

ÇELİK YAPILAR

TÜRK YAPISAL ÇELİK DERNEĞİ YAYINI

OCAK 2007

İzmir Adnan Menderes Havaalanı



BİR BAŞARI ÖYKÜSÜ

Mimar Ahmet Alataş:

“ÇELİK VAZGEÇİLMEZ BİR MALZEME”



Türk Yapısal Çelik
Derneği

TUCSA
1992

KALİTEMİZ BELGELENDİ.



“Proje-Üretim-Montaj” anlayışı ile
hizmet verirken
daima ön planda tuttuğumuz
kalite anlayışımızı
belgelerle tescil ettirdik.

Ve sizlerle paylaşmaktan
mutluluk duyuyoruz.



alfa**çelik**

alfa**panel**

alfa**profil**

alfa**yapı**



Ocak

2007



Türk Yapısal Çelik Derneği Yayını

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü: Yener Gür'eş
Yayın Koordinatörü: Necati Çeltikçi
Yayın Hazırlayan: Nur Özkan
Grafik Tasarım ve Uygulama: Gürcan Özkan
Baskı: Doruk Grafik

ISSN: 1303-9067

İletişim Adresi:

Bayramiçe Sok.20/A
34662 Altunizade Üsküdar-İstanbul
Tel: 0216 474 31 35
Fax: 0216 474 33 88
e-mail: tucsa@tucsa.org
yayin@tucsa.org

Bu köşede sektöre ilişkin düşüncelerimizi sizinle paylaşmaya devam ediyoruz. Köşemiz, dergimiz ve etkinliklerimizle ilgili görüşlerinizi bizimle paylaşmaya ve Çelik Yapılar'ın bir adım daha ilerlemesine katkıda bulunmaya devam etmenizi diliyoruz.

Çelik Yapılar dergisi yine önemli etkinlikleri duyuruyor sizlere. Öncelikle Tevfik Seno Arda Lisesi binası tüm zorluklarına rağmen bitti ve aynı bölgede 1999 depreminde hasar görmüş bir ilköğretim okulunun öğrencileri, 28 Kasım 2006 tarihinden itibaren okulumuzda eğitime başladılar. PROSteel-2007 Çelik Yapı Projesi Öğrenci Yarışması başladı. Çelik Yapılar Öğrenci Kulübü kuruldu. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yüksek Fen Kurulu Başkanı Sayın Oktay Şendur ziyaret edildi ve Yapı Çeliği İşleri Teknik Şartnamesi'nin güncelleştirilmesi çalışmalarına katılmamız konusunda mutabık kalındı. İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği (IMSAD) ziyaret edilerek, çelik yapı malzemeleri konusunda işbirliği yapılması konusunda görüş birliğine varıldı.

Yurtiçinde bu çalışmalar sürdürülürken, uluslararası platformda da şu çalışmalar yapılmıştır: Uluslararası Demir ve Çelik Enstitüsü (IISI) bünyesinde oluşturulan Living Steel Projesi'ne davet üzerine Destek Üye olunmuştur. Living Steel projesi yönetimin daveti üzerine Dünya Çelik Yapılar Konseyi'nin (WSCC) Bilbao/İspanya'daki ilk toplantısına iştirak edilmiştir. ECCS tarafından organize edilen ve Avrupa Komisyonu tarafından desteklenmesi için başvuruda bulunulan "Yapılarda Yangın Güvenliği Mühendisliği Bilgisinin Yayılması" (DIFISEK+) projesine katılmak üzere çalışma başlatılmıştır. Bunlar yapılanlar. Peki ya yapılacaklar? Türk Yapısal Çelik Derneği'nin; Bayındırlık ve İskan Bakanlığı bünyesinde oluşturulmuş olan Yapı Malzemeleri Teknik Komitesi (YAMTEK) bünyesindeki ilgili alt komitelerde ve TOBB bünyesinde oluşturulan ilgili Sektör Meclis'lerinde temsil edilmesi prensip olarak benimsenmiş ve çalışmalara başlanmıştır. Türk Yapısal Çelik Derneği üyeleri bu yıl da Yapı 2007 Fuarı'nda çeliğin gücünü göstermeye hazırlanıyorlar, İzmir Mimarlar Odası'nda yapılacak Çelik Yapılar Semineri'nin hazırlıklarına başladı. TUCSA markası Prosedürü'nün değiştirilmesi çalışmalarına başladı. Çelik yapı malzemeleri konusuna özel önem verilmesi benimsendi.

Bugünkü köşemizde iki konuya dikkat çekmek istiyorum; birincisi "Güvenli Yapı Bilinci", ikincisi de "Öğrenci Kulübü". Çelik Yapılar Öğrenci Kulübü'nün en kısa zamanda aktif rol oynamaya başlayacağına ve yeni projelerle bu dergiden ve web sitesinden sizlere seslenmeye başlayacaklarına eminim. Güvenli Yapı Bilinci ise çelikle sınırlı olmamakla birlikte, üzerinde önemle durmamız gereken konuların başında geldiğine inanıyorum. Şimdi sevgili dostlar, güvenli bir gelecek için sizlerden dileğim; güvenli yapı kavramına ve yukarıda özetlediğim etkinliklerimize kayıtsız kalmamanız.

Yapılarınız güvenli, günleriniz aydınlık olsun.

editor@tucsa.org

Sayfa

İÇİNDEKİLER

3	Editörden
4	Tevfik Seno Arda Lisesi
5	Türkiye Çelik Yapı Projesi Yarışması
8	İzmir Adnan Menderes Havaalanı Projesi
16	Mimar Ahmet Alataş Söyleşi
22	Living Steel Kalküta Projesi
26	Konuk Yazar: Osman MÖREL
30	Korozyon Savaşçısı: Kanat Boya
36	İngilizce Özet

ÖĞRENCİLER ÇELİĞE EMANET



Avrupa Yapısal Çelik Birliği (ECCS) ve Türk Yapısal Çelik Derneği (TUCSA) ortak girişimiyle, Ana Destekçi Arcelor'un yanı sıra 50'ye yakın kurum, kuruluş ve kişilerin desteğiyle yapılan Tevfik Seno Arda Lisesi binası, tüm zorluklarına rağmen bitti ve aynı bölgede 1999 depreminde hasar görmüş bir İlköğretim Okulu'nun öğrencileri, 28 Kasım 2006 tarihinden itibaren okulumuzda eğitime başladılar.



TÜRKİYE ÇELİK YAPI TASARIM YARIŞMASI 2007

Bilindiği gibi, Türk Yapısal Çelik Derneği'nin üyesi olduğu Avrupa Yapısal Çelik Birliği (ECCS - European Convention for Constructional Steelwork) tarafından, iki yılda bir European Steel Design Awards Tasarım Yarışması düzenlenmektedir.

Bu yıl Lüksemburg'da gerçekleştirilecek olan yıllık toplantılar sırasında yapılacak olan European Steel Design Awards 2007'de Türkiye'yi temsil edecek proje, Türk Yapısal Çelik Derneği tarafından düzenlenen Türkiye Çelik Yapı Tasarım Yarışması 2007 sonucunda belirlenecektir. Bu organizasyonun amacı; çeliğin mimari, inşaat, üretim ve ekonomi kriterleri açısından avantajlarını ortaya çıkaran seçkin çelik yapı tasarımlarını ödüllendirmektir.

KATILIM KOŞULLARI:

Sadece ECCS'e tam üye olan Avrupa ülkelerinde uygulanan ve aşağıdaki koşulları karşılayan projeler yarışmaya katılabilirler.

1. Projenin son üç yıl içinde gerçekleştirilmiş olması ve daha önce ECCS Steel Design Awards kapsamında yarışmaya katılmamış olması,
2. Son üç yıl içinde ve en geç 31 Mayıs 2007'de işletmeye açılmış olması,
3. Projenin yeni bina veya köprü projesi yahut yenileme (büyük güçlendirme, tevsii veya iyileştirme) projesi olması,
4. Taşıyıcı sistemin çelik olması,
5. Müteahhit firmanın Türk firması olması ve çelik yapımcısının T.C. uyruklu olması.

DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ:

Projelerin değerlendirilmesinde aşağıdaki kriterler esas alınacaktır:

1. Uluslararası alanda kabul gören yönetmelik ve standartlara uygun olması,
2. Çeliğin kullanım özelliklerini yansıtmaya ve gelişimine dikkat çekmesi,
3. Çeliğin avantajını ortaya çıkarması,
4. Çelik yapıların müşterilerin, mimarların ve mühendislerin ilgilerini çekmesini sağlaması,
5. Mimari proje konseptinin ve inşaat kalitesinin yüksek değerde olması,
6. Çeliğin imajının geliştirilmesi.

KATILIM ŞEKLİ VE TAKVİMİ:

1. Yukarıdaki niteliklere uygun eserle yarışmaya katılmak isteyenler; eserlerini tanıtan 70 x 100 cm boyutunda en çok üç pafta hazırlayarak, 05 Mart 2007 Pazartesi günü saat 10.00 - 17.00 arasında Dernek Merkezimize elden teslim edeceklerdir. Yerleşim planı, kesit ve tipik kat planını içeren çizimler aynı zamanda A4 boyutuna küçültülmüş olarak da verilecektir. Projesi yarışmaya katılan yapının içeriden ve dışarıdan çekilmiş minimum 5 adet fotoğrafı da yukarıda belirtilen paftalarla birlikte teslim edilecek olup, resimlerin web sitesinde ve yayınlarımızda kullanılması hakkı da derneğimize devredilecektir.
2. Yarışmaya katılacak projeler yarışma sonunda kitap halinde yayımlanacağından projelerin tanıtım yazılarının aşağıda belirtilen formatta hazırlanarak, projelerle birlikte Dernek Merkezimize iletilmesi gerekmektedir.

Proje Yazım Kuralları:

- 2.1. Yapının ismi, yeri ve tipi
- 2.2. Tasarım, çelik imalat ve montajcısının isimleri
- 2.3. Yapı sahibinin ihtiyacı ve istekleri

2.4. Projelendirmede ettü edilen alternatif çözümler

2.5. Seçilen çelik taşıyıcı sistemin-kullanılan kesit profil cinsleri dahil detaylı açıklaması

2.6. Birleşim elemanlarının tipleri

2.7. Toplam çelik tonajı ve proje maliyeti

2.8. Uygulanan yangın ve korozyon koruması hakkında bilgi

2.9. Statik hesaplar ve detay çizimlerinde kullanılan bilgisayar programları

2.10. Projelendirme ve uygulanmadan öğrenilen tecrübeler

2.11. Montaj halinde ve bitmiş yapının fotoğrafları

2.12. Özel detayların, kat planlarının ve mümkünse taşıyıcı sistem aksonometrik görünüşünün çizimleri

(Tüm görsel malzemeler, fotoğraf ve çizimler en az 300 dpi çözünürlükte, tif formatında CD de gönderilmeli, yazının içine görsel malzeme monte edilmemelidir)

3. ECCS Organizasyonuna gönderilecek olan eserin seçimi 09 Mart 2007 tarihine kadar tamamlanarak Proje müellifine bildirilecek ve eserin ECCS Organizasyonuna gönderilmesi için gerekli son hazırlıkları yapılması istenecektir. Eserlerin en geç 30 Mart 2007 Cuma akşamına kadar Lüksemburg Metal Teknolojisi Endüstrisi Derneği'nde (Industrie Luxembourgaise de la Technologie du Métal - ILTM) iletilmesi sağlanacaktır.

4. Mayıs 2007 nin ilk yarısında yapılacak değerlendirme sonucunda ECCS tarafından ödüle değer bulunan eser Türk Yapısal Çelik Derneği tarafından tüm katılımcılara duyurulacaktır.

5. Kazanan eserin müellifi, ödülünü 12-14 Eylül 2007 tarihlerinde Kichberg/Lüksemburg'da yapılacak yıllık ECCS toplantıları haftası içinde alacaktır. Ödül törenine iştirak ile ilgili tüm giderler katılımcı tarafından karşılanacaktır.

6. Kazananlar ECCS tarafından sertifika ile birlikte şilt ile ödüllendirilecektir. Ödüller inşaatın sahibini, proje müellifi mimarları ve mühendisleri ve çelik yapı yüklenicisini kapsamakta olup, bir eser için dört adete kadar ödül ücretsizdir ve ilave istekler ayrıca bildirilecektir.

SEÇİCİ JÜRİ: Seçici Jüri aşağıdaki 7 üyeden oluşmaktadır. Yaşar MARULYALI, Y.Müh. Mimar (Jüri Başkanı)

Prof. Dr. Ali MUSLUBAŞ, MSÜ

Prof. Dr. Gülay ALTAY, BÜ

Prof. Dr. Harun BATURBAYGİL, YTÜ

Prof. Dr. Hasan ŞENER, İTÜ

Prof. Dr. İhsan MÜNGAN, HÜ

Prof. Dr. Nesrin YARDIMCI, İTÜ

Danışman: Yük. İnş. Müh. Necati ÇELTİKÇİ

DANIŞMA:

Yarışma ile ilgili teknik ayrıntılar için; Y.Müh. Mimar Yaşar MARULYALI (0212-264 51 60)

Genel hususlar ve proje teslimi için; Dernek Müdürü Nur ÖZKAN (GSM: 0542-363 39 92, tucsa@tucsa.org)

Türk Yapısal Çelik Derneği Merkezi (Altunizade, Bayramağa Sok. No: 20/A 34662 Üsküdar / İstanbul)

Eser sahibi tasarımcılara, yapımcılara, inşaat sektörüne ve ülkemize prestij kazandıracak bu yarışmaya katılımınızı bekliyoruz.

TÜRK YAPISAL ÇELİK DERNEĞİ YÖNETİM KURULU

ÇELİK YAPILAR ÖĞRENCİ KULÜBÜ'NE HOŞ GELDİNİZ

Sevgili Çelik Yapı Gönüllüleri,

Yaklaşık bir yıla yakın sürdü Çelik Yapılar Öğrenci Kulübümüzü kurmamız. Kurduk ve üye başvuruları da başladı. Henüz “dur bakalım, neredeyim, ne yapabiliriz?” sorularını soruyoruz kendi kendimize. Herkesin kulüpten beklentisi farklı olabilir. Ama inanıyorum ki, en kısa zamanda bu düşünceler seslendirilmeye başlanacak ve arkası güldür güldür gelecek.

Çelik Yapılar dergimizin geçen sayısında, şu soruları sormuş ve yanıtlamış, sonra da onları HYPERLINK "<http://www.tucsa.org>" www.tucsa.org sitemize taşımıştık.

- . Kulüp hangi hedeflere ulaşmak için kuruldu?
- . Etkinlikler nasıl planlanır ve uygulanır?
- . Neden üye olayım?
- . Çelik Yapılar Öğrenci Kulübü'ne üye olabilir miyim, nasıl?

Bu sorulardan sonra geçen üç ayda neler yaptık? Önce üye kayıtları başladı. Ardından, HYPERLINK "mailto:celyok@yahooogroup.com" celyok@yahooogroup.com e-grubumuzu kurduk ve yazışmaya başladık. Aldığımız ve çok içten bulduğum bir mektubu sizlerle paylaşmak istiyorum. "Merhaba ben

..... Üniversitesi mimarlık bölümü 3. sınıf öğrencisiyim. Mail adresinizi inşaat fakültesinden Bey'den aldım. Çelik yapılarla ilgileniyorum, çelik yapıları en iyi hangi kaynaklardan ve nasıl öğrenebilirim? Yardımcı olursanız sevinirim. İyi çalışmalar..."

Bir yandan bu mektubu yanıtlarken, diğer taraftan mektubu aşağıdaki şekliyle e-grup üyelerimize ilettik ve “Nasıl yararlı olabiliriz?” düşüncesinden hareketle aşağıdaki soruları paylaştık;

- . Sitede “Sıkça Sorulanlar” sayfası oluşturabilir miyiz?
- . Sitede “Önerilen Kaynaklar” sayfası yapalım mı?
- . Aramızda, sitede sayfa yapmak/güncelleştirmek için yardımcı olabilecek kimse var mı?
- . Daha başka neler yapabiliriz?

Bu sorulardan sonra e-posta adresime gelen yanıtlardan yararlandım, ancak bu satırları okuyan çelik severler lütfen görüş ve önerilerinizi siz de bizlerle paylaşın. Paylaşın ki, daha yararlı daha olumlu bir şeyler yapabilelim.

Peki, şimdi neler üzerinde düşünüyoruz? Madde başlıkları olarak bunlardan da bahsedelim ama ayrıntıları e-postalarla, e-grubumuzda ve kısaca kulübümüzde tartışalım.

HYPERLINK "<http://www.tucsa.org>" www.tucsa.org sitesi içinde kendi sayfamızı oluşturabilir miyiz?

. Tüm üniversitelerin ilgili öğrenci kulüplerine linkler verebilir miyiz?

. Uluslararası öğrenci değişim programları organize edebilir miyiz?

. Bu yıl, en azından, İstanbul'da bir üniversitenin ev sahipliğinde bir haftalık kamp – çalıştay yapabilir miyiz?

. Tüm bunların yapılmasına yardımcı olabilecek gönüllüler bulabilir miyiz?

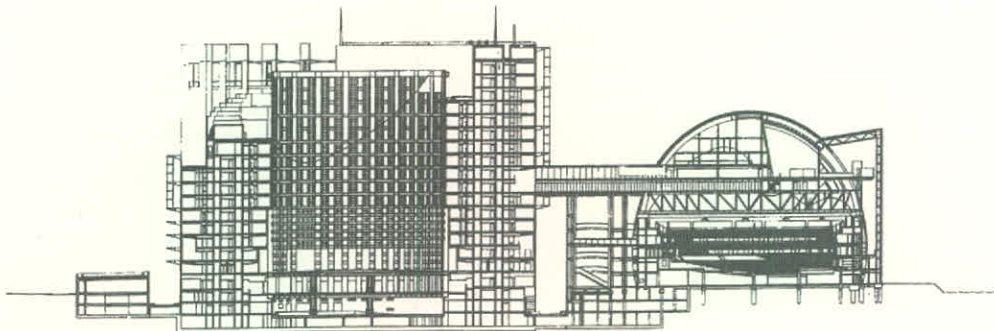
Kulübe üye olmanız da, olmanız da görüşlerinizi bekliyoruz. Çelik Yapılar Öğrenci Kulübü hakkında daha ayrıntılı bilgi için

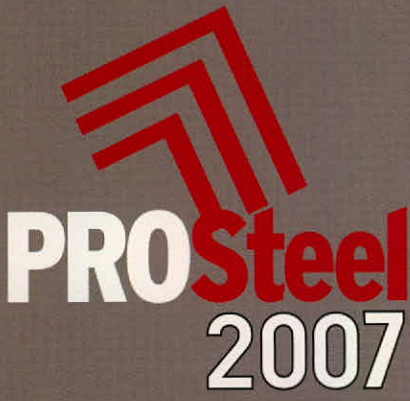
HYPERLINK "<http://www.tucsa.org>" www.tucsa.org sitesine girebilir veya sorularınızı HYPERLINK "mailto:tucsa@tucsa.org" tucsa@tucsa.org adresine e-posta gönderebilirsiniz. Kulübümüze üye olmak isterseniz, Çelik Yapılar Öğrenci Kulübü Üye Başvuru Formu'nu (FR-PE-06) (web sitemizden temin edilebilir) doldurup, e-posta veya faks ile Dernek Merkezi'ne göndererek veya bu formu elden teslim ederek başvuruda bulunabilirsiniz. Bugünlük sohbetimize, geçen sayıdaki köşemizde yer alan şu sözlerle son vermek istiyorum; “Yerinde ve doğru yapılmış çelik yapıların sayısız güzellikler ve avantajlar sağladığı doğru ama bu güzellikler kendiliğinden çıkmıyor ortaya. Hepsini bilgi ve teknoloji ürünü. Öyle bir malzeme ki çelik, bir başlayan bir daha ondan ayrılmıyor.”

Hayallerinizi sınırsız mı kılmak istiyorsunuz; işte çelik, işte Çelik Yapılar Öğrenci Kulübü!

Sevgi ve sağlıkla kalın

H. Yener Gur'es
yenergures@tucsa.org





ÇELİK YAPI TASARIMI ÖĞRENCİ YARIŞMASI AZ KATLI YOĞUN KONUT TASARIMI



YARIŞMA JÜRİSİ:

Prof. Dr. Harun Batırbaygil, Y.T.Ü.
Necati Çeltikçi, İnş. Y. Mühendisi
Yaşar Marulyalı, Y. Müh. Mimar (Jüri Başkanı)
Prof. Dr. İhsan Mungan, Haliç Üni.
Prof. Dr. Ali Muslubas, M.S.G.S.Ü.
Prof. Dr. Hasan Şener, İ.T.Ü.
Prof. Dr. Nesrin Yardımcı, İ.T.Ü.

ÖDÜLLER:

1. ÖDÜL: 5.000 YTL
 2. ÖDÜL: 3.000 YTL
 3. ÖDÜL: 2.000 YTL
- BORUSAN ÖZEL ÖDÜLÜ: 4.000 YTL**
MANSİYON: 500 YTL (3 ADET)

Borusan Özel Ödülü, ağırlıklı olarak Borusan Mannesmann ürünleri ile tasarlanmış projeler arasından seçilecek bir projeye verilecektir. Bu ödül seçilecek farklı bir projeye verilebileceği gibi, derece alan projelerden birine de verilebilir.

YARIŞMA TAKVİMİ:

Yarışmanın İlanı: 17 Kasım 2006
Kayıt İçin Son Başvuru Tarihi: 12 Şubat 2007
Soru Sorma Son Tarihi: 19 Şubat 2007
Proje Teslim Tarihi: 26 Mart 2007
Sonuçların Açıklanması: 10 Mayıs 2007

www.prosteel.org

Düzenleyenler:  **BORUSAN
MANNESMANN**

Türk Yapısal Çelik
Derneği

TUÇSA
1992

Organizasyon:  **YEM** YAPI-ENDÜSTRİ
MERKEZİ

İZMİR ADNAN MENDERES HAVALİMANI DIŞ HATLAR TERMİNALİ VE ÇOK KATLI OTOPARKI

Yakup HAZAN
Yakup Hazan Mimarlık Ltd. Şti.



1998 yılında DHMİ Genel Müdürlüğü tarafından dış hatlar terminallerinin projelerinin elde edilmesi için çalışma başlatıldı. O dönemde genel kanı yabancı mimarların bu projeleri yapması eğiliminde idi. Neden olarak da Türkiye’de havaalanı tasarlamış mimarların çok az sayıda olması gösteriliyordu.

Ancak gerek Türk Serbest Mimarlar Derneği, gerekse Mimarlar Odası gereken girişimleri yaparak, havaalanı terminal binalarının, serbest, ulusal ve tek kademeli olarak yarışma yoluyla elde edilmelerinde önemli katkılarda bulundular. Bunun üzerine sırasıyla Ankara Esenboğa, İzmir Adnan Menderes, Dalaman ve Milas Bodrum Dış Hatlar Terminalleri peş peşe yarışmaya çıkarıldı.

Yakup Hazan Mimarlık Ltd. Şti. de bu yarışmalara katıldı ve Adnan Menderes

Havalimanı Dış Hatlar Terminali Yarışması’nda 1. ÖDÜL, Ankara Esenboğa Havalimanı İç Hatlar - Dış Hatlar Terminali Yarışması’nda 2. ÖDÜL, Dalaman Havalimanı Dış Hatlar Terminali Yarışması’nda da 3. ÖDÜL kazandı.



Yarışma aşamasında terminal binalarının, Yap-İşlet-Devret Modeli ile yapılacakları yarışmacılara bildirilmişti. Daha sonra işin gerçekleşmesi aşamasında DHMİ Genel Müdürlüğü ile yapılan görüşmeler sonucu birincilik kazanan mimarlardan 1/200 ölçekli projelerin hazırlanması istenildi. Yakup Hazan Mimarlık Ltd. Şti. bu projeleri hazırladı ve hazırlanan projeler üzerinden Yap-İşlet-Devret İhaleleri açıldı. Bu aşamada birincilik kazanan mimarlar arasında fikir ayrılıkları oldu, bazı gruplar 1/200 projelerini yapmak istemediler. Yakup Hazan Mimarlık Ltd. Şti. projelerin bir an önce hazırlanıp ihaleye çıkması yönünde eğilim gösterdi.

Adnan Menderes Havalimanı Dış Hatlar Terminali ve Çok Katlı Otopark inşaatının elde edilmesi için Yap-İşlet



Yapımcı/yüklenici firma:
TAV
Ana taşeron firma: İÇTAŞ
İşveren: DHMİ Genel
Müdürlüğü

**ADM Dış Hatlar
Terminalinin projelendirme
ve yapım süreci:**

Önce, Yakup Hazan Mimarlık Ltd. Şti.'nden, İÇTAŞ'tan ve TAV'dan oluşan 20'nin üzerinde mimarın çalıştığı ayrı bir dizayn ofis oluşturuldu ve Ankara'da kesin projeleri hazırlandı. Bu süre içinde şantiyede mobilizasyon işlemleri tamamlandı ve dizayn ofisi daha sonra şantiyeye taşındı. Projeler şantiyede çizildi, sahada uygulandı ve 13 ay gibi kısa bir sürede inşaat bitirilip, yapı kullanıma açıldı.

**Tasarım ve gerçekleştirme
aşamaları:**

Arsadan geçen demiryolu arsayı ikiye parçalamaktaydı. Jüri yarışmacılara demir yolunun deplase edilebileceğini öneriyordu.



Devret Modeli ile açılan ihale iki kez ertelendi ve bu süreç içinde yönetimler değişti. Bu yüzden Yakup Hazan Mimarlık Ltd. Şti. 1/200 ölçekli projeyi üç kez elden geçirmek durumunda kalmıştı. Özellikle tren istasyonunun yeni yapılacak terminalin önüne taşıyıp taşınmaması ve tren yolunun deplase edilip edilmemesi konuları bizi bir hayli meşgul etmişti. Daha sonra Adnan Menderes Dış Hatlar Terminali ve Katlı Otoparkı ihalesi açıldı. 6 sene 7 ay 29 gün süre vererek, inşaatı gerçekleştirme işini HAVAŞ Bayındır İnşaat ortaklığı aldı. Daha sonra HAVAŞ'ın hissesini TAV satın aldı ve doğal olarak inşaatın gerçekleştirme operasyonu da TAV'a geçmiş oldu.

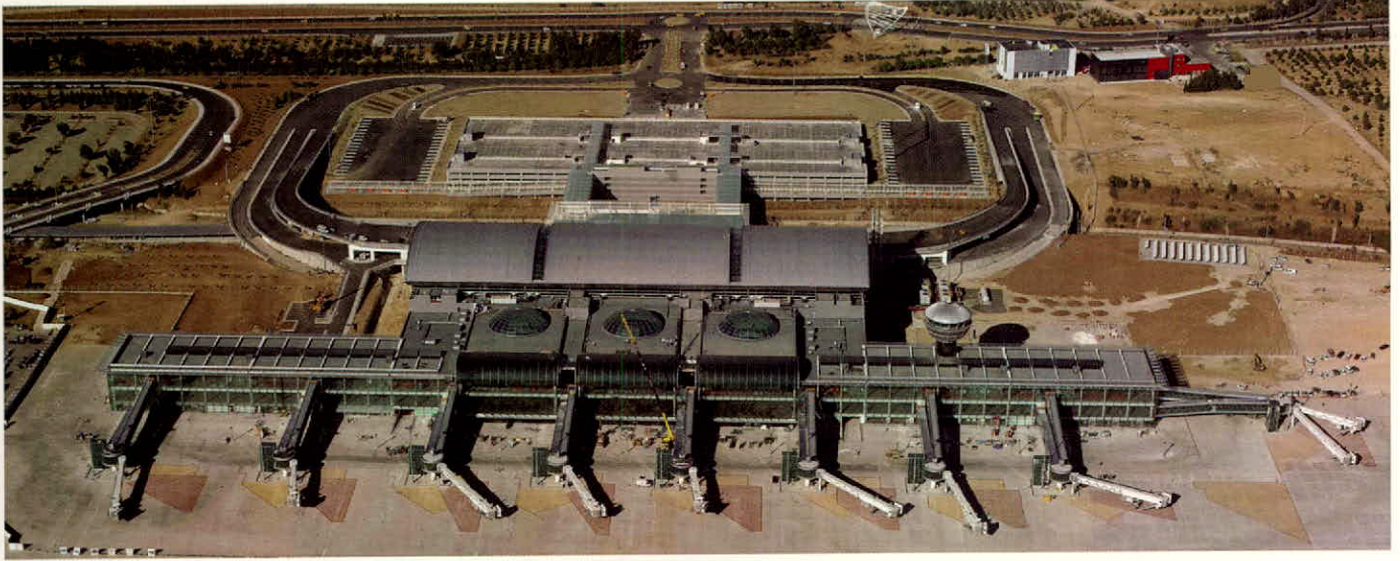
Proje Künyesi şöyle oluşmuştu:
Mimari Proje:YAKUP HAZAN



Nasıl deplase edileceğine ait bir de güzergâh belirlemişti. Yakup Hazan Mimarlık Ltd. Şti. tasarımını bu iki durumu dikkate alarak yapmış ve demiryolu deplase edilse de, edilmese de yapılan tasarım gerçekleşmekteydi. Bu sadece genel yerleşim kararlarını verirken tasarımın yeteneklerini artırma yolunda verilen kararlardan biriydi. Otoparkın kademeli çözümü terminal bloğu ile otopark arasına mevcut ve deplase edilebilir demiryolu hattının yerleşmesini sağlamaktaydı.

Oto trafiği çözümü:

Havalimanında mevcut terminal ile bütünleşen bir yapı tasarlanmıştır. Hava tarafında apron trafiği ve kara tarafında da mevcut oto trafiği dikkate alınarak genel yerleşim kararları verilmiştir. Hava tarafı kolay geliştirilmiş, ancak kara tarafı için köklü bir değişiklik yapılmış ve önerilmiştir. Mevcut oto yolları yeni duruma cevap



veremediği için, hava limanındaki her terminalin, oto trafiği kendi içinde çözülmüş ve bir ana bulvara bağlanmıştır. Bu bulvar uzatarak havalimanının diğer tesislerine de ulaşmaktadır.

Mikro gelişmeler:

Dış hatlar terminali için lineer bir çözüm önerilmiştir. Apron, iskele, terminal gövdesi ve otopark her iki tarafa mikro gelişmeler yapabilmektedir.

Makro gelişmeler:

Lineer çözümün getirisi büyük gelişme için kullanılmıştır. Tasarlanan birim kendi içinde geliştirilebildiği gibi iki kere tekrar edip 15.000.000 yolcu/yıl kapasitesine erişebilmektedir. 2. pist yapıldığında ise sistem olduğu gibi takla atabilmektedir.

Havalimanı Genel Bilgileri:

Yolcu Kapasitesi: 5 Milyon Yolcu/Yıl
Yolcu Köprüsü Sayısı: 9 Adet
Toplam Check-In Kontuarı: 66 Adet
Toplam Pasaport Kontrol: 34 Adet
Bagaj Alım Konveyörü: 6 Adet
Gümrük Muayene Bankosu: 4 Adet
Otopark Kapasitesi: 2.237 (Araç / Adet)
İnşaat Süresi: 24 Ay
Yatırım Tutarı: 124.986.782 Euro
İşletme Süresi: 6 Yıl 7 Ay 29 Gün
Uygulama Sözleşmesi İmza Tarihi: 27/04/2005

Yer Teslim Tarihi: 27/05/2005
İşletme Süresi Başl. Tarihi: 27/05/2007
İşletme Süresi Bitiş Tarihi: 25/01/2014

Toplam İnşaat ve Oturma Alanları:

Terminal Binası Oturma Alanı: 31.869 m²
Terminal Binası Topl. İnş. Aln.: 107.699 m²
Otopark Alanı: 69.168 m²
Viyadük Toplam Alanı: 18.461 m²
Yollar: 69.029 m²
Apron: 146.730 m²
Otobüs Alanı: 8.538 m²

Proje Kapsamındaki Tesis ve Sistemler

Mekanik Sistemler:

HVAC (Isıtma, Soğutma ve Havalandırma)
Atık Su Arıtma ve Katı Atık Yakma
Yangın İhbar ve Söndürme
Uçak Yakıt Hidrant
Bagaj Ayırma
Yolcu Köprüleri
Yürüyen
Merdivenler, Bantlar ve Asansörler

Bilgi İşlem

Sistemleri:
CUTE (Ortak Kullanımlı Terminal Ekipman)
Telefon Santrali
Uçuş Bilgi Sistemi
CDB (Merkezi

Veritabanı)
Otopark Ücretlendirme
Zayıf Akım ve Yapısal Kablolama

Elektrik - Elektronik Sistemleri:

EDM (Enerji Dağıtım Merkezi)
Yüksek Gerilim ve Kuvvetli Akım
Otomatik Uçak Park Ettirme
Jeneratörler
UPS (Kesintisiz Güç Kaynağı)
Kapalı Devre TV
Kartlı Geçiş
Genel Yayın Anons Sistemi
Bina Otomasyon
Merkezi Saat
Güvenlik Denetim
X-Ray



EDS (Otomatik Patlayıcı Algılama) Interkom Sistemi

Apron Katı Özellikleri:

Terminal binasının kuzey ve güney tarafında uzak uçaklar için bekleme salonu, kuzey tarafında apron hizmet büroları, güney yönünde vip salonu mevcuttur. Bagaj ayırma holü ve teknik hacimler de apron katında yer almaktadır.

Gelen Yolcu Katı Özellikleri:

Gelen yolcu salonunda 16 adet pasaport kontrol bankosu ile gelen yolcuların rahat giriş yapabilmeleri sağlanmıştır. Bagaj alma mahalinde 6 adet bagaj alım konveyörü ve 4 adet gümrük muayene bankosu mevcuttur. Gelen yolcu salonunda 4 adet yürüme bandı ile yolcuların çıkışlara ulaşımı hızlandırılmıştır. Gelen yolcu salonunda havalimanı idari büroları, sağlık ve bilgi işlem odaları ile çeşitli ofisler bulunmaktadır. Karşılama holü 7 adet kayar kapı ile viyadüğe açılmaktadır. Güneydeki eski terminal binasına +4.80 kotundan yürüyen merdivenlerle ulaşım sağlanmıştır. Yolcular, düzayak gelen yolcu viyadüğüne ve otoparka ulaşabilmektedir.

Teknik olarak mesafeleri ve donanımı uluslararası standartlara uygun yapılmıştır. Yürüyen bantlar yürüme mesafeleri artırdığı için gerekli görülmüştür.

Gelen yolcu katında hareketin durduğu yerde seralar vardır. Yolcu vize ve pasaport işlemleri için beklerken apron ve sera ile direkt ilişki içindedir. Gelen yolcu katı ile giden yolcu katı ve karşılayıcılar holü ile uğurlayıcılar holü birbirlerine bağlıdır.

Giden Yolcu Katı Özellikleri:

Giden yolcu salonuna (departure) 9 adet kayar kapı ile giriş yapılmaktadır. Güvenlik kontrol noktasında 2 adet büyük 8 adet küçük x-ray cihazı ile güvenlik kontrolü yapılmaktadır. Girişte 2 adet özürü ve personel girişi ile girişler ayrılmış ve daha rahat bir giriş sağlanmıştır.

Check-in holünde 66 adet check-in kontuarı ile check-in işlemlerinin hızlandırılması sağlanmıştır. 18 adet pasaport kontrol bankosu ile arındırılmış salona geçiş sağlanmaktadır.

Giden yolcu salonunda 6 adet yürüme bandı ile yolcuların uçaklara ulaşımı hızlandırılmıştır. Giden yolcu katında ön sağlık hizmet birimleri, bilet satış üniteleri



bulunmaktadır.

Arındırılmış salona geçişin sağ ve sol yanında 2x26 adet check-in ofisleri oluşturulmuştur. Arındırılmış salonda ise duty free mağazaları, bar, cafe, restoranlar ve yolcu bekleme bölümleri mevcuttur.

Galeri Katı Özellikleri:

2x26 adet idari büro ve 2x10 adet güvenlik kontrol büroları bulunmaktadır. +16.17 kotunda 10 adet cip odası, toplantı ve basın odası, restoran ve sigara içme salonu bulunmaktadır. +17.87 kotunda işletme idari ofisleri, emniyet ofisleri bulunmaktadır. +14.12 kotunda işletim ofisleri, tesisat odaları, DHMİ idari ofisleri, insan kaynakları ve özel güvenlik ofisleri bulunmaktadır. Galerinin üzerindeki tavan kaldırılmış cam kubbe ile örtülmüştür. Kara tarafının hava tarafına açıldığı penceredir. Direkt olarak hava tarafını izler. Uğurlayıcılar uçaklara kadar yolcularını görür ve gözlerler.

Kanopi:



Giden yolcular kanopi altında araçlarından inerler yağmur ve güneşten korunarak emaye baskılı cam bir saçak altında terminal bloğuna dahil olurlar. Teknik olarak; kanopi mekik biçiminde tasarlanan germe sistemle çalışan çelik konstrüksiyon taşıyıcısıdır. 28m açıklık geçer ve 9m konsolu vardır. Özel bir kanopi tasarlanmış, döküm sektörü, mimari çelik elemanı üretmek için kullanılmıştır.

Yönlendirme panolarına ilave olarak hareketin yönlendirilişi:

Yolcular renklere tutunur. Hava tarafı ve kara tarafı için turuncunun farklı tonları kullanılmıştır. Zeminde ise granit kaplamada üçgen ok motifleriyle hareket yönlendirilmiştir. Bu hareket VIP'de zeminde ışık bantlarıyla, ışık çizgileriyle yapılmıştır. Tavanda baş üstü ışıklıkarda hareketin yönlendirilmesinde destek olmaktadır.

BİR BAŞARI ÖYKÜSÜ

Adnan Menderes Yeni Terminali 13 ay gibi rekor bir sürede tasarlandı ve tamamlandı. Dünyada benzer havalimanı terminalleri 5-7 yılda tasarlanarak inşa ediliyor! Bu rekor nasıl başarıldı?...

**Faruk İNSEL, Rauf AKBABA
TESEM LTD. ŞTİ.**

Proje Künyesi

Yapının Adı: İzmir Adnan Menderes Havalimanı Yeni Dış Hatlar Terminal Binası ve Katlı Otoparkı ve Müttemimimleri İnşaatı

Yapının Alanı: 110.000 m²

Kapasite: 5.000.000 yolcu/yıl

Yapının Tipi: Betonarme ve Çelik

Yatırımcı: TAV İzmir A.Ş.

Mimar: Yakup Hazan Mimarlık Ltd. Şti.

Betonarme Statik: Tuncel Mühendislik Ltd. Şti.

Çelik Statik: Tesem Ltd. Şti.

Mekanik Tesisat: Akınısı – Ekin Ortak Girişimi

Elektrik Tesisat: Anel Ltd. Şti.

Elektronik Tesisat: MHT Ltd. Şti.

Müteahhit Firma: İC İÇTAŞ A.Ş.

HESAPLARDA KULLANILAN STANDARTLAR

a. Çelik Sistem

Çelik Yapı Model ve Analizinde aşağıdaki standartlar takip edilmiştir.

*Lrfd-load resistance factor design

b. Yükleme

Yapıya uygulanacak yükler proje gereksinimleri ve aşağıdaki standartlara uygun olarak belirlenmiştir.

* Recommended lateral force requirements and commentary-1996 edition-seismology committee-structural engineers association of California-Blue Book

*TS 498:yapı elemanlarının boyutlandırılmasında alınacak yüklerin hesap değerleri / kasım 1997
02minimum design loads for building and other structures

STATİK HESAPLARDA FAYDALANILMIŞ OLAN BİLGİSAYAR PROGRAMLARI

Yapının çelik elemanlarının analiz ve tasarım aşamalarında SAP2000 ve



Multiframe adlı programlar kullanılmıştır. Çizim ve projelendirme aşamasında AutoCAD ve Tekla Structures kullanılmıştır.

YÜKLER

a. Ölü Yük Cam + İkincil Çelikler (konsol elemanlar ve fenerlik bölgesinde) = 60 kg/ m²

Döşemelerde = 400 kg/ m²

Metal Kaplama + Asma Tavan = 40 kg/ m²

b. Hareketli Yük Çatıda = 50 kg/ m² Kar (dolu) yükünü içermek üzere düzenlenmiştir. Döşemelerde = 400 kg/ m²

c. Deprem Yüğü

Yapı önem katsayısı (I) = 1.5

Yer ivme katsayısı (A) = 0.4 alınmıştır.

Çelik Yapılar

Düzgün bir aks sistemine, fakat özellikle asimetrik bir kot sistemine sahip 20 tip çelik yapıdan oluşan terminalin tamamı yaklaşık 4600 ton'dur. Bu yapılar,



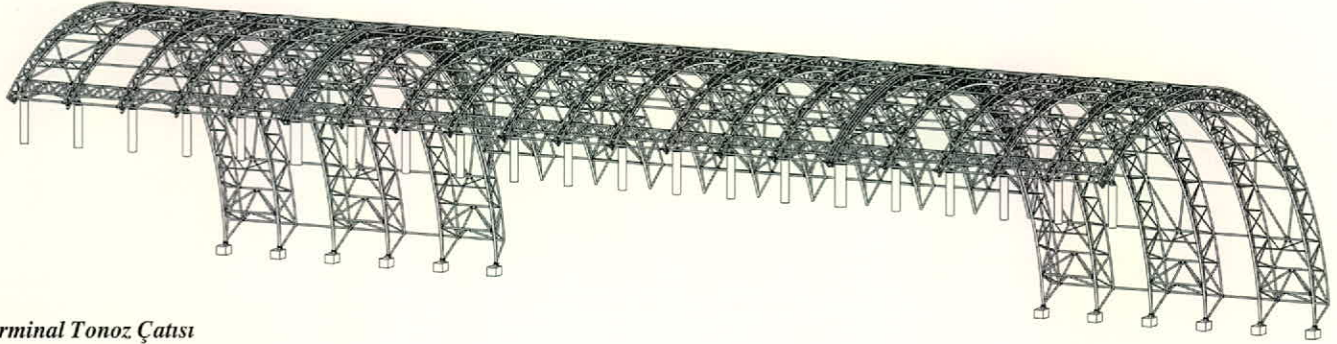
Ana Yapılar;

1. Terminal Tonoz Çatısı
2. Yolcu Köprüleri
3. İskele Çelik Çatısı
4. Raylı Sistem Üst Geçidi
5. Viyadük Kirişler
6. Viyadük Kanopisi
7. Terminal Alın Cepheleri
8. Bacalar
9. Seralar
10. Otopark Saçakları
11. İç Hatlar Terminali Bağlantı Yolu
12. Terminal Radyal Işıklıkları

Yardımcı Yapılar

Kontrol Kulesi, Asansör Taşıyıcıları, Merdivenler ve Platformları, Kaçış Merdivenleri ve Platformları, Bhs Ofis Platformu ve Merdiveni, Check-In Kanopy, V.I.P. Saçakları, Güvenlik Dinlenme Odası, Otopark Giriş Saçakları olarak özetlenebilir.

Ana yapılardan birçoğu tek başına bir makale konusu olabilecek kadar nitelik (ve bazen nicelik) içermektedir. İzmir Adnan Menderes Havalimanı Yeni Dış Hatlar Terminal Binası ve Katlı Otoparkı ve Müttemimimleri İnşaatı Statik Projeleri kapsamında Tesem Ltd. çelik yapıların konsept projelerinin hazırlanmasından başlayarak, tüm hesapları, mühendislik ve uygulama projelerini ve iki yapı hariç fabrika iş hazırlama ve montaj projelerini üstlenmiştir. Konsept projeler aksonometrik olarak mimari ofiste sunulmuş, mimari beklentilerin olabildiğince gerçekleşmesine katkı sağlanmıştır.



Terminal Tonoz Çatısı

Terminal Tonoz Çatısı

70 m açıklıklı bu çatı, 36 m yükseklik ve 180 m boyunda dev bir salon oluşturmaktadır.

Sistem Seçimi

1998 yılındaki yarışma projesinin konseptinde de bulunan ve inşa edilen mevcut sistem yerine, mimar tarafından yapılan ilk alternatif öneri karşılıklı birbirine geçerek baklava dilimleri oluşturan 10 ağızlı helis çelik bir kabuktu. Bu alternatif, kalın etli ve nispeten küçük çaplı, dikişsiz borularla çözüldü. 2. alternatif çelik gergi halatlarıyla helislerin ---1/3 açıklığından karşı mesnetlere bağlandığı sistem oldu. 3. alternatif yerli spiral borularla, Türkiye' deki sac stokları araştırılarak çözüldü. Son olarak ise ilk sistemin uygulamasına karar verildi. Bu süreç yaklaşık 5 hafta aldı. Sistem her 9m de bir adet iki ucu mafsallı 3 ana elemanlı bir boru makastan meydana gelmiştir. Makas eksenleri kesiti kara tarafında 3,5 m lik bir eşkenar üçgen iken, bu kesit doğrusal olarak 1,0 m lik bir eşkenar üçgen kesite doğru azalır. Bu paralel makaslar birbirine basınç çubuklarıyla bağlanır ve aşık yoktur. Aşık yerine 200 mm derin hatveli bir kaplamayla makaslar arasındaki 6---8 m lik açıklık geçilmiştir. Aşıklar çatının cam kaplı olan sadece 2500 m2 lik bir kısmında vardır. Bu kısımda uzun vadede oluşabilecek sızıntıları engellemek için kaplama üzerinden aşağıya doğru akan yağmur suyunun hızını kesen ilave yatay dereler kullanılmıştır. Çelik yapının B/A kolonlara aktardığı deprem yükleri ise dinamik analiz yapılarak kontrol edilmiştir.

Tonoz Alın Cepheleri

Tonozun iki ucunu kapayan her biri 1200 m2 ve sadece kenarlarından mesnetli alın cepheleri, cam-alüminyum ve çelik uygulamasının şeffaf örnekleridir. Bu şeffaflık yatay ve düşey gergilerle takviye edilen narin ana elemanlarla sağlanmıştır.

Yolcu Köprüleri

Dış hatlar terminali 9 çift yolcu köprüsüne sahiptir. Terminal içi demiryolu ve apron arasındaki kot farkından doğan bir zorunluluk uçağa geçiş köprülerinin 48 m uzunlukta olmasını gerektirmiştir. Bu köprüler 3,5m yüksekliğinde ve 2,2m genişliğindedir. Sistem estetik nedenlerle dış merkezli çaprazlarla çözülmüştür. Köprüler hava tarafından cam kaplı narin ve çaprazsız bir rotunda kulesi ve rotunda merdiveni ile biterler. Ayrıca 2 katlı uçakların yaklaşması için özel bir köprü mevcuttur.

İskele Binası

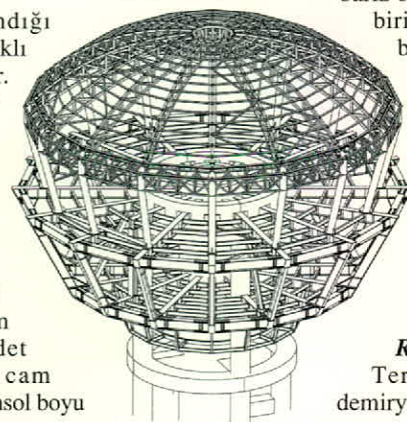
Bu köprülerin bağlandığı iskele yapısı 27 m açıklıklı 400m boyunda bir yapıdır. Yapı kotları +0.00 ve +10.30 kotları üzerine oturan "I" kiriş ve virandel kolonlu bir asimetrik çelik çerçevedir. İskele yapısı birbirinden ilginç birçok yapıyı bünyesinde barındırır. 3 adet 23,5 m çapında kubbe, 24 adet kübik ışıklık, kimi cam kolonlu cepheler, 5 m konsol boyu

olan 600 m'lik çevreyi dolaşan cam bir kanopi, eğri şapkalı kaçış merdivenleri bunlar arasındadır. Ama burada iki zor yapıdan bahsetmek doğru olacaktır.

Cam cephe ve sera

Binanın çevresini dolaşan 17 m yükseklikli cephe birbirine paralel iki grup kolondan oluşur. Ana çelik kolonlar ve cam kolonlar. Cam kolonlar, cam cepheye paslanmaz çelik mafsallar ile bağlanmıştır ve rüzgar yükünü taşırlar. Bu kolonların üst kısmı iskele çelik çerçevesine yanal yüklerin yarısından fazlasını aktarır. Bu noktada çelik çatının ve cam kolon-cephe sisteminin birbirine bağlı olarak yaptığı yanal ve düşey hareketlerin camları kırmayacak şekilde uyumunu sağlamak gibi ilginç bir mühendislik problemini birlikte çözebilmek için mühendis arkadaşlarımız cam davranışı konusunda ilgili yerli ve yabancı uzmanlar tarafından eğitildiler.

Ramp Kulesi



Hava tarafından uçak kanadı profili bariz olarak görülen üç sera, her biri 36 m açıklıklı kaynaklı borulardan oluşan üç boyutlu bir kabuk makastır. Bu makasın da deprem ve rüzgâr yükleri altında yaptığı hareketler, cam cephe ve cam kolonların kırılmasını engelleyecek şekilde koordine edilmiştir.

Raylı Sistem Yapıları

Terminalin içinden İzmir demiryolu geçmektedir. Bu hatta



Viyadük

Yaklaşım viyadükünün bir kısmı 25 m açıklıklı çelik kirişlerden oluşmaktadır. Bu bölgenin iddialı yapısı ise bir futbol sahası büyüklüğündeki cam kanopidir. Bu kanopi de simetrik olmayan 14.1 m ve 7.6 m boyundaki gergili çelik kolonlar üzerine oturmaktadır. Kanopinin terminal binasına yağmur girmeyecek kadar yakın, depremde çarpmayacak kadar uzak olması 3 boyutlu bir gergiler sistemi ile sağlanmaktadır.

Rampa kulesi

İş programının bir gereği olarak kalıp iskelesini sökecek zamanın olmaması proje yöneticilerini beton rampa kulesinin her katı 250 m² olan mantar şeklindeki üst ofis katlarının beton yerine yapısal çelik ile çözmeye yönlendirmiştir. Bu yapının özgün olmasının nedeni ise ciddi deprem ve rüzgar yüklerine rağmen görüş alanını kesecek büyük kesitli kolonlar kullanılamamasıdır. Yapıyı imkânsız olma noktasından döndüren ise alt kat mimari projelerinin revize edilmesi ile mümkün olan merkezden dışa inen radyal çapraz gergilerdir.

NEYE RAĞMEN VE NE SAYESİNDE?

İzmir terminal binası bir yıl gibi bir sürede tasarlanmış, projelendirilmiş ve tüm inceleme ve kaba inşaatı tamamlanmıştır. 23 Ülkede çalışmış mühendisler olarak, rahatlıkla söyleyebiliriz ki böyle bir mucizeyi gerçekleştirecek bir başka ekiple hiç karşılaşmadık. Bu başarı neye rağmen ve ne sayesinde gerçekleşmiştir?

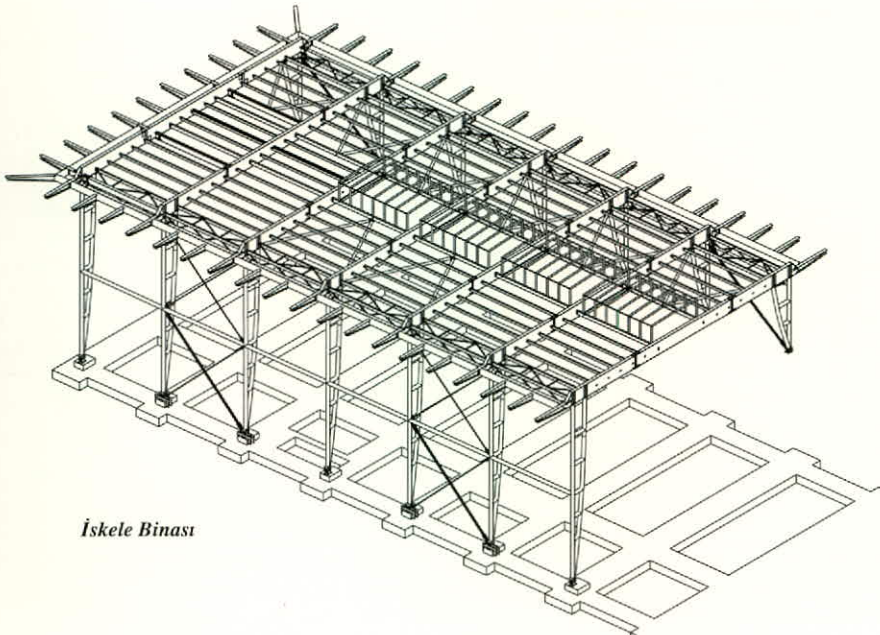
Ekip Gücü

Bu bölümü yazması gereken asıl kişi İÇTAŞ proje müdürü Sn. Fatih DARDAGAN'dır. Proje yönetimi kısa sürede işi küçük parçalara bölerek yüzden fazla sözleşme imzalamış ve bunları takip edecek sistemi kurmuştur. İnşaatın en yoğun son döneminde yönetim masasını inşaatın ağırlık merkezine taşıyacak kadar yaratıcı çözümler uygulamıştır.

Proje başlama toplantısı sırasında sadece konsept projeye bakarak projenin altyapı çelik, beton, elektrik, soğutma ihtiyacını gibi tahmin eden uzmanlar proje bitiminde çok küçük sapmalarla haklı çıktılar. TAV ve İÇTAŞ gruplarının taze ve değerli terminal binası inşaat ve işletme tecrübelerini

paralel, mevcut istasyon ile bağlantıyı sağlayan, 400 m boyunda estetik bir çelik kanopi yapılmıştır. Bu bölgede 3 katlı bir kompozit çelik bina da vardır. Ancak demiryolunun her iki yanında kalan otopark yapısını terminale birleştiren 11 m genişliğindeki 48 m açıklıklı 2 katlı çelik

kemer köprüler en dikkat çeken yapılardır. Bu köprülerin en uzununu 12 m olan her biri birbirinden farklı boyda makas dikme ve çaprazları için civatalı bağlantı detayları kullanılmış ve imalat kalite kontrol elemanlarına numerik katı model üzerinden bilgi verilerek hatasız bir imalat yapılmıştır.

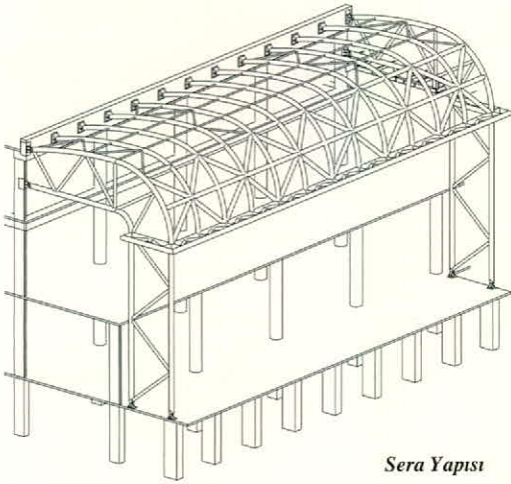


İskele Binası

birleştirmeleri bu başarının önemli nedenlerinden biridir. İlk günden itibaren iyi motive olmuş bir ekibin, imkânsıza yakın bir işi başarmak için oluşturduğu dayanışma ve işin sonuna kadar süren heyecan örnek olacak niteliktedir.

Kalite

Birgün yurtdışı bağlantınızı İzmir deki bu terminalden yapacak olursanız sizi çevreleyecek olan kalite dikkatinizi çekecektir. Aynı kalite göremediğiniz ısı santrali, bagaj nakil sistemleri gibi hacimlerde daha da dikkat çekicidir. Zamana karşı yarışta feda edilmeyen bu kalite önce kararlılığın bir sonucudur. Bir bu kadar önemli diğer neden ise her konuda, daima, uzman katkısından yararlanılmasıdır.



Sera Yapısı

Örneğin sadece bir cam cephe kararı verirken mimar Sn. Yakup HAZAN, konusunda uluslar arası üne sahip, alüminyum uzmanı Sn. Yenal OKTUĞ ve cam uzmanı Sn. Yücel AKYÜREK' in görüş ve deneyimlerinden yararlanılıyordu.

Hız

Bu projenin hızı sadece bir reklâm olarak kalmamalı, buradan elde edilen deneyim paylaşılmalı ve tartışılmalıdır. Bu başlık altında öne çıkan noktalar;

1. Mimari:

a. 4600 ton yapısal çelik birbirini tekrarlamayan onlarca ayrı yapıdan meydana gelmiştir. Bu hızı azaltmamış, artırmıştır.

Bu sayede iş gerek proje, gerekse imalat montaj aşamasında kolaylıkla küçük bağımsız parçalara bölünmüştür. Bu küçük parçalar büro içinde ayrı mühendislere ve imalat için ayrı fabrikalara dağıtılabilmıştır. Paralel çalışan bu güç proje toplam sürelerini kısaltmış, bir yerde çıkan problem işin tamamını etkilememiştir. b. 3D programlarının projenin hatasız imal ve montajını sağlamak açısından yararı yadsınamaz. Ancak, estetik kaygıları öne çıkan mimari grup bu programda hazırlanan yapının içinde sanal olarak gezme imkânı bulmaktadır. Bu ise bir revizyon kaynağıdır. Bu projede iki kere hesaplanıp çizilen tek bir yapı yoktur. İşin aciliyetine rağmen her yapı ortalama üç kere hesaplanmış, üç kere de çizilmiştir. Sonuç, çelik tasarım proje yükünün çok artmasıdır. mimar yetkilerinin aşırı derece yüksek olması, bu tür önemli yapılarda çok büyük bir risk oluşturmaktadır. Uyumlu bir çalışma ve karşılıklı güven ve saygıdan kaynaklanan bir dayanışma olmasa idi, bugün eşsiz bir başarısızlığın nedenlerini anlatıyor olabilirdik.

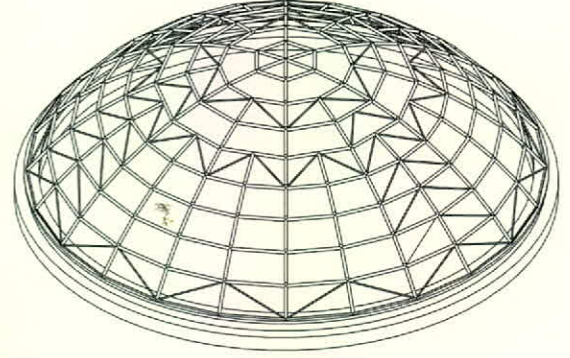
2. Onaylar

a. Hazırlanan statik projeler ilgili yetkililer tarafından onaylanmış ve/veya kabul edilmiştir.

Bu kuruluşlar;

- Devlet Hava Meydanları İşletmesi,
- Buro Veritas,
- Orta Doğu Teknik Üniversitesi,
- Mimari Grup,
- İmalatçılar,
- Çelik ile doğrudan bağlantısı olan diğer disiplinlerin imalatçı ve projeci firmaları olarak özetlenebilir.

b. Burada zaman zaman statik proje firmasına düşen "herkesi memnun edecek bir çözüm yaratma" görevi bazen imkansız

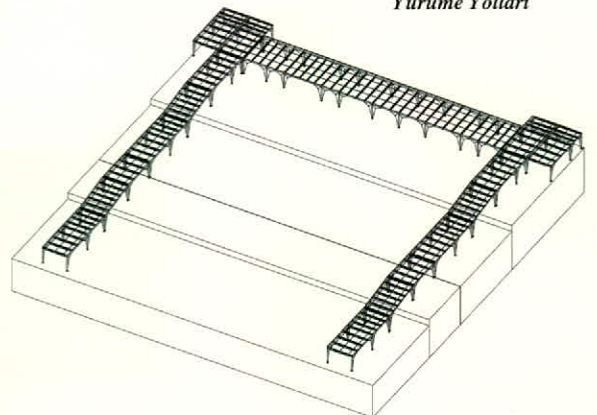


Radyal Işıklık

olmaktadır.

c. Türk Standartları bu tür büyük ve özel yapılar için maalesef yetersiz kalmaktadır. Bu durumda yüzlerce kat daha fazla deney ve açıklayıcı doküman ile desteklenen uluslararası kabul görmüş Deprem Standartlarının kullanılmasına izin verilmelidir. Şunu rahatlıkla söyleyebiliriz ki bizim standartlarımızın Japonya ve Kaliforniya' da kullanılması önerilecek olsa, orada tüm yapı mekaniği camiası isyan ederdi.

(28 Aralık 2006 günü vefat eden uzman Sayın Yenal Oktuğ'un anısına...)



Yürüme Yolları

Mimar Ahmet Alataş:

"ÇELİK VAZGEÇİLMEZ BİR MALZEME"

Siz Avusturya'da mimarlık üzerine öğrenim gördünüz, değil mi? Tasarımlarınızda çeliğe çok yer vermeniz bundan kaynaklanıyor olabilir mi? Biz sizin Türkiye'de çelik yapı tasarımları konusunda önemli bir isim olduğunuzu biliyoruz...

Ben mimarlık eğitimimi Avusturya'da, Viyana Teknik Üniversitesi'nde tamamladım. Eğitimimi bitirdikten sonra orada üç yıl boyunca Profesör Helmut Richer ile çalıştım. Bu süre içinde birçok çelik yapı yapmak fırsatı bulduk. Okulda da çelik üzerine iyi bir eğitim almıştık ama sonrasında çalıştığım dönem boyunca ilginç çelik projelerinin içinde oldum. Bu yapılarda çelik ve cam üzerine tecrübe edinme fırsatını yakaladım. Daha sonra 12 genç Avusturyalı mimarla birlikte Yunanistan'a davet edildim ve orada Syros Adası'nı geliştirmek üzere bir proje gerçekleştiriliyordu, Akdeniz Faunası Araştırma Merkezi Projesi, bu proje içinde çalışmalarda bulundum ve bu benim için güzel bir tecrübe oldu.

Yani aslında ben Türkiye'de çelik mimarı olarak tanındım ama her türlü yapıyı yapabiliyim elbette. Önemli olan; çeliğin getirdiği avantajlar var, bunları kullanmak. Bu avantajlara ihtiyacınız olduğu zaman çeliğe yöneliyorsunuz. Geriye dönüp baktığım zaman hemen hemen her projemizde çelik var, demek ki aslında çelik vazgeçilmez bir malzeme.

Son cümlelenez yazımızın başlığı olmaya aday bir cümle oldu sanırım... Türkiye'ye ne zaman döndünüz?

2000 yılında döndüm. İzmir Amerikan Koleji'nin okul binası için açılan yarışmayı kazanmıştım...

Şu yukardan aşağıya inşa edilerek tasarlanan bina mıydı o? Evet, biz onu Avusturyalı statik ofisimizle birlikte yaptık. Böyle bir binanın yapılabileceğini birlikte geliştirmiştik. Türkiye'de insanlara ve yatırımcılara olabileceğine ikna etmekte bayağı bir zorlandık. Onu becerdikten sonra sponsorlar bulduk ama neticede müteahhitleri etkileyemedik ve olmadı. Asma bir yapıydı o ve beton olarak

dönüştürmek mümkün değildi. Aslında işinizde titiz olduğunuz ve belirli konularda ödün vermediğiniz zaman biraz geride kalabiliyorsunuz.

Türkiye'ye dönüp yapı sektörümüzün durumuna baktığınızda, neler şaşırttı sizi?

Beni en çok şaşırtan şey, çeliğin tanınmaması oldu. Aslında Türkiye'de çeliğin o kadar eski bir kültürü yok, bunu biliyoruz. Ben İstanbul'a geldikten sonra birkaç yıl üniversitelerde çelik ve cam üzerine proje dersi verdim. Orada beni en çok şaşırtan şey, öğrencilerin çelikten bihaber olmaları kadar eğitmen kadrosunun da çelik ile ilgili çok fazla bilgisinin olmaması oldu. Yani bence bu bir süreç, Türkiye'de yaşayan mühendisler olsun, mimarlar olsun, teknik ressamalar olsun, kendilerini geliştiremedikleri sürece, çelik sektörü gelişemez. Mimar olarak çelik bir proje yaptığınız zaman onunla ilgili çözmeniz gereken bazı detaylar var, bunların size öğretilmesi lazım, bunun için de okullar bence çok önemli bir rol üstleniyor ama okullardaki eğitmen kadronun da, -şu an belki farklıdır durum, ben ez azından benim bildiğim bundan 4-5 yıl önceki durumu söylüyorum, - okullardaki eğitim kadrosunun da çelik konusunda eksikleri olduğunu gördüm. Öğrencilere de bir şey veremiyorlar tabii ve bu sebeple de kısır döngü ile hiç bir gelişme olamıyor. Bizim olduğumuz dönemde bir şeyler yapmaya çalıştık ama çok yetersizdi. 4-5 yıllık bir eğitim süresinde çeliği bu kadar kısa bir süreye sığdırmaya çalışınca pek bir şey veremiyorsunuz tabii.

Sizin Avusturya'da aldığınız eğitim nasıldı?

Avusturya'da da aslında çelik dersi almaya kimse sizi zorlamıyordu. Temel olarak almanız gereken ana çelik dersiniz vardı, fakat statik derslerimiz çok kuvvetliydi. Binanın taşıyıcı strüktürünü kendi başımıza taşımayı öğreniyorduk. Belki Türkiye'deki mimarlara göre en büyük avantajım, yapının taşıyıcı strüktürünü de kendim oluşturabiliyor olmam. Ondan sonra hesapların yapılması için statikçilerle çalışıyoruz. Genelde statik konseptin oturtulmasında da yaratıcılığımızı kullanabiliyoruz. Zaten bence mimarlığın taşıyıcı strüktürü birlik düşünülmesi gerekiyor. Bu strüktür mimarının aslında bir parçası. Yani bir bina çizilmiş, sonra onu taşıtmak için bir strüktür oluşturulmuş, sonra onlar gizlenerek kapatılmış tasarımlar değil. Bence tasarımcının bu donatılara sahip olması lazım. Aynı zamanda binanın statikini de bilyor olması lazım. Bunların hepsini biraraya getirip ortaya güzel bir iş çıkartabiliyor olmak gerekiyor. Ama benim Türkiye'de gördüğüm mimarlık eğitiminde statik çok yetersiz. Böyle olunca da bu konu hakkında yeterli bilgiye sahip olamıyorlar.

Dediğim gibi Viyana'da da çelik konusu seçmeliydi ama orada sizi özendiriyorlardı. Gerek okulda alacağınız enformasyon miktarı, gerek çevrenizde gördüğünüz yapılar, sizi çelik konusunda proje yapmaya özendiriyordu. Türkiye'de de bu konuya özenen insanlar var belki ama hem gerekli bilgiyi sağlamadığınız zaman, hem de çevreye baktıklarında özendirici çelik yapı örnekleri göremedikleri zaman, sadece hevesli olmak anlamlı olmuyor. Hele de çevremizdeki çelik yapıların etrafı da çok özenli bir şekilde granitle kaplandığı zaman, dışardan anlaşılması mümkün olmuyor. Taşıyıcı strüktürü dışardan okunan binalar yok çevrelerinde.

Evet bu konuda biz de öğrencilerle yaptığımız çelik yapı şantiyeleri gezilerimizde sıkıntı yaşıyoruz. Dernek olarak mimarlık ve inşaat mühendisliği öğrenimi gören öğrenciler için çok çalışmalar yapıyoruz, onları şantiye gezilerine, imalatçı fabrikalarına götürüyoruz. Son yıllarda da PROSteel Çelik Yapı Projesi Öğrenci Yarışmaları düzenliyoruz. Ama bizim yarışmamızın en büyük özelliği mimar ve

mühendisin ortak çalışacağı bir ekiple yarışmaya katılması... Güzel bir noktaya değindiniz, Avusturya'daki eğitimimizde Yapı Bilgisi derslerini alırken mimarlık öğretmenlerimizin yanında her zaman bir de statik hocası olurdu. Biz projelerimizi aynı zamanda statik olarak da değerlendirirdik.

Sözlerinize kulak verdiğimizde üniversitelerdeki durumu göz önüne alırsak, buralardan mezun olan öğrencilerin çeliğe meyil etmeleri için özel çaba göstermesi, vizyonu olması gerekiyor herhalde... Bence öğrenci eğer çeliğe meraklıysa çeliği iyi kullanan bir ofiste tecrübe edinebilir. Ben şimdi bunu söylediğimde, yani okullardaki eğitim yetersizliğini söylediğimde birçok insan kızacaktır ama bunu duymaya ihtiyaçları var, bu gerekli..

Size stajyer öğrenciler geliyor mu?

Evet oluyor. Şu ana kadar stajyer öğrencilerimiz oldu, karşılıklı birbirimizden çok memnun kaldık ve sonraki stajlarını da bizde yaptılar. Ben zaten böyle hevesli insanlarla çalışmayı tercih ediyorum.

Eğitim sorununu bir kenara koyarsak, diğer yandan Türkiye'de bir grup insan çok güzel çelik yapıya imzalarını atıyorlar, hatta yurtdışında ödüller alıyorlar. Mevcut çelik yapı tasarım ve uygulamalarını nasıl buluyorsunuz? Çeliğin tüm özelliklerini taşıyor mu?

Şimdi benim çelik kullanmamdaki en önemli sebep; diğer yapı malzemeleriyle yapamadığımız işleri çelikte yapabiliyor olmamızdan kaynaklanıyor. Strüktürdeki zarıflık, geniş açıklıklar, şeffaflık, cephedeki yalınlığı koruyabilmek için çelik kullanmanın bir anlamı var. Aslında çelik yapılmış ama betonarme bir bina ile aynı görüntüde olan yapılar var, bu biraz vizyon eksikliği. Ama ben bunun gelişeceğini tahmin ediyorum. Sizin dergilerinize de baktım, burada gördüğüm işlerde daha fazla başarılar elde edildiği, bir ilerleme olduğu açıkça belli. Şu anki durum 5 yıl öncesinden çok farklı. Ama tabii bilgisayar dünyasına bakarsanız Apple da kendini geliştiriyor ama diğer yandan Windows o kadar daha fazla gelişme gösteriyor ki Apple'ın geriye kalıyor. Bunu gibi, çelik yapılarındaki gelişmeyi test etme imkanımız yok. Ama yine de geliştiriyor diyebiliriz. Mimari anlayışın daha farklı olması lazım. Betonla da yapılabilecek çelik binalar yapıyor. Çelik çok daha güzel şekilde kullanılabilir, heyecanlı şeyler yapılabilir.

Toplam yapı sektöründe çelik yapıların pazar payının çok düştü mü?

Önemli olan; çeliğin getirdiği avantajlar var, bunları kullanmak. Bu avantajlara ihtiyacınız olduğu zaman çeliğe yöneliyorsunuz.

olduğunu biliyoruz. Bu durum nereden kaynaklanıyor size göre? Bu durumun sorumlusu var mıdır?

Bunun sorumlusu okullardır. Bizim eğitim sektörümüzdür, okullarımızdır. Fakat oralarından o şekilde mezun olan mimarları "sorumlu" olarak değil, bir "sonuç" olarak görmek gerekir. Ama yine de şunu da söylemek lazım Türkiye'de her türlü yapıyı yapabilecek nitelikli kişi, kuruluş vardır. Zaten sizin de söylediğiniz gibi yurtdışında da güzel işlere imzalarını atıyorlar. Türkiye'de olmayan şey; bunu detaylandırarak, çözecek teknik ekip. Ya da "olmayan" demeyelim de "az olan" diyelim. Belki daha fazla insan bunu yapma yeteneğine sahip ama Türkiye'de işini çok severek yapan insan az. Bu da Türkiye'de bir sorun, sadece mimarlıkta da değil, bütün sektörlerde var bu durum. Mimari çok detaylı bir iş, bunu ancak işini çok severek yapan biri yapabilir. Yoksa belirli bir iş mantığında ofisini götüren, sadece para kazanmak için kurulmuş bir ofiste, fazla böyle detaylarla uğraşmak gibi bir heves olmuyor. Bunu onaylamıyorum ama anlıyorum. Bu gerçekten emek ve zaman isteyen bir süreç, ayrıca işin karşılığını da alamıyorsunuz üstelik. Biz yaptığımız bütün projeleri aslında biraz kendi keyfimiz için yapıyoruz. Yoksa mimarlar odasının tarifleri var, bu tarifler içinde iş yapmak durumunda kalıyorsunuz, bu durum da insanın kendini geliştirmesini engelliyor. Ben projelerimizde statik partner olarak Avusturya'daki Werkraum Wien ile çalışıyorum, Türkiye'deki projelerle oradaki projeler arasında 5-8 katı fark var. Yani Türkiyede 1 liraya yaptığımız projeyi orada 8 liraya yapıyor. Elbette işe sadece para olarak bakmamak lazım. Okullar sorumlu

dedim ama kendinizi sadece okulda eğitemezsiniz, okuldan sonra da bir insanın kendini

geliştireceği alanlar olmalı. Türkiye'de bu konuda da eksiklikler var.

Yapısal çelik sektörü teknoloji yoğun bir alan. Gelişmelerin gerisinde kalmamak, sürekli yenilikleri takip etmek de gerekiyor sanıyorum...

Aslında pek Öyle değil pek. Çeliğin teknolojisi bence son 10 yıldır pek değişmedi, bu teknoloji kendini başka alanlardaki gibi yenilemiyor, bir tıp alanında olduğu gibi bir yıl sonra eskimiş olmuyor bilgileriniz. Aslında öğrendiğiniz şeyler kalıcı. Ama zahmetli ve emek istiyor. Ben şanslıydım, okuldan mezun olduktan sonra çalışabileceğim ofisler vardı. Burada gerçekten çok şey öğrendim. Orada öğrendiğim en önemli şey işime saygı duymak ve o işi olması gerektiği gibi yapmak oldu.

Sözlerinizin başında "çelik vazgeçilmez bir malzeme" dediniz, nedir sizi çelikte cezbeden



üstesinden gelinmesi gereken dezavantajlar?

Ben dezavantaj görmüyorum, belki birtakım zorluklar diyebiliriz. Çeliğin bence en büyük avantajı, çok hafif yapılara götürmesi. Çok hafif yapıların avantajı da içine çok fazla ışık alabilen, çok şeffaf yapılar yapabiliyor olmanız. Size sınırsızlık duygusu yaşatması. Türkiye’de yangın konusu nedense çeliğin dezavantajı gibi görülüyor ama halbuki bunu engellemenin yöntemleri var. Bence Türkiye’deki en önemli sorun çeliğin maliyeti. Çeliğin aslında kendisi çok pahalı bir malzeme değil betonarme inşaata göre kıyaslarsanız ama çelik yaptığınız zaman onun yangın izolasyonu olsun, ses izolasyonu olsun, bütün inşaat tekniği daha özel bir teknik diğerine göre. Yine de pahalı olması dezavantaj sayılmamalı, çünkü çok daha hızlı bir yapı sistemi. Daha hızlı yapınızı kullanmaya başlıyorsunuz. Bir kere sonuçta daha çağdaş bir bina yapıyorsunuz. Benim şimdiye kadar yaptığım hiçbir yapıda tuğla duvarım olmadı mesela. Kuru inşaat tekniğine inanıyorum. İnşaat alanında temiz bir işe inanıyorum, bunun daha çağdaş olduğunu düşünüyorum.

Az önce statik çalışmalarınızda Avusturyalı bir partneriniz olduğunu söylediniz, neden yabancı bir ofisle çalışmayı tercih ediyorsunuz? Çelik yapılar konusunda mimar-mühendis uyumunun çok önemli olduğu ortada olan bir gerçek, neler söylemek istersiniz bu konuda?

Ben Avusturyalı bir statik ofisiyle birlikte çalışıyorum. Okuldan beri birlikte çalışmaya alışmış olduğum bir ofis. Daha farklı işler yapabiliyoruz. Burada çalıştığım statik ofislerinden daha farklı çalışmalar ortaya çıkartabiliyorlar. Aslında bunun sebebini anlayamıyorum ben. Türkiye’de de, Avusturya’da da aslında aynı kurallara göre yapılıyor hesaplar ama burada çok ağır yapılar çıkıyor. Türkiye’deki ofislerin projelere harcadıkları zamanlar, paralar belli, dolayısıyla istediğiniz gibi işler yapılamayabiliyor. Hesaplanmamış ama “bu nasıl olsa olur” mantığıyla oldukça büyük kesitli şeyler geliyor önünüze. Benim yabancı bir ofisle çalışmamın en büyük sebebi gerçekten bizim yapımızın her elemanını hesaplıyor olmaları, isteklerine yanıt vermeleri.

Şimdi İngiltere’de, Fransa’da çok ciddi reformlar yapıldı, bunun için o ülkedeki mimarlar-mühendisler ciddi bir destek verdiler, bu öncülük sayesinde bir şeyler değişti ve bugün oralarda gördüğümüz mimarileri yapabiliyorlar. Bizde mimar ve mühendislerin bir araya gelip inşaatlarla ilgili kanunları değiştirmesi lazım. Yoksa bu durumda mimari yapmak çok zor. Depremden dolayı da aslında büyük bir sakınca var. Son çıkan depremle ilgi yasalara baktığımızda hiçbirisi çelik düşünülerek yapılmamış. Şu andaki deprem şartnamesindeki kuralların hepsi betonarme yapıyı öngörerek hazırlanmış. Bu da problemlerden bir tanesi..

Deprem konusunu biz her söyleşi yaptığımız mimar ya da mühendise soruyoruz zaten, siz de hazır “deprem” demişken, deprem ve çelik yapılar konusundaki fikirlerinizi paylaşır mısınız bizimle?

Şimdi malzeme ne olursa olsun, doğru yaparsanız depremde sorun yaşamazsınız. Ama çeliğin buradaki avantajı, yerinde kaynaklı imalat olmadığı sürece, yapılan şeyi gözle kontrol etmenin çok kolay olması. Betonarmede çok rahat kontrol edemiyorsunuz. Çelik yapılar depremde hiç bir zaman betonarme yapı gibi kendini bırakmaz, birtakım esnemelerle içinde daha fazla yaşama alanı bırakır. Hasar görse bile tam bir çöküş yaşamaz.

Sizin çok zamanınız aldık, bize zaman ayırdığınız için çok teşekkürler... Son olarak Dünyada ve Türkiye’de çelik sektörünün



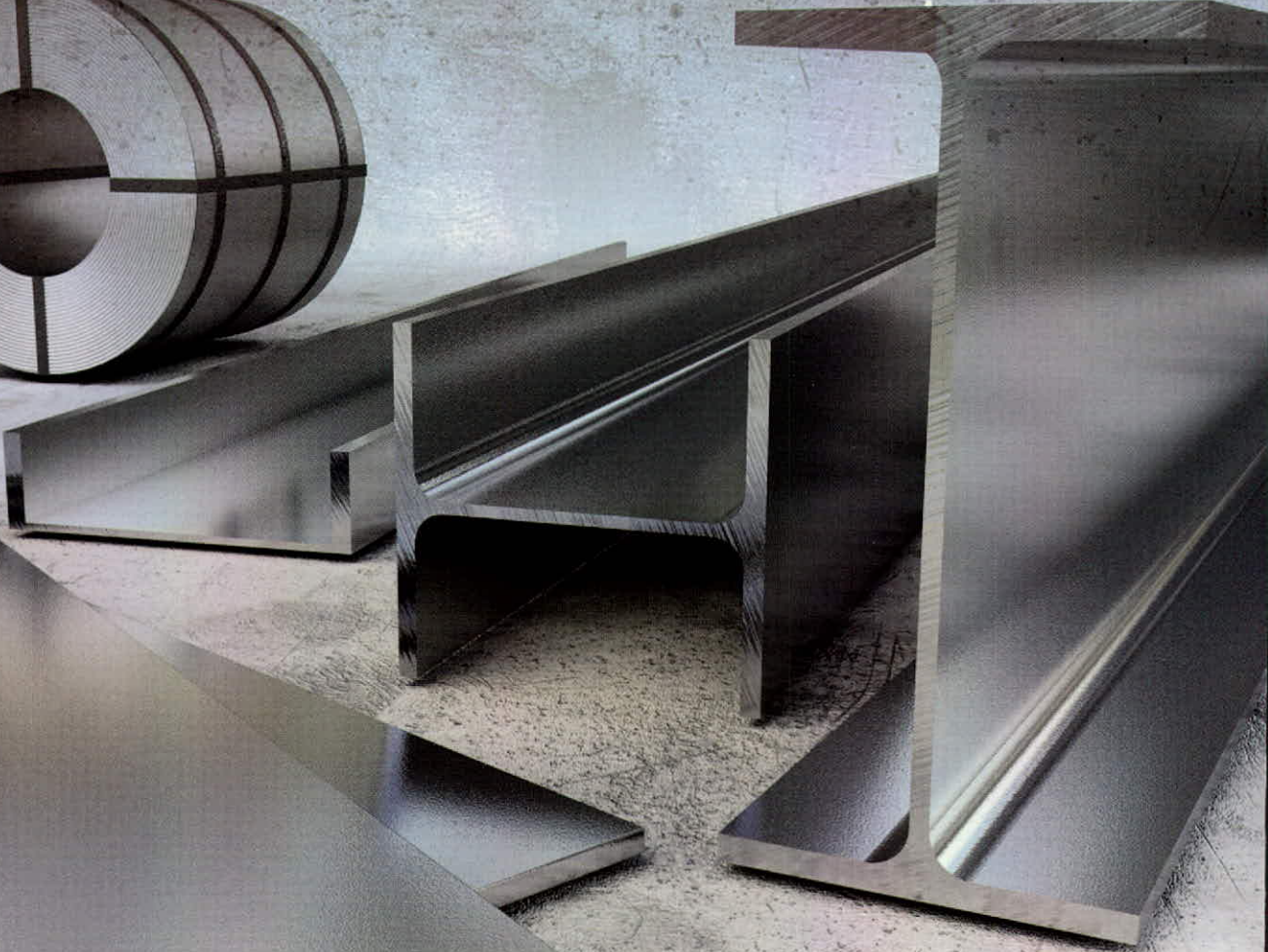
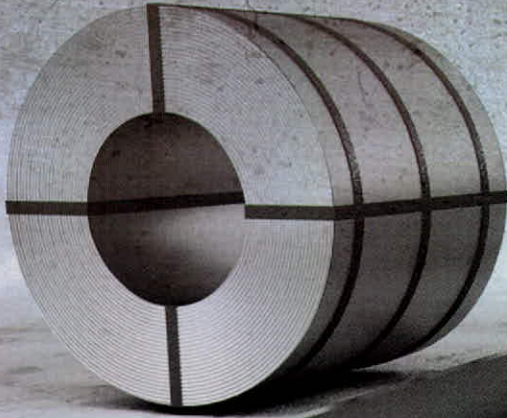
nereye doğru gittiği üzerine görüşleriniz alalım sizden...

Az önce çelikte teknoloji gelişmiyor dedim ama orada yanlış anlaşılma olmayayım, teknoloji gelişmiyor ama yapılan binalarda bir gelişme var elbette. Daha büyük açıklıklar geçiliyor, askı-gergi sistemler daha yoğun bir şekilde kullanılıyor, daha yaygınlaşıyor aslında. Eskiden dünyada bu tür yapının örnekleri bu kadar yoktu, şimdi birçok benzer yapıyla karşılaşırız. Sadece belirli şehirlerde, metropollerde değil birçok yerde yapılır hale geldi. Yaygınlaşma başladı.

Ama bir de şu yönü var işin; çelik yapılarındaki gelişim çelik malzeme fiyatlarını oldukça artıracak kanımca ve o da çeliği zor kullanılır bir malzeme haline getireceğini düşünüyorum. Benim Türkiye’ye geldiğim 5 yıl içinde paslanmaz çeliğin maliyeti neredeyse bir buçuk katına çıktı. Aynı şekilde çelik fiyatlarında da söz konusu bu artış. Çelik kullanmak pahalı hale geldiğinde daha hafif konstrüksiyonlara doğru bir yönelme olacak diye düşünüyorum.

Çeliğin maliyeti malzeme ve işçilikten oluşuyor. İşçiliğin yüksek olmadığı ülkelerde, Türkiye gibi kalın profiller kullanabiliyorlar ama malzeme değerlenip de pahalı ve kolay elde edilemez bir şey olduğunda, ki önümüzdeki zaman içinde olacaktır, o zaman bu konuda iyi yetişmiş teknik insanlara daha fazla ihtiyaç olacak. O zaman açıklıkları geçmek için daha teknik mimari çözümler üretmek gerekecek, bu yönde bir gelişme olacak bence.

INP - UNP - HEA - HEB - IPE PROFİL
LEVHA - PAKET - RULO SAC

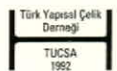


www.celebcioğlu.com.tr

Milangaz Caddesi No.50 PK: 65 Kartal / İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel : (216) 306 58 50 (11 Hat Pbx)
Fax: (216) 353 35 54 / 306 34 01
www.celebcioğlu.com.tr / E-mail: cepa@celebcioğlu.com.tr

MALZEME VE SATIŞ KOŞULLARI İLE İLGİLİ HER TÜRLÜ KONUDA BİZE ULAŞABİLİRSİNİZ.

YURT İÇİ SATIŞ İÇİN : satis@celebcioğlu.com.tr
PROJE BAZINDA SATIŞLAR İÇİN : cepa@celebcioğlu.com.tr



SADECE BİR TEK “

Konstrüksiyon, imalat ve montaj resimleri:



TEKLA® Structures
(Xsteel)

Mühendislik Yazılımları Danışma ve Sağlama Merkezi

COMPUTERS & ENGINEERING

Holzmühler Weg 87-89 D-35457 Lollar - Almanya

Tel: 0049 6406 73667 Fax: 0049 6406 4745

E-mail: baser@comp-engineering.com www.comp-engineering.com



**COMPUTERS &
ENGINEERING**
SOFTWARE & CONSULTING

Walt Disney Concert Hall
Los Angeles, USA



EN İYİ" OLABİLİR!

Analiz ve dizayn:

SAP2000



Ücretsiz Deneme Sürümleri CD - DVD leri için;
baser@comp-engineering.com adresine bir e-mail gönderiniz veya internet
sitemizdeki **www.comp-engineering.com/requestCD.html** formunu doldurunuz.



Kampanya lisans fiyat listeleri için;
www.comp-engineering.com/KAMPANYA.html adresine bakınız.



Örnek proje veri dosyaları **www.comp-engineering.com/havuz.html** adresindedir.

LIVING STEEL
TASARIM YARIŞMASINDA KAZANAN PROJELER-2:
KALKÜTA İçin Kazanan Tasarım

SYMHOUSE MK1

Uluslararası Demir ve Çelik Enstitüsü (IISI) tarafından Şubat 2005 tarihinde başlatılmış olan Living Steel projesi ilk aşamada dünyanın iki bölgesinde örnek konutlar yapmayı hedefledi. Bunun üzerine bir kısmı Kalküta / Hindistan ve bir kısmı da Varşova / Polonya'da yapılacak konutları belirlemek üzere birinci tasarım yarışması düzenlendi.

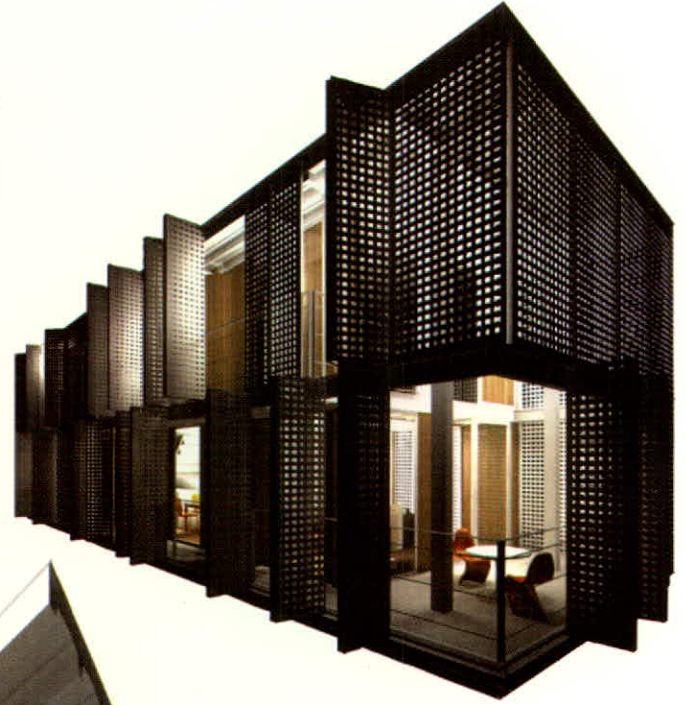
Living Steel'in daha sürdürülebilir(1) konut için konsept(2) belirlemek üzere açtığı ilk tasarım yarışmasına, dünyanın dört bir tarafından 18 mimarlık firması tasarımları ile katıldı. Jüri yarışma hedeflerine en çok uyan iki tasarımı seçti: Varşova Polonya'da inşa edilmek üzere Hollanda firması Architectenbureau Cepezed b.v. tarafından sunulan "Kick Start" ve İngiliz firması Piercy Conner'ın Kalküta, Hindistan'da yapılmak üzere önerdiği "SymHouse Mk1".

Kazananlar 20 Haziran'da Vancouver, Kanada'da yapılan Habitat Dünya Kenti Forumu'nda açıklandı.

Yarışmayı kazanan iki firmanın her biri 50.000 Euro alıyorlar ve 2007'de başlayacak konutların inşaatı için tasarımlarını geliştirmeleri yönünde kendileriyle çalışılacak. Aday listeye giren her bir firmaya da ayrıca 10.000 Euro ödenecek.

(1) Sürdürülebilir (sustainable) konut (Çevirenin Notu): Doğal kaynakları tüketmeden onların kendilerini yenilemesine olanak verecek şekilde kullanılmalarını sağlayan çevre dostu konut. Bu tip konutlarda kullanılan geri dönüşümlü malzeme ve enerji kaynakları ile enerji tasarrufu önem kazanmaktadır.

(2) Konsept (Çevirenin Notu): Bir gereksinimi karşılamak üzere, planlamanın, yalnız mevcut olanakları değil aynı zamanda geliştirilebilecek olanakları da göz önüne alarak yapılan şekildedir. Burada asıl olan gereksinimi karşılayacak olanakların ve yöntemlerin geliştirilmesidir. Bir konsept geliştirildiği zaman eğer ona uygun malzeme, yöntem ve diğer olanaklar mevcut değilse bunlarına geliştirilmesine çalışılır, bu mümkün olmazsa konsept tadil edilir. Bu yazıda konsept kelimesi, bazen yanlışlıkla kullanıldığı gibi "tarz" anlamında kullanılmamıştır.



Jüri bu projenin sadeliğinden ve aydınlığından çok etkilendi. Özellikle her yeri kapsayan güçlü havalandırma konsepti Jüri'yi çeken özelliklerden biri oldu.



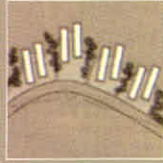
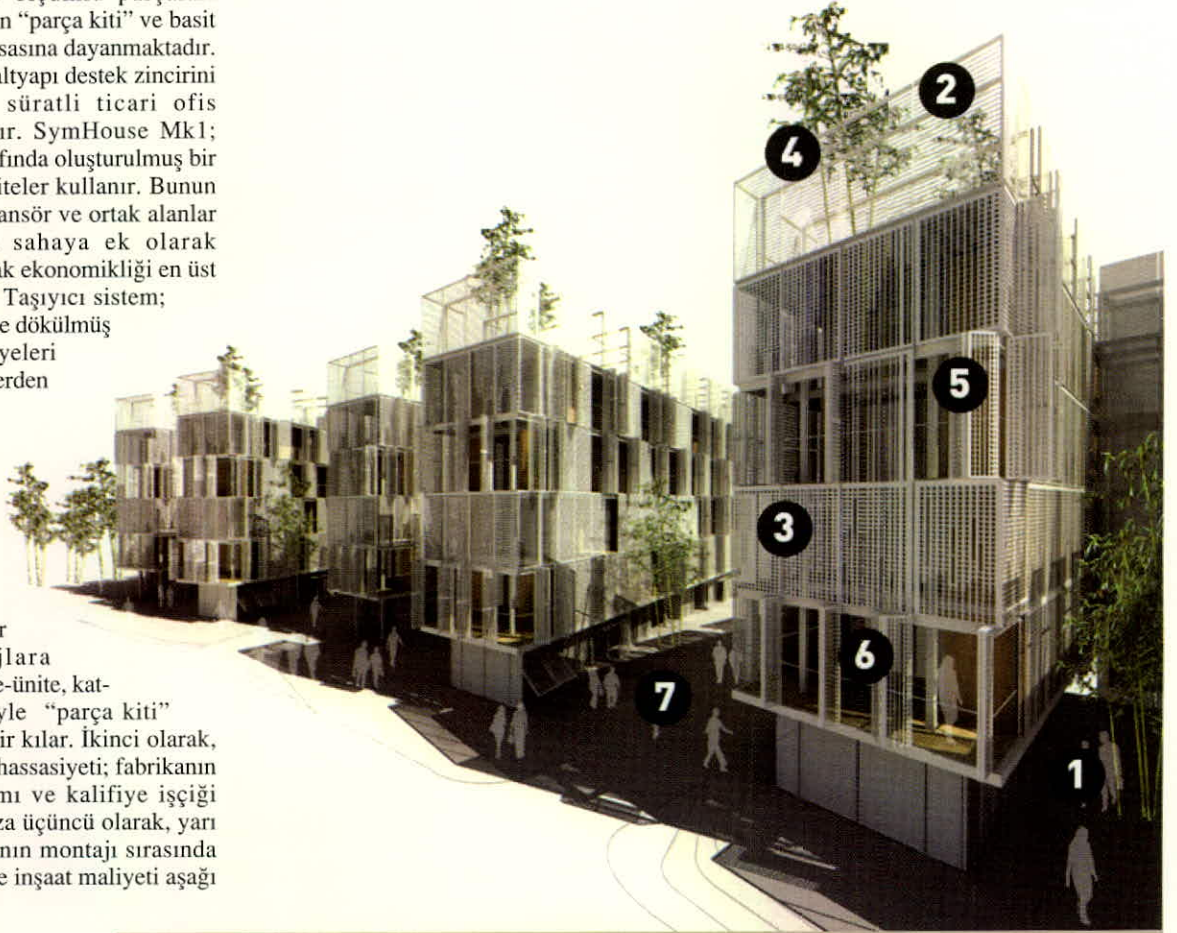
Kalküta için seçilmiş tasarımı yapan İngiliz firması Piercy Conner'daki mimarlar çağdaş konutların; zaman zaman, kabul görmüş ve çoğunlukla demografik ve çevresel şartlara yanıt veremeyen kutu kutu yapısından ayrıldığını gördüler. Böylece, Hindistan bölgesi için yapılan tasarımda, onların kendini kabul ettiren iddialı görüşleri; ekonomik olarak uygulanabilir, "anlamlı, hoş ve çevreye duyarlı" olabilecek bir alternatif yaratmaktı. Onların çözümü, Percy Conner tarafından SymHouse Mk1 olarak adlandırılan bir konut tasarımıydı. SymHouse Mk1; geçirgen duyarlı bir dış kaplama ile çevrelenen, sızdırmazlığı sağlanmış, şartlandırılmış bir çağdaş yaşam alanının ortak yaşam ile ilişkilendirilmesi konseptine dayanmaktadır. İki "doğa" iç içe girerken, aradaki boşluklar dış mekanları oluşturuyor, iç mekanlar ise peyzaj ile bütünleşiyor.

Konsept; sağlam ve güvenli evleri sağlarken, yerel yaşam koşullarında yapılacak düzenlemelere olanak sağlayacak şekilde tasarlanan ortak, yarı özel ve özel bölümler hiyerarşisini yaratıyor. Peyzaj, etkinlik alanları fikrini güçlendirmek için kullanılıyor ve bir gizli bahçe yarı özel bir dinlenme köşesi yaratıyor.

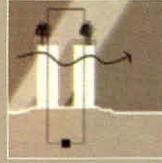
“Parça Kiti” stratejisi

SymHouse Mk1 dağıtım stratejisi fabrikada imal edilmiş, hassas ölçümlü parçaları paketlenmiş halde içeren “parça kiti” ve basit sağlam detaylandırma esasına dayanmaktadır. Montaj süreci, mevcut altyapı destek zincirini kullanarak, yüksek süratli ticari ofis binalarından alınmıştır. SymHouse Mk1; merkezi çekirdeğin etrafında oluşturulmuş bir seri eşit dikdörtgen üniteler kullanır. Bunun amacı; merdivenler, asansör ve ortak alanlar gibi ortak çekirdek sahaya ek olarak tekrarlardan yararlanarak ekonomikliği en üst seviyeye çıkartmaktır. Taşıyıcı sistem; form verilmiş sac üzerine dökülmüş beton (kompozit) tabliyeleri de içeren çelik çerçevelerden oluşmaktadır.

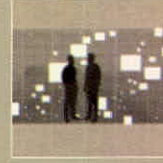
Çerçeve taşıyıcı sistemi, bağımsız parçalar halinde fabrikada imal edilip, sahada cıvata-somun bağlantısı ile monte edilir. Bu yaklaşım, bir çok temel avantajlara sahiptir. İlk olarak, ünite-ünite, kat-kat tekrarlanabilirliğiyle “parça kiti” stratejisini uygulanabilir kılar. İkinci olarak, yapının boyutlandırma hassasiyeti; fabrikanın kontrollü imalat ortamı ve kalifiye işçisi sayesinde sağlanır. Keza üçüncü olarak, yarı kalifiye işçilik de binanın montajı sırasında kullanılabilir ve böylece inşaat maliyeti aşağı çekilebilir.



1. Arabaları gizlemek + ortak etkinlik alanları yaratmak için gerekli arazi şeklini verecek hafriyat ve dolgu yap.



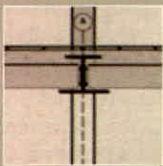
2. Hibrit hizmet sistemi çevre ile müşterek olarak çalışır.



3. Anlamlı dış yüzey + Hibrit alan



4. Gizli çatı bahçesi + enerji üretimi



5. Sağlam “parça kiti” inşaatı



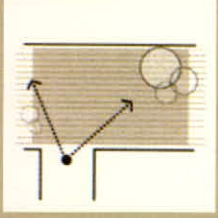
6. Uzaysal hiyerarşi + heyecan verici hacim



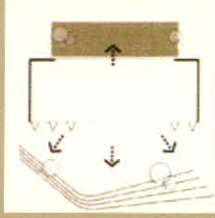
7. özel, yarı özel ve ortak alanlar arasındaki ilişki

SymHouse Mk1; geçirgen duyarlı bir dış kaplama ile çevrelenen, sızdırmazlığı sağlanmış, şartlandırılmış bir çağdaş yaşam alanının ortak yaşam ile ilişkilendirilmesi konseptine dayanır.

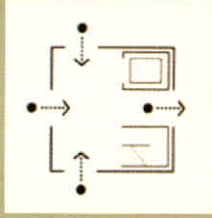
SymHouse Mk1 ortak alan hiyerarşisi



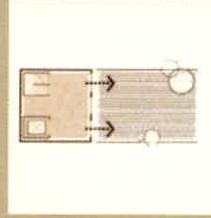
1. Güvenli bahçe girişi



2. Ortak alan iki yönlü olarak peyzaj alanına ve avluya açılır.



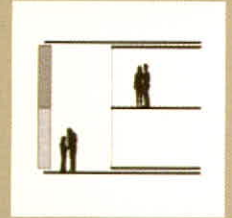
3. Cömertçe düzenlenmiş dolaşım merkezi, etkileşime imkan verir.



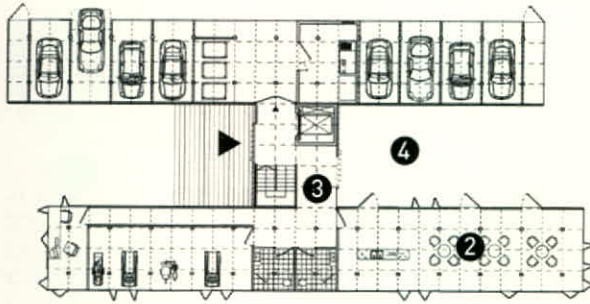
4. Çocuk için güvenli arka bahçe, ortak dış alan.



5. Bağımsız veya ortak çatı terası.

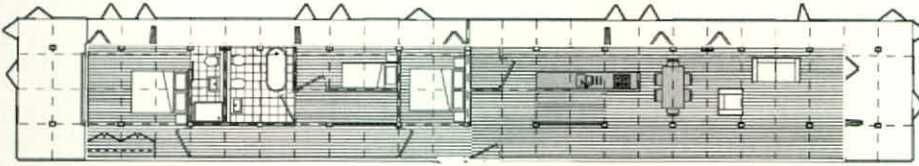


6. Kişiyi özel açık mekan ve yaşam alanı.

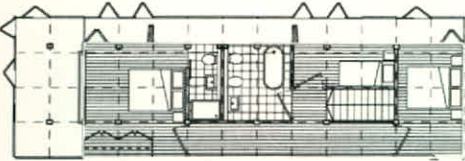
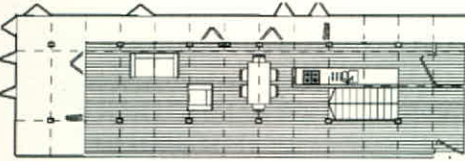


SymHouse Mk1 farklı gereksinimleri olan ve farklı sosyal seviyelerdeki bina sakinlerinin aynı bina içinde oturmalarına imkan sağlayacak şekilde kat planı esnekliğini destekler

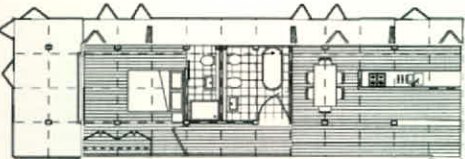
Daire Esneklik Çalışması



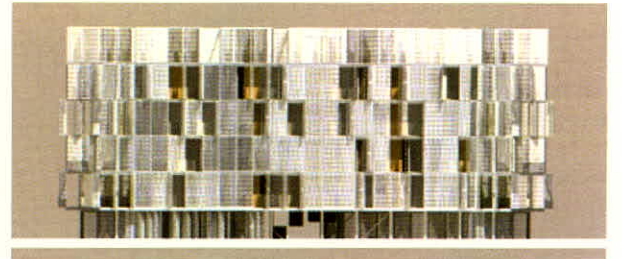
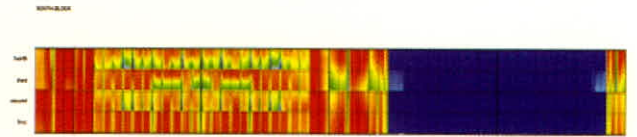
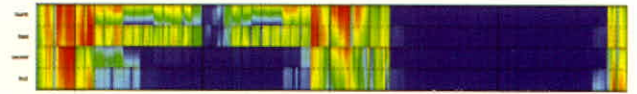
3 Yatak Odası, tek kat



3 Yatak Odası, Maisonette



1 Yatak Odası



Ortalama Haziran güneşinin kat zemini üzerinde etkisi (yukarıda) ve on tipik katlanabilir cephe paneli tasarımında kullanılan 3D perfore panel çalışması.

SymHouse Mk1 İnşaat Sıralaması (Kabuk ve Gövde)

Kaplamalı bir bina

Farklı tasarım kesimlerine sahip çelik kaplama panelleri emsalsiz bir yağmur, kişiye özellik (privacy) ve güneş perdesi yaratır.

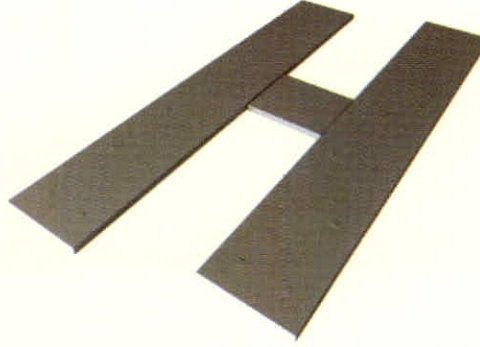
Geçirgen dış kaplama; güneşin takip ettiği yörüngeye göre ışığın geliş yönünü belirleyen çalışmalar, temel tasarım görüşleri ve kişiye özellik esaslı göz önüne alınarak yerleştirilmiş bir seri çelik panelden oluşur. Bu veriye göre, farklı lazer ve plazma kesimli sac paneller kullanılmak suretiyle on tipik perde yapılmıştır. Sonuçta, Hint-İslam mimarisinde bulunan birçok duvar ve detayları anımsatan bir cephe ortaya çıkmıştır. Paneller, kısmen yağmur, kişiye özellik ve güneş perdesi olarak kullanılırken, aynı zamanda binaya canlılık kazandırmakta ve gündüzden geceye geçişteki görselliği etkilemektedir.

Standart ve tahmin edilebilir

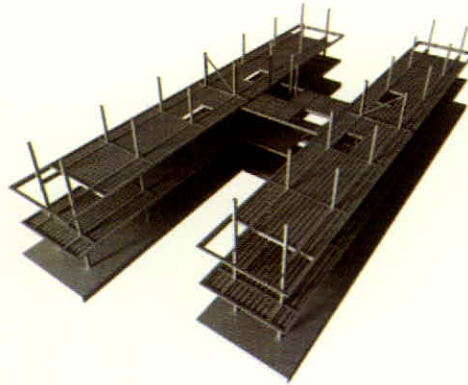
SymHouse Mk1, parça ve bölümlerinin ölçülerini ve montaj sürecini (prosesini) standartlaştırmayı hedef alır. Örneğin, Dış çelik cephe panellerinin hepsi aynı ölçülerdedir. Onlar tüm paneller için standart hale getirilmiş basit bağlantı sistemleriyle ve en az seviyede eğitimle monte edilebilirler. Benzer prensipler; çerçeveler, kat döşemeleri, cam ve solid elemanların montajı için de uygulanır. Bu standardizasyon inşaat sırasında binanın kesin maliyet ve kalitesinin önceden belirlenebilmesini sağlar, fakat en önemlisi, inşaatı yapanların Hindistan'ın en önemli kaynağı olan işçilik gücünün avantajından yararlanmasına olanak verir. Binalar, potansiyel alıcıları çekebilmek için kabul edilebilir ince inşaat kalitesi kullanılırken, nispeten kalifiye olmayan iş gücüyle de yapılabilirler.

Tasarım, iki veya daha çok kat ilavesiyle iskan alanlarının arttırılabilmesinden yararlanarak, daha yüksek binaların gerekebileceği diğer yerleşim sahalarına uyum açısından da esneklik getirir. Bu uygulama; daha fazla iskan alanının aynı temeli paylaşması, çatı ve ortak alanların maliyetlerindeki nispi azalma nedenleriyle ekonomi getirir. Bu husus özellikle ekonomisi kalkınıp güçlenirken arazi fiyatları artan ülkelerde, maliyet etkinlik açısından da avantaj sağlar.

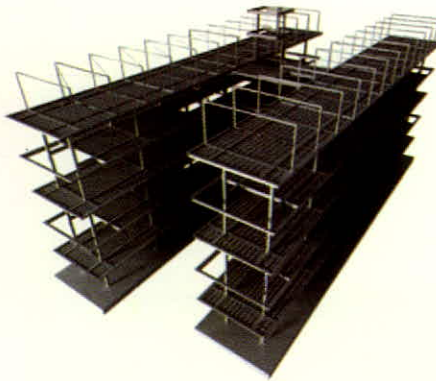
Ek bilgi için www.piercyconner.co.uk sitesini ziyaret edebilirsiniz.



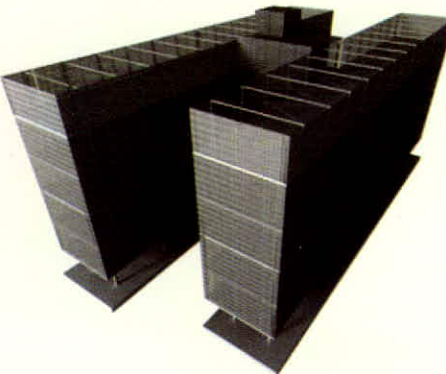
Nebati toprağı hafredin. Uygun zemin seviyesine kadar hafredin, boşlukları ve gevşek kısımları iyi sıkıştırılmış granül malzeme ile doldurun. Binanın oturacağı zeminde sıkıştırılmış malzeme ile dolgu ve grobeton ile bir tabaka oluşturun.



İçine, çelik taşıyıcı sistemin ankrajları yerleştirilmiş vaziyette, pabuç temelleri dökün. Çelik çerçeveyi kat kat monte edin. İnşaat ilerlerken, taşıyıcı sistemin stabilitesini sağlamak için kompozit kat döşemelerinin altına gelen profil sacları her kat seviyesinde yerleştirin.



İnşaat ilerlerken taşıyıcı sistemi düşey olarak kontrol edin ve gerekli düzeltmeleri yapın ve kolon ankraj plakalarının altını düşey ayarlamaya göre grout ile takviye edin. Kompozit döşemenin çelik hasır donatısını döşeyin ve sonra her katın betonunu dökün.



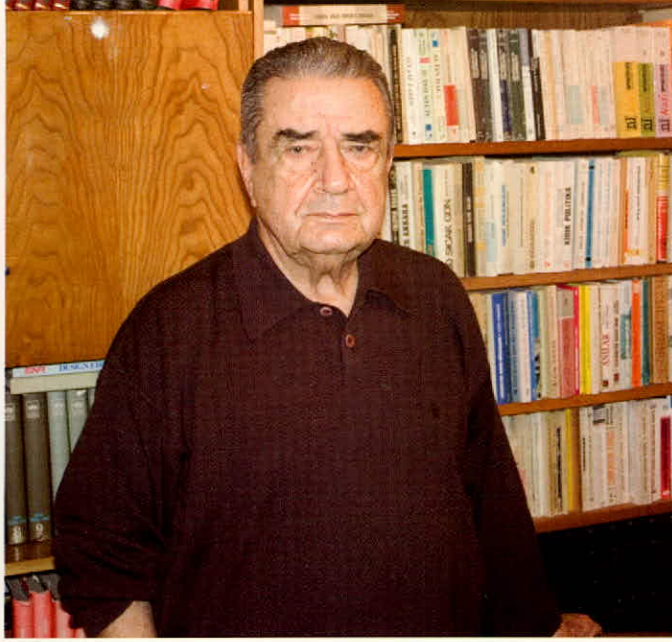
Merdivenleri yapın. Binanın her türlü hava koşullarına karşı dayanımını sağlamak üzere, cepheleri giydirin ve çatı örtüsünü yapın.

Bu yazı Living Stel tarafından yayımlanan Live Newsletter June 2006 dergisinden alınmıştır.

Çeviren: H. Yener Gür'eş
SGenSek@tuca.org

Çelik Sektörümüzün Duayenlerinden Osman Mörel'in Kaleminden

Sektörün Türkiye'deki gelişimi, betonarme ve çelik yapılar, deprem gerçeği ve çelik, eksikliklerimiz, genç çelikçilere öğütler...Hepsi ve daha fazlası...



"Bizim sınıf liseyi 1942'de bitirerek Yüksek Mühendis Okulu'na başlayan, 2 sene sonra da İTÜ'ye devam edip 1948'de mezun olan sınıftır. İkinci Dünya Harbi'nin sıkıntıları atlattı, demokratik tatbikat başlamıştı. Harp içinde ithalat imkanlarının son derece kısıtlı olması, Merkez Bankası'nda 225.000 000 Amerikan Doları'nın birikmesine sebep olmuştu. Demokrasinin getirdiği yeni iktidar bu imkanı hazır buldu. Marshall Yardımı'nın temin ettiği ilave imkanlar, mecburi durağan geçen senelerden sonra Demokrat Parti'nin kalkınma felsefesi ile de birleşince 1950'den sonra memleketimizde sanayi teşebbüsleri, yol, köprü, baraj, silo, liman ve havaalanları inşaatları büyük ölçüde hızlandı. Elektrifikasyon ve sulama tesisleri bütün yurdu sardı. 1950'den hemen önce kurulmuş olan Devlet Su İşleri (DSİ) ve Karayolları büyük heyecanlarla çalışıyordu.

Bunları, bizim sınıfın çok ciddi ve ağır bir öğretimden sonra hemen iş bularak çalışmaya başlayabilmesi, kısa sürelerde sorumlu mevkilere yükselerek insiyatif alması, mesleki tatmin duygusuna erişmesi bakımından çok şanslı olduğunu belirtmek için söylüyorum. Bu arada bir hususa değinmek istiyorum; arkadaşlarımızla 50 seneyi aşan bir süre içinde hep temas halinde olduk. Bugün ortalıkta moda halinde dolaşan suistimal iddialarının bir benzeri ile, dedikodu da olsa, uzaktan yakından itham edilen tek bir arkadaşımız olmamıştır. Hepsi Başbakanlık, Bakanlık, Müsteşarlık, Genel Müdürlük, Bölge Müdürlükleri, KİT'lerde Genel Müdürlük mevkilerinde, üniversite ve özel kesimde, hepsi şerefle hizmet vererek memleketlerine borçlarını ödemeye çalıştılar. Bu tespit yalnız bizim sınıf için değil, o dönemin bütün sınıfları için de doğrudur.

1948 senesine kadar yüksek mühendis 35 lira aslı maaş karşılığı 87 lira maaş alıyordu. İş hayatının bahsettiğim şekilde birden hareketlenmiş olması, mühendis talebini olağanüstü bir şekilde artırdı. Bu şekilde mühendis ücretleri eskiyle kıyaslanamayacak biçimde arttı. Devlet

kuruluşları bile kendi aralarında mühendis temini için rekabete giriştiler. Baremin D cetvelinden 700 liralık aylık ücretler, 35- 40-50 liralık yevmiyeler konuşulmaya başlandı. Özel sektörde işverenler şantiyelerde 2000-3000 lira maaş ödemeye başladılar. 87 lira maaş nerelere gelmişti...

Tahmin ediyorum ki, lütfederek benimle konuşma arzusu göstermeniz, Türkiye'de mühendislik tarihi hakkında bilgi almaktan ziyade sizin iş alanınız olan çelik inşaatın o günlerdeki durumu hakkında bilgi edinmek içindir. Biraz evvel bahsettiğim büyük işlerde, genelde toprak işleri (kazı, nakliye veya dolgu) betonarme ve çelik inşaat yapılmıştır. Betonarme bugünkü anlamıyla Türkiye'de 1930'lardan sonra kullanılmaya başlanmıştır. O dönemin demiryolu inşaatları, şose köprüleri, Ankara'daki büyük devlet yapıları hep betonarme yapılmış ve betonarme yurda yayılmıştır. Bu ilk dönemlerde dahi betonarme ile çok önemli mühendislik yapıları inşa edilmiştir. Mesela 1932'de yapılan Kömürhan Köprüsü (109 metre tek açıklıklı ankastre basık kemer) bugün için bile bir mühendislik harikasıdır. Bu köprü o devirdeki adıyla Elazığ-Malatya şosesinin tam ortasında ve Fırat Nehri üzerindedir. Bugün maalesef Karakaya Barajı'nın suları altında kalmıştır.

Çelik inşaat geleceğim, merak etmeyin... Söz betonarmeden açılmışken bir hususa temas etmeden geçemeyeceğim. Biraz da latife olarak, "Milat" hazır beton santrallerinin çalışmaya başlaması tarihidir. Ondan evvel ciddi devlet inşaatları dışında beton hazırlanması ve dökümü hakiki bir felaketti. Gronölometri ne demekti ki? Kamyonlarla gelen agrega bol miktarda mil, kil, deniz kabukları ihtiva eden biraz iri taneli kumdu. Çakıl yüzdesi, olması gerekenin onda biri bile değildi. Bu malzeme 100x100x40 cm'lik ambarlara konur, bir ambara 2 torba çimento atılır, bol su ile birkaç defa karıştırılırdı. Döküleceği yüksekliğe göre 2 metrede bir kurulan iskele katlarına kürekle atılırdı. Bu sırada segregasyon, hiç önemli olmadığı (!) için aklı gelmezdi. Zaten karışımda ayrışacak çakıl yoktu. Su muhtevasına gelince, hem karıştırma kolaylığı bakımından, hem kalıp söküldükten sonra "Bak Abi, beton ayna gibi olmuş!" demek için gereğinin en az iki katına kadar su kullanılırdı. Su fazlasının beton mukavemetini düşürdüğünü anlatmak mümkün değildi. Öyleye doğru mühendis veya mal sahibi ayrılmışsa, ölçek ambar bir tarafa çekilir, kamyonun boşalttığı kum, mesela 6 metre küp ise kum yığının üstüne 36 torba çimento boşaltılır, bir taraftan bol bol su dökülür, birkaç aktarmadan sıra bir tarafı 100 dozlu, bir tarafı 1000 dozlu olarak beton hazırlanmış olurdu.

Milat'tan sonra hazır beton ve vibratör kullanılmasıyla çok şey değişti. Bugün şehirlerimizin bütün yapılarında beton ideale çok yakın bir şekilde dökülmekte ve projelerimizde öngörülen emniyetlerde karkas elde edilmektedir. İstanbul'da beklenen muhtemel büyük deprem bizi milattan (!) evvel inşa edilen yapılar bakımından çok ciddi düşüncelere yönlendirmelidir.

Ulemamız bu yapı stoğumuzun depreme karşı güçlendirilmesi hayaliyle gündemi devamlı meşgul etmekte, karışan kafalar asıl ciddi ve radikal önlemin alınmasına bir türlü başlayamamaktadır. Çok özel bazı haller, çok istisnai bazı örnekler dışında betonarme yapı güçlendirilmesi gibi bir fikir niçin hayaldir? Bunların nerelerini güçlendireceğiz? Temel zeminlerini, temellerini ve taşıyıcı sistemini, yani bilenen tabiriyle karkasını. Evvela bu karkasın yukarıda tarif edilen şekilde dökülen betonunun bütün yapıda homojen olarak, yani eksik veya fazla her yerde aynı mukavemet kalitesinde ve dozajında bulunduğunu kabul

edeceğiz. Bazı yerlere perde duvarları, çaprazları ilave edeceğiz. Bazı kolonların, kirişlerin kesitlerini büyüteceğiz, donatılarına eklemeler yapacağız. Bunları yapmak için de evvela binayı tamamen boşaltacağız. Sakinlerini eşyalarıyla beraber yeni ikametgahlarına taşıyacağız. Duvarlardaki kolon ve kirişlerdeki sıvaları tamamen, döşemelerdekini kısmen kazıyacağız. Betonarme binalarda sabit yüklerin toplam yüklerin %60'ını teşkil ettiğini varsayarsak emniyet gerilmelerinin %60 ı ile daimi yüklü elemanlara hiç gerilme almamış demirler ekleyerek, betonlar yapıştırarak, bunlara "Beraber çalışın ha!" diyerek, güçlendirme yapmış olacağız. Zemine enjeksiyon tatbik edeceğiz, temellerdeki münferit sömelleri mütemadi hale, mütemadi sömelleri radye jeneral haline getireceğiz. Pirenin gözüne pire tozu serperek öldürülmesini tavsiye eden adamın itirazlar karşısında "Öyle de olur" demesini hatırlatarak, problemin olağanüstü ciddiyeti karşısında abesle iştigali ulemalarımıza bırakarak derhal yıkıp yeniden yapma çalışmalarına başlamamız lazımdır. Bu söylediklerim bilhassa meskenler, okullar ve hastaneler vb. için geçerlidir.

Erzincan Depremi'nden sonra, müellifi olduğu projeye göre yapılan bir güçlendirmeyi gören bir meslektaşımızın "Yıkıp yeniden yapılsa galiba daha iyi olacaktı" dediğini hatırlıyorum. Pilot bölgelerde, pilot mahalleler, pilot sokaklar, pilot apartman bloklarını tespit edip hemen yıkıma ve yeniden yapıma başlamak, bu işin rasyonel tek çözümüdür. Bu çözümün namütenahi zorlukları olduğu bellidir. Ankara'da Melih Gökçek bu ölçeklerde olmasa dahi, benzer işleri çok kısa zamanda başarı ile tamamlanmaktadır. Akılcı bir planlama ile çıkıldığı zaman gerekli ödenekler, gerekli krediler bulunacaktır. Bu büyük hamle kendi sinerjisini de yaratır. Biz gözü ile gördüğüne inanan bir milletiz. Komşusunun yapısının yıkılıp yenisinin daha mükemmel olduğunu gören insanımız bu işin gönüllü talibi olacaktır.

Çelik yapılarda güçlendirme gerektiğinde böyle inşai zorlukların hiçbirisi yoktur. Yapıların bütün elemanlarının kesitleri istendiği gibi büyütülür, sisteme yeni taşıyıcı elemanlar eklenebilir.

Memleketimizde yapıların taşıyıcı sistemlerinde çelik kullanımı çok geç başlamıştır. 1930'larda Eskişehir havaalanında 11 metre açıklıklı barakalar Almanya'da Junkers'den paket halinde getirilmiştir. Bazı yapıların çelik de yapılabileceği 1940'lardan sonra akla gelmeye başlamıştır. Bunun başlıca sebebi bilgi ve malzeme eksikliğidir. - Yalnız inşaat mühendisliği için söylüyorum. - Memleketin mühendislik eğitimi veren Yıldız Teknik okulundan başka tek Mühendislik Mektebi, sonraki İTÜ vardı. Burada Fikri Santur, İhsan İnan, Burhanettin Berken, Mustafa İnan, Kerim Erim, Ratif Berker, Hamdi Peynircioğlu ve diğerleri gibi kendi sahalarının otoriteleri vardı. Bütün derslerinde bir ciddiyet ve öğretmek gayreti hakimdi. Ama çelik yapılar dersi için



Osman Mörel 3. kuşak çelikçi torunları ile

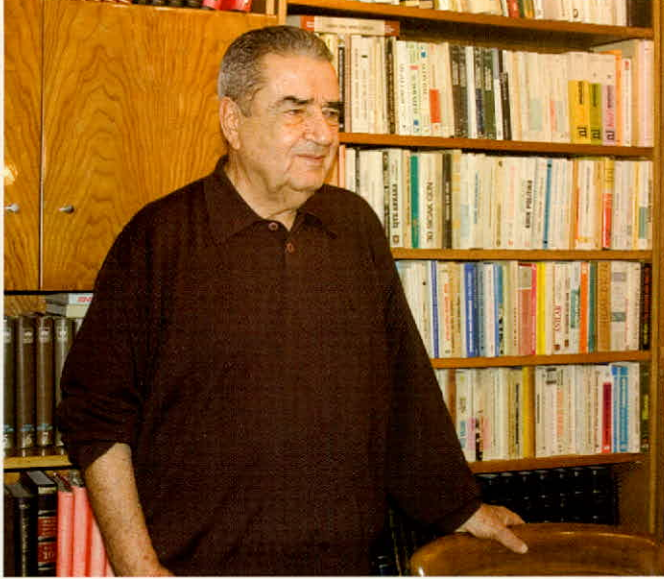
aynı şeyleri söyleyemeyeceğim. Derslerde bir tutarsızlık gayri ciddilik ve esprî merakı vardı. Eğitimini, Almanya'da tamamlayıp Türkiye'ye dönen Fahrettin Ardan bütün bilgisine ve değerine rağmen bir tarafta pasifleştirilmişti, derslere sokulmuyordu. Bugün YÖK'ten şikayet etmek bir modadır. İyi de demek ki o zaman bu duruma müdahale edecek bir mekanizma yoktu veya vardı da çalıştırılmıyordu. Kanaatimce bu hal yaygın şekilde çelik kullanılmasını en az 10 sene geciktirmiştir. Çok şükür bugün böyle frenleyici bir sebep yoktur. Bütün teknik üniversitelerimizin çelik yapı kürsüleri birbirinden değerli hocalarla doludur. Bu vesile ile rahmetli Prof. Dr. Tevfik Seno Arda'yı anmadan geçemeyeceğim.

Bugün bu hocalarımızın yetiştirdiği nesiller memleketin her tarafında çelik yapıların en güzel, en çağdaş, en rasyonel örneklerini bol bol vermektedirler. Çelik yapıların gündeme geç girmesinin 2 sebebinden biri olan bilgi eksikliği için bunları söyledikten sonra diğer nedeni olan malzeme noksanlığı için de şunlar söylenebilir:

Memleketin uzun yıllar tek demir fabrikası 1939'da tamamlanan Karabük'tür. Karabük yuvarlak demir, sac, demiryolu rayı ve profil yapardı. Karabük'ten mal almak o dönemin tevzi ve tahsis sistemi içinde büyük mesele idi. Mallar genelde karaborsadan temin edilirdi. Karabük'ün eğer alınabilirse, profilleri için çok sınırlı ürün gamı vardı. Bunların da bütün boyutları imalat listelerinde var, fakat imalat programlarında yoktu. 65 senelik müessese normal profillerden başka bir cins üretmek zahmetine katlanmadı, çünkü ne yaparsa hepsi kolayca satılıyordu, bu hal çok defa projecilerin elini ayağını bağlıyordu. İskenderun ve Ereğli'nin, özel sektörde güçlü bazı firmaların devreye girmesi, bu arada Arbed firmasının uzun yıllar süren çabaları ve çalışmaları sonucunda bugün malzeme bulunamaması sorunu aşılmış durumdadır. 1985 yılından başlayarak ilk önceleri istenilen ebat ve miktarlarda tek tek projeler için getirilen malzemeler artık stoklarda bulunur hale gelmiştir. Bu sayede projelerde ekonomik olarak çelik kullanımı mümkün hale gelmiştir. Fakat bir noktaya dikkat çekmek isterim: Belli bir boyuta kadar fiyatlar belirli seviyelerde kalmakta daha büyük kesitlerde birden artmaktadır. Bu halin çelik kullanımını negatif etkileyeceği göz önünde tutulmalıdır.

58 senelik bir meslek hayatımın sonunda haddini bilmezlik de olsa genç meslektaşlarıma bir şeyler söylemekten kendimi alamıyorum.

1. Mühendisliğin asil ve mümtaz bir meslek olduğunu, yapacağınız tesislerle tabiatı düzenleyeceğinizi, suları disiplin altına alacağınızı, ovaları sulayıp üretimi artıracığınızı, sulardan enerji üreteceğinizi, memleketin yollarını, köprülerini, fabrikalarını, tersanelerini, havaalanlarını, limanlarını, büyük yapılarını yapacağınızı veya yapmakta olduğunuzu, bunları yapabilmek yeteneği ve yetkisinin memleket nüfusunun ancak binde birinden az, çok küçük bir azınlığa nasip olan



bir nimet olduğu düşünüp Allah'a şükredin. Bu nimete en iyi tarzda mukabele edebilmek için bütün bu işlerin en iyi, en güzel, en sağlam, en ekonomik olması için devamlı bir mesleki endişe içinde olun. Mezuniyetten sonra kitabı kapatmayın. Yenilikleri devamlı takip edin. Geçmişin ve geçmişlerin deneyimlerini hep araştırın. Bir yanlış kararınızın memlekete çok pahalıya mal olacağını hep göz önünde tutun. Tesadüfen ya da zoraki de olsa intisap ettiğiniz bu mesleği hep sevin. Üniversiteyle ve Hocalarınızla teması sürdürmek için hiçbir imkanı kaçırmayın. Sizden sonra mezun olan genç meslektaşlarınıza karşı ağabeylik, ablalık göreviniz ve sorumluluğunuz olduğunu düşünerek şefkatle ve ilgiyle yaklaşınız, kusurlarını müsamaha ile karşılayınız, onlara deneyimlerin neticesinde oluşan mesleki bilgilerinizi aktarınız, insiyatif vermekten kaçınmayınız, yetişmelerini devamlı izleyiniz.

2. Mühendislik okullarında mühendislikte kullanılacak bilgiler verilir. Bu bilgilerin mühendislikte nasıl kullanılacağı ise bir ayrı sanattır. Bu sanatın melekeleri ancak çok inceleme yapılarak, mesleki ilgiyi çok canlı tutarak, ustaları iyi takip ederek ve mesleği severek kazanılır.

3. Yapı mühendisliğinde (betonarme veya çelik) proje aşamasında en önemli husus zemin taşıma gücünü tespitten sonra taşıyıcı sistemin doğru seçilmesidir. Evvelce benzer yapıları araştırarak başlanmalı, bilgisayarın yarattığı kolaylıklardan faydalanarak mümkün olabilecek seçeneklerin mukayeseli etütleri yapılmalıdır. İhtiyaç en önemli faktördür. Mühendisin ekonomi ve mukavemet fonksiyonlarının optimumunu bulmakla görevli olduğu hiç unutmamalıdır.

Estetik endişeler ve çevreye uyum hep göz önünde tutulmalıdır. Mimarla işbirliği gereken hallerde ipin ucunun kaçmamasına dikkat etmelidir. Bilgisayar kullanımından evvel hiperstatik sistemlerden hesap zorluğu dolayısıyla bir kaçınma vardı. Bugün bu iş çok kolaylaşmıştır. Mukayeseli hesaplarda bu sistemler öncelikle düşünülmelidir.

Günümüzde çok yetenekli ve donanımlı proje büroları mükemmel

projeler üreterek mesleğimizin düzeyini yükselmektedir. Projeyi dışarıda, imalatı burada yapma dönemi kapanmıştır.

4. Betonarme mi, çelik mi karşılaştırmasında boya çelik için aleyhte bir faktördü Yalap şap fırçalanmış malzeme kalitesiz boyalarla boyanırdı. Birkaç sene içinde pas lekeleri başlar bir süre sonra bütün yapıyı yeniden boyamak gerekirdi. Birçok işverenin sırf bu sebeple çelik yapıyı düşünmediğini hatırlıyorum. Bugün kumlama tesisleri çoğalmış, kaliteli, markalı boyalar kolaylıkla bulunur olmuştur. Malzemenin ve imalatın boyanması çok ciddi takip edilmelidir.

5. Birleşimler... Bugün artık perçinli birleşim bir hatıra, bir tarih olmuştur. Civatalı birleşimler için delik çaplarında, yer ve sıralarının tespitinde prezisyon en önemli husustur. Şimdi otomatik makinelerle bu kolaylıkla sağlanmaktadır. Zamandan ciddi tasarruflar yapılmaktadır. Kaliteli civata kullanılması ayrı bir ekonomi getirmektedir.

Kaynaklı birleşimlerin sağlığından şüphe edilmesi yapı türünün seçiminde çelik yapılar için uzun süre aleyhte bir faktör olarak kalmıştır. Bu haklı tereddüt şimdi tamamen aşılmıştır. İhtiyaca göre her cins elektrot ve kaynak teli bulunmakta, otomatik kaynak makineleri, oksijen ve plazma kesimi yapan CNC tezgahları, gaz altı ve toz altı makineleri ve ehliyetli, sertifikalı ustalarla mükemmel kaynaklı birleşimler elde edilmektedir. Devamlı olarak kaynak kalitesinin kontrolü röntgen cihazlarıyla yapılmaktadır. Kalite kontrollüğünün önemi hiçbir zaman unutulmamalı ve devamlılık göstermelidir.

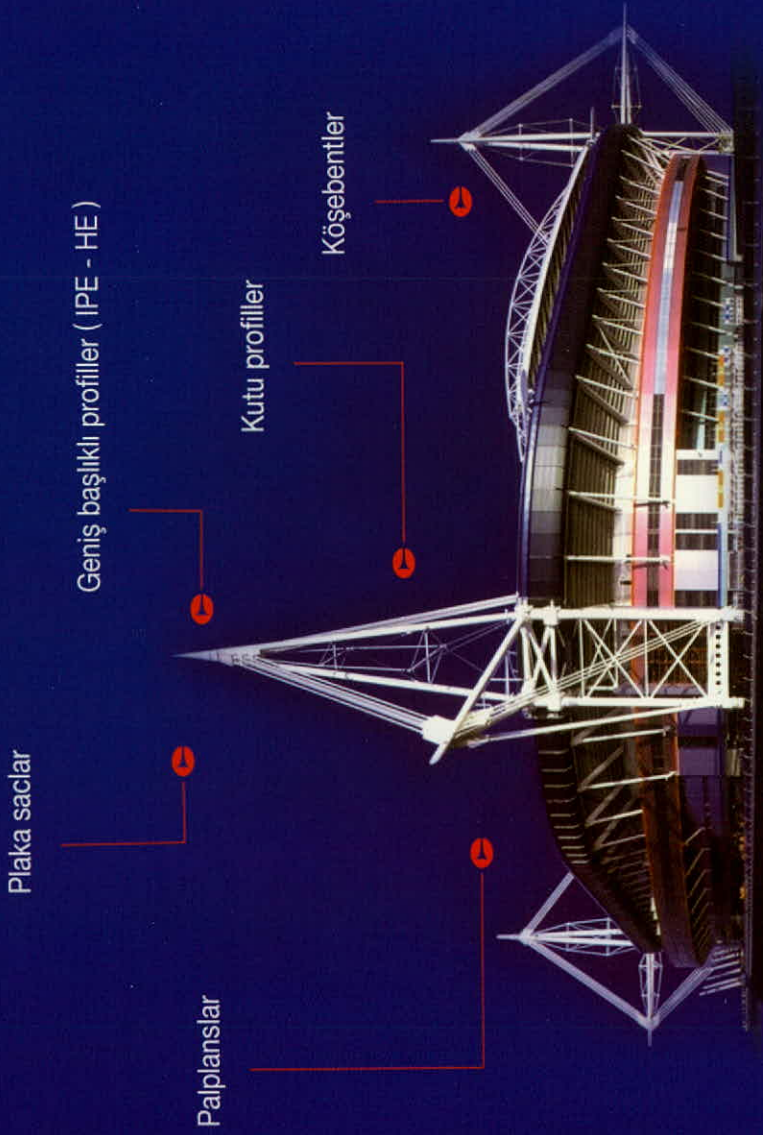
6. Kompozit Sistemler...

Bunlar -biraz şaka ama- mukavemet bilgisinin mühendisliğe ve ekonomiye bir lütfudur. Karkas sistemin kirişleri çelik, döşemeleri betonarme yapıldığı zaman, döşemeleri tablalı kirişin tablası, kirişleri tablalı kirişlerin gövdesi olarak kabul edilip hesaplanır. Temas kesitindeki kesme-kayma gerilmeleri kirişin üstüne kaynatılan çelik parçalarla alınır. Önemli işlerde bu elemanlar kirişin üstüne kaynatılmış olarak da temin edilebilir veya stud çakma makinesi ile kolayca kaynatılır. 1980'lerde Hafif Metro'nun bütün köprüleri böyle yapılmıştır. Bu suretle 40 metreye ulaşan açıklıklar büyük montaj kolaylığı ile aşılmış eski uygulamalara göre büyük ekonomi temin edilerek geçilmiştir. Şimdilerde birçok yapıda bu çelik-betonarme karma sistem kullanılmaktadır. Betonarmenin ve çeliğin ayrı ayrı kullanılmasına göre kompozit sistemlerin temin ettiği tasarruf %30'dan aşağı değildir. Zaman tasarrufu ve inşaat kolaylığı da temin eden bu karma yapı tarzını uygun olan her yerde mutlaka kullanınız. Yalnız kirişlerde değil döşemelerde de kullanılabildiği zaman saclar hem kalıp hem donatı yerinde geçmektedir. Karma kolon yapımında da geniş kullanım alanı vardır. Rahmetli Prof. Dr. Tevfik Seno Arda ve Prof. Dr. Nesrin Yardımcı'nın "Çelik Yapıda Karma Elemanların Plastik Hesabı" adlı kitabını muhakkak temin ediniz, hep el altında bulundurunuz.

7 Betonarme mi çelik mi ?

Mühendislikte taassup olmaz. Fenerbahçe mi, Galatasaray mı? Sarışın mı esmer mi? tercihindeki gibi hisler rol oynamaz. Bunun kararı aklın hizmetindeki bilgi ile piyasa şartlarını göz önünde tutarak, bütün değişkenleri analiz eden çalışmalar neticesinde, güzel, sağlam, ekonomik olan optimumu bulmakla verilir. Her iki türde de malzeme ve imalat kalitesi bugün artık kıyas konusu değildir. Analizler, inşaat kolaylığı, inşaat süresi ve genel toplam ekonomi bakımından yapılmalıdır.

Dünyanın Çeliği Corus Çelik



Uluslararası kalite, Nitelikli malzeme
Ürün çeşitliliği, Teknik çözüm olanakları
Zamanında teslim, Bütçeye uygunluk garantisi
Tecrübe aktarımı, Uluslararası iletişim ağıyla sağlanan süreklilik

Corus Çelik Ticaret A.Ş.
Aşık Kerem Sokak No: 30 Kat:2-3
80700 Dikilitaş Beşiktaş
İstanbul- Türkiye

Tel: + 90 (0) 212 258 46 84
Faks: + 90 (0) 212 227 17 64

www.corusgroup.com

KOROZYON SAVAŞÇISI KANAT BOYA



Evet, yapısal çelik olağanüstü özelliklere sahip bir malzeme...
Evet, çelik yapılar çağdaş ve son teknoloji ürünü bir yapı teknolojisidir...
Evet, esnek, sağlam, estetik, hızlı, ekonomik, ferah, uzun ömürlü, vs., vs., vs....
Ama elbette her yapı teknolojisinde olduğu gibi "korunma" koşuluyla...

Çelik Yapıların tüm üstün özelliklerinin yanı sıra iki temel "korunma" gerektiren noktası var. Herkesin de bildiği gibi çelik korozyon ve ısıdan korunması gereken bir malzeme. Bu iki konuyu çok iyi bilen yapısal çelik sektörü, çeliği bu tür etkilerden korumak için çok özel yöntemler geliştirmeyi başardı.

Çeliğin korunmasında en önemli gelişme boya teknolojisinde yaşandı. Çelik yapıların Türkiye'de

yaygınlaşmasıyla konuya ilgi gösteren yerli boya üreticisi kuruluşlar, ürünleri arasına çeliği ısı ve korozyondan koruyan boyaları da aldılar. Bu firmalardan birisi de İzmir'den bir kuruluş: Kanat Boyacılık A. Ş.

Kanat Boya, Türk Yapısal Çelik Derneği üyesi bir kuruluş. Boya sektöründe 1986

yılından itibaren faaliyet gösteren Kanat Boya; 1991 yılında İzmir Pınarbaşı'nda kurduğu tesiste üretim faaliyetlerine başladı. 1996 yılında sanayi boyaları üretimine ilk adımını atarak çalışmalarını hızlandıran Kanat Boya, 1997 yılında Ulucak tesislerine taşındı ve 2005 yılına kadar boya ve kaplama malzemeleri üretim, satış ve teknik servis hizmetlerini sürdürdü. Kasım 2005'te Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi'ndeki 23.000 m² açık alan içerisinde, 6000 m² kapalı alan üzerine tesis ettiği yeni fabrikasına taşındı.

Geçen yıllar ile birlikte antikorozyf ve dekoratif boya sistemlerinde uzmanlaşma yolunu seçen kuruluş ürün yelpazesini ve müşteri portföyünü bu yönde geliştirdi. Bu doğrultuda deneyimli personeli, müşteri memnuniyetini temel alan hizmet anlayışıyla müşterilerinin boya konusundaki tüm beklentilerini



karşılıyarak, amaca en uygun ürünleri kullanıma sundu.

Kanat Boya koruyucu kaplama ürünleri (antikorozi boyalar); paslanmaya - bozulmaya karşı koruma amaçlı boya tüketilen çelik yapı, liman, tersane, petrokimya sektörü, enerji santralleri, baraj, köprü, tank ve borulama sistemleri için kullanılmakta. Uzun yıllar kullanılacak bu tesislerin yeniden boyanmasının güçlüğü herkes için malumdur. Kullanım ömrü, boya veya kaplamanın koruyuculuğuna bağlı. Bundan dolayı antikorozi boyalar bu tesisler için vazgeçilmez ürünler. 12.000 ton/yıl üretim kapasitesiyle müşterilerine, ihtiyaçlarına uygun ürün tasarlanması ve üretilmesi ayrıcalığını tanıyan Kanat Boya, bu amaçla müşterilerinin ürünlerinden beklediği performansı değerlendirmekte ve uygulama ortamını, şeklini inceleyerek en uygun ürünü tasarlamakta.

Kanat Boya'da ISO 9001:2000 standardının gerekliliklerine ve müşteri ihtiyaçlarına göre



tasarlanan ürünler, üretimin her aşamasında bağımsız kalite kontrol personelinin yaptığı kontrollerden geçirilmekte. OHSAS 18001 kriterlerine göre İşçi Sağlığı ve güvenliği ön planda tutularak "Doğru, eksiksiz, zamanında" sloganıyla gerçekleştirilen ürünler, aynı hizmet anlayışı ile müşterilerine sunulmakta. Farklı tüketici beklentilerini, geniş ürün yelpazesiyle karşılayan Kanat Boya; değişik yüzeyler üzerine uygulanabilecek nitelikte 400 ürüne sahip.

Kalite güvenilirliği, ulusal ve uluslararası standartlara göre gerçekleştirilen testler ile sağlayan Kanat Boya, Ar-Ge faaliyetlerini ön planda tutarak; teknolojik ve yenilikçi ürünlere imza atmanın yolunun sürekli eğitimden geçtiği bilinci ile paydaşlarının eğitimi için çalışmakta ve bu faaliyetleri karlı yatırımlar olarak görmekte. Kanat Boya'nın Kalite Yönetim Sistemi; 2001 yılında TÜV CERT tarafından denetlenerek DIN EN ISO 9001:2000 sertifikasıyla onaylanmış. Bunun yanı sıra ISO 9000 ve TSE belgeleri ile hijyen ve alev dayanıklılık





raporlarına sahip olan Kanat Boya; teknolojisi, deneyimli kadrosu ve dünya standartlarındaki üretimiyle kalitesini sürekli kılmak için çalışmalarını sürdürmekte.

Ürün portföyünde; Koruyucu kaplama, dekoratif ve yardımcı ürünler bulunan kuruluşta bu ürünler de alkid (sektetik, rapid, stretili), poliüretan, akrilik, epoksi, polyester, ısıya dayanıklı silikon, selülozik ve metalik olarak sınıflandırılmakta. Bu ürünlerin astar, ara kat, son kat, vernik ve kaplama malzemelerinin tümü ürün portföyünde yer almaktadır.

Kanat Boya; uzman yönetim kadrosuna, esnek ve katılımcı yönetim anlayışına sahip bir firma. Müşteri odaklı iletişim, müşteri memnuniyeti ve kalite eksenine oturttuğu pazarlama anlayışıyla faaliyetlerini sürdürmekte. Müşterilerinin ürünlerinden maksimum fayda sağlaması amacıyla, kullanıcılarıyla doğrudan temas kurmakta ve ürünlerle ilgili teknik destek hizmetlerini uygulayıcıya sunmaktadır.



Müşterilerinin ürünlerinden maksimum faydayı sağlamalarında büyük sorumluluğun kendisinde olduğuna inanan Kanat Boya; Genel Boya Bilgisi, Yüzey Hazırlama, Boya Sistemi Seçimi, Boyanın Hazırlanması, Uygulamada Dikkat Edilecek Hususlar, Ekipman Kullanımı, Yaş ve Kuru Boya Testleri, Teknik Emniyet, Depolama konularını içeren eğitim faaliyetleri düzenlemekte. Bu eğitim faaliyetleri sayesinde birçok firmanın boya sistemini değiştirmesine, geliştirmesine yardımcı olmakla da gurur duyuyor.

Müşterilerinin ürünlerinden maksimum faydayı sağlaması amacıyla Ar-Ge faaliyetlerine sürekli ve düzenli yatırım yapan kuruluş, bu amaçla yeni tesisinde, araştırma - geliştirme çalışmaları için 425 m² alan ayırmış ve bu bölümü son teknolojiye göre dizayn etmiş. "Önce müşteri memnuniyeti" diyen Kanat Boya, teknik destek ekibinin verdiği güç ile tüketici beklenti ve ihtiyaçlarını saptıyor. Tespit



edilen ihtiyaçlar, deneyimli Ar-Ge Mühendisleri tarafından proje kapsamında değerlendirilerek müşterilere en doğru ve kaliteli ürünler sunuluyor. Ayrıca dünya boya sektöründeki gelişmeler, fuar ve seminerler aracılığıyla yakından takip ediliyor, uluslararası hammadde üreticileri ile ortak çalışmalar gerçekleştirilerek müşterilerin geleceğe yönelik ihtiyaçlarına özel çözümler üretiliyor.

Kurduğu sistem ile yapısal çelik sektörüne özel ürünler sunan Kanat Boya'nın Genel Müdürü İlker Kanat, oluşturulan bu sistemi geliştirerek sürdüreceklerini ifade ediyor. Özgün yapının bozulabileceği endişesiyle bayilik vermediğini belirten İlker Kanat'ın çelik yapı imalatçısı kuruluşlara da uyarıları var. Atölyelerde temel olarak kumlama ve boya alanının kurulması gerektiğini açıklayan Kanat, imalatçı kuruluşların her türlü ihtiyaçları için yanlarında olduklarını, bilgi ve deneyimlerini her zaman sektörle paylaşmaya hazır olduklarını ifade ediyor.



TÜRK YAPISAL ÇELİK DERNEĞİ ÜYE KURULUŞLAR

Çelik Yapı İmalatçı Firmaları

Uskon Uzay Sistem Konstrüksiyon Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Çimtaş-Enka Çelik İm. Montaj San.
Temsan Yapı ve Mak. End. A.Ş.
Yapı Merkezi İnş.ve San. A.Ş.
TML İnşaat San. Tic. ve Tur. A.Ş.
Ularte Sınai Yapı ve Ticaret A.Ş.
Prekons İnşaat San A.Ş.
Tabosan Müh. İmalat ve Montaj A.Ş.
Rona Çelik İnşaat ve Ticaret A.Ş.
Ata Çelik Yapı Üretim A.Ş.
Alfa Sınai Yatırım İnş. ve Tic. Ltd.
Alka San. İnş. ve Tic. A.Ş.
Prefi Prefabrik Yapı End. Tic. Ltd.
Akşan Etüd Müh. Müh. İnş. A.Ş.
Sayın İnşaat Tic. San. Ltd. Şti.
Çelik Yapı Proj. İma. Mont. San ve Tic. A.Ş.
Doralp Teknolojik Montaj Müh. İnş. San ve Tic. Ltd.
Tepe Yapı San A.Ş.
Askon Demir Çelik A.Ş.
Gülermak Ağır Sanayi İnşaat ve Taahhüt A.Ş.
Aryol Pref. Yapı San Tic. Ltd
Vefa Prefabrik Yapı A.Ş.
Atak Mühendislik İnşaat Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
Doyran Makine
Mim Mühendislik
Nurol Çelik İşletmeleri
Atlantis Mühendislik ve İnşaat A.Ş.
Kadıgil Çelik Konstrüksiyon İnşaat Sanayi Ticaret Ltd.
Park Çelik İnşaat ve Yapı San. Tic. A.Ş.
Altınyıldız Uzay Sistem Konstrüksiyonları San. Ve Tic. Ltd. Şti.
Teknotes Çelik Konstrüksiyon Fabrikası
Samko Mühendislik ve İnşaat Taahhüt A.Ş.
Bimetal Yapısal Çelik Sistemleri San. Tic. Ltd. Şti.
Bileşik İnşaat Taahhüt San. Tic. Ltd. Şti.
Dorçe Prefabrik Yapı ve İnşaat San. Tic. A.Ş.
Lotus Yapı Endüstrisi San. Tic. A.Ş.
Taşdildiren Çelik Konstrüksiyon Sanayi Tic. Ltd. Şti.
Üçe Mühendislik San. Ve Tic. A.Ş.
Kabal Çelik Yapı San. Tic. Ltd. Şti.
Yurt İnşaat
Anka Çelik Yapı

Çelik Yapı Proje Firmaları

Yapı Tasarım
Gün Müh. Çelik Yapı Mak. San Tic. A.Ş.
IMS Ltd.
Yapı Proje Merkezi A. Ş.
Erdemli Proje Müh. San. ve Tic. Ltd.
Altıneller Müh. ve Taah. Ltd
Parlar Müh. Müh. Ltd. Şti.
Seza Müh. İnş. Tic. Ltd. Şti.
Teknik Yapı Proje Müh. İnş.Tic. Ltd.
Arçe Mühendislik İnşaat ve Tic. Ltd. Şti.
Tesem Teknik Sis. Müh. Tic. Ltd.
Computers Engineering
Kent Yapı Tasarım Uygulama San. Ve Tic. Ltd. Şti.
Üçgen Mimarlık Mühendislik Dan. Hiz. Ltd. Şti.
NZ Çelik Yapı Müh. İnş. San. Ve Tic. A.Ş.

Yapısal Çelik Malzemesi Üretici ve Satıcı Firmaları

Arcelor International Çelik Dış Ticaret A.Ş.
Corus Çelik Tic. A.Ş.
Borusan Birleşik Boru Fab.A.Ş.
Davut Haddecilik
Ağır Haddecilik Makine San. Tic. Ltd. Şti.
Kroman Çelik Sanayi A.Ş.
Rozak Demir Profil Ticaret Sanayi A.Ş.
Özkan Demir Çelik Sanayi A.Ş.
Ereğli Demir Çelik Fabrikaları
Cepa Celebcioğlu İthalat ve Müessillik A.Ş.
Tosyalı Demir Çelik San. A.Ş.
Boğaç Profil Sanayi A.Ş.
Kocaer Haddecilik San. Ve Tic. Ltd. Şti.
Boşçelik Çelik San. Tic. A.Ş.

Çelik Yapım Malzemesi Üretici ve Satıcı Firmaları

Arctech Kaynak Elektrodları A.Ş.
As Cıvata Sanayi ve Tic. A.Ş.
Jotun Boya San.ve Tic.A.Ş.
Kanat Boyacılık Tic. Ve San. A.Ş.
Taç Boya Kimya San. ve Tic. Ltd. Şti.
Hempel Boya Sanayi A.Ş.

AKADEMİSYEN ÜYELER

Prof. Dr. Nesrin Yardımcı
 Prof. Dr. Erdoğan Uzgider
 Prof. Dr. Gülay Altay
 Prof. Dr. Görün Arun
 Prof. Dr. Yusuf Alpay Özgen
 Prof. Dr. Çetin Yılmaz
 Prof. Dr. İhsan Mungan
 Prof. Dr. Faruk Karadoğan
 Prof. Dr. Tuncer Çelik
 Prof. Dr. Hasan Şener
 Prof. Dr. Harun Batırbaygil
 Prof. Dr. Hasan Boduroğlu
 Prof. Ali Muslubaş
 Prof. Dr. Salih Zeki Bulut
 Prof. Dr. Zafer Öztürk
 Doç. Dr. Cavidan Yorgun
 Doç. Dr. Güliz Bayramoğlu
 Doç. Dr. Bilge Işık
 Doç. Dr. Filiz Piroğlu
 Doç. Dr. Bülent Akbaş
 Doç. Dr. Ayla Peruze Amil
 Doç. Dr. Güven Kıymaz
 Doç. Dr. Pınar Özdemir
 Doç. Dr. Metin Husem
 Doç. Dr. Ahmet Necati Yelgin
 Doç. Dr. Feyzi Dansık
 Doç. Dr. Yeşim K. Aktuğlu
 Yrd. Doç. Dr. Sema Esin Aysal
 Yrd. Doç. Dr. Almila Büyüktaşkın
 Yrd. Doç. Dr. Özden Çağlayan
 Yrd. Doç. Dr. Zeki Ay
 Yrd. Doç. Dr. Yavuz Selim Tama
 Dr. Ömer Faruk Kültür
 Arş. Gr. Said Gökhan Karaman
 Arş. Gr. Sibel Gürel
 Arş. Gr. Cüneyt Vatansever
 Arş. Gr. Gülhan Durmuş
 Arş. Gr. Fırat Çıngı
 Arş. Gr. Kıvanç Taşkın
 Arş. Gr. Deniz Ayhan

İTÜ İnşaat Fakültesi
 İTÜ İnşaat Fakültesi
 Boğaziçi Ün. Müh. Fak. İnş. Müh.
 Yıldız Teknik Ün. Mimarlık Fak.
 İTÜ İnşaat Fakültesi
 Orta Doğu Teknik Üniversitesi İnş. Müh.
 Mimar Sinan Ün. İnş. Müh.
 İTÜ İnşaat Fakültesi
 İstanbul Ün. Müh. Fak. İnş. Müh.
 İTÜ Mimarlık Fakültesi
 Yıldız Teknik Ün. Mimarlık Fak.
 İTÜ İnşaat Fakültesi
 Mimar Sinan Ün. Mimarlık Fak.
 Sakarya Ün. İnşaat Müh.
 Yıldız Teknik Ün. İnşaat Fak.
 İTÜ İnşaat Fakültesi
 İTÜ İnşaat Fakültesi
 İTÜ Mimarlık Fakültesi
 İTÜ İnşaat Fakültesi
 Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü İnş.
 Erzurum Atatürk Ün. Müh. Fak. İnş.
 İstanbul Kültür Ün. Müh. Fak. İnş.
 İTÜ İnşaat Fakültesi
 Karadeniz Teknik Ün. Müh. Fak. İnş.
 Sakarya Ün. Müh. Fak. İnş.
 Mimar Sinan Ün. Mimarlık
 Dokuz Eylül Ün. Mimarlık Fak.
 Yıldız Teknik Ün. İnşaat Fak.
 İTÜ Mimarlık Fak.
 İTÜ İnşaat Fakültesi
 Süleyman Demirel Ün. Müh. Fak. İnş.
 Pamukkale Üniversitesi İnş. Müh.
 İstanbul Ün. Müh. Fak. İnş.
 İTÜ İnşaat Fakültesi
 İTÜ İnşaat Fakültesi
 İTÜ İnşaat Fakültesi
 Süleyman Demirel Ün. Müh. Fak. İnş.
 İTÜ İnşaat Fakültesi
 İTÜ İnşaat Fakültesi
 İTÜ İnşaat Fakültesi

PROJE YAZIM KURALLARI

Dergimizde yayınlanmak üzere çelik yapı proje tanıtım yazılarınızı bekliyoruz.

Uygulanmış ya da uygulanmakta olan çelik yapı proje tanıtım yazılarınızın dergimizde yayınlanabilmesi için lütfen aşağıda belirtilen formatta bizlere gönderiniz...

- ✦ Yapının ismi, yeri ve tipi
- ✦ İmalat ve montajcısının isimleri
- ✦ Yapı sahibinin ihtiyaç ve istekleri
- ✦ Projelendirmede etüd edilen alternatif çözümler
- ✦ Seçilen çelik taşıyıcı sistemin kullanılan kesit profil cinsleri dahil detaylı açıklaması
- ✦ Birleşim elemanlarının tipleri
- ✦ Toplam çelik tonajı ve proje maliyeti

- ✦ Uygulanan yangın ve korozyon koruması hakkında bilgi
- ✦ Statik hesaplar ve detay çizimlerinde kullanılan bilgisayar programları
- ✦ Projelendirme ve uygulamadan öğrenilen tecrübeler
- ✦ F Montaj halinde ve bitmiş yapının fotoğrafları
- ✦ Özel detayların, kat planlarının ve mümkünse taşıyıcı sistem aksonometrik görünüşünün çizimleri

Yazılar düz metin şeklinde, 10 punto, en az 8 A4 sayfası uzunluğunda olmalıdır.

Yazılar Microsoft-world dosyası halinde diskete kaydedilerek ya da maille gönderilebilir.

Tüm görsel malzemeler, fotoğraf ve çizimler, en az 300 dpi çözünürlükte, tif formatında CD'ye kaydedilmiş olarak yollanmalı, kesinlikle yazı içine monte edilmemelidir.

SUMMARIES...



YARISMA JÜRİSİ
Prof. Dr. Hakan Bembereği, Y.T.Ü.
Doç. Dr. Mustafa Ö. Kaya, Y.T.Ü.
Doç. Dr. Mustafa Ö. Kaya, Y.T.Ü.
Doç. Dr. Mustafa Ö. Kaya, Y.T.Ü.
Doç. Dr. Mustafa Ö. Kaya, Y.T.Ü.
Doç. Dr. Mustafa Ö. Kaya, Y.T.Ü.

ÖĞRENCİLER
1. ÖZGÜR, 1.000 TL
2. ÖZGÜR, 1.000 TL
3. ÖZGÜR, 1.000 TL
4. ÖZGÜR, 1.000 TL
5. ÖZGÜR, 1.000 TL
6. ÖZGÜR, 1.000 TL

YARISMA YERİ
Tevfik Seno Arda High School, 17 Kasım 2006
Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, 13 Ocak 2007
Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, 13 Ocak 2007
Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, 13 Ocak 2007
Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, 13 Ocak 2007
Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, 13 Ocak 2007

www.prosteel.org



FROM THE EDITOR-IN-CHIEF

This issue of our Steel Structures magazine that we have published in these sunny days of long awaited winter, is again coming with important events for you.

Firstly, Tevfik Seno Arda High School has finally been completed despite of all difficulties that we encountered and students of an Elementary School, which was damaged in 1999 in the same location, have started to study in our school as of November 28th, 2006. PROSteel-2007 International Steel Structures Project Competition for Students has started. A student club, namely Steel Structures Student Club was established. Constructional Steelworks Day was organized in Sü'9fleyman Demirel Culture Center of İTÜ Maslak Campus. We have continued to organize trips for students to the factories of our members. We have visited Mr. Oktay Şendur, Head of Utilities and Construction Board under the Ministry of Public Works and Development and we have reached an agreement for our participation in the efforts for updating Technical Specifications of Constructional Steelworks. We have visited Association of Turkish Construction

Material Producers (IMSAD) and we have agreed on future collaborations regarding constructional steel materials.

While we were performing these actions locally we have also continued the following activities at the international arena.

We became a sponsoring member to Living Steel Project of International Iron and Steel Institute (IISI) upon an invitation. We have attended to the first meeting of World Steel Construction Council in October 2006 in Bilbao, Spain upon the invitation of the management of Living Steel Project. We have also started to work in order to participate to "Dissemination of Fire Safety Engineering Knowledge" (DIFISEK⁺), which is being supported by ECCS and applied for the support of European Commission.

These are the things that we have completed. What about the coming activities? We have adopted in principle the idea of representing Turkish Constructional Steelworks Association in subcommittees of Building Materials Technical Committee (YAMTEK), which was formed within the Ministry of Public Works and Development and in the relevant Industry Assemblies that were formed within The Union of Chambers and Commodity Exchanges of Turkey (TOBB) and we have started to work accordingly.

Members of Turkish Constructional Steelworks Association are making preparations again to demonstrate the power of steel in Construction Fair 2007.

Preparations for Steel Structures Seminar, to be organized at the Izmir Chamber of Architects



have commenced.

We have started on the efforts to modify TUCSAmak Procedure and to change certificate fees and promotion fees.

It is agreed to provide a special care for steel structure materials.

CONTINUES ON PAGE 3...

STUDENTS ARE AT THE HANDS OF STEEL

Education has started in Tevfik Seno Arda High School, Common Project of ECCS and TUCSA. The structure was completed, students of a damaged elementary school, in earthquake of 1999, have started to study in this steel building since November 2006. Thanks to the contributions of more than 50 entities and persons, particularly the Main Sponsor, Arcelor.

CONTINUES ON PAGE 4

STUDENT CLUB OF STEEL STRUCTURES

It took almost one year for us to establish Steel Structure Student Club. We have finally managed to establish it and member applications have started. Currently we are asking by ourselves the questions like, "where are we, what can we do for the club?". Each of us may have a different expectation from the club. But I believe that these thoughts will shortly begin to be vocalized and will continue without any break.

In our previous issue of Steel Structures magazine, we had asked ourselves and answered the following questions and then we have published them at our website (). What are the objectives for the establishment of club? How will the activities be planned and implemented? Why do I have to be a member?



Can I be a member of Student Club for Steel Structures and how? What have we done after this kind of questions within last three months? Initially, we have started on receiving member enrollments. Then we have established our celyok@yahoo.com and started to communicate through this e-group.

We are waiting for your opinions for the club no matter whether you are a member or not. For more detailed information about the Steel Structure Student Club, you can either visit our website at or you can e-mail your questions to us at .

CONTINUES ON PAGE 5

TURKISH STEEL STRUCTURES DESIGN COMPETITION - 2007

European Convention for Constructional Steelwork (ECCS), to which Turkish Constructional Steelworks Association is a member, is organizing a design competition, named European Steel Design Awards biannually. The project that will represent Turkey this year in European Steel Design Awards 2007, which will be organized during the annual meetings to be held in Luxembourg this year will be determined as a result of Turkish Steel Structures Design Competition - 2007 to be organized by Turkish Constructional Steelworks Association.

The purpose of this organization is to award steel structure design that are revealing the advantages of steel in terms of architecture, construction, manufacturing, and economy.

ELECTORAL JURY: Jury is composed of the following 7 members.

Yasar MARULYALI, M.Sc. Architect (Head of Jury)

Prof. Dr. Ali MUSLUBAS, MSU

Prof. Dr. Gülay ALTAY, BU

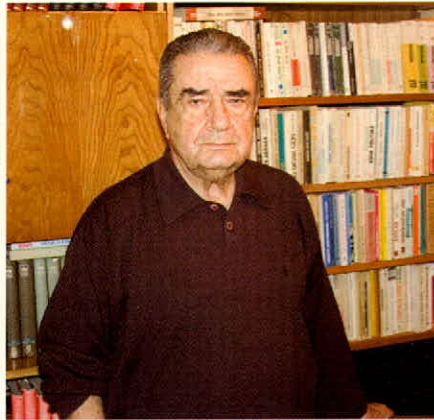
Prof. Dr. Harun BATURBAYGIL, YTU

Prof. Dr. Hasan SENER, ITU

Prof. Dr. Ihsan Mungan, HU

Prof. Dr. Nesrin YARDIMCI, ITU

Advisor: M.Sc. Civil Eng. Necati ÇELTIKÇİ



Guest Author

From the pen of OSMAN MOREL, veterans of steel industry...

The development of this industry in Turkey, reinforced concrete and steel structures, fact of earthquake and steel, our deficiencies, advises to young steel professionals...c9 All and more...

"There cannot be fanaticism in engineering. Senses like Fenerbahçede or Galatasaray Clubs; blond or dark cannot play a role in the decision making process. This decision is given by

taking the market conditions into consideration through the studies that are analyzing all available variances and by finding the optimum condition. In both types, the material and manufacturing quality is not a matter of comparison any more. Analyses must be made in terms of easiness of construction, duration of construction, and overall economy...

CONTINUES ON PAGE 26

Project

NEW TERMINAL OF IZMIR ADNAN MENDERES AIRPORT WAS DESIGNED AND COMPLETELY CONSTRUCTED IN A RECORD DURATION OF 13 MONTHS. SIMILAR AIRPORT TERMINALS THROUGHOUT THE WORLD ARE DESIGNED AND CONSTRUCTED WITHIN 5- 7 YEARS. HOW DID YOU MANAGE TO ACHIEVE THIS RECORD?

Faruk INSEL, Rauf AKBABA
TESEM LTD. STI.

If one day you will fly abroad through this terminal in Izmir, you will notice the quality surrounding you. The same quality is much more attractive in other areas like central heating system and baggage transportation systems that are not visible to you. This quality, which was not sacrificed for the race against time, is a result of the determination. Another





such an important reason is the advantages provided by the contribution of experts. For instance while it is being decided to have only one glass façade, the opinions and experiences of Architect Yakup HAZAN, internationally renowned expert Mr. Yenal OKTUG, and glass expert Mr. Yücel AKYÜREK have been benefited.

The speed of this project cannot be left alone as a virtual speed but the experience being obtained from this project must be shared and discussed. The points that should be emphasized herein must be:

1. Architecture:

a. 4600 tons of structural steel, composed of tens of nonrecurring separate structures were used. This did not reduce but increased the speed. So, the business is easily divided into smaller independent parts both in the project and in manufacturing erection. These small parts were easily distributed among separate engineers within the office and among factories during the manufacturing and erection. This power, working in parallel, has reduced total durations and problems that have occurred at any location have not negatively affected the entire work.

b. The benefit of 3D programs cannot be denied in terms of provision of faultless manufacturing and erection of the project. However the architectural group that emphasizes on aesthetic issues may navigate virtually within the structure, designed through this program. This is a source of revision. There is not any single structure, calculated and drawn for twice in this project. Despite of the urgency of the project, each structure was calculated and drawn for three times in average and as a result the project load of steel design has increased enormously.

c. High amount of architectural authorities in the projects for competition creates a significant risk in these types of significant structures. If there was not any solidarity arising out of a harmonious operation and

mutual trust and respect, we might now be describing the reasons of a peerless failure

2. Approvals

a. The static projects that we have prepared were approved and/or established by the competent authorities. These are:

- State Airports Authority,
- Bureau Veritas,
- Middle East Technical University,
- Architectural Group,
- Manufacturers,
- Manufacturing and project preparing companies of other disciplines directly related with steel.

b. Here sometimes it becomes impossible to perform the duty of "creating a solution that is satisfying everybody", which is sometimes assumed by the static project company. c. Turkish Standards are sometimes unfortunately insufficient for such kind of great and special structures. In these cases it must be allowed to use Earthquake Standards, which are accepted internationally and supported by hundreds of times more experiments and descriptive documents. We can easily say that if our standards are proposed to be implemented either in Japan or California, the entire building mechanism community would riot.

CONTINUES ON PAGE 8

Interview

Architect Ahmet Alatas: "STEEL IS AN INDISPENSABLE MATERIAL"

"Steel structure is not improving but of course there is an improvement in new buildings. Larger spans are being passed over and suspending systems are being used more intensively and more widespread. In previous days there were not such amount of examples of structures in the world but now we face with many similar structures. They became easily

constructible not in certain cities or metropolises but almost everywhere. It became widespread. However the development in steel structures would significantly increase the prices of steel materials and therefore I believe that this increase would make steel hardly preferable. Within 5 years since my first day in Turkey, the cost of stainless steel has increased by almost one and a half time. Similarly, it is also seen in the prices of steel. When it became expensive to use steel, I believe that people would be directed towards lighter constructions. The cost of steel is composed by material



and workmanship and in countries like Turkey, where the cost of workmanship is not high, people can use thicker profiles but when the material becomes expensive and hard to buy, which will surely be in recent future, then the need for highly qualified and educated people would be more. Then it would be required to produce more technical architectural solutions in order to pass through the gaps, which will possibly occur."

CONTINUES ON PAGE 16

Our companies

**CORROSION WARRIOR
KANAT BOYA**

CONTINUES ON PAGE 30



Emeğiniz anılarda
kalmasın,
ayakta kalsın!



Borusan-Pro®

Yaşadığımız yerin coğrafi konumunu değiştiremeyiz. Fakat en güvenilir çözümü bularak riskleri azaltabiliriz. Güçlendirilmiş özellikleri ve kolay montaj olanağıyla Borusan-Pro, yapı malzemeleri arasında aradığınız çözümü size sunar. İnsanların yarınlar için siz de Borusan-Pro çelik yapı profillerini tercih edin, mesleğinizi en doğru şekilde yapmanın keyfini çıkarın.



Güçlendirilmiş çelik yapı profilleri



 **BORUSAN BORU**

0212 249 21 49
Borusan Boru Danışma Hattı

Borusan Birleşik Boru Fabrikaları A.Ş.
Meclisi Mebusan Caddesi 103 34427 Salıpazarı - İstanbul

E-Posta: boru.marketing@borusan.com
www.borusanboru.com

modern klasik



Demir elik sektörünün modern klasięi

100 bin tona varan stok hacmi ve olağanüstü ürün çeşitliliğiyle Türkiye'nin en büyük demir-elik satış ve servis merkezi olan Rozak, müşteri değerine odaklanmış, hızlı, yenilikçi ve teknolojiyle birleşen hizmet anlayışıyla yapı sektöründen gemi sanayiine, makine imalatından otomotiv sektörüne kadar demir-elik ürünlerine ihtiyaç duyulan her alanda hizmet veriyor. Müřterinin velinimet sayıldığı, her bütçeye uygun geniş ürün yelpazesinin sunulduğu, doğruluk ve güvenilirliğin her türlü kar hırsından nde tutulduğu geleneksel ticari değerlerle çalışmayı sürdüren Rozak, modern pazarlama anlayışını klasik ticari anlayışla birleştiriyor.

www.rozakdemir.com

rozak[®]
steel superstore & service



Tel: (0212) 675 10 00 (pbx)
Faks: (0212) 675 10 24 - 25
e-posta: info@rozakdemir.com