dolar, 2003'de 4,1 Milyar Dolar, 2004'de 10,6 Milyar Dolar, 2005'de 11,2 Milyar Dolar, 2006'da 20,4 Milyar Dolar, 2007'de 24,5 Milyar Dolar, 2008 kriz yılıdır ve 24 Milyar Dolar, 2009'da 21 Milyar Dolar ve 2010'da da 15 Milyar Dolarlık yurtdışı taahhüt işlerine girmiştir. Türk müteahhitleri eskiden küçük işlerin talibi olurlardı, artık giderek büyük işlerin, prestij işlerin talibi olmaya başladı. Dünyada ve prestij işlerin bir çoğu da çelik karkas inşaatlardan oluşmaktadır. Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı yurtdışı projelerde projecilerimize destek vermek için özel bir fon oluşturdu, 50 Milyon TL civarında onu da burada özellikle hatırlatmak isterim. Şimdi toplantı konumuz olan yapısal çeliğe bizi ilgilendiren kısmıyla bakmak istiyorum. Çelik yapılar sağlamlığı, deprem avantajı ve bir çok avantajı açısından önemlidir. Fakat ne yazık ki çelik yapıların ülkemizde kullanımı son derece azdır. Tabii çelik yapıların uygulanmasında proje desteği, geniş açıklıkları kolay geçme, kötü iklim şartlarında bu imalatı sürdürebilme, hızlı imalat önemli fırsatlardır ve bizlerin de bunlardan istifade etme gerçeğimizi hem yatırımcı, hem projeci, hem yapımcı olarak o yönde kullanmakta büyük fayda olduğuna inanıyorum ve çağdaş yapıların ayrılmaz parçası olan çelikten daha çok istifade etmekten yanayım.

“TUCSA ASKK PROJESİ HEYECAN



Faruk İNSEL

VERİCİ”

Moderatör Yener GÜR'EŞ: Yeni şekliyle Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı oluşumu hakkında bize biraz bilgi verebilir misiniz? TUCSA olarak Afet Sonrası Kalıcı Konutlar diye bir proje geliştirmeye çalıştık, ne düşünüyorsunuz? Bir de çeliğin avantajlarından afet bölgelerinde yararlanmak üzere görüşlerinizi almak istiyoruz...

Özgür AVŞAR: Türkiye sahip olduğu tektonik sistem, doğal yapısı, coğrafi durumu dolayısıyla ülkelerin maruz kaldığı doğal afetlerden en fazla etkilenen ülkeler sıralamasında en üst sıralarda yer almaktadır. Türkiye'de doğal afetlerdeki kayıplar önemli ekonomik kayıplar da meydana getirmektedir. Bu konudaki istatistikler incelendiğinde doğal afetler nedeniyle gayri safi milli hasılamızın yüzde 1'i oranında ekonomik kayba yol açtığı görülmektedir. Ancak doğrudan ekonomik kayıpların yanında pazar kaybı, üretim kaybı, işsizlik gibi dolaylı ekonomik kayıplar da hesaba alındığında toplam kaybımız gayri safi milli hasılamızın yüzde 2 ile 4'ü arasında olduğu görülmektedir. Afetlerle ilgili çalışmalar yapan üç temel kamu kuruluşunun Başbakanlık Afet Acil Durum Müdürlüğü, İç İşleri Bakanlığı Sivil Savunma Genel Müdürlüğü ve Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü kapatılarak Türkiye Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı kısaca AFAD, Aralık 2009



Bülent YALAZI

tarihinde kurulmuştur. Kurumumuzdaki en önemli değişiklik mantalite açısından modern risk yönetimi gereği olarak şu ana kadar yapılan afet durum çalışmalarında gördüğümüz afet olur devlet oraya gider bir şeyler yapar yerine, zarar azaltma ve hazırlanma, afet öncesi biz nasıl zararın oluşmasını engelleriz şeklinde çalışmalar yapılmaktadır. 6 daireden oluşmaktadır, bunlar Planlama ve Zarar Azaltma, Müdahale, İyileştirme, Sivil Savunma, Deprem ve Yönetim Hizmetleri olmak üzere altı adet hizmet birimi bulunmaktadır. Kanunların yerine getirilmesinde illerde valiler sorumludur. Sizin derneğinizin projesini ve çelik yapıların afetlerde sağlayacağı faydalar konusunda çeşitli çalışmalar yapıldığını takip ediyoruz, sizlerle de temas halindeyiz bu konuda. Geliştirme aşamasında olduğunuzun Afet Sonrası Hızlı Kalıcı Konut Projesi (ASKK) adlı proje kurumumuz tarafında gerçekten olumlu karşılanmaktadır. Bu çalışmanın kurumumuzla işbirliği içinde geliştirilmesinin faydalı olacağını ümit ediyoruz.

“ÇELİK KULLANMAMAK BİRAZ DA CEHALETE GİRİYOR”

Moderatör Yener GÜR'EŞ: Türk Yapısal Çelik Derneği'nin Kurucu Üyesi ve Yönetim Kurulu Üyesi Selçuk ÖZDİL Bey'den de, görüşlerini bizimle paylaşmasını rica ediyoruz...

Selçuk ÖZDİL: Kamu sektöründe neden daha fazla çelik kullanılmıyor? Türkiye'de neden yapısal çeliğin aldığı pay Avrupa'nın gerisinde? Bunun için çeliğin; ekonomi, sürdürülebilirlik ve teknolojik gelişmişlik, inovasyon ve rekabetçilik gibi yararlarını anlatmak, yeniden, yeniden anlatmak gerekiyor. Türkiye'nin 2023 vizyonunu gerçekleştirebilmek için ihtiyacı olan şeyleri çelikle elde edebileceğini INTES Başkan Yardımcımız söyledi. Bu çok önemli bir saptama. Ama kamuda, daha doğrusu Türkiye'de yapı kültüründe bir sorun var. İşte deprem olduğu zaman bu hastalıklardan dolayı binalarımız yıkılıyor. Bu kural dışı uygulama hastalıkları yapısal çelik sektörüne bulaşmasın diye biz de çaba içindeyiz. Kamu sektöründe Türkiye'deki genel inşaat kültüründen gelen, işte bir çeşit malzeme ile her şeyi yapmak saplantısı var. “İlle de beton yapacağım” saplantısı var. Bu alternatif yapı malzemelerini değerlendirmeme hastalığı, köprü yapmakla sorumlu devlet kuruluşundan kaynaklanıyor. İdare kesin madde koydu çelik olmayacak diyorlar. Böyle bir şartname yazan bir teknik adamı ben anlayamıyorum. Bizim yapmaya çalıştığımız TUCSA mark çalışması bir yeterlik çalışmasıdır çünkü Türkiye'de özellikle 99 depremlerinden sonra eline iki kaynak pensesi, yanına üç beş kaynakçı alan “ben çelik yapı yapıyorum” diye çıktı. Bu bir tehlike. İş bilmeyen, ehil olmayan insanların ve kurumların bu işi yapmaması gerekir. Bu bilgisizliği bir an önce giderip çeliği doğru yere oturtmamız gerekiyor. Onun için şartnamelerimizde “çelik olmasın” gibi saplantılardan kurtulmalıyız.

DÜNYANIN TERCİHİ BELLİ!



Fransa'nın simgesi Eyfel Kulesi'nden dünyanın en yüksek binası Burj Khalifa'ya, Malezya'daki Petronas Kuleleri'nden Çırağan Sarayı'na kadar pek çok prestijli yapı Jotun renklerinde. Sınırsız renk seçeneği ve kalitesiyle dünyanın tercihi Jotun boya!

(0212) 281 90 30
jotun.com.tr



VAKKO Genel Müdürlük Binası Çelik Yapısı



SAY YAPI TEKNOLOJİLERİ Ltd. Şti.

Yer: Altunizade, İstanbul

Yıl: 2008-2009

*Taşıyıcı Sistem: Mevcut Betonarme
ilave çelik çekirdek yapı*

*İşveren: Vakko Tekstil ve Hazır Giyim
Sanayi İşletmeleri A.Ş.*

Mimari: Rex Architecture NY USA

*Statik: Bürostatik Mühendislik İnşaat
Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.*

*Genel Proje Yönetim: Cem Mimarlık
Ltd. Şti.*

*Çelik Proje Yönetimi: Say Yapı
Teknolojileri Ltd. Şti.*

YAZI: Ins. Müh. İrfan SAYDAR



Mimari çelik yapılar ekip olarak çalışmayı zorunlu hale getiren konulardır. VAKKO Genel Müdürlük Binası Çelik Taşıyıcı Sistem "Proje-İmalat-Montaj" çalışmaları bu ihtiyacın yaşandığı güzel bir uygulama oldu. Çelik taşıyıcı sistemin projelendirme, imalat, nakliye ve montaj aşamalarının öncelikle ofis ortamında çözülüp, ilgili birimlerce ortak bir 3D platformda Mimari – Statik – Uygulanabilirlik ve Mekanik açılardan kontrol edilip olası problemlerin kağıt üzerinde çözülüp, çözüm alternatiflerinin 3D model yardımı ile işverene sunulup, alınacak

nihai onay ile uygulamaya geçilmesi başlangıçta karmaşık ve maliyetli olarak gözüktse de tüm bu aşamalar uygun ekiplerce yapıp, uygun şekilde yönetilebilirse çelik yapıların etkin ve ekonomik olarak kullanılması gerçekleşmiş olur. VAKKO Genel Müdürlük Binası bu anlamda başarılı olması ile gelecek projelere de örnek olmasını umuyoruz.

Yapı çelik çekirdek taşıyıcı sistem ve çevresindeki betonarme sistemden oluşmaktadır. Uygulama sahasının darlığı ve çevre betonarme sistem sebebi ile





Öngörülen çelik sistemin montajının nasıl yapılacağı projenin başında çözülmesi gereken bir konu olarak durmaktaydı. Üstelik öngörülen çelik sistemin klasik ortogonal yapılara nispeten kendi içindeki bağlantı detaylarının çözülmesi de üzerinde çalışmayı gerektirmekteydi.

Öncelikle mimariye uygun olarak modellenmiş statik projelendirme çalışması ile kullanılacak profil boyutları ve bağlantı prensipleri belirlendi.

Mimari ile uyum çalışmalarının 3d model ortamında yapılabilmesi için çelik taşıyıcı sistem statik hesap boyutlarına uygun şekilde üç boyutlu olarak genel olarak modellendi. Bir yandan bu modelleme çalışması yapıp mimari ile kontrolleri yapılırken, nihai çelik modelinin oluşturulabilmesi için iç bağlantı tipleri ve profil tiplerinin kesin olarak kararlaştırılması için çalışıldı.

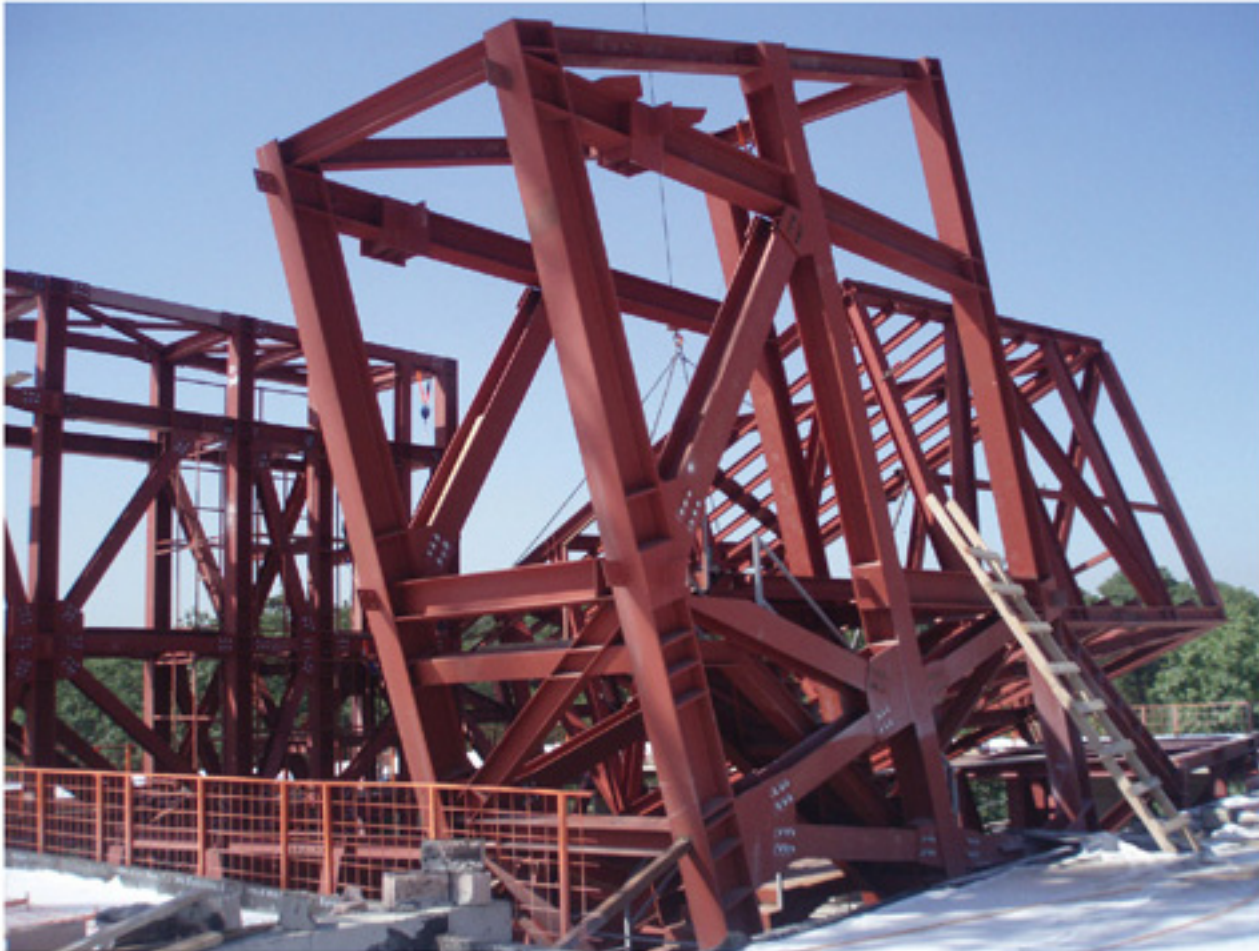
Öncelikle montaj edilebilecek parça büyüklüğünün ve sıralamasının doğru biçimde öngörülmesi gerekiyordu. Ancak bu şekilde uygulamaya yönelik modelleme çalışması başlayabilirdi. Tüm inşaat çalışmasının başlangıcından bitişine kadar olabilecek safhalar düşünülerek VİNÇ – MONTAJ PLANI oluşturuldu. Çelik, betonarme, cam – kaplama işleri düşünüldüğünde maksimum verim alınabilecek ve son aşamada sökülebilecek en uygun noktaya KULE VİNÇ konulmasına karar verildi. Çelik montaj aşamasında mesafe ve tonaj açısından tek başına KULE VİNÇ yeterli olmamaktaydı. Daha büyük bir KULE VİNÇ yerine MOBİL VİNÇ takviyesi ile kısa süreli destek alınmasının daha ekonomik ve hızlı olacağı kararlaştırıldı. Nakliye edilebilecek parça ebatlarının da göz önüne alınması ile monte edilebilecek parça ebat ve ağırlıkları netleştirilebildi.



Çelik taşıyıcı sistem, farklı amaçlarla kullanılacak farklı boyutlarda tasarlanmış DİKDÖRTGEN PRİZMALARIN görünüşte gelişigüzel konumlandırılması ile oluşmuştur. Bu yapı gruplarının kendi içinde monte edilebilir parçalara bölünmesi, saha içinde birbirleri ile birleştirilebilmesi ve betonarme bitmiş kotlarla ilişkilendirilmesi nihai uygulama modelini etkilemekteydi. Özellikle merdiven, asansör ve köprü elemanların çelik sistem ile betonarme arasındaki uyumu sağlanmadan imalata yönelik çelik model tamamlanamazdı. Bu amaçla çelik yapının dışında kontrol edilmesi gerekli olan

betonarme bitmiş kotlar, asma tavan hizaları, cam kaplama hizaları da üç boyutlu modele aktarıldı.

Çelik yapının en kuvvetli özelliklerinden biri HIZLI üretilebilir olması. Bu özelliğini kullanabilmek için mimari-statik ve teknik olası tüm değişkenleri öngörüp mümkün mertebe şantiye sahası içinde revizyona gerek kalmayacak detayları içeren, kâğıt üzerinde çözülmüş proje çalışmasının yapılması gerekmektedir. Ancak bu sayede yapılan hızlı çelik imalat çalışması kullanım amacına uygun mimari elemanlarla bir bütünlük arz





edip montaj aşamasında zaman kaybına sebep vermeden yapının tamamlanmasını sağlar. VAKKO projesinde bu görüşten yola çıkılarak mümkün mertebe tüm detaylar proje safhasında çözülüp şantiye sahasında sadece projeye uygun uygulamalar yapıldı. Böylelikle işin başlangıç zamanında öngörülen süre ve maliyetler tutturulabildi. Çelik İMALAT çalışması 15 Mart 2008 'de başladı. Çelik işlerinin MONTAJ çalışması 15 Temmuz 2008'de tamamlandı. 3 ay gibi kısa bir sürede tüm uygulama çalışmaları tamamlanmış oldu. Proje aşaması konsept mimarinin oluşturulması, uygulama mimarilerin yapılması, imar'a uygun nihai mimari planların teşkili ve koordineli olarak devam eden statik çalışmaların dışında, sadece bağlantı detaylarının çözülüp uygulamaya yönelik çelik modelin yapılması ve imalat resimlerinin (Shop Drawing) türetilmesi 6 ay süre aldı. Bu sürenin dördüncü ayında zaman kazanmak adına imalat başlatıldı. Görünüş ve acelelik adına imalat saha önce başlatılsaydı ne toplam süre tutturulabilirdi ne de ilave maliyetlerin önüne geçilebilirdi.

Projenin gerçeğe dönüştürülmesi için öngörülen çelik elemanların projesine uygun ve öngörülen kalitede imal edilebilmesi, nakledilmesi ve montaj edilmesi gerekiyordu. Bu amaçla;

- ☆ Kullanılacak tüm profil, plaka ve cıvata malzemeleri satıcı sertifikaları haricide ilave testlerden geçirildi,
- ☆ Sarf Malzemelerinin kontrolü yapıldı,
- ☆ İmalat – montaj aşamalarını içeren uygulama ve kalite planları oluşturuldu,
- ☆ Kalitenin işin sonunda değil çalışma aşamalarının düzeninde olduğu bilinci aşılandı,
- ☆ Geometrik ölçü kontrolleri ve kaynak



kalite kontrolleri yapıldı,

- ☆ Şantiye sahasında zaman kaybı yaşamamak adına FABRİKA ortamında ÖNMONTAJ yapıldı,
- ☆ Nakliye sırası ve montaj adımları öngörülen plana uygun gerçekleştirildi, sahaya GELEN, ÖN MONTAJI yapılan ve NİHAİ MONTAJI gerçekleşen elemanlar tek tek belirlendi,
- ☆ Montaj aşaması için İŞ GÜVENLİĞİ planı yapıldı,
- ☆ NİHAİ MONTAJ sonrası teslim edilen çelik elemanlar üzerine cam kaplama ve mimari ikincil elemanların montajına izin verildi. Görünüşte monte edilmiş çelik

elemanlarının DOĞRULTUYA alınması, cıvata TORK kontrollerinin ve kaynak testlerinin tamamlanması, bağlanacağı diğer yapı elemanı ile birleştirilmesi sonrası mimari guruplara teslim edilmesine özen gösterildi. ☆Yangın güvenliği hesapları yapıldı, korozyona karşı yapılan boya ile yangın koruma sistem uyumu denetlendi, yangın merdivenleri dahil tüm elemanları ÇELİK olan yapının uluslararası standartlara uygun güvenliği sağlandı. Yangın koruma konusunda Sayın Prof. Dr. Abdurrahman KILIÇ 'dan profesyonel danışmanlık hizmeti alındı.



Çelik taşıyıcı sistemin mimari öge olarak kullanılması sayesinde standart yapılarda saklamaya çalıştığımız ÇELİK ÇAPRAZ elemanlar bu yapıda daha da öne çıkarılarak açıkta bırakıldı. Mimari konseptte uygun olduğu sürece çelik yapı elemanların aynı zamanda özellikli birer mimari unsur halini alması konusunda örnek detaylar geliştirildi. Mimari – Statik – Mekanik – Shop Drawing – İmalat – Nakliye – Kalite Kontrol – Montaj – İş güvenliği – Yangın – korozyon safhalarını içeren tüm çalışmaların doğru yönetilmesi halinde ne kadar başarılı uygulamaların yapılabileceğini göstermesi ve mimari konseptine uygun olarak birçok detayın açıkta bırakılmasına bağlı olarak her an görülebilir olması sebebi ile VAKKO Genel Müdürlük binası her yönü ile örnek bir uygulama olmuştur.

Kaliteli yapı uygulamaları ancak kaliteyi isteyen işverenlerle gerçekleştirilebilir. Bu vesile ile VAKKO yönetimini içtenlikle tebrik edip yükselttikleri kalite standardı ve ötesinde yeni projelerin yeni yatırımcılar tarafından hayata geçirilmesini dilerim.



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

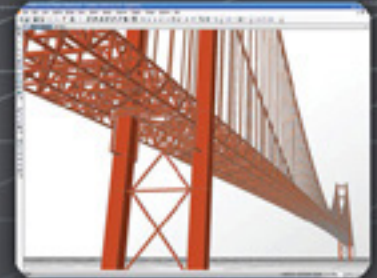
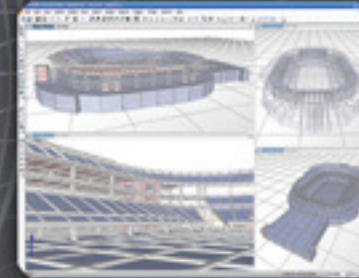
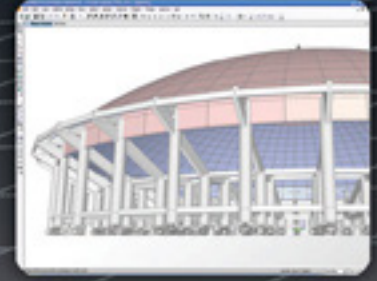
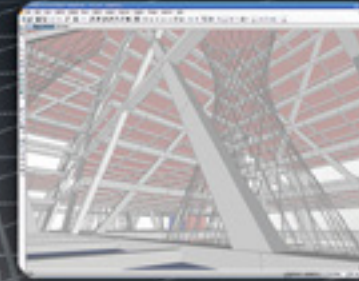
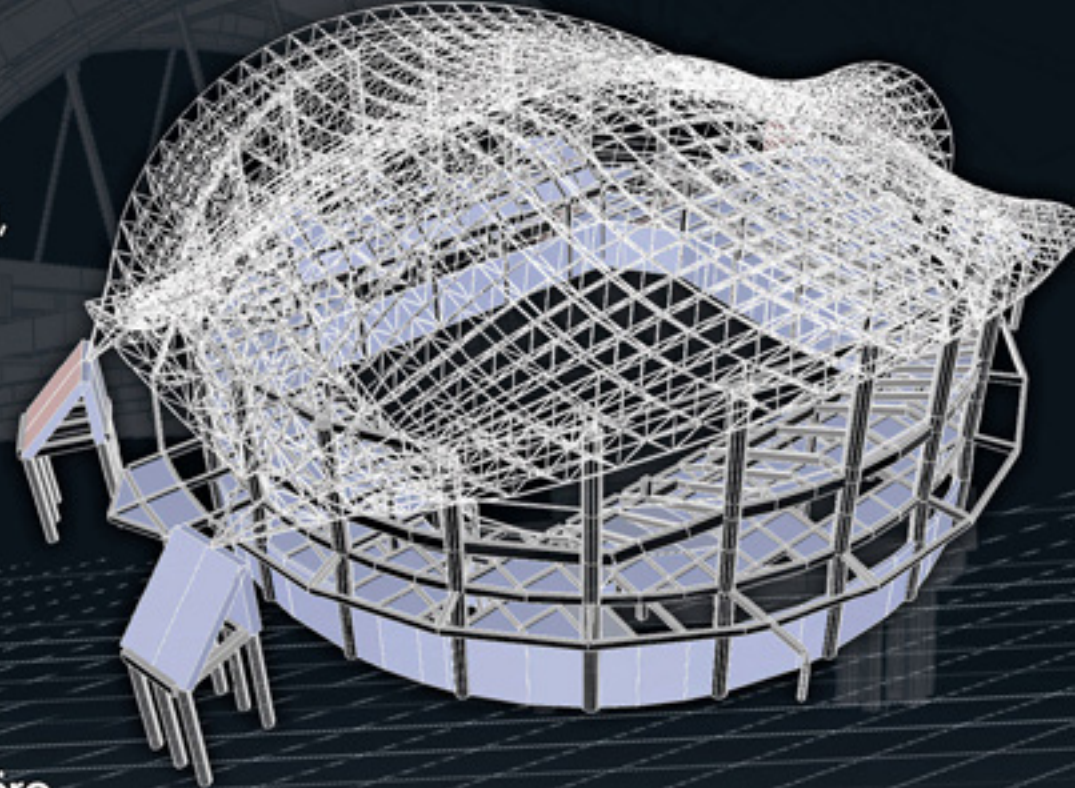


HEMPER

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 Rötme ve Sünme,
- Depremde hasar görmüş ve hasar görecektaki yapılarda güvenlik saptaması - güçlendirme hesapları, Ekranda Deprem Simülasyonu



Distribütör:



**COMPUTERS &
ENGINEERING**
SOFTWARE & CONSULTING

COMPUTERS & ENGINEERING
Engineering Software Consulting and Provision Center

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



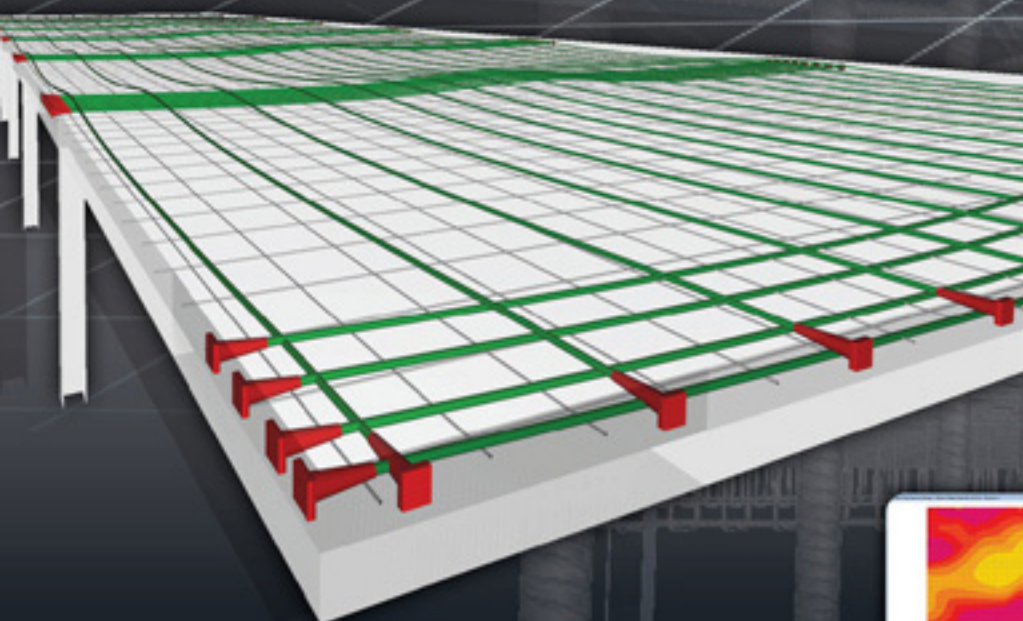
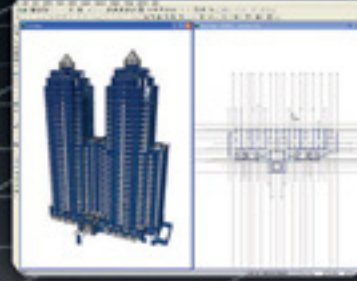
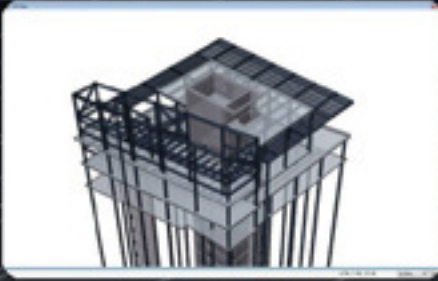
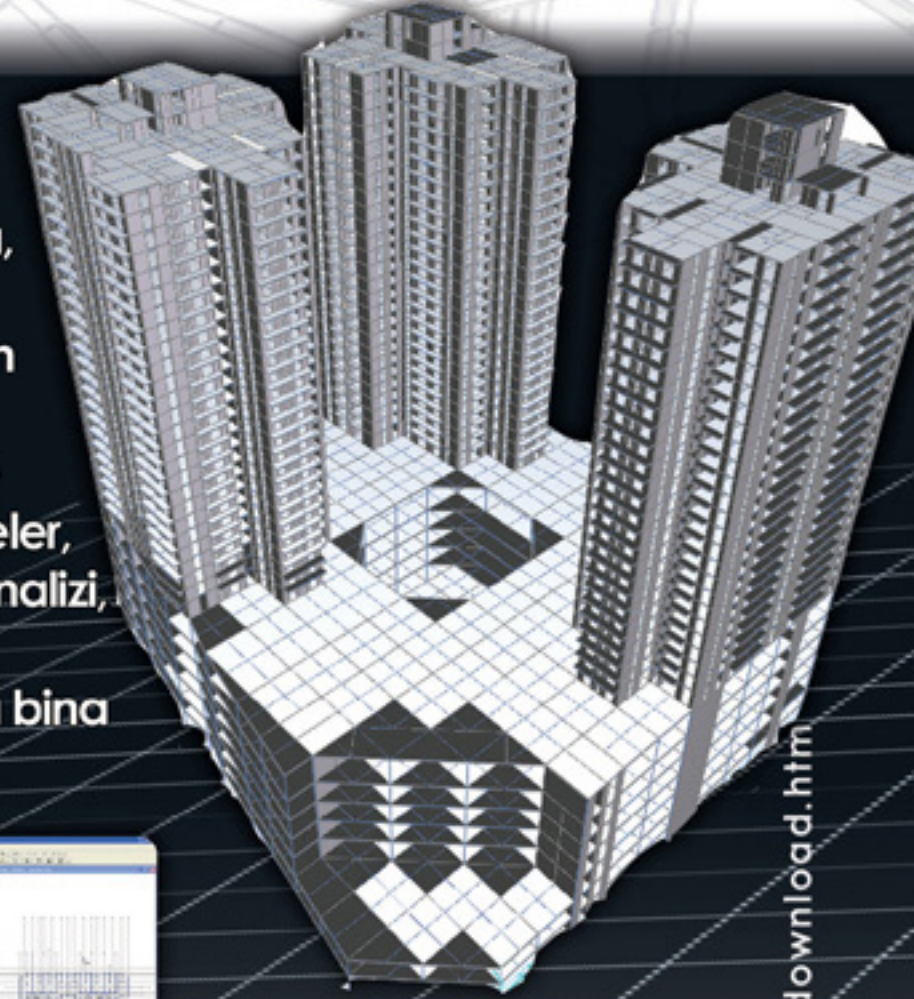
BETONARME ÇELİK VE YIĞMA
BİNALARIN VE BİNA TİPİ YAPILARIN
LİNEER VE NONLİNEER, STATİK-DİNAMİK
OTOMATİK ÇÖZÜM VE BOYUTLANDIRILMASI



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 'in 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.



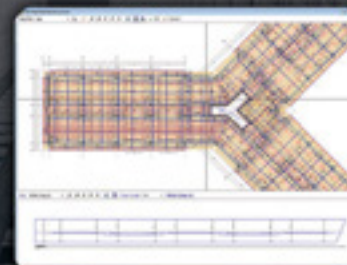
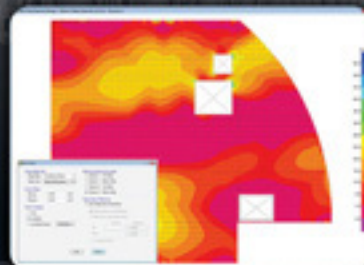
SAFE (Slab Analysis using Finite Elements)
Betonarme ve ard-germeli döşeme ve temel sistemlerinin tasarımında ileri seviyede yararlı bir araçtır. Çok kullanışlı, görsellik açısından üstün ve öğrenilmesi kolaydır. Donatı resimleri ve malzeme listelerini otomatik üretir.

Powered by

64Bit

SAPFIRE

CSI's Blazing New Analytical Engine



www.comp-engineering.com

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

“ÇELİĞİN VERMİŞ OLDUĞU KONFORU YAŞAMAK İSTİYORUM”



Durmuş DİLEKÇİ

Çelik Yapılar Dergimiz için mimarlarla söyleşiler yapmaya başladığımdan bu yana, yani 10 yıldır, mimarlarımızın tek bir malzeme üzerinden görüşlerini açıklamaktan pek hoşlanmadıklarını iyi biliyorum. Ama Çelik Yapı Sektörünün Türkiye’de gelişmesinin, olması gereken yerlere gelmesinin mimarlarımızın öncülüğüyle gerçekleşeceğine inandığımızdan, onların sektörümüz üzerine görüşlerini çok önemsiyoruz ve düşüncelerini bizlerle paylaşmaları için ısrar ediyoruz. Bu sayımızda da Mimarlık Dünyamızın önemli projelere imza atmış bir ismi; Durmuş DİLEKÇİ ile sohbet ettik. Öncelikle bizi kurtardığı ve zaman ayırdığı için kendisine çok teşekkür ediyoruz. DİLEKÇİ sektörümüze yakın bir isim. Geçmiş yıllarda Çelik Yapı Tasarımı Öğrenci Yarışması PROSteel Jürisinde de yer alan Durmuş DİLEKÇİ, Türk Yapısal Çelik Derneği’ni ve çalışmalarını yakından biliyor. İstanbul’un önemli bir çelik yapı projesi, Hilton Double Three’de de imzası olan Durmuş DİLEKÇİ ile Türkiye’nin Çelik Yapı Sektörünün ilgili tüm birimlerinin kulaklarını çınlattık...

Türkiye’deki çelik yapı sektörünün durumunu, biraz gördüğünüz eksiklikleri, belki uyarılarınızı, önerilerinizi ve ardından geleceği hakkındaki düşüncelerinizi, bizimle paylaşabilir misiniz?

Durmuş DİLEKÇİ: Mimari süreç, strüktür ile malzemesi ile birbirinden ayrılmaz organik bir süreçtir. Mimariyi oluşturan tüm disiplinlere ilişkin fikriniz olması önemlidir. Onları bir adım ötesine götürmek için malzemenin niteliğini ve limitlerini tanımak çok önemli... 20.yy’a kadar mimari malzemenin doğası ile birlikte şekillendi.

Çelik mimarlar açısından niçin önemli olmalı? Kendi açımdan baktığım zaman bir defa limitleri çok esnek bir yapı malzemesi. Çelik nitelik ve nicelik olarak hafifliği çağırıştırır. Çünkü mimarlıktaki en önemli faktörlerden birisi hafifliktir. Bazı kavramlar vardır, bir mimar bakışıyla baktığınız zaman yapısal sistem ne kadar hafif olursa, yapı olduğundan daha hafif nasıl gösterilebilirse, bizim için o kadar değerlidir.

Üniversite eğitimlerinde özellikle malzeme konusu çok üzerinde durulmayan bir konudur. Özellikle çelik sistemler, başta mimarlık öğrencilerinin hükmedebileceklerini düşünmedikleri bir konudur. Malesef Türkiye’de malzeme ile ilgili bilgiler biraz tecrübe ile geliyor. Çelik, mimarlar açısından yaptıkça gördükleri bir malzeme. Açıkçası deprem zamanına kadar da, şimdi de hak ettiği yere gelememiş durumda. Önceleri sadece endüstri yapılarında çok kullanılıyordu, o da teknik olarak zorunluluk olduğundan dolayı, ama depremle beraber yapısal bir eleman olduğu farkına varıldı ve bu malzeme ile ilgili neler yapabiliriz denmeye başlandı.

Deprem sonrasında mı çelik önemsendi diyorsunuz, çeliğin deprem için önemi mi ortaya çıktı?

Durmuş DİLEKÇİ: Hayır, demek istediğim, depremden sonra “yapısal bir malzeme” olduğunun farkına varıldığı. Günümüzde kavramların içi boşaltıldığı için referanslarla ilişkilendirmek istemiyorum. Yoksa betonarme sistemler de depremde çok geçerli bir alternatiftir, yeter ki iyi projelendirilsin. Ben yapının ayakta durması gerekliliğini konuşmuyorum. Yapının zaten ayakta durması gerekiyor. Ben başka bir şeyden bahsediyorum. Ben daha çok bu malzemenin bende açmış olduğu kapılar üzerinden anlatmaya çalışıyorum. Strüktürel sistemlerde betonarme ve çeliğin ayrı ayrı veya birlikte kompozit ifadelerinin üzerinde duruyorum.

Çeliğin tanıtılması mimarların ve yatırımcıların bu malzeme ile buluşturulmasında yatıyor. Bunun olması için de bence strüktürel tasarımcılar ortaya çıkartılması gerekiyor meslekte. Bizim hâlâ mimar olarak kafamızda kurmuş, hayal etmiş olduğumuz projeleri hayata geçirebilmemiz için bir ayağımız eksik. Bu eksik olan ayağımız strüktürel tasarım. Bir tarafıyla inşaat mühendisliği formasyonuna sahip, bir tarafıyla da mimar gibi tasarım nosyona sahip olmak... Mimarların en çok zorlandığı konu bu... Betonarme için biraz

daha şanslıyız çünkü betonarme biraz daha fazla kullanıldığı için eğer ki mimar daha sağlam duruyorsa, malzemenin limitlerini daha sağlam ortaya çıkartabiliyorsunuz. Mâlesef çelikte bu daha zor, daha başlangıç aşamasındayız. Dolayısıyla inşaat mühendisliği olarak bakıldığında bence sektörde strüktürel tasarım ile ilgili boşluk doldurulması gerekiyor üniversitelerde. Bu mimarlık eğitimi üzerine master programı olarak yapılabilir ya da bağımsız bir program olarak düşünülebilir. Meselâ uluslararası gruplarla da beraber bazı projelerde yer alıyoruz, bu projelerde mimar tasarıma başladığı andan itibaren bir strüktürel tasarımcı ile birlikte yol alıyor. Bir mimarın çizmiş olduğu her çizginin nasıl yapılabilirliği ile ilgili işin konsept aşamasında bu ikisi beraber çalışmak zorunda. Demek ki bir mimari projede, eskiden olduğu gibi mimar çizimini yapar, belli bir aşamaya getirir ondan sonra diğer disiplinlerle bir araya gelip projesini tamamlar gibi bir kurgu değildir artık bugünün mimarisi... Bugün mimari tüm alt disiplinlerle birlikte ve paralel olarak devam etmek durumunda. Uluslararası gruplarla yaptığımız projelerimizde bunu görüyoruz. Sunumlarımızda bizimle beraber, yanımızda inşaat mühendisi de tasarımını ortaya koyuyor. Bu sistemin nasıl ayakta durduğunu anlatan strüktür dizaynını bizimle beraber sunuyor. Artık infrastrüktürel sistemler dediğimiz, statik-elektro mekanik sistemler, günümüz yapılarında mimarinin başından itibaren harmanlanması gerekmekte. Mimaride yeni denemelerin, önünü açmak için, yapısal sistem, strüktür olarak da baktığınızda, onların da denenmemiş şeyleri yapmaya hazır olmaları gerekiyor.

Türkiye’de inşaat mühendisliği, kullandığı yazılım programlarının limitleri kadar hareket ediyor. İnsan faktörünü devre dışı bırakmamak gerekiyor. “Biz bunu sisteme yükledik baktık, analiz ettik, karşılamıyor”. Şimdi zaten o programın kesinlikle analiz edemeyeceğini bildiğiniz, karmaşık bir sistem öneriyorsunuz. Mühendislik becerisi bence burada devereğe giriyor. Diğer program operatörlüğü. Meslekte ayrışmalar var. Mimarlar, mühendisler, kentsel planlamacılar, peyzajcılar, mekanikçiler vs. bir çok disiplin var. Ben bunların hepsinin içinde mimarı bir orkestra şefi gibi görüyorum. Mimar bütün disiplinleri kendi filtresi ile bir şekilde harmanlar, kendi görüşüyle, bakışıyla, vizyonu ile bir şekilde yönlendirir ve diğer disiplinlere ışık tutar. Yani mimarın eğitici bir rolü vardır. Mimarın sorgulamaları olmazsa, diğer disiplinlerin limitlerini zorlaması çok mümkün olamıyor. İlk tetikleyen, ilk ateşleyen kişi her zaman mimardır. Öyle olunca zaten iyi projeler ortaya çıktı diye konuşabiliyoruz. Benim mimariye bakışında şöyle bir açı vardır: 1900’lü yıllarda dünyada mimarlığın yapısal elemanlarla ayrıştırılabilir, fragmente bir kurgusu vardı...

Anlamadım...

Durmuş DİLEKÇİ: Demek istediğim yapı bilindiği üzere yapı elemanlarından oluşur ve bunlar ayrıştırılabilir. Yapının strüktür sistemi,



yapının kabuğu, sirkülasyon elemanları ... Bir yapı kabuğundan bahsedilir, bir yapının strüktüründen bahsedilir. 20.yy başı modernizmi bunun üzerine geliştirilmiştir. 2000'li yıllara geldiğimizde yapının bir insan vücudu gibi, bir strüktür sistemiyle, diğer tüm intrastrüktürleriyle beraber, mimariyle tek vücut bulduğu sistemsel kavramları konuşuyoruz.. Dolayısıyla artık bir şey tasarlarken strüktürü kabuktan bağımsız bir elemanmış gibi değil, esasında o deriyi oluştururken, o strüktürün de o deri ile beraber şekillenmesi gerekiyor. Tasarımın kesintisiz, ayrıştırılmaz bir parçası haline gelmesi gerekiyor.

Hazırlıklı olmak çok önemli... Hem üreticiler, hem mühendisler, hem de projecilerin, bu anlamda kendilerini geliştirmeleri gerekiyor. Aksi takdirde biz hâlen daha mesnetlerdeki atalet momentlerinin bilmem ne hesaplarıyla uğraşmaya kalktığımız takdirde, o kolon-kiriş birleşimlerdeki guselerden kurtulamıyoruz. Ben 21. Yüzyıl'da hâlen daha 1900'lu yılların başında Amerika'daki çelik yapı tekniği ile yapı yapmaktan doğrusu rahatsızım. Türkiye'de en azından yapısal çelik malzeme olarak çok iyi bir yerde, peki neden biz bu iyi malzemeyi kullanamıyoruz? İşin bu kısmında çok büyük eksiklerimiz var. Eksikler de mimarlardan gelmiyor, inşaat mühendislerinden geliyor. Bu bir senkronizasyon gerektiriyor. Mimar ve mühendis projenin ayrılmaz parçaları olmak durumunda. Böyle olursa ancak yeni mimari durumu yakalayabilme şansımız var. Mimarın genel ifadesi, bilgisayar teknolojileri ile yeniden şekillenirken başka disiplinlerce keşfedilmiş yeni mazlemeler bize yeni ufuklar açacak. Çelik alarım sistemlerle daha da hafif ve esnek kabiliyetlere sahip olacak, karbon fiber malzemelerle yeni birliktelikleri ortaya çıkacak. Teknolojik gelişmeler malesef mimari



dünyanın dışında daha hızlı ilerliyor. Ve bizler buluşları bilişim teknolojileri, uzay ve havacılık veya deniz araştırmaları üzerinden takip edip, yapısal sistemlere uyarlayabiliyoruz.

İlginc bir şey söylüyorsunuz... İnovasyondan da öte bir şey gibi...

Durmuş DİLEKÇİ: Evet bu bir bütün. Evrendeki her şey bir bütün. İmplantasyonlarla doğal malzemeler üzerinde değişimler yapıyor. Var olanın doğasına yeni müdahaleler yapıyor... Yapısal anlamda da öyle...Malzemenin doğasındaki değerlerinin (Çeliğin çekmesi, basınç değeri vs.) belli bir limitleri var sonuçta. Başka malzemelerle elde edilecek mutasyon malzemeler yeni alanlar ortaya çıkartacak...İplik kalınlığındaki karbon fiber elyaf, şu anda bilgisayar teknolojisinde kullanılan malzeme, çeliğin 5 bin katı çekme mukavemetine sahip bir malzeme. Önümüzdeki dönem içinde çelikle beraber bir şekilde vücut bulacak.

Çelik malzeme teknolojisinin değişeceğini söylüyorsunuz, projecilerle ilgili sıkıntılardan

bahsettiniz, imalatçıları nasıl buluyorsunuz? İsteklerinize yanıt verebilecek noktalarda mı? Bu grupların yaptıkları işleri takip edebiliyor musunuz?

Durmuş DİLEKÇİ: Türkiye'de işin üretim kısmının iyi olduğunu düşünüyorum...Ancak mimarlarla üreticiler arasında geniş bir boşluk, kopukluk var.... Demir çelik fabrikaları kendini geliştirmek zorunda hissetmiyor. O zaman ya ithal profillerle ya da yapma profillerle projelerimizi gerçekleştirmeye çalışıyoruz. Açıkçası otel projesinde çelik mazleme bir meydan okuma barındırıyor. Çelik yapı sektörüne yeni bir soluk kazandırmak, destek vermek, bunu bir şekilde bu ülkede anlatmak adına... Çok zor da olsa müşterimi ikna ettim. Yüksek katlı yapıda az önce bahsetmiş olduğum narinlik, hafiflik önemli kriterlerimdi. O yapıyı betonarme yapmaya kalktığımızda yapısal sistemlerin getirmiş olduğu ağırlıktan kurtulmak için tamamıyla çelik yapma üzerine gittim. Çünkü ilk başta basit bir hesaplama yaptırmıştım, o yükseklikteki yapıda bize en hafif, en ince kesitleri verebilecek yapı malzemesi de çelikti aynı zamanda. Böyle bir yapıda betonarmenin kesitleri ile savaşmak istemedim açıkçası.

Bir de çelik malzemenin ekonomik değerlerini iyi anlatmak gerekiyor. Ben bunu her defasında yeniden yeniden anlatıyorum yatırımcılara. Pahalılık derken, Türkiye'de maalesef insanlar cebinden çıkan para ile yorumluyor pahalılığı, halbuki bu işin bir denklemleri var. Maliyet-zaman.... Zamanın kendisinin de bir değeri olduğu hesaba katılmıyor. Bu açıdan baktığınız zaman diğer yapısal sistemlerle arasında fark olmadığını görürsünüz.

Ben fikrimin içine inovasyon getirecek her türlü malzemeyi kullanmaya açığım, keza betonda da kendi kendine akışkanlığı olan, yüksek performans betonlarını kullanmayı arzu ediyorum. Yarı geçirgen, yarı transparan betonları kullanmayı çok arzu ediyorum. Bunların içinde hep bir meydan okuma, bir inovasyon var. Benimki biraz yeniliğe bakışımıla alâkalı bir şey. Ancak bu otel yapısında mühendislik anlamında biz yeni bir şey mâlesef yapamadık...

Bu ülkede mâlesef 100 metre yükseklikte çelik yapı projelendirme tecrübesine sahip proje ofisleri yok. Ben biraz da deşmek için söylüyorum bu söylediklerimi, bir çok kişinin hoşuna da gitmeyecektir ama bizim şu anda yapmakta olduğumuz teknik İkinci Dünya Savaşı'nda Rusların uçak yapma tekniği ile aynı. Yani kalın saclardan kalın kesitlerle uçak yapıp, sonra o uçağı havaya kaldırmak için de koca koca motorlar yapıp, işte o motorları da çalıştırmak için bilmem kaç ton benzin harcamaya benziyor. Biz biraz böyle deli bağlar gibi bağlıyoruz. Bana sorarsanız bunun içinde korku var, biraz da kendine güven eksikliği var. Los Angeles'a gittiğimiz zaman, benzer deprem kuşağında olan bir yerde çelik yapıların narinliğini gördüğünüzde, bizim burada savaşmak zorunda kaldığımız başka bir sistem olduğunu anlıyorsunuz. Burada statikçilerimiz karşımıza bir takım matematiksel hesaplar çıkartıyor, ama ben

Durmuş DİLEKÇİ: "Zorlu Center'da bizim projemiz gerçekleşseydi sektöre çok şey öğretecekti..."





bunları bilmek istemiyorum. Bilmek istediğim şu, tasarladığım yapıya bir sistem öner. Her zaman bir alternatif daha vardır, ben böyle bakarım ve inanırım. Elindeki programın hesaplarıyla gelip çerçeve, kolonları konuşmak istemiyorum. Sadece sistem öner diyorum. Bunu da malzemenin limitlerini kullanarak yapmamız gerekiyor.

Bahsettiğiniz sorunların yanında çok sık olarak yangın dayanımı konusu da gündeme getirilir hep. Yangın dayanımı da işin içine eklendiğinde çelik projelerde maliyetlerinin çok yüksekler tırmandığı söylenir. Ne dersiniz?

Durmuş DİLEKÇİ: Anlatmaya çalıştığım şeylerin içinde para lafı yok ama paraya denk gelen kavramlar var. Diyorum ki 110 metrelik bir yapı yaparken 40'a 40 bir çelik profil ile boşaltmış bir alan var, alternatif olarak betonarme yapmaya kalktığınızda 90'a 90'lık bir kesit çıkıyor karşınıza. Burada optik olarak baktığınızda bir alan görüyorsunuz. Çeliğin üzerindeki koruma boyasını konuşana kadar bence bunlara bakmak lazım. Elbette ki çeliğin üzerinde koruması olacak, bu da ona dairdir. Şuna benziyor bu, brüt betonu korumasız yapmak gibi bir şey bu. Brüt betonun içine katkı maddesi koyacaksınız zaten. Neden bunu maliyetlerde ayırtırmıyorsunuz da çeliğin yangın dayanımını ayrı bir yere koyuyorsunuz. Bu bir bütündür, tek parça olarak anlamak gerekiyor bunu. Elbette ki daha pahalı olabilir ama bunun sebeplerini iyi bilmek gerekiyor. İlk başta para olarak fazla veriyor olabilirsin ama sana ne getirdiğine bak. Ben bu otel yapısında müşteriye "Siz bu yapıyı bitirdiğiniz zaman nasıl bir yapıya sahip olduğunuzu anlayacaksınız" dedim. Şimdi elindeki binanın bir mücevher olduğunun farkında.

Siz üniversitede ders de veriyorsunuz, öğrencilerinizle paylaşıyor musunuz bu görüşlerinizi?

Durmuş DİLEKÇİ: Ben iş yoğunluğum sebebiyle bir süredir sadece diploma jürilerine giriyorum. Mâlesef mimarlık eğitiminin Türkiye'de çok büyük problemleri var. Geniş ve uzun bir konu. Ancak roportajınızla bağlantılı olarak söylemek gerekirse; Mimarlık vizyonlarını ve bilgilerini mâlesef, işe girdikleri yerlerdeki aldıkları bilgiler oluşturuyor çoğunlukla.

Dünyada F2F(file to Factory) sistemi üzerine yazılımlar geliştiriliyor. Amaç proje-üretim süreci içinde kesintisiz mükemmeliyet yakalamak. Türkiye'de bilgisayar teknolojileri sadece görsel modelleme olarak kullanılmakta.... Üretim teknolojileri ile uyum konusu bulanık...

Dolayısıyla üniversite eğitiminde laboratuvar eğitimi çok önem kazanıyor. Bunu önemsiyorum....Burada orijinaline öykünen "-miş" gibi malzemeleri kastetmiyorum...Hani ahşap mış gibi görünen de ahşap olmayan, bakırmış gibi görünüp de esasında arkasında



başka bir şey olan... Öğrenmemiz gereken malzemeyi gerçek doğasıyla kullanabilmeyi bilmektir. Ayrıca öğrenciler laboratuvarlarda da malzemeyi incelemeli. Üniversitenin imkanı varsa orada ya da kendi ortamlarında araştırmanın yolları aranmalı. Mimar ve inşaat mühendisliği öğrencilerini bir yerde kesiştirmek, buluşturmak gerekiyor. Bir de üniversiteler konusunda bir şey daha söylemek istiyorum, üniversiteler güvenilen bir merci. Bir proje üniversiteye gittiği zaman, belki pozisyonları itibariyle çok esnek olmayan, muhafazakar bir kurum buluyoruz. Üniversite aksine bizlerin hayalini hayata geçirebileceğimiz alternatif kanallar



önerebilecek bir pozisyona sahip olması lazım. Elbette "ideal"den bahsediyorum. Şu anki üniversitelerin şartları içinde bunun ne kadarını yapma şansları var bilemiyorum.

Çok fazla sorun konuştuk, buradan son dönemlerde Türkiye'de siz de yapıyorsunuz, bir çok güzel çelik projeler yapıldı/yapılıyor, buralara doğru gidersek, Türkiye'de ve Dünya'da beğendiğiniz çelik yapılardan söz etsek, neler geliyor aklınıza?

Durmuş DİLEKÇİ: Kendisini görmediğim yapılar hakkında sadece fotoğraflarına bakarak yorumda bulunmayı pek doğru bulmuyorum. Ancak bir örnek vermek gerekirse Türkiye içi Tuncer Çakmaklı'nın yaptığı Hal binası iyi bir örnek.... Dünya'da ise Coop Himmelblau'nun yaptığı Münih'teki BMW Welt müze binası inanılmaz bir yapı... Pekin'deki Herzog an de Meuron'un Olimpiyat Stadı projesi meselâ, mimari ile çeliğin harmanlandığı, bütünleştirildiği ve kavramsal altyapı olarak kültürle de kaynaşmış bir yapı...

Nereye doğru gidecek desek?

Durmuş DİLEKÇİ: Türkiye'de sektör; boş bulduğumuz her yere konut yapmaktan vazgeçtiğimiz zaman bir yerlere doğru gider, gelişir...

Yine anlamadım... Açar mısınız?

Durmuş DİLEKÇİ: Biz yatırım yapmayı, modernleşmeyi, gelişmeyi konut yapmakla özdeşleştirdiğimiz için, kentlerin canına okuyan, katleden, söylemi olmayan, mimari dili olmayan, nasıl bir model olduğu bilinmeyen ama adına model denilen apartmanları müteahhitler dayatmaya devam ettiği sürece, sektörün kendini geliştirmek gibi bir ihtiyacı da olmayacağını düşünmüyorum. En basit ihtiyaçlarımız olan, karını doyurmayı, barınmayı düşünen bir toplumun barınma ihtiyacı dışındaki ihtiyaçları ancak lüks olmakta... Konut sektöründen de sadece yapan kişi ve devlet nemalanmakta. Düşünebiliyor musunuz, İstanbul'da çok az kalmış arsalar istihdam yaratmayan, para üretmeyen yapılara terk ediliyor. Sadece birileri para kazansın diye... Konutlar yapılıyor, AVM'ler yapılıyor, oteller yapılıyor... Hepsi yatırım furysı içinde tüketiliyor... Yapılar, söyledikleriyle, duruşuyla, üzerine inşa edildiği topraklar doğru ilişkiler kurmalı... Siz her yere aynı apartmandan yaparsanız artık kimliksiz bir kentsel çevreden bahsediyorsunuzdur. Kat karşılığı iş yapma sisteminde kurtulduğumuz zaman gelişebiliriz...

Bir toplumun kolektif belleğini kentler ve mimari yapılar oluşturur. İnsanlar kültürlerini bu kentleri üzerine inşa ederler... Bu bilgiler, doğrudan insan belleğine kazınan pasif okumalardır...

Mimariyi, sanatı önemsemeliyiz, önemsemediğimiz zaman gelişiriz. Bize yapıların söylediği hâlâ bir şeyler var, olmalı da...

Ürkek, Korkak, Tedirgin!

Dergimizin tüm mimar röportajlarında okuyorsunuz...Mimar-Mühendis uyumsuzluğundan bahsediyoruz... Bu sayımızda Mimar Durmuş DİLEKÇİ söyleşisinde de açıkça dile getiriliyor bu konu. DİLEKÇİ, düşüncelerini paylaşırken "Arada öyle mühendis arkadaşlarla karşılaşıyoruz ki, onları ayrı bir yere koyuyoruz" dedi ve isim vermesini istediğimizde de Yusuf TIMBİR adını verdi. Biz de hiç vakit kaybetmeden TIMBİR'in kapısını çaldık ve nedir bu meselenin aslı-astarı, oluru-olmazı derinlemesine konuştuk...

Yusuf B. TIMBİR: Mimarlar tasarımlarını üretirken yapı mühendislerinden nasıl bir tepki alacağını bilmeden, ürkek, korkak, tedirgin ve kendilerini sınırlandırılmış hissederek mimari tasarımlarını geliştiriyorlar. Proje bizim önümüze geldiğinde örneğin taşıyıcı sistemi de düşünülmüş buluyoruz. Çünkü mimarlar şöyle düşünüyorlar; nasılsa bir taşıyıcı sistem problemi ile karşılaşacağız, o problemi şimdiden biz öngörelim, tasarımı buna göre yapalım, mühendisten de bunu isteyelim diyorlar. Yani kendilerini mühendisi gibi düşünmek zorunda hissediyorlar ki mühendis tarafından mimarın düşüncesi, ana fikri bozulup istenmeyen sonuçlar elde edilmiş olmasın diye. Aslında mimar tarafından önceden düşünülmüş ve giderek mimari açıdan geri dönülmez hale gelmiş taşıyıcı sistemler bazen bizim için de zorluklar oluşturuyor. Yaşadıklarımın biliyorum ki belki de mimar açısından daha değerli bulunabilecek taşıyıcı sistem önerilerimiz için çok geç kalınmış oluyor. Belki bu bizim ülkemizin ekonomik anlamda bir gerçeği, projeciliğe verilen değer açısından. Çünkü projelere ayrılan zaman, tasarım, yapı mühendisliğinin mimarının başarısına katkısı maalesef çok da önemsenmiyor. Ya da bunu önemseyen mimarlarla, bunu önemseyen mühendisler buluşamıyorlar. Kendi adıma konuşursam, biz şöyle bakıyoruz, bir yapının mimari başarısının aslında iyi bir mühendislik başarısı ile sunulabildiğini düşünüyoruz. Mimarının içinde kaybolmuş, ona tam uyum göstermiş, sanki yokmuş gibi bir taşıyıcı sistem.

Ama üstünü örtüp saklamadan. Bazende inadına bütün taşıyıcı sistem öğelerini bütün yalınlığı ile açığa çıkararak. Ülkemizdeki iyi yapılarda da böyle, yabancı dergilerdeki projelere baktığımızda da böyle. Mimari tasarım ile mühendislik tasarımı beraber bir bütün olarak tasarlanmış, iç içe geçmiş, yapısal tasarım, mimari tasarımın bir unsuru haline getirilmiş ve dolayısıyla da iyi işler açığa çıkmış. O zaman çuvaldızı biraz da kendimize batırmamız gerekiyor. Ben birlikte çalıştığım mühendis arkadaşlarımdan; mimari anlamaları gerektiğini, mimari projede ki ana düşüncenin ne olduğunu kavramaları gerektiğini, mimar ne düşünmüş, bunun için biraz zaman ve çaba harcamalarını gerektiğini söylüyorum ve öneriyorum. Bu öneri mesleğimize yeni katılan genç mühendis arkadaşlar için de bir tavsiye olarak kabul edilebilir. Bize gelen projelerde, biz mimar arkadaşlarımızla toplantılar yaparak projedeki ana fikirlerini anlamaya çalışıyoruz. Ne düşünülmüşler, yapmak istedikleri ne, neler çok önemli, neler göz ardı edilebilir, öne çıkartılacaklar nedir, anlamaya çalışıyoruz. Hem onun açısından yapının fonksiyonlarını bozmayacak, hem de bizim açımızdan yapının yapısal davranışının gereklerini yerine getirecek tasarımlar yapıyoruz. Bir kere değil, üç kere, dört kere çalışıyoruz üzerinde. Bir proje üzerinde daha ekonomik çözümler elde etmek için daha çok, daha ayrıntılı çalışmak, daha ince hesaplamalar yapmak gerekebiliyor. Bazen bizim de zorlandığımız yerler oluyor, mimar bazen öyle şeyler istiyor ki, biz de yapmak istiyoruz ama zorlanıyoruz, bu durumlarda, yani daha ayrıntılı hesaplamaların yapılması gereken durumlarda kendi geliştirdiğimiz

yazılımlarımızı kullanıyor ve daha uygun detaylar üretiyoruz. Bizim buromuzda hazırlanan projelerin tamamı bir hiyerarşi içinde yürütülür. Yani bürodaki bütün deneyim bütün projelere yansır. Başka bürolarda yapıldığı gibi değişik mühendisler projelerin teslim edildiği proje liderliği esasına göre çalışmıyoruz. Bu ilke zaten toplam kalite ilkesine de aykırıdır. Şüphesiz biz de proje sorumluluklarını mühendis arkadaşlarımıza dağıtıyoruz. Ama bütün mühendislik kararları bir çatı altında bir hiyerarşi içinde veriliyor.

Bizim çalışmalarımızı genelden farklı kılan daha çok emek ve zaman harcamamızdır. Zaten mühendislik her proje için aynıdır, 2 kere 2, her yerde 4 eder. Yapı mühendisliğinin ilkeleri zaten belirli ve sınırlıdır. Bu sınırlar içersinde sonuz işler yapabilmek için mutlaka mimarla omuz omuza vermek lazımdır. Bir kere mimarın bizlere güvenmesi gerekir. Yani iki türlü bir güvende söz ediyorum. Birincisi mühendislik yeteneğine

güven, ikincisi de bizlerin de onun yerine düşünebiliyor, düşünüyor olduğumuza ve projesine değer katmaya çaba gösterdiğimizize güvenmesi gerekir.

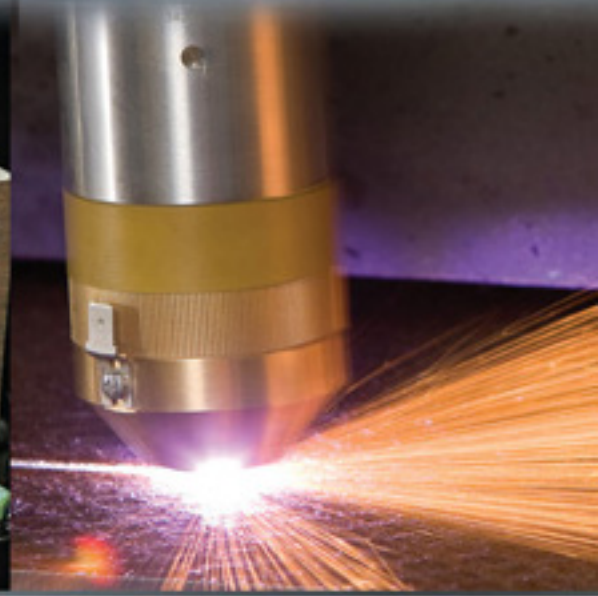
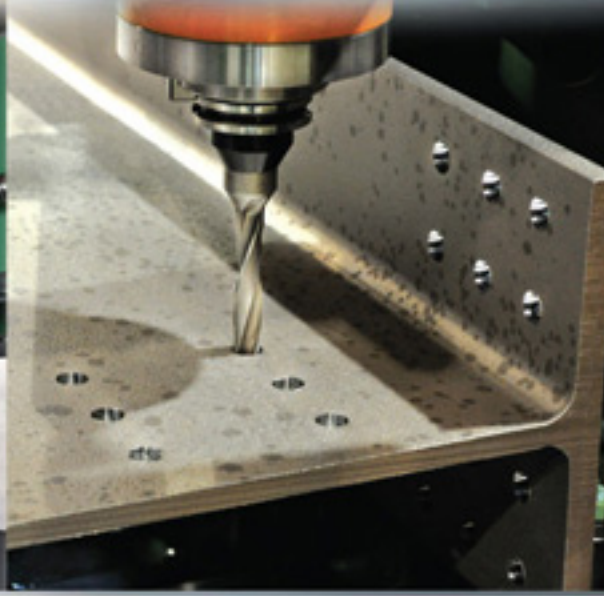
Bu yıl 28. yılımı çalışıyorum. 28 yıldır ben hep böyle çalıştım. Toplam kaliteye inanmak lazım. Toplam kalite çok önemli. Herkes elinden gelenin en iyisini koyduğu zaman en iyi başarılabılır. Siz çok iyi olabilirsiniz ama ekibin bir parçası az iyi olursa onu sürüklemek zorunda kalırsınız. Mimar nasıl yapıyı sahipleniyorsa biz de içten içe o yapıyı sahipleniyoruz. O mimar gözüyle yapıya bakıyor, biz de mühendis gözüyle yapıya bakıyoruz. Dolayısıyla yapı mühendisliğinin mimari tasarımı geliştirmede, önünü açmada çok önemli olduğunu düşünüyorum.

Yapı mühendisleri mimarın düşüncelerini ne kadar iyi kavrayabilirse, onun hissettiklerini önceden hissedebilirse zannediyorum daha başarılı

işler çıkartabilir. Bazı mimar arkadaşların mimarlık ana fikirlerini bile öğrenmiş durumdayım, bir yapının ana fikrini gördüğüm zaman o projenin nasıl gelişip, nasıl evrilebileceğini kestirebiliyorum. Çünkü onun tarzını iyi kötü yakalamış oluyorum. Bir başka projede başka bir mimar arkadaşımın tarzını biliyor olduğumdan onun projesinin de nerelere evrilebileceğini kestirebiliyorum. Bir mimar için çok önemli olan bir yapısal tasarım anafikri başka bir mimar için o oranda değerli olmayabiliyor.

İşte bu elastikiyeti yakalamak ve her mimarla aynı düşünebilecek kadar da farklı düşünce kalıplarını

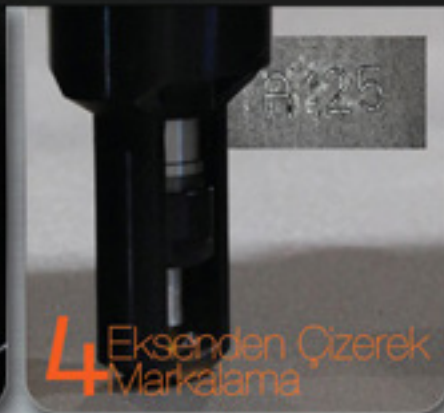
BİR'in Herşeyi Değiştirdiği Yerin GÜCÜ



PROFİL DELME HATTI ADVANTAGE II - PCD 1100 C



- Yüksek Hızlı Karbür Uçla Delme
- 5 İstasyonlu Takım Değiştirme Ünitesi
- 4 Eksenden Yerleşim Planı Markalama
- Silindirik Ölçme



SAC İŞLEME MERKEZİ HSFDB 1800/2500/3200



- Delme, Diş Açma, Havşa Açma ve Rayba
- 8 İstasyonlu Takım Değiştirme Ünitesi
- Plazma / Oksijen Kesme

Acibadem Cad. Yesiloba Sok. No:7 D:3 / +90 (530) 313 8117 / turkey@peddinghaus.com
300 N. Washington Avenue / Bradley, IL / 60915 / +1 (815) 937-3800 / www.peddinghaus.com

Peddinghaus



içselleştirmek gerekiyor. İşte bu noktada bütün mimari akımları tanımak, 'konsept' kavramının derinliklerini kavramak ve bütün bunları alt tarafı bir taşıyıcı sistem oluşturabilmek için 'yapısal tasarım' kavramının içine doldurmak gerekir. Bizim hesaplarımız her ne kadar 2 kere 2, 4 eder kadar kesin ise de bu kesinliğin içersinde bile kartların dizilişinde değişken olan bir şeyler var tabii. Bu kadar da sınırlı bir şey değil yapısal tasarım.

Eğitimden kaynaklanan bir yetersizlik olabilir mi bütün bu sorunlar, bilgi eksikliğinden ve kendine güvenmemekten?

Yusuf B. TIMBİR: Herkes nerden yetişti ise ben de aynı yerlerden yetiştim. Hem de bizim zamanlarımızda siyasi olayların yoğun olduğu dönemlerdi ve bizler çok da yoğun ve rafine bir eğitimden de geçmedik doğrusu. Zannediyorum biraz yaklaşım ve anlayış meselesi. Yapılara biraz sanat değeri açısından bakabilmeyi bilmek lazım. Mühendisin de bunun bir sanat değeri olduğunu ve bu eserde çok emek olduğunu, emeğin büyük bir kısmının da kendi emeğinin olduğunu, değerini biliyor olması lazım. Bence bunların eğitimle ilgisi yok. Hep derler mimarlar mühendisleri sevmez mühendisler de mimarları sevmez diye, ben mesela hiç böyle bir sevgisiz ortamda bulunmadım. Mimar mühendis çekişmesi bana bir şehir efsanesi gibi gelir, bunca yıldır piyasada çalışıyorum böyle bir şey olsaydı bir yerde rastlardım. Yani ben yaşamadım. Ama çevreme baktığımda bu çekişmenin ürünü olan bir çok eser görüyorum. Depremden sonraydı bir mimar arkadaş dedi ki "Türkiye'de çelik yapmayı bilmiyorlar". Ben de hangi yapıdan söz ediyorsunuz ve o tür yapıdan kaç tane yapılmış diye sordum. Somut bir şey söyleyemedi. Takdir edersiniz ki bir yapının başarılı olup olmadığını anlayabilmek için o tür yapıdan birkaç örnek yapıp hepsinin başarısız olduğunu görülmesi gerekiyor ki, 'evet yapılamıyor' densin. Ya da benzer şekilde bizim ülkemizde mühendislik yapılmıyor sözünü duyuyoruz. İşte gökdelen yapamıyoruz deniliyordu o yıllarda. Ama şimdi pekala yerli mühendislerimiz başarı ile çok katlı yüksek yapılar yapılabiliyorlar. Bizim ülkemizdeki mühendislik kalitesinin ölçülebilmesi için yeter sayıda yapının yapılmış olması gerekiyor. Bu tecrübe yaşanmadan ön yargı ile davranıldığı zaman o benim açımdan şehir efsanesi dediğim olgu, bilinçaltında var demek gerekiyor ki bizim ülkemizde çelik yapılar yapılamaz denilebilsin. Bence bu doğru değil. Biz endüstri yapılarından çok yaptığımız için çeliği çok kullanırız. Hangi tür yapı olursa olsun, hangi tür yapı malzemesinden yapılsa yapılsın o yapının mutlaka hem mimari hemde mühendislik bakımından gereklerinin yerine getirilebilmesi mümkündür.

"Çelik projelerini mühendisler çok ağır çözüyorlar Türkiye'de" söylemine ne diyeceksiniz?

Yusuf B. TIMBİR: İşte hep aynı şeyler. Yaklaşım yeterli değil. Sürecin başında dahil olmamak. Kararlılık (stabilite) koşullarını sağlamak için yapıyı 'deli bağlar gibi bağlamak' iş değildir. Bu ayrıca malzeme miktarını artırıp yapıyı ağırlaştırır. Başka çözümler de düşünülmelidir. Biz endüstri yapılarında böylesi durumlarla daha çok karşılaşyoruz. 200-300 Ton'luk kren kuvvetleri olan yapılar yapıyoruz ama buna rağmen malzeme miktarında genel yapı ortalamasını tutturuyoruz. Çelik yapıların ekonomik çözülmesi konusunda da bugüne kadar yaptığımız projelerin kilogram ortalamalarını mukayese ettiğimiz de piyasanın çok altında kaldığımızı görüyoruz. Bizim bu ek yazılımlarımız çelik yapıların ekonomik tasarımı açısından da önümüzü çok açıyor. Zaten ek yazılımların sebebi de bir miktar ekonomi sağlamak. Bu kadar mühendis piyasada çalışırken sizin yaptığınız işin bir ayrıcalığı olması lazım. Nedir bu? Mimari projeye uyumlu, doğru düzgün bir ana fikir sunabilmek ve herkesin yaptığından biraz daha ekonomik yapabilmek. Yoksa sizin herkesten bir farkınız olmazsa, herkesten bir farkınız olmaz. Faklı olmak için de kendinize özgü bir çalışma disiplininizin olması lazım. Ben inşaat mühendisi değil yapı mühendisiyim diye düşünüyorum. Benim işim yapısal tasarım. Tasarlayarak, kendimden



bir şeyler katarak üretmeyi değerli buluyorum. Bizi bir sürgülü hesap cetveli olarak görsünler istemiyorum.

Şartnameler, yönetmelikler, bu tür kısıtlamalar sınırılıyor olabilir mi mühendisleri?

Yusuf B. TIMBİR: Şartnamelerin elbette bir takım sınırları var ama bu sınırlar zaten olması gereken şeyler. Bunun dışına çıktığınız zaman zaten iyi olanı yapmış olmuyorsunuz, sınırlar içinde kalınca iyi olanı yapmış oluyorsunuz. Dolayısıyla onlar hem gerek, hem yeter şartlar. Yeni nesil deprem yönetmeliğinin ilk uyarlaması 1996'da yayınlandı. İlk olarak biz hemen yeni yönetmeliğe göre ve eski yönetmeliğe göre elde ettiğimiz kuvvetleri karşılaştırdık, baktık ki aralarında çok da önemli bir fark yok. Hatta yeni deprem yönetmeliği yapının bir takım süneklik koşullarını iyileştirebilirseniz daha az kuvvetle bile tasarım yapmanıza izin verebiliyor. Dolayısıyla kuvvetler bakımından sorun yok, sorun bir takım detayların çok iyi aktarılmasındaydı. Bu detaylar 96 yönetmeliği yayınlanana kadar zaten işini ciddiye alan, doğru düzgün tasarım yapan mühendisler tarafından uygulanagelen şeylerdi. Dolayısıyla 96 yönetmeliği herşeyi baştan aşağıya değiştirmede, çok yeni şeyler getirmede. Şüphesiz ki getirdiği bazı altın kurallar ve bazı sınırlandırmalar var.

Kendini bilen, ne yaptığının farkında olan, mesleğine saygısı olan mühendisler zaten bu kuralları ve koşulları bilerek projelerini yapıyorlardı. Yani söylemek istediğim temelde mühendislik kavramları değişmedi. Bazı kavram ve kurallar sadece kendini sorumlu hissedenlerin değil herkesin uymak zorunda olduğu bir hale getirildi. Yani çıta yükseltildi. Zaten yüksekte atlamayı bilen mühendisler için değişiklik olmadı. Böylelikle yapıların kalite çitası yükseltilmiş oldu.

Çelik proje pahalı mıdır?

Yusuf B. TIMBİR: Bizim açımızdan değişmiyor, biz tasarım felsefesi ile baktığımız için, bir betonarme yapıya ne kadar zaman harcıyorsak bir çelik yapıya da o kadar zaman harcıyoruz. Tablonun geneline bakarsanız mühendislik hizmetleri yapının genelinde yüzde kaçtır ki onun azlığı ya da çokluğu olsun. Ama bunu değil de çelik yapı projeleri için özellikle şunu söylemek istiyorum. Piyasada çizimden kendiliğinden metrajını yapan, otomatik detay çizen bir takım kolaylıklar getiren programlar var. Ben bu programların da bilinçli kullanılması gerektiğine inanıyorum. Bu programlar çok başarılı olmakla birlikte öyle bir hale getiriyorlar ki, daha az emek harcamak için sadece bir-iki detay altyapısı kullanarak çok kısa sürede proje çizibilme imkanına sahip oluyorlar. Ama bu durum projenin maliyetini artırabiliyorlar. Standart bir takım bağlantı detayları, standart bir takım malzemelerle projeleri program üzerinde yapıp geçiyorlar. Oysa ki o programlardan, daha gelişmiş detay makroları yazarak, daha ekonomikleştirici ve daha kolay tasarıma götürerek yararlanmak gerek. Bu şuna benziyor çoğumuz cep telefonlarının özelliklerinin yüzde 5-10'unu kullanıyoruzdur. Hatta bazılarımız sadece "Alo" deyip kapatıyor, işte bu da onun gibi bir şey. Çok yetenekli çok değerli programlar bunlar. Ama bu programlarla hemen hızla iş yapıp çıkmak istiyorlar. Bu programın içersine özel makrolar yazdırıp ya da var olanı bulup o programları daha etkin kullanabilmek için bir girişimde bulunup, programa katkıda bulunmuyorlar. Üzerinde akıl, emek ve sevgi olmayan herşey değersizdir. İşin ilginç tarafı bir o kadar da pahalıdır. Mesela bir kaç tane düğüm noktası için geliştirilmiş bir takım makrolar var. Bunu şöyle birleştirsin, şunu böyle. Program çiziyor gidiyor, ama açığa çıkanın yapı mühendisliği açısından tasarımsal bir değeri olmuyor. Benim tavsiyem programı daha iyi kullanmak için emek sarf etmek, programın daha çok içine girmek, değerini artırmak. Hem yapının maliyeti artıyor, hem tasarımsal değeri düşüyor, ve o program etkin kullanılmamış oluyor. Bu yapılabilirse hem mimarları hem de mühendisleri hemde mal sahiplerini mutlu edecek sonuçlar elde edilebilir.

Sektörünün öncü kuruluşu Alfaçelik
Avrupa'nın en büyüğü Zeman...



Yapısal çelik sektöründe
büyük buluşma gerçekleşti.

alfaçelik

www.alfacelik.com.tr

Zeman **Z6**



Doğayı Korumak Yapımızda Var!

Sağlam Temelli Bir Gelecek için Hafif Çelik Yapı Sistem!



Hafif Çelik Yapı Sistem ile inşa edilen yapılar zaman, maliyet ve enerji tasarrufu sağlar; dayanıklı, güvenli, sağlıklı ve çevreye saygılıdır. Hafif Çelik Yapı Sistemi uluslararası yeşil bina sertifika programları kapsamında kredi toplanmasına olanak tanır.

Türkiye’de ve dünyada ilklerin öncüsü ve Çevre Dostu Binalar Derneği üyesi Aksan Yapı, 1,5 milyon metrekarelik hafif çelik yapı inşa tecrübesi ile geleceği sağlam temeller üzerine kurmak için çalışıyor. Doğaya, insana ve evrene olan saygısıyla Aksan Yapı geleceği yapılandırıyor!





Sivas Havalimanı İç ve Dış Hatlar Terminali



İşin Adı: Sivas havalimanı terminal binası mimari projelerin revizyonu, elektrik mekanik, statik, altyapı projeleri ile mevcut sisteme entegrasyonu için gereken uygulama proje ve şartnamelerin hazırlanması işi

Yapı Alanı: Terminal Binası yaklaşık 30.000 m²

Mimari Proje: Yakup Hazan Mimarlık

Ltd.Şti. Yakup Hazan (Y.Mimar)

Statik Proje (Betonarme ve Çelik): Aday Grubu İnş.Taah.Tic.San.Ltd.Şti.Adnan Gödek (İnş.Müh.)

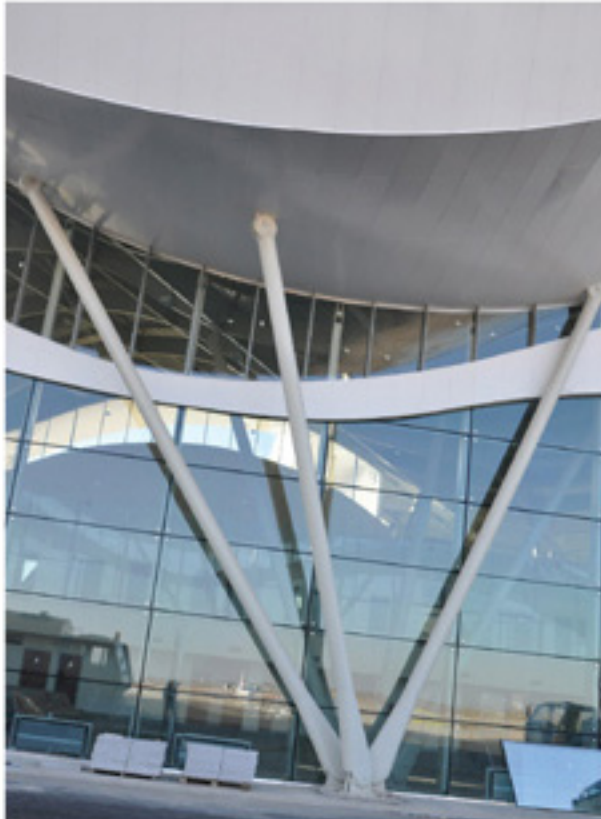
Mekanik Tesisat Projeleri: CG Mühendislik Ltd. Şti.Celal Eğri (Mak.Müh.)

Elektrik Tesisat Projeleri: İletim Mühendislik Ltd.Şti.Emre Aytemiz (Elt.Müh.)

Yüklenici Firma: Türkseven Turizm İnş.Tic.A.Ş.

Yazı: Yakup Hazan Mimarlık

Bölge terminal binalarına dış hat terminal binalarının da ilave edilmesiyle bölgelerin yurt dışı ile direk bağlantıları sağlanmış olmaktadır. Bu durum yatırımı gerçekleştiren idarenin, terminal binasında o yöreye ait izlerin bulunmasını istemesini beraberinde getirmiştir. Şehre giriş kapısı olarak görülen terminal binasında kullanıcının da isteğiyle yörenin özelliklerini (Selçuklu) yansıtan bir çalışma yapılmasıyla, tasarıma başlandı. Şehir merkezindeki Selçuklu eserlerinin günümüze kadar varlığını sürdürmüş olmaları ve restore edilerek kullanılıyor olmaları önemliydi. Ayrıca şehir merkezindeki Sivas Kongresi'nin yapıldığı bina da, cumhuriyetin kuruluşunun sembolü olarak durmaktadır. Tarihte önemli dönemlerin izlerini taşıyan Sivas şehri için tasarlanan terminal binası,





çağdaş bir yorumla ele alınmıştır ve tasarım kriterleri oluşturulmuştur.

1) Selçuklu mimarisini gerçekleştiren akıl, keşfedilerek tasarıma dahil edilmiştir. Taş ve tuğla işçiliğinin önemli olduğu bu dönemde cephelerdeki motiflere, rölyeflere, süslemelere yansıyan geometri ve tekrarlardan oluşan yüzeylerdeki ortak akıl, Sivas Havaalanı İç ve Dış Hatlar Terminal Binasında kullanılmıştır.

2) Son zamanlarda sıkça Selçuklu mimarisi diye tekrar edilen biçimler reddedilmiştir. Selçukluya verilen değer; biçimlerin tekrarı yerine Selçuklu anlayışının yorumlanarak, çağdaş biçim ve yapım tekniklerinde aranmıştır.

3) Selçuklu mimarisinde cephelerde kullanılan tuğla ve taş işçiliğine ait geometrik düzen Cumhuriyetin çağdaş yorumuyla cephelere yansıtılmıştır. Yatay, dikey ve diyagonal hatlardan oluşan cephe düzeni içinde çeşitli motiflerin ve açıklıkların oluşması tasarlanmıştır. Cephe malzemesi olarak paslanmaz çelik derzli yöresel taş kullanılmıştır.

4) İç ve dış hat terminal binası çelik çatı sistemiyle gerçekleştirilen, birbirine açılı birleşen, uçuşa etkisi yaratan iki kanat örtü altında tasarlanmıştır. Kanat örtüyü taşıyan çelik kolon kaideleri ve başlıkları döküm olarak gerçekleştirilmiştir.

5) Yöredeki tarihi eserlerde kullanılan yöresel Sivas doğal taşları, iç ve dış hat terminal binasının cephelerinde ve döşemelerinde kullanılarak tarih içinde malzeme sürekliliği sağlanmıştır.

6) Yörenin tarihi eserlerini ve özelliklerini

yansıtan kültür havuzu, terminal binasının önünde tasarlanmıştır. Bu kültür havuzu olarak adlandırdığımız açık alanda yöreye ait her türlü değer yorumu ve tekrarı mümkün olacaktır. Bu yapılaşma diğer disiplinlerdeki sanatçılarla birlikte gerçekleştirilecektir.

STATİK TASARIM

Yazı: Aday Grubu, Adnan Gödek (İnş.Müh.)

Statik Projelerde Kullanılan Programlar:

Betonarme Hesapları: Probinda Orion

Çelik Hesapları: SAP2000

Çizimler: Autocad structural detailing

Bölge:

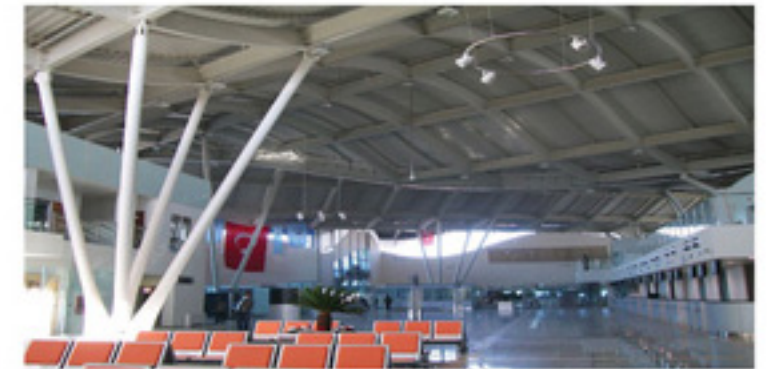
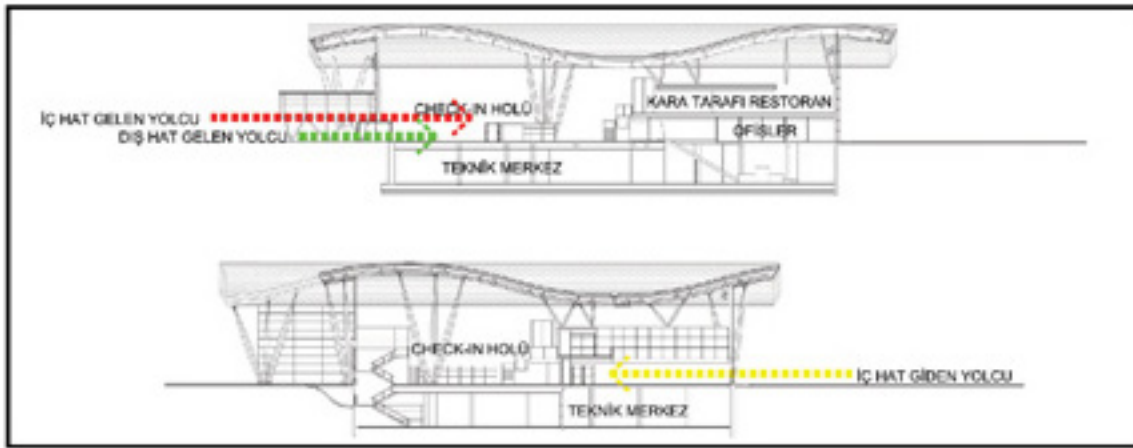
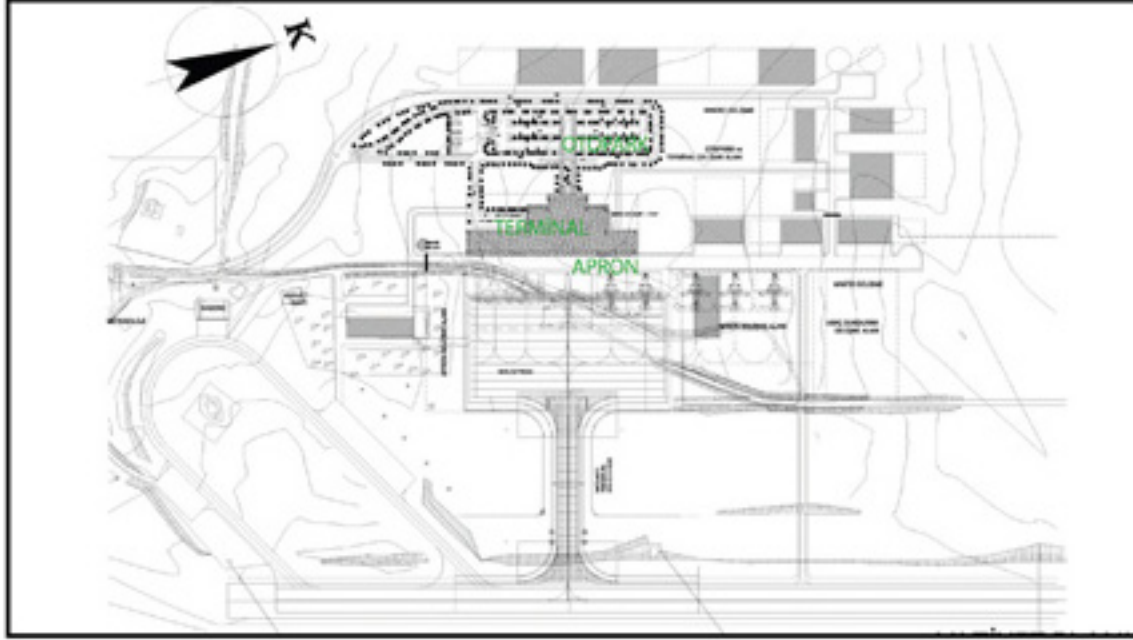
Yapı 3. derece deprem bölgesinde ve 3. Derece kar yağışı bölgesinde kalmaktadır. Bölgenin denizden yüksekliği yaklaşık 1600 metredir.

Yapı:

Bodrum kat, subasman seviyesine kadar Betonarme olarak projelendirilmiştir. Betonarme bodrum kat üzerinde çelik konstrüksiyon 1. Kat mevcuttur. Ara kat ortogonal kolon ve kirişli çelik çerçevelerden oluşmaktadır.

Birinci Katı da içine alan çelik kabuk, düzensiz bir yapı oluşturmaktadır. Yatay ve dikey çelik çaprazlar bulunmamaktadır. Çatının dalgalı, kolonların çeşitli yönlerde eğik olması nedeniyle yatay yükler, çatı ve





kolon elemanlarıyla karşılanmıştır.

Malzeme:

Karkas malzemesi olarak C30 betonarme betonu, S420 betonarme çeliği ve ST37 yapısal çelik kullanılmıştır.

Temel:

Zemin emniyet gerilmesi: 254 kN/m²

Yerel zemin sınıfı: Z2

Zemin Grubu: C

TA=0.15 sn

TB= 0.40 sn

Deprem Bölgesi: D3

A0: 0.20

Zemin yatak katsayısı: 190955 kN/m³

Bina önem katsayısı: 1.5
olarak alınmıştır.





İZ İNŞAAT MADENCİLİK SAN. ve TİC. AŞ.

İZ MÜHENDİSLİK İMALAT SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.



Bursa Meyve-Sebze ve Balık Gıda Hali
Bursa - TÜRKİYE

2009 AVRUPA ÇELİK DİZAYN ÖDÜLÜ

- PROJELENDİRME – MÜŞAVİRLİK HİZMETLERİ
- İNŞAAT VE TAAHHÜT HİZMETLERİ
- LİMAN VE TERSANE YAPILARI
- DEMİR ÇELİK TESİSLERİ
- KÖPRÜ - VİYADÜK ULAŞTIRMA YAPILARI
- KONUT VE ENDÜSTRİ TESİSLERİ
- GÜÇLENDİRME VE TAKVİYE PROJELERİ
- ÇOK KATLI ÇELİK VE BETONARME ÖZEL YAPILAR
- ÖNGERMELİ BETON VE ÇELİK SİSTEMLER



Hacı Aliyev merkezi Müze & Oditoryum
Prefabrik çelik panel uygulaması
Baku - AZERBAIJAN



OSCHATZ KOCAELİ TESİSLERİ
Kocaeli - TÜRKİYE



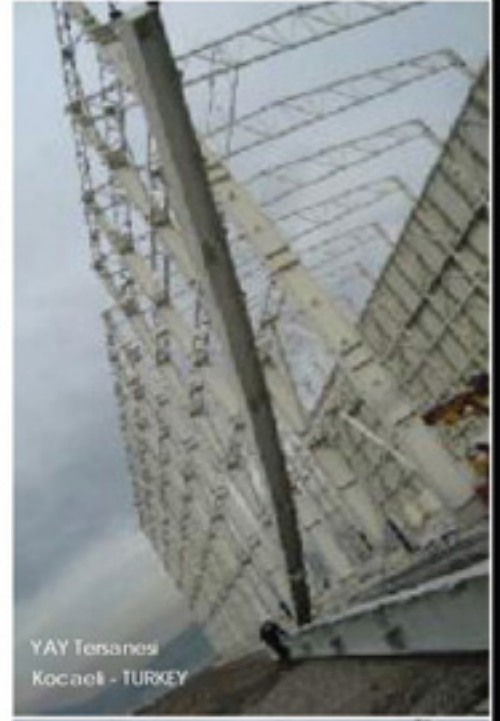
PROTEKSAN TURQUOISE
İstanbul - TÜRKİYE



105MW YÜZER ENERJİ SANTRALİ
KARADENİZ ENERJİ



Bursa Meyve-Sebze ve Balık Gıda Hali
Bursa - TÜRKİYE



Demisan çelik üretim tesisi
Kazablanka - MOROCCO

DORALP TEKNOLOJİK MONTAJ MÜHENDİSLİK İNŞAAT SANAYİ

1990 yılında kurulan Doralp Teknolojik Montaj Mühendislik İnşaat Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti., 2011'e kadar İstanbul Maltepe'deki fabrikasında çelik yapı imalat ve montajında önemli projelere imza attı. Sanayi yapıları, fabrikalar, depolar, spor salonları, alışveriş merkezleri, hastaneler, okullar gibi alanlarda çelik yapı imalatları gerçekleştiren kuruluş, yurtiçinde ve yurtdışında çelik yapı projeleri gerçekleştirdi. Deneyimli kadrosuyla uluslararası standartlarda, kaliteli işleri başarıyla tamamlayan Doralp, bu misyonuyla inşaat sektöründe kendine önemli bir yer edindi. 2010 yılında Gebze Dilovası Organize Sanayi Bölgesi'nde kendi arsasına yeni bir fabrika yatırımına giden Doralp, 20 dönüm arazi üzerine, 14 bin metrekarelik yeni bir fabrika kurarak, 3.500 metrekarelik eski atölyesinden yeni atölyesine taşındı.

Kuruluşun ortağı Sedat Yıldırım'ın etkileyici mimarisiyle gerçekleşen yeni Doralp fabrikası Türkiye'de çelik yapı sektörünün geldiği seviyeyi göstermek açısından da önem taşıyor. Kendi fabrikasının imalatını da kendi yapan Doralp, 1400 ton çelik kullanarak gerçekleştirdiği fabrikasını 8 ay gibi kısa bir sürede tamamlayıp taşındı. Şu anda da Samsun Doğalgaz Projesi çeliklerinin imalatını bu fabrikada tamamlıyor Montaj ekibi hariç 100'ün üzerinde imalat ekibiyle gelişimini sürdüren Doralp, sadece çelik işi yapıyor. Ayrıca Assan Panel bayiliği de olan kuruluş yurtdışında da Azerbaycan, Rusya, Türki Cumhuriyetleri ve Avrupa'nın bir çok yerinde projeler gerçekleştiriyor.



Mustafa DORALP:

Türkiye'nin Sanayisine, Ekonomisine Yön Veren İşlerin Çoğuna Ya Teklif Verdik Ya Da Yaptık...

"22 yıldır idealim olan fabrikayı yaptım. Bu iş ticaret işi, para kazanacaksınız elbette ama bu kazancınızın belirli bir miktarıyla da yatırım yapmalısınız ki devamlılık olsun, süreklilik olsun, memnuniyet olsun. Ben bundan önce 8 yıl Çimtaş'da çalıştım, başka bir yerde de çalışmadım. Benim ikinci üniversitem orası oldu. Sonra da ortağım Sedat Yıldırım ile birlikte Doralp'i kurduk. 22 yıl sonra bu fabrikayı yapabildik, uzun gibi görünebilir ama iyi bir şeyi sindire sindire, adım adım yapmakta fayda var. Bu ilk hedefimizdi buna ulaştık, ikinci hedefimiz de elemanlarımızı daha iyi yetiştirmek, makine parkımızı sürekli geliştirmek. Yeni fabrikamızda çok rahat tek vardiyada ayda 1000 ton, 1500 ton imalat yapabilecek düzeydeyiz. Kalifiye eleman ve makine yatırımlarında da yenilikler yaptık. Makine parkımızda Peddinghaus firmasıyla anlaştık ve hem danışmanlık hizmeti hem de yeni teknoloji ürünü makineler aldık. Otomatik boyama, kumlamanın dışında, CNC kontrollü sac işleme merkezi, profil kesme ve 3 eksenli delik açma makineleri geldi. Bu makinelerden önce, tek tek kalıp ve şablon çıkartılarak yapılan işler projenin bilgisayara aktarımıyla bilgisayar destekli otomatik olarak yapılabilir. Markalamalar yapılıyor ve bunlar da ciddi oranda bir sürat kazandırıyor. Böylesi bir fabrika ortamında normalde 500-700 tonlarda işler yapılabilirken, biz çok rahatlıkla 1000-1.500 tonlara çıkabiliyoruz. Makine ve ekipmanlar kuruldu, 3-4 ay eğitimler yapıldı. Bu da piyasada bize rekabet avantajı veriyor. Maliyetler düşünce projelerde bunu işveren lehine kullanabiliyoruz. Bizim politikamız insana yatırım yapmak, bunu çok önemsiyoruz. Elemanlar sürekli eğitimden geçiyor ve her yıl tekrarlanıyor. Adım adım, üstüne koya koya mükemmeye doğru gidiyoruz. Ülkelerin kalkınmışlığı kullanılan çelik tonajı ile ölçülüyor. Gelişmiş ülkelerde kişi başı çelik kullanımı

yüksek. Türkiye'de de giderek artıyor. Bu iş bilgilendirme işi, sonunda insanların buna inanmaları ile oluyor. Ülkemiz bir deprem ülkesi, en hazırlıklı olan Japonya'da bile yaşananları gördük. Çelikte sönümleme, dayanıklılık insanların yaşamını garanti ediyor. Tesisler kolay kuruluyor. Bir tesis yaptığınız zaman küçük de olsa milyon dolarlarla ifade ediliyor. Oradaki katma değerden faydalanan insanların ekmek yediğini düşünürseniz bu binalarımız milli servettir, iyi korumamız gerekir. Bunun da en iyi çelikle olduğunu düşünüyorum. Hem çabuk oluyor, hemen hizmete geçiyor, hem de ekonomiye bir katkı sağlıyor, ayrıca kontrol ve ilaveler de çok rahatlıkla sağlanıyor, görünüyor





TÜRK LOYDU

BAĞIMSIZ, TARAFSIZ, GÜVENİLİR, UZMAN



www.turkloydu.org
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/B Sefaretler Apt. 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 Kavalalılar Apt. 35220 Alsancak/İZMİR Tel: +90 232 464 29 88 Fax: +90 232 464 87 51
MARMARİS : Atatürk Cad. 99. Sok. Ketentaş Apt. K:9 D:6 Marmaris/MUĞLA Tel: +90 252 412 46 55 Fax: +90 252 412 46 54



çünkü. Bir de tabii geri dönüşüm malzemesi çelik, atmıyorsunuz yeniden yeniden kazanıyorsunuz. Çelik her yerde var, yemek yediğiniz çataldan bindiğiniz arabaya kadar her yerde çelik var. Çeliği daha ekonomik ve kullanılır hale getirmek hepimizin görevi olmalı. Bunun ülkenin kalkınmasında da faydalı olacağına inanıyorum. Herkesin de inanmasını bekliyorum.

Bir şeyler değişecek. Türkiye’de de yatırımcılar gitgide seçici olmaya başladı ve çeliğe önem veriyorlar. Bir sanayi tesisi yatırımında çelik toplam maliyetin sadece en çok yüzde 30’unu tutar. Bu yüzde 30’da yüzde 10 tasarruf yapmaya kalkıp da işin kalitesinden vazgeçmemek gerekir. Ayrıca tesis işletmeye erken açılarak, bu farkı da çeliğin hızıyla geri kazanmış oluyorsunuz. Ama işveren ve onun deneticileri bunu istemeli. Yüksek katlı binalarda da çeliğin gelişmesi gerekiyor. Hep anlattık, yorulmadan anlatmaya devam edeceğiz. Örneklerini de göstererek çeliğin olmazsa olmaz olduğunu göstermemiz lazım”

Bandırma Doğalgaz



Bursa Şişecam



Rohm Haas

DORALP REFERANSLARINDAN SEÇMELER

- ◆ Afşin Elbistan Termik Santrali
- ◆ BOTAŞ Doğalgaz Hattı
- ◆ Irak Bekhme Barajı
- ◆ Yenibosna Milliyet Gazetesi
- ◆ Mais Eğitim Merkezi
- ◆ Baymer AVM ve Çocuk Hastanesi
- ◆ Trabzon Hürriyet Matbaası
- ◆ Barsan Global Lojistik
- ◆ İzmit Outlet Center
- ◆ Hadımköy Flokser Tekstil
- ◆ İzmit Büyükşehir Belediyesi
- ◆ Yorsan Cam Sanayi
- ◆ Ayhan Şahenk Spor Kompleksi
- ◆ Şahinler Metal
- ◆ Sadırlar Turizm Tekstil Sanayi
- ◆ Orim Cam Sanayi
- ◆ Novartis İlaç Sanayi
- ◆ Elmaksan Fabrikası
- ◆ Çorlu Trakya Döküm
- ◆ Yenişehir Anadolu Cam Sanayi
- ◆ BSH Profilo Fabrikası
- ◆ Antalya Alkollü İçecek Sanayi
- ◆ Özdörtler Vinç Fabrikası
- ◆ Petrol Ofisi Terminali
- ◆ Laboratuvar Binası
- ◆ Toyota Motor Manufacturing
- ◆ Tuzla Reysaş Lojistik
- ◆ Fritolay Gıda Sanayi
- ◆ Çorlu Karsan Deposu
- ◆ Unilever Algida Çorlu
- ◆ Azarbaycan Gence Havaalanı
- ◆ İstanbul Sera Plastik





STROISIB'deyiz
1 - 4 Şubat 2011
Novosibirsk

34. TURKEY BUILD

YAPI

FUARI

İSTANBUL

YAPI, İNŞAAT MALZEMELERİ VE TEKNOLOJİLERİ FUARI

27 NİSAN - 1 MAYIS 2011

Yeni Fuar Saatleri **10:00 - 19:00**

TÜYAP FUAR VE KONGRE MERKEZİ / BÜYÜKÇEKMECE

YAPI FUARI İSTANBUL'DA
YEŞİL BULUŞMA

SALON 11 A'da

Çevre dostu binalar, malzemeler,
teknolojiler, alternatif enerji ve
iklimlendirme sistemleri

eko
dünya
FUARI

KONUK ÜLKE RUSYA

- Karşılıklı iş görüşmeleri
- Rusya ve BDT pazarlarını hedefleyen özel etkinlikler
- Uzman görüşlerinin paylaşılacağı oturumlar
- İki ülke iş adamlarının yatırım tecrübelerini paylaştığı etkinlikler

www.yapifuari.com.tr

YEM Fuar

Fulya Mah. Yeşilçimen Sok. No:12/430 Fulya / İstanbul
Tel +90 212 266 7070 Faks +90 212 266 7010

ufi
Approved
Event

TFYD
TÜRKİYE FUAR
YAPIMCILARI DERNEĞİ

KOSGEB

PROVINCE: Hatay, PROJECT YEAR: 2011,
FUNCTION: Transport Building, TERMINAL
BUILDING TOTAL BUILDING SITE:
46000m², Statics: Aday Group and AGM
Mühendislik, University Approval: Prof. Dr.
Hüsnü Can, Gazi University, Mechanics: CG
Mühendislik, Electrics: Deha Mühendislik

Steel Service Center for Osmaniye by ArcelorMittal Distribution Solutions
ArcelorMittal Distribution Solutions' new center for Steel Service and Processing Plant started working in Osmaniye, Turkey. This plant sits on 140 000 square meters in total entrepot areas included of which 80 000 sq

○ At the "Housing Convention 2011" organised by TOKİ on March 4-5, 2011 at İstanbul Kongre Merkezi, Oktay Alptekin, Executive Board Member of İMSAD, which

Süleyman Zakuto, CEO of ArcelorMittal Distribution Solutions Turkey, said "We have always worked towards the growth of the constructional steel sector in Turkey. In this regard we have started the building of our Osmaniye Çelik Servis ve İşleme Merkezi (Steel Servicing and Processing Center) in 2010 to expand the service network for the Anatolian regions that are rapidly developing.

* Undersecretariat of Treasury and Foreign Trade appropriated funds to support national designers in international projects which is said to be around 50 million TLs and believed to be contributing to the steel sector also.

DISCUSSING STEEL STRUCTURES...
Steel Structures 2011 Ankara ended in a panel on "Steel Structures and Economic and Social and Public Advantages of Steel Structures in Turkish Construction Sector". We talked to the participating panelists for those who missed the meeting....

Bülent YALAZI, General Directorate of Construction, Ministry of Public Works
"We have to look at legislation to say how good or what quality the construction materials are. Laws, then regulations, then the standards of application are all have to be restructured. We can think of this as the benefits or a chance brought forth by the EU norms. For instance we should be striving for EUROCODEs to be instated rightfully in the sector but we also wish to see the sector partaking in these efforts. We want to have "Approved Institutes" in these standards. There is a gap in CE signs for





example and this gap should be filled with the national standards. And we appoint “Accreditation Institutes” in this area. There are hundreds of products in the steel sector. We want to see CE and G labels on these. We are aware of your TUCSAmak effort. Your being an Approved Institute is worth considering.

“TURKEY CAN BENEFIT BY STANDARDISATION IN STEEL CONSTRUCTION”

Faruk İNSEL, founder, Tesem Engineering Co. Ltd.

“We cover the regions of Russia, Central Asian countries, Middle East and North Africa, maybe together with Ukraine and Romania where the 7/8% of world steel production is consumed. With the potential of the region this could be around 15 %. We have to instate EUROCODE without delay. Unless we find the common denominator in the subject of standardisation those Turkish developers in the next 10-15 years who are after a 100 billion dollar magnitude and as the steel sector we are after a 1 billion dollars worth of exports which previously was 300 million dollars, this can not be realized.

“NATIONAL ECONOMY BOOST BY CONSTRUCTIONAL STEEL’S POWER”

Dr. Suhat KORKMAZ, CEO, TOSYALI HOLDING

“Turkey in the year 2010 produced 29 million tons. The capacity is 43 million tons and we anticipate this to be 51 million tons in 5 years. Looking at the 2023 vision of Turkey the exports will be 500 billion dollars. The present slice of iron and steel is this is 13.5 billion dollars and the target is 55. The total share of iron and steel in exports is 12%. There is a yearly growth of nearly 7.4% in steel and when the year 2023 comes which we will all see together that the economy will be the 10th largest globally. The sector and Turkey are marching on steady steps and with such ambitions. Steel consumption per capita was 235kg for 2009 and in 2010 this was 320kg

which is quite a change. In 2009 Turkey was 33rd on the list while in China consumption per capita was 395kg and in Europe slightly lower 350kg. we are moving higher but there is still a lot of way to go.”

“WE ARE FOR USING MORE STEEL”

Mustafa DEMİR, vice chair, INTES (Turkish Construction Industrialists Union)

“Turkey since 1972 has realised 56 hundred projects worth 178 billion dollars in 83 countries. I can convey the last decade: international contracts undertaken in billions dollars were 2.4 in 2001, 2.4 in 2002, 4.1 in 2003, 10.6 in 2004, 11.2 in 2005, 20.4 in 2006, 24.5 in 2007, 24 in 2008 which is a year of crisis, 21 in 2009, and 15 in 2010. Turkish contractors used to seek minor projects but now they are gradually shouldering bigger and more prestigious projects which are usually steel carcass structures globally. Steel structures are significant in their stability, earthquake and many other advantages.

I do emphasize the fact that we have to employ these benefits as investors, designers, and producers and am personally for using more steel which is an integral part of the modern buildings.”

“EXCITING TUCSA ASKK PROJECT”

Özgür AVSAR, chair for Disaster and Emergency Rule (ASKK)

“Turkey is one of the top countries in the list of those that are most affected by natural disasters because of its geographic location, with its tectonic systems and innate structure. Natural disasters cause great losses in human and economic aspects. Turkish Disaster and Emergency Rule Authority AFAD in short is working by the mentality of damage reduction and preparedness for prevention of damages instead of the usual attitude seen in disasters up to date where the disasters strikes and then state intervenes does something. We do follow your association’s projects on how steel structures can be beneficial in disasters we are in contact regarding this issue. Your development of ASKK (Disaster Aftermath

Rapid and Permanent Housing Project) is welcomed by our establishment. We anticipate the outcome to be beneficial of our cooperation in this development.”

“IGNORANCE CAUSES UNDER EMPLOYMENT OF STEEL”

Selçuk ÖZDİL founder and executive board member, TUCSA

“Why not more steel being used in the Turkish public sector? Why is constructional steel share in Turkey is behind Europe? We have to emphasize again and again steel’s economical, sustainable, and technological qualities, innovative and competitive benefits even more. The vision of 2023 for Turkey to be realised can be achieved by steel is a rather poignant assertion. However there is a problem in the public sector, more precisely culturally in the Turkish construction sector. When earthquakes strike these are the ailments that cause buildings to crumble. We are striving to prevent these disorders of unregular practices contaminating the steel sector. In the public sector, as a general cultural affliction of building everything with the same material in the Turkish construction. This uninformation must be overcome in great haste and steel must take its due course in no time.”



VAKKO HQ Steel Construction Project

The structure consists of a steel core and a surrounding reinforced concrete system. The limited space of application and reinforced concrete environment system caused the biggest problem at the start of the project for the steel structures assembly. Furthermore there was the issue of the proposed steel system compared to classic orthogonal buildings, that had connection details yet to be solved. First of all the profile dimensions and connection principles together with the applied statics design of the architectural model was determined. For the 3D model in accordance with the architecture was made in general for the steel structure in consideration of the statics calculations could be made. While the modelling was in the making and compared to the architecture, the definitive steel model to be realized inner connection types and profile types were worked out precisely.

Firstly the size and order of pieces to be assembled were to be determined correctly. Only then the study for the application of the modelling could begin. The whole construction

SUMMARIES



in phases from start to finish was constructed as the CRANE-ASSEMBLY PLAN. Considering the steel, reinforced concrete, glass plate works the CRANE TOWER was placed at the most appropriate point for maximum efficiency and easy dismantling at the last phase. During steel assembly CRANE TOWER alone was not sufficient in regards of tonnage and space. Instead of a larger



CRANE TOWER another MOBILE CRANE for short term support was decided to be economical and time efficient. Taking into consideration of transportation the size and weight of pieces were determined. The steel structure has been formed by the RECTANGULAR PRISMS that were designed for various functions in various sizes that are seeming randomly arranged. These groups of structure which are divided in themselves into feasible assembly teams that can be put together on site and connected to the completed concrete levels affected the resulting application model. Especially the stairs, lift and bridge elements harmony between the steel system and the reinforced concrete was provided the production model for the steel was not possible. Therefore the 3d model had to comprise the elements other than the steel structure that had to be monitored like the finished concrete levels, suspended ceiling and glass plate alignments. Steel PRODUCTION work started on March 15, 2008. Steel ASSEMBLY work was completed on July 15, 2008. Shortly in 3 months all the application work was completed. Apart from the design phase forming the conceptual architecture, the production of the architectural application, the resulting architectural plans feasible for building and coordinated statics studies, just the connection details to be solved and the steel model to be

applied and production of the shop drawings took 6 months. On the fourth month of this process production started for considerations of time.

Steel structure employed as the architectural element leaves the STEEL BRACES prominently in the open contrary to those hidden in standard buildings. As long as in accordance with the architectural concept steel structural elements were formed into specialized elements of this design. VAKKO Headquarters Building exhibits the characteristics of a perfect example as a successful application of an architectural concept where its elements are visible in detail when the work consisting of Architecture – Statics – Mechanics – shop Drawing – Production – Transport – Quality Control – Assembly – Work Safety – Fire – Corrosion phases have been properly managed.

SİVAS AIRPORT ARRIVAL AND DEPARTURE TERMINALS Architectural Design

Terminal building as the entrance to the city was designed in Selcuklu style reflecting the region which was the wish of by the client. The Selcuklu works in the city center are restored and being used even today which is significant. Actually the building where Sivas Congress was held is standing as the emblem of the republic. Terminal building for the city of Sivas that still bears significant historical traces is designed and the design criteria formed in a modern interpretation.

Seljuklu architecture's common ground is studied and integrated in the final design. Brick and stone masonry being significant in this era the geometrical decorations are reflected in motifs and reliefs on the facades and are repeated everywhere has been employed in the Sivas airport's national and international terminals. The esteem for Selcuklu was interpreted into modern forms and production technics instead of mere repetition of their motifs.

National and international terminal buildings has been designed under two winged steel roofing where they meet in an angle and give the impression of flying. The winged cover is carried by steel column bases and capitals were cast.

Engineering

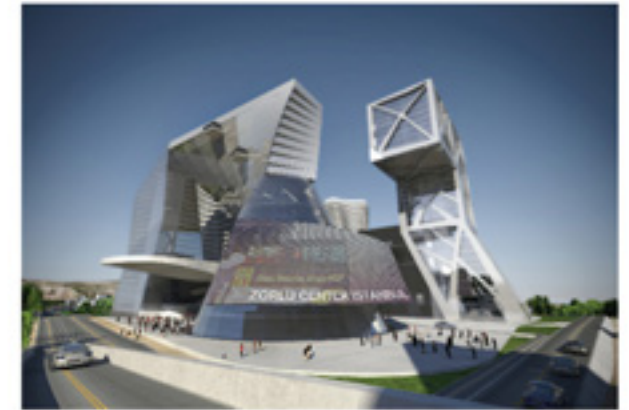
The structure stands in a 3rd grade earthquake and 3rd grade snow fall zone. The region is approximately 1600 meters above sea level. Basement level is reinforced concrete to the mantel base. Above this basement is the steel construction first floor. Mezzanine is formed by orthogonal columns and steel beamed frames. The steel shell which also takes in the first floor consists of an irregular structure. There are no lateral and vertical steel braces. Roof being wavy columns slanting in various directions lateral loads have been met with roof and column elements.

TIMID, FRIGHTENED, AND ANXIOUS?

Yusuf B. TIMBIR, YBT Mühendislik

"In our country colleagues, both architects and engineers, mostly do not think that this is a collective task and that one of the important architectural design aspects is the constructional design. Perhaps this is our reality. Actually in the economical sense a reality in regards of project design. Because the contribution of time allotted to projects, designs, construction engineering to the architectural success unfortunately is not heeded much. Or those architects and the engineers that do, do not come together. Thus the problem arises.

Talking for myself, we see it like this: a building can only be architecturally successful



when is coupled with the successful engineering. A bearing system that is well hidden and in harmony with the architecture as if not even present. Yet not covering it up and hiding it. And sometimes deliberately make all the bearing system elements plainly obvious. What differentiates our work from the common is the more time and labour we spend on them. Anyway engineering is the same for all projects. 2 times 2 is always 4. Construction engineering principles are definite and bounding. In its limits limitless works can only be possible with the cooperation of the architect.

"I WANT TO EXPERIENCE THE COMFORT OF STEEL"

Durmuş DİLEKÇİ, Architect

Why should steel be important for architects? In my point of view, it is a construction material with very flexible limits for one. Steel resonates lightness in quality and quantity. For in architecture one of the most important factors is lightness. There are certain notions looking as an architect, the structural system is better as light as it gets, and the lighter the building, the better it is for us.

As the general expression of architecture is being reshaped by the computer technologies new materials found by other disciplines will be taking us to new horizons. Steel will have by systems in alloys characteristics even more lighter and flexible and with carbon fibre materials will emerge new synergies. Technological innovations unfortunately are developing faster outside the architectural world... and we are following these inventions, only through informatics on aero and space or marine technological studies and incorporate them into constructional systems.



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.



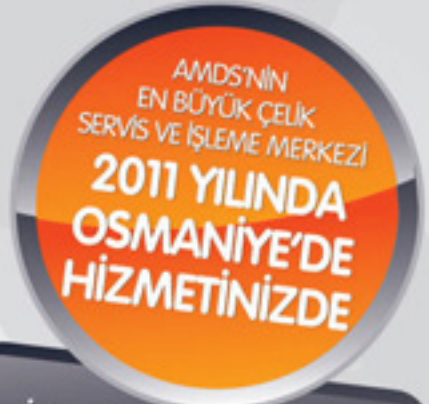
0212 393 58 58

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; Kreyin 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
Kavacık Beykoz 34810 İSTANBUL

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



ROZAK
Demir Profil Tic. ve San. A.Ş.