

ÇELİK YAPILAR

TÜRK YAPISAL ÇELİK DERNEĞİ YAYINI

EYLÜL 2004



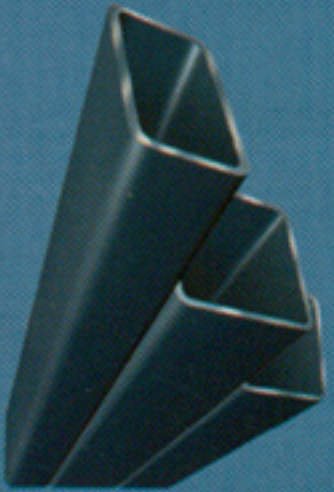
İstanbul Bilgi Üniversitesi
Dolapdere Kampüsü

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 yarınlara güvenle bakabilmesi için siz de Borusan-Pro çelik yapı profillerini tercih edin, mesleğinizi en doğru şekilde yapmanın keyfini çıkarın.



Güçlendirilmiş çelik yapı profilleri



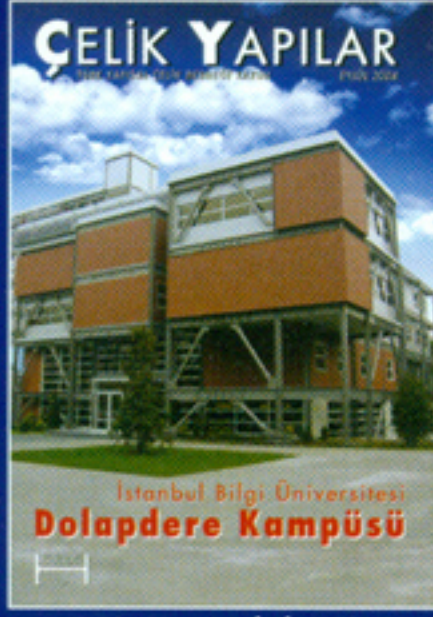
 **BORUSAN BORU**

 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





Eylül 2004

Türk Yapısal Çelik
DerneğiTUCSA
1992**Türk Yapısal Çelik Derneği Yayını**

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

İletişim Adresi:

Bayramağa 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

Türk Yapısal Çelik Derneği Yeterlik Belgesi **TUCSAmak** uygulamalarının başladığını geçen sayımızda sizlere bildirmiştik. **TUCSAmak** Belgesi alan ilk kuruluş olan **ÇİMTAŞ Çelik Montaj İmalat Sanayi A.Ş.**'ye ilaveten, ikinci olarak **USKON Uzay Sistem Konstrüksiyonları A.Ş.** de TUCSAmak Belgesi aldı.

TUCSAmak programının hedefleri:

- ◆ Çelik yapı sektöründe faaliyet gösteren firmaları, işlevleri ve iş konumlarına göre sınıflandırmak
- ◆ Firmaları olanakları, kalite yönetim sistemleri, iş referansları ve göstergelerine göre değerlendirerek derecelendirmek
- ◆ Uluslararası geçerli bir sertifika vererek yeterlik ve yetkinliklerini belgelemek

olarak sıralanmaktadır.

TUCSAmak Belgesini alan firmaların sayısının artması ile çelik yapı sektöründe kalite yükselecek ve sektörün iş hacmi gelişecektir.

Çelik yapılarla ilgilenenlere derneğimizi daha yakından tanıtmak için derneğimiz üyesi kuruluşların listesini tekrar yayınlıyoruz.

Yine bu sayımızda, dikkat çeken, özenli bir çelik uygulaması olan "**Vehbi Koç Vakfı Amerikan Hastahanesi**" projesinin mimar ve mühendisi ile yapılmış bir röportajı ve yapının teknik bilgilerini bulacaksınız. Estetik, ekonomik ve uygulanabilir bir çelik yapı projesi oluşturmak için mimar ve mühendis arasındaki diyalog ve işbirliğinin güzel bir örneğini sergileyen proje yazısını zevkle okuyacağımızı ümit ediyoruz.

Saygılarımızla,
Necati ÇELTİKÇİ

Sayfa

İÇİNDEKİLER

3	Editörden
4	Haberler
6	İstanbul Bilgi Üniversitesi
14	Vehbi Koç Vakfı Amerikan Hastanesi
22	Uskon Uzay Sistem Konstrüksiyonları A.Ş.
28	Doğan Printing Center
36	Üyeler



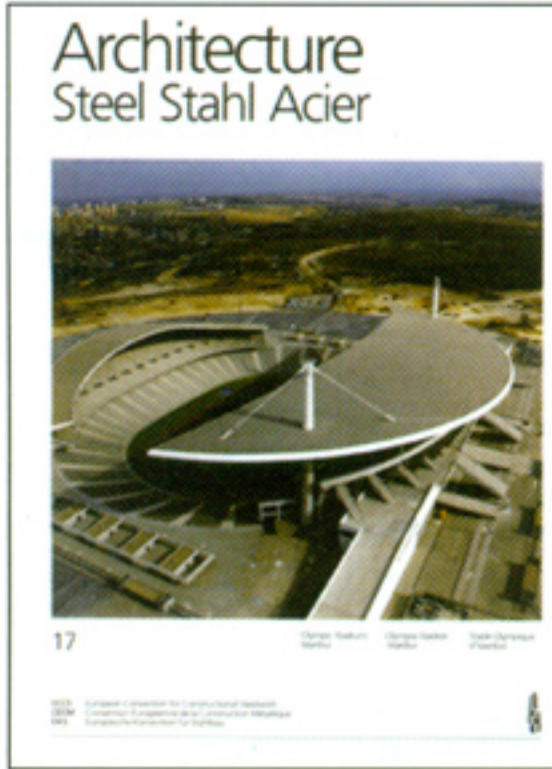
YAPISAL ÇELİK YETERLİK BELGESİ TUCSAmak BAŞVURULARI ARTIYOR

2003 Ekim’inde Çimtaş Çelik İmalat ve Montaj Sanayi A.Ş.’ye verilen ilk belge ile uygulamaya giren Yapısal Çelik Yeterlik Belgesi TUCSAmak, Uskon Uzay Sistem Konstrüksiyonları Sanayi A.Ş.’ye verilen belge ile yoluna devam ediyor.

Yapısal çelik sektöründe faaliyet gösteren kuruluşları sınıflandıran, derecelendiren, değerlendiren ve belgelendiren bir program olan TUCSAmak’a başvuruda

bulanan Temsan Yapı ve Makina A.Ş. ve Alfa Sınai Yatırım A.Ş. kuruluşlarımızın başvuruları TUCSAmak Teknik Komitesi tarafından onaylanarak, denetim aşamasına ilerledi. Diğer yandan TUCSAmak için başvuru dosyalarını alan Borusan Birleşik Boru Fabrikaları A.Ş., As Civata Sanayi A.Ş., Arcelor International Çelik Dış Ticaret A.Ş., Mim Mühendislik Ltd ve Prekons A.Ş. kuruluşlarımız TUCSAmak Belgesine

sahip olmaya aday öncü firmalar arasında. Ayrıca Türk Yapısal Çelik Derneği Üyesi kuruluşlara verilen TUCSAmak Belgesi’ni almak için derneğe üye müracaatlarını gerçekleştiren firma sayısında da belirgin bir artış gözlenmekte. Bütün bu gelişmeler de gösteriyor ki, Türkiye’nin tüm yapı sektörüne kalite anlayışını getirmeyi hedefleyen Yapısal Çelik Yeterlik Belgesi TUCSAmak, emin adımlarla ilerliyor.



İSTANBUL OLİMPİK STADYUM ARCHİTECTURE’DE

Avrupa Yapısal Çelik Birliği- ECCS’in çelik yapıların seçkin örneklerini sunan yayını Architecture, 17. sayısını Türkiye’den bir projeye ayırarak, İstanbul Olimpik Stadyumu’na yer verdi. ECCS’in Mimarlık Çalışma Komitesi tarafından “Basılmaya Değer Çelik Yapı Projeleri” arasına alınan İstanbul Olimpik Stadyumu, Architecture’da yayınlanan ikinci Türkiye projesi. Doğan Print Center’in Ankara’daki binasını 9. sayında yayınlayan Architecture, ikinci kez Türkiye’den bir projeye yer vermiş oldu.

Yayını temin temek isteyenler Türk Yapısal Çelik Derneği’nin Altunizade’deki Merkezi’ne başvurabilirler.

TUCSA İKTİSADİ İŞLETMESİ’NE YENİ GENEL MÜDÜR

Kurulduğu günden bu yana Türk Yapısal Çelik Derneği İktisadi İşletmesi Genel Müdürlüğü görevini üstlenen Yener Gür’Eş’in istifası ile boşalan göreve, İbrahim Korkut geldi. Türk Yapısal Çelik Derneği faaliyetlerine ivme kazandıracak bir yapılanma olarak kurgulanan TUCSA İktisadi İşletmesi’nin gündemindeki en önemli konu: Yapısal Çelik Yeterlik Belgesi TUCSAmak.

6. OLAĞAN GENEL KURUL SONRASI TUCSA

Türk Yapısal Çelik Derneği 6. Olağan Genel Kurul Toplantısı 15 Haziran 2004 tarihinde İTÜ İnşaat Fakültesi Toplantı Salonu’nda gerçekleştirildi. Genel Kurul’a katılan üyelerin oylarıyla yapılan dernek tüzüğündeki değişiklikler, 13 yılı geride bırakan Türk Yapısal Çelik Derneği’ne yeni bir kimlik kazandırdı.

7 kişiden oluşan TUCSA Yönetim Kurulu, tek bir isim değişikliği ile göreve devam ediyor. Prof. Dr. Nesrin Yardımcı yeniden başkan seçilirken, Başkan Yardımcısı Yaşar Marulyalı,

Yönetim Kurulu Üyeleri Selçuk Özgül, Prof. Dr. Gülay Altay, Necati Çeltikçi, Engin Gökmen’de yeni dönemde görevlerine devam ediyorlar. TUCSA Genel Sekreterlik görevi ise Denizler Gür’Eş’ten Yener Gür’Eş’e geçti.

Genel Kurul’da gerçekleştirilen tüzük değişikliği ile gündeme gelen en önemli değişim, artık kuruluşların da derneğe üye olabilmeleri. Şimdiye kadar dernek üyesi şahıslar kanalıyla dernekte temsil edilen 64 kuruluş, hazırlanan yeni prosedürle doğrudan derneğe üye olabilecekler.



*“İyi bir Projeyi
tamamlayan
Ayrıntıdır.”*



FAALİYET ALANLARI

- * ÇELİK KONSTRÜKSİYON İMALATI MONTAJI
- * ÇATI VE CEPHE KAPLAMALARI
- * İNŞAAT, TAAHHÜT İŞLERİ



KADIGİL® TÜRKİYE

Fabrika : Balçık Köyü Kumtepe Mevki Gebze / KOCAELİ
Tel: (0.262) 751 19 46 (5 Hat) Fax: (0.262) 751 19 51
E-mail : kadigil@kadigil.com

www.kadigil.com

İstanbul Bilgi Üniversitesi

Dolapdere Kampüsü Ek Binaları Çelik Yapıları

Yazan: İnş.Yük.Müh. Necati ÇELTİKÇİ
(ARÇE Mühendislik İnş. Ve Tic. Ltd. Şti.)



GİRİŞ

İstanbul Bilgi Üniversitesi 2002 yılı yazında artan eğitim ihtiyaçlarını karşılayabilmek için Dolapdere Kampüsü'ne ek binalar inşasına karar verdi. Zemin kalitesinin zayıf oluşu ve yapıların hızla tamamlanarak bir sonraki eğitim yılına yetiştirilmesi zorunluğu gibi faktörler göz önünde tutularak yapı malzemesi olarak çelik kullanılması tercih edildi. Mevcut üniversite binasının yanında konumlanan bu yeni yapılar tümüyle çelikten ve çağdaş endüstriyel malzemeler kullanılarak inşa edildi. Taşıyıcı strüktür çelik seçimi, iç mimari zenginliği, saydamlık, geniş açıklıklar, hareketlilik, uygulama hızı gibi avantajlar sağladı.

YAPILARIN GENEL TANITIMI

Resim 1'de ek binalara ait projeye başlarken çizilmiş mimari perspektif görülmektedir.

Yeni binalar 3 ana gruptan oluşmuştur:

1- Yan yana yer alan iki ayrı grup halindeki Öğretim Binaları

2- Kapalı Yüzme Havuzu Binası

3- Mevcut kampüsü yeni ek binalara bağlayan Geçiş Köprüsü

Öğretim Binaları birbirinden dilatasyonla ayrılmış iki ayrı blok halinde planlanmıştır. Öndeki ofis bloğu planda 42m. x 24 m. ölçülerinde, 4 katlı tümüyle çelik bir yapıdır. Arkada görülen derslik bloğu ise 42 m. x 27 m. ölçülerinde 7 katlı



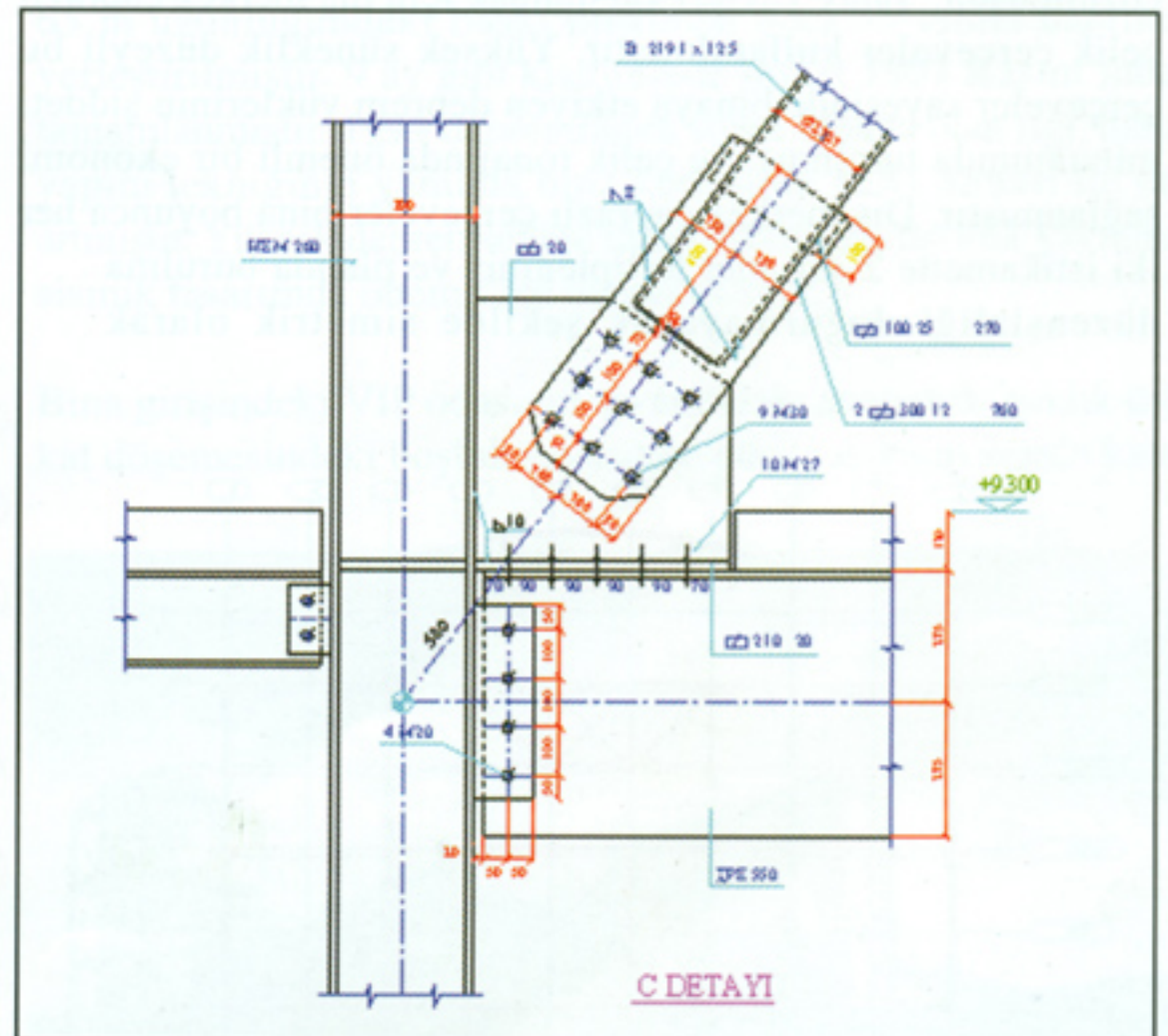
Resim 1

bir binadır. Arazi şartları nedeni ile alt iki katının kısmen toprağa gömülü olması sebebi ile bu katlar B.A. olarak düşünülmüştür. Üst 5 kat ise tümüyle çelik konstrüksiyon olarak dizayn edilmiştir. En önde ise kapalı yüzme havuzu binası bulunmaktadır. Kapalı yüzme havuzu binası 40.5 m. boyunda, 19.1 m. eninde ve 5.68 m. yüksekliğindedir. İçinde 25 m.

x 12.5 m. ölçülerinde bir havuz ve kafeterya bölümü yer almaktadır. Bunlardan ayrı olarak, üniversitenin eski ana binası ile yeni yapılan ek binaları birbirine bağlayarak geçişi sağlamak için 43 m. uzunluğunda bir yaya geçişi k ö p r ü s ü projelendirilmiştir.



Resim 2



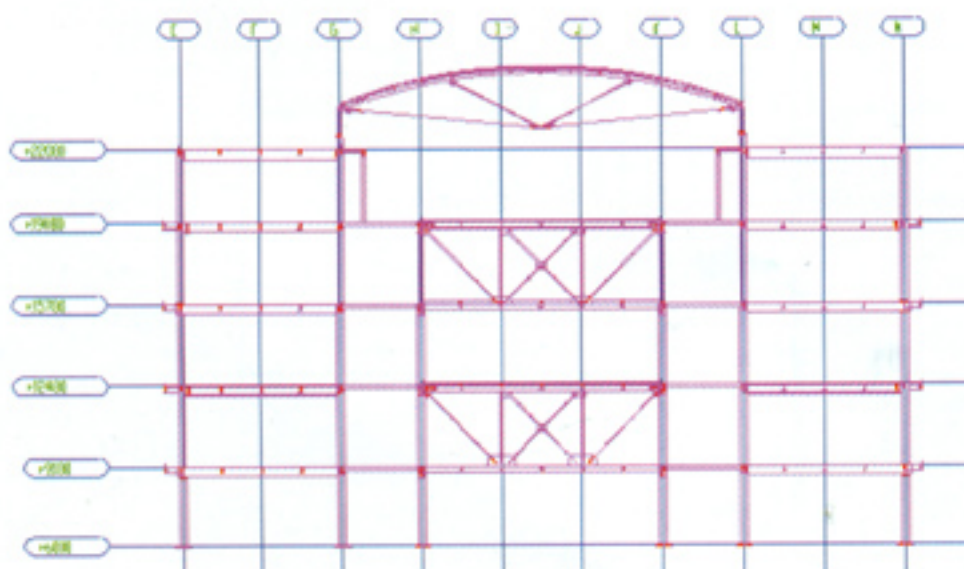
Resim 3



Resim 4

ÖĞRETİM BİNALARI

Öğretim binalarının kat döşemeleri kompozit sistem olarak çözülmüştür. Yatay yükleri karşılamak için dış merkez çaprazlı çelik çerçeveler kullanılmıştır. Yüksek süneklik düzeyli bu çerçeveler sayesinde binaya etkiyen deprem yüklerinin şiddeti minimumda tutulmuş ve çelik tonajında önemli bir ekonomi sağlanmıştır. Dış merkez çaprazlı çerçeveler bina boyunca her iki istikamette 2 şer adet tertiplenmiş ve planda burulma düzensizliği doğurmayacak şekilde simetrik olarak



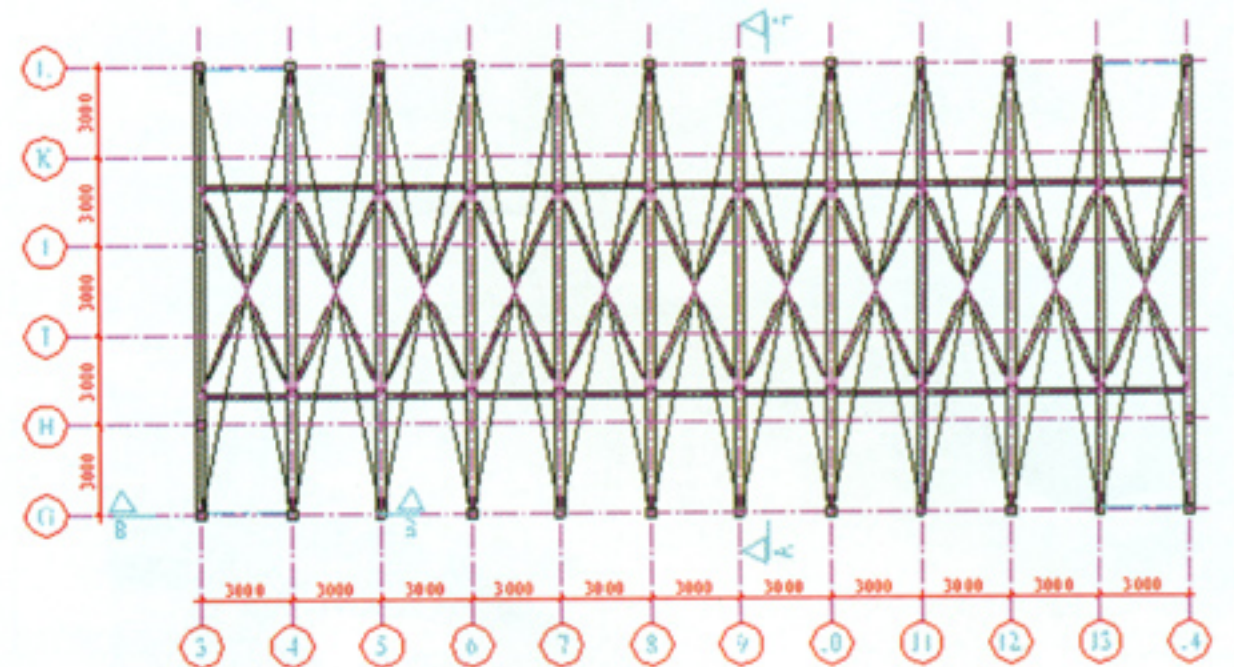
Şekil 5

yerleştirilmelerine çalışılmıştır.

Resim 3'deki detayda çapraz çubuğu ile kolon-kiriş bağlantı noktası gösterilmiştir. Bütün montaj birleşimleri cıvatalı olarak yapılmıştır. Kontrol güclüğü nedeni ile montajda kaynak kullanılmamıştır. Dolapdere Kampüsü ek binalarında çeliğin değişik uygulamaları sergilenmeye çalışılmıştır. Bunlardan biri de ofis bloğundaki mahkeme salonu çatısıdır. Mahkeme salonunun tavanında, salonu boğmayan ve anfi şeklindeki iç hacim ile uyumlu, hafif bir taşıyıcı sistem oluşturulması istendi. Salonun eni 12 m., boyu 14 m. idi. Bu iki ölçünün birbirine yakın büyüklükte olmasından yararlanılarak, alttan iki istikamette gergili çelik bir kaset sistem uygulanması düşünüldü.

Resim 4, mahkeme salonu çatısının monte edilmiş halini göstermektedir. Kaset kirişlerin kesişme noktalarında aşağı doğru sarkan dikmeler tertiplenmiş ve bu dikmelerin uçları her iki istikamette yuvarlak demir enkesitli narin gergiler kullanılarak gerilmiştir. Böylelikle çatı yüklerinin iki istikamette taşınarak çevre duvarlarında yer alan kolonlara aktarılması sağlanmıştır.

Derslik bloğunda mimari planlama gereği cephelerde çepeçevre sınıflar ve diğer yardımcı üniteler yer almaktadır. Ortada ise



Şekil 6

ATAÇELİK

Çelik yapılar yaratır



İhtiyaçlarınızın Tam Karşılığı: Ataçelik Çelik Taşıyıcı Sistem

- Depreme dayanıklı tasarım
- Hızlı montaj, fabrika ortamında üretim
- Sökülebilir-taşınabilirlik
- Proje, üretim ve montaj bütünlüğü
- Ekonomik çözüm ve güvenilir çalışma anlayışı
- Finansman avantajı

Ataçelik Yapı Üretim A.Ş.

Alemdağ Caddesi, Masaldan İş Merkezi, No:46 C Blok D:2 Çamlıca, Üsküdar / İstanbul

Tel: (0216) 344 07 20 (pbx) Faks: (0216) 344 07 35

Web: www.atasteel.com e-mail: ata@atasteel.com





düzlemi dışına alınarak, kemerler arasındaki açıklığın orta noktasında birleştirilmişlerdir. Bunu sağlamak için iki komşu kemer arasında borulardan oluşan üçgen şeklinde taşıyıcı elemanlar kullanılmıştır. Resim 7, çatının bitmiş halini, Resim 8 ise derslik bloğunun dıştan görünüşünü göstermektedir.

YÜZME HAVUZU BİNASI

Şekil 9'daki aksonometrik görünüşten anlaşıldığı gibi yüzme havuzu binası değişik geometrik özellikler taşımaktadır. Sol başında üçgen planlı ve daha alçak bir bölüm yer almaktadır. Ön tarafındaki eğimli yüzey, doğal aydınlatma için düşünülmüştür. Sağ başta ise üstünde kafeterya bölümünün yer aldığı bir ara kat mevcuttur.

Resim 7

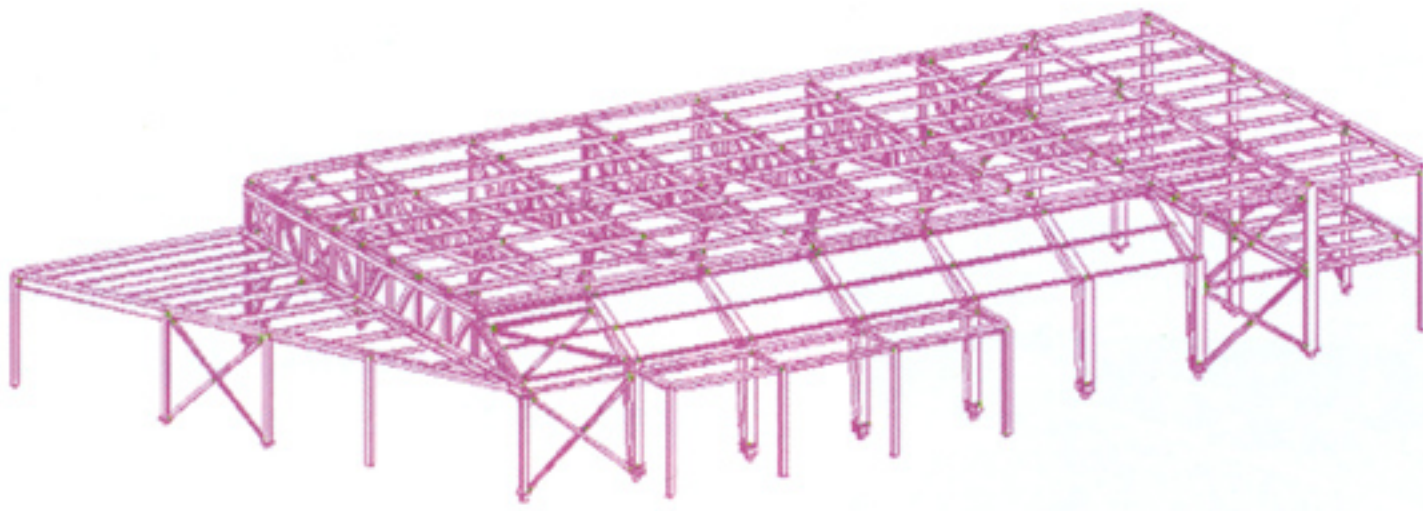
dikdörtgen şeklinde bir avlu boşluğu bulunmaktadır. Avlu hacminin içinde merdivenler ve yer yer karşıdan karşıya tüp şeklinde uzanan kutu kesitli köprüler tertiplenmiştir.

Şekil 5'deki enkesitte, dış cephelerde yer alan sınıf bölümleri ve onları içten çevreleyen koridor kısımları görülmektedir. Ortadaki avlu boşluğu içinde tertiplenmiş kutu kesitli köprülerin ana taşıyıcıları olarak, enkesitte gösterildiği gibi kafes kirişler kullanılmıştır. Avlunun üst çatısı kemer şeklinde ve üç boyutta gergileri olan bir taşıyıcı sistemle örtülmüştür.

Avlu üstündeki boşluğun estetik bir şekilde örtülmesi için kemer şeklinde ve üç boyutta gergileri olan bir sistem düşünülmüştür. Şekil 6 da bu sistemin planı verilmiştir. Şekilde görüldüğü gibi kemer çerçeveler 3'er m. aralıkla yerleştirilmişlerdir. Gergiler kemer düşey



Resim 8

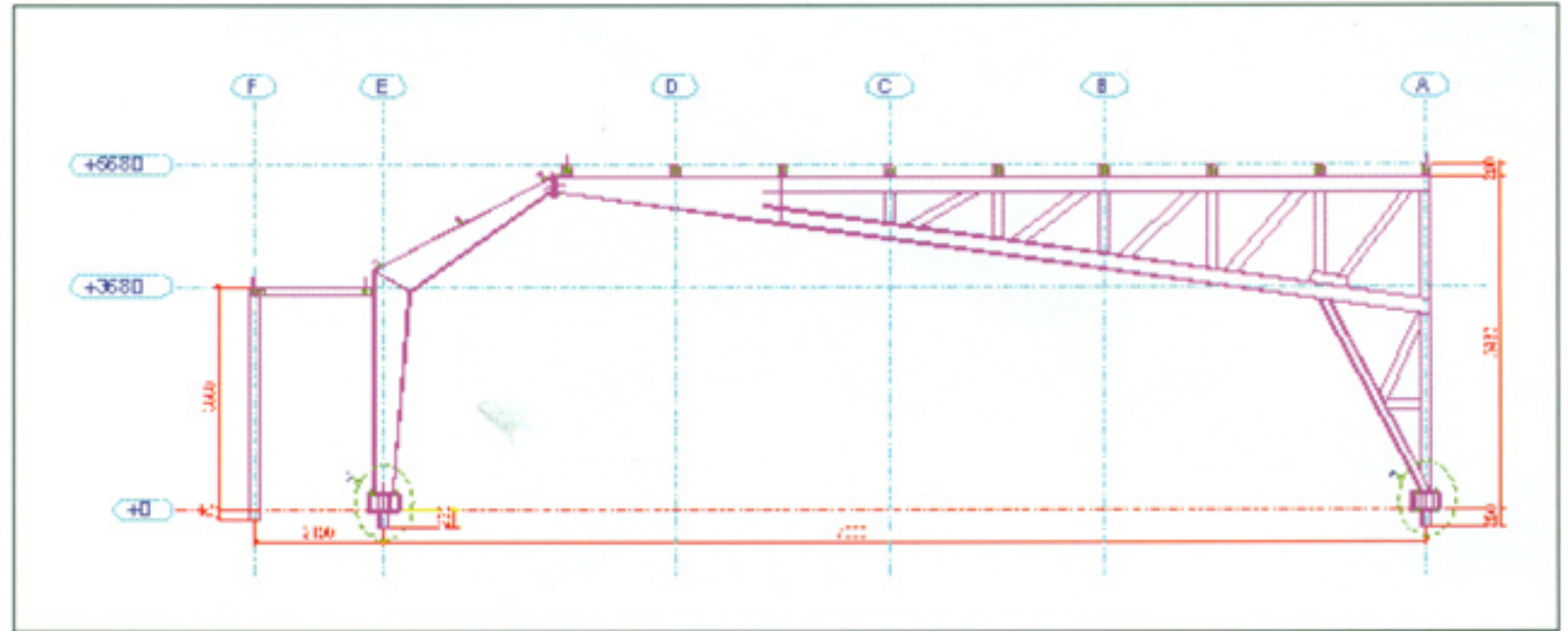


Şekil 9

Şekil 10'da havuz bölümünün enkesiti gösterilmiştir. Çatı üstünün ileride başka bir maksatla kullanılacağı düşünülerek düz bir B.A. döşeme ile kaplanacak şekilde dizayn edilmesi istenmiştir. Sol tarafta dinlenme maksadı ile kullanılacak ufak bir hacim oluşturulmuştur. Mimari açıdan göze dolgun görünen bir taşıyıcı sistem projelendirilmesi istenmiştir. Bu isteğe ve geometrik şartlara cevap vermek üzere taşıyıcı sistem için antimetrik, üç mafsallı çerçeve sistemi seçilmiştir. Pratikte üç mafsallı çerçeve sistemler ya tümüyle levhalardan mamul kaynaklı ve değişken kesitli dolu gövdeli kiriş veya değişken kesitli kafes kiriş olarak yapılırlar. Misalimizde enkesit geometrisinin antimetrik olmasından yararlanılarak küçük açıklıklı sol taraf, levhalardan mamul değişken kesitli dolu gövdeli kiriş, büyük açıklıklı

sağ taraf ise değişken kesitli kafes kiriş olarak düşünüldü. Böylelikle her iki sistemin avantajlı yanları aynı çerçeve içinde birleştirilerek değişik bir görünüm yaratılmaya çalışılmıştır.

Resim 11'deki fotoğrafta yüzme havuzu üç mafsallı çerçevelerinin montajdan sonraki hali görülmektedir. Orta mafsalın sol tarafında, dolu gövdeli sistemden kafes kiriş sistemine geçiş bölgesinde özgün bir geçiş detayı uygulanmıştır.



Şekil 10



Resim 11

GEÇİŞ KÖPRÜSÜ

Resim 12'de geçiş köprüsünün montajdan sonraki hali görülmektedir. Köprü'nün altında eski üniversite binası yer almaktadır. Köprü uzunluğu 43 m.dir. Yerden yüksekliği alçak olan uçta 9.15 m., yüksek olan uçta ise 11.7 m. dir. Köprü enkesitinin eni 3.7 m., yüksekliği 3.0 m. ölçülerindedir. Eski üniversite binasını ek binalara bağlayan geçiş köprüsünün altında, içinde çalışmakta olan alçak bir bina bulunmaktaydı. Köprü'nün bu



Resim 12

bina üstünden ona zarar vermeden geçirilerek monte edilmesi gerekiyordu. Sahada çalışma alanı ve montaj vinçlerinin kapasitesi sınırlı idi. Kısıtlı montaj imkanları göz önüne alınarak, kaldırılacak parça ağırlıklarının asgaride tutulabilmesi için bütün birleşimler civatalı olarak dizayn edildi. Köprü içinden geçecek yayalara geniş bir görüş alanı sağlayabilmek için diyagonal çubukların minumum narinlikte olmasına çalışıldı.

SONUÇ

Hiç bir yapı tek kişinin eseri değildir. İşçisinden ustasına, mimarından mühendisine ve baştaki yöneticilerine kadar birçok kişinin katkı ve emeği ile oluşur. Bilgi Üniversitesi Doladere Kampüsü Ek Binaları'nın yapımında emeği geçen değişik branşlardaki insanların arasındaki dostluk, arkadaşlık, yakın işbirliği ve en önemlisi kusursuz koordinasyon sayesinde çok kısa bir sürede çeliğin değişik uygulamalarını sergileyen estetik, kullanışlı ve ekonomik bir yapı kompleksi ortaya çıkmıştır.

Sahibi:
BİLGİ ÜNİVERSİTESİ

Mimari Proje ve Uygulama:
DATA İNŞAAT A.Ş.

Çelik Konstrüksiyon Proje:
ARÇE Mühendislik, İnşaat ve Ticaret Ltd. Şti.

Çelik Konstrüksiyon İmalat :
TABOSAN Mühendislik, İmalat ve Montaj A.Ş.

ÇELİK TONAJI VE SÜRE

Projelendirilen toplam çelik tonajı 772 ton dur. Bu miktarın muhtelif binalara göre dağılımı aşağıdaki gibidir. 5814 m2 lik bir inşaat alanı olan derslik bloğunda m2 ye düşen çelik ağırlığı 68 kg/m2 dir. Bu ağırlık böyle bir yapı için oldukça küçük bir değerdir. Projelendirmede imali kolay basit detaylar oluşturulmasına çalışılmıştır. İmalat CNC kontrollü otomatik tezgahlarda yapılmıştır. Bu suretle örneğin 398 tonluk derslik bloğu 1 ay sürede imal edilmiş ve 1 ayda da monte edilerek 2 ay gibi çok kısa bir sürede tamamlanmıştır.

	TON
OFİS BLOĞU	266
DERSLİK BLOĞU	398
YÜZME HAVUZU BİNASI	62
GEÇİŞ KÖPRÜSÜ	46
TOPLAM	772

Doğa, yapıları depremle sınar.



TBMM Vakfı İlköğretim Okulu, Bingöl



TBMM Vakfı İlköğretim Lojmanı, Bingöl



OYAK Konutları, Ankara



Hemodiyaliz Dispanseri, Bolu



İtfaiye, Çerkezköy



49. Tug. Kom. Misafirhanesi, Bingöl

Daha güvenli, hızlı ve ekonomik...

Hafif çelik yapı sistemleri,
depremle yaşayan gelişmiş
ülkelerin birinci tercihi.

Amerikan "know-how" ile
geliştirilen hafif çelik yapı
sistemleri, ülkemizde Akşan
güvencesi ve deneyimi ile üretiliyor.

Yıllık 350.000 m² üretim kapasitesiyle
Akşan, villadan toplu konuta, okul ve
fabrikaya kadar tüm yapı ihtiyaçlarınızı
karşılamaya, Türkiye'yi depreme karşı
güvence altına almaya hazır.

Çelik tam not alır.



Nazmi Akbacı İş Merkezi No: 233 Maslak 34398 İstanbul - Türkiye Tel: 0212 286 05 67 Faks: 0212 286 05 71
www.aksanyapi.com



California Steel
Framing Alliance



European Convention for
Constructional Steelwork



Çelik konstrüksiyon, butik bir hastane yapısı:

VEHBİ KOÇ VAKFI AMERİKAN HASTANESİ

Proje İşvereni: Vehbi Koç Vakfı Amerikan Hastanesi

Mimari Tasarım: Y. Mimar Fahrettin Ayanlar – Y. Mimar Derya Doğan

Statik Proje: İnşaat Y. Mühendis Kıvan İpekar

Proje Teknik Danışmanı: Prof. Dr. Abdurrahman Kılıç (Yangın), Dr. Kazım Beceren (Yangın)

Çelik Konstrüksiyon İmalatını ve Montajını Gerçekleştiren: Çelik Yapılar A.Ş., Bursa

Ana Yüklenici: Ark İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Yapının Yerleşim Özellikleri: Vehbi Koç Vakfı Amerikan Hastanesi G Blok İnşaat-Nişantaşı-Çelik Konstrüksiyon Hasta Katları ve Ana Giriş

Boyutları: 27x11 metre (6 KAT)

Statik Proje Detayları: Ana taşıyıcı sistem ST 52 profil, kiriş, döşeme trapez üzeri beton, yatay yüklere karşı çapraz rapez üzeri beton, yatay yüklere karşı çapraz bağlantılar.

Yapı Sistemi: X tipi merkezi güçlendirme çerçeveleri olan, petek ara kirişli, trapezoidal levha döşemeli çelik konstrüksiyon.

Alınan Yükler: Ölü yük 350kg/m² hareketli yük 200 ~ 500kg/m²

Hesap Yöntemleri: TS 498, TS648, TS3357, Afet bölgelerinde yapılacak yapılar hakkında yönetmelik (1997) esaslarına göre sistemin görece kat ötelenmelerinin sınırlandırılmasını sağlayacak şekilde dizayn edilerek, kolon, kiriş ve birleşim elemanlarının boyutlandırılması.

Çelik sistem yapısı ve özellikleri: Petek kirişlerde IPN St37, taşıyıcı kirişlerde IPE360 St52, HE320B St52, HE360B St52, kolonlarda HE320B St52, birleşim elemanlarında ISO 10.9

Toplam çelik tonajı ve proje maliyeti; 200 TON - 450.000USD (Çelik karkas ve yangına karşı alınan önlem dahil maliyeti)



Türk Yapısal Çelik Derneği olarak bir deprem ülkesi olan Türkiye’de, özellikle altını çizerek duyurmaya çalıştığımız söylem: “Hiç değilse depremden sonra mutlaka ayakta kalması gereken okul, hastane, kamu binaları, itfaiye gibi yapıları, çelik taşıyıcılı olarak yapın” olmuştur. Dolayısıyla İstanbul Nişantaşı’ndaki Amerikan Hastanesi’nin ek binasının çelik olarak yapıldığını duyduğumuzda fazlasıyla heyecanlandık ve hemen gidip projenin mimar ve mühendisiyle keyifli bir sohbete daldık.

Proje bir çok açıdan özellikli.

Mevcut hastane yapısında tüm hizmet devam ederken, sistem hiç kesintiye uğramadan bir ek bina yapılması durumu var ortada. Oldukça sık, hassas bir şekilde projelendirilmiş, titizlikle uygulaması yapılmış, bir hastane yapısının tüm detaylarını kapsayan bir bina var karşımızda.

Proje mühendisi Kıvan İperkar,

“Bizim buradaki hareket noktamız binayı çabuk yapabilmektir. Hem de alttaki mevcut yapıyı güçlendirerek, yıkmadan, alan tasarrufu yaparak bu yapıyı oturtabilmektir” diyerek söze başladı. Projenin başlangıç safhasını ise proje mimarı Fahrettin Ayanlar’dan dinledik:





ARÇE MÜHENDİSLİK İNŞAAT VE TİCARET LTD. ŞTİ.

Her Çeşit Yapı ve Sanayi Tesislerinin

- ❑ Statik Hesap ve Proje
- ❑ Takviye ve Restorasyon Projeleri
- ❑ Müşavirlik ve Mühendislik

Hizmetlerini Taahhüt Etmekteyiz.

ARÇE MÜHENDİSLİK LTD. ŞTİ. 1961 yılından beri çelik konstrüksiyon başta olmak üzere her türlü yapı ve sanayi tesislerinin projelendirilmesi konusunda hizmet vermektedir. Memleketimizin 29 ilinde 100'ü aşkın projeyi tamamlamış bulunmaktayız.



CAMIŞ ÖĞÜTME TESİSİ

Projelendirdiğimiz yapı tipleri aşağıdadır:

- ❑ Fabrika Binaları
- ❑ Radyo ve TV Direk ve Kuleleri
- ❑ Oteller ve İş Hanları
- ❑ Alışveriş Merkezleri
- ❑ Havaalanları
- ❑ Kongre ve Konferans Salonları
- ❑ Spor Salonları ve Stadyumlar
- ❑ Demiryolu ve Karayolu Köprüleri
- ❑ Konveyör Bantları ve Köprüleri
- ❑ Hangarlar ve Ambar Binaları
- ❑ Silolar ve Tanklar
- ❑ Komple Endüstri Tesisleri



ÇIRAĞAN SARAYI

Adres: Ortaklar Caddesi Bahçeler Sok. 9 B/10 Mecidiyeköy 80290 İSTANBUL

Telefon: 0212 275 03 91 - 0212 267 47 57

Faks: 0212 217 96 22

İnternet: www.arce.com.tr

Elektronik Posta: arce@turk.net



Proje Mimarı: **Fahrettin AYANLAR**

“Amerikan Hastanesi büyük bir kompleks. Maalesef etap etap oluyor. Koç Vakfı’na ait bir kuruluş. Hastane yapmak son derece zor bir olay. Yani her projede müşteri önemlidir, ama hastanede de müşteri

istekleri çok daha önemlidir. Çünkü çok daha ince eleyip sık dokumanız gerekir. Bu ciddi bir sorumluluk istiyor. Öyle devletin yaptığı hastaneler gibi, biz yaptık gelin burayı çalıştırın gibi değil. Bir yerde butik bir hastane yapıyoruz. Hastane binaları olarak bizim mesleğimizde, mimaride öyle literatüre geçmiş bir bina yoktur pek. Hastane binası bir yerde bina değil, adeta makinadır. Her şekilde orada insan trafiği, hasta trafiği önemlidir. Dikey ve yatay olarak trafiklerin çakışmaması gerekir. Bunlar içinde her türlü tesisatın olduğu bir yerdir. Çok detay var işin içinde. Basit bir iş değil. Bizim burada katlarda 60 cm’lik asma tavanımız var ama bu asma tavanın içi bile doludur. Borular, kanallar geçer, elektrik geçer, geçer oğlu geçer.”

Proje ilgililerinden aldığımız bilgilere göre, proje önce betonarme olarak düşünülmüş, fakat zaman içinde ihtiyaçlar birbiri ardına sıralanınca, böylesi bir yapının çelikten başka bir malzemeyle yapılamayacağı

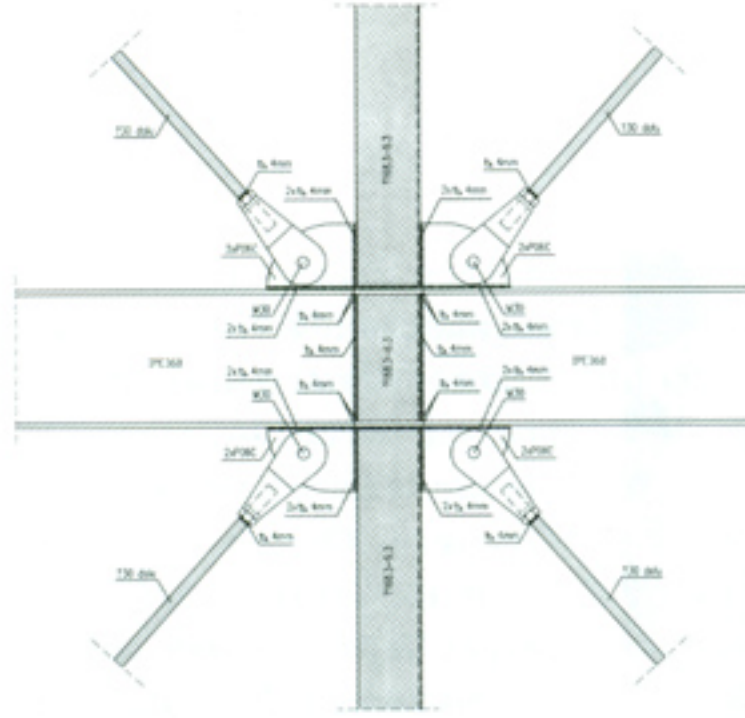


gerçeği ortaya çıkmış. Sıralamada ortaya çıkan ihtiyaçlar listesinde bir kalem de deprem olmuş. Özellikle de beklenen İstanbul depremi. “Aslında biz bu eski binayı yıkmayacaktık, yenileyecektik” diyor Fahrettin Ayanlar ve devam ediyor: “Fakat 1999 depremi olduktan sonra, biz bir kurum olduğumuz için binalarımızın



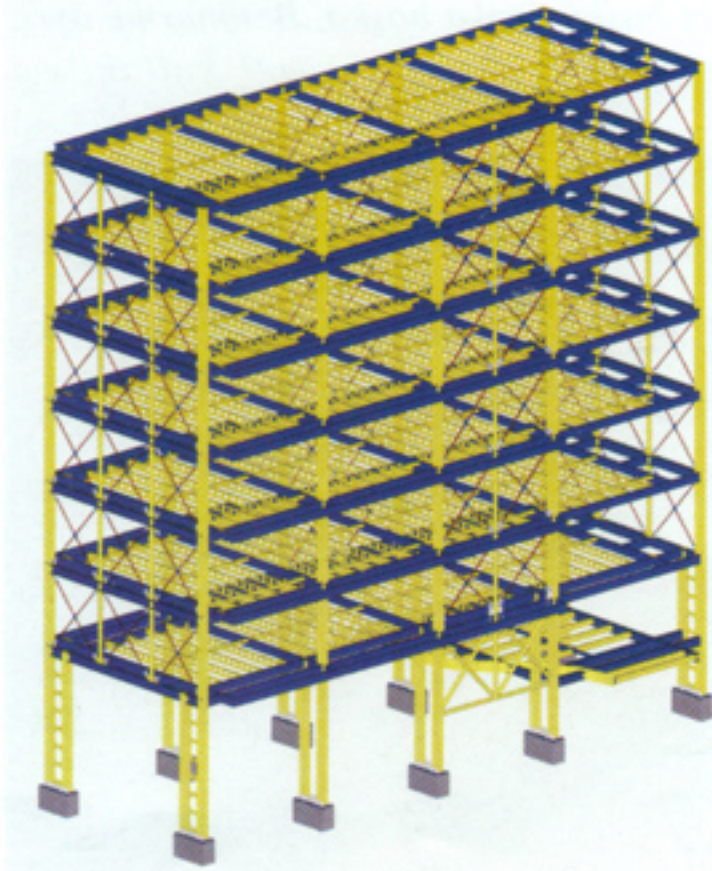
Statik Proje: **Kıvan İPEKAR**

kontrollerini yaptırarak. Yanlız hastane değil Koç Vakfı'nın her binası, üniversitelerden gelen heyetlerle bakıldı, kontrol edildi. Depreme karşı ne durumda diye incelemeler yaptık. Bu incelemelerde Amerikan Hastanesi'nin ilk yapılan kısmının tamiratının, daha doğrusu güçlendirmesinin mümkün olamayacağı yolunda görüşler oldu. Üniversitelerin saygıdeğer profesörleri böyle düşündüler. Tabii yapı çok eskiydi ve zamanla üst üste çok fazla eklemeler yapılmıştı. 1975 öncesi yönetmeliklerle yapılmış bir yapıydı. Bunun üzerine bir master plan hazırlayarak birtakım değişiklikler yapmaya karar verdik. Yıkım sırasında başımıza neler gelebilir diye düşündük. Şimdi bu yapının en önemli tarafı bir kez siz çalışsan bir hastanenin hemen yanında iş yapıyorsunuz. Hani Nişantaşı'nın sıkışıklığından, trafiğinden falan vazgeçtik, o zaten var ama çalışan bir hastanenin içinde iş yapacaksınız. İşte ondan sonra hastanenin deprem bakımında mahsurlu çıkan kısmını düşünürken biz de buraya böyle bir bina ekleyebilir miyiz dedik. İşin aslı bu. Mühendisimiz Kıvan Bey ile de



x çaprazlar birleşim detayı

belirttiği ilk statik gerekçe ise, eski yapıdan gelen alttaki yapıya binanın nasıl oturtulacağı düşüncesi oldu. Sonrasını da tüm detaylarıyla aktardı Kıvan İpekar: "Altındaki yapıya ne şekilde oturabiliriz diye düşündük. Yapının kenarlarında kalın perdeler var, toprak perdeler, orası daha

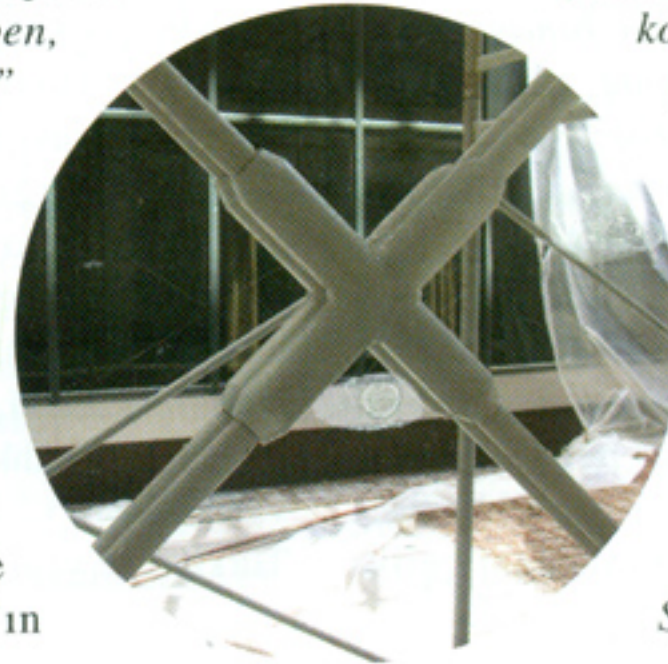


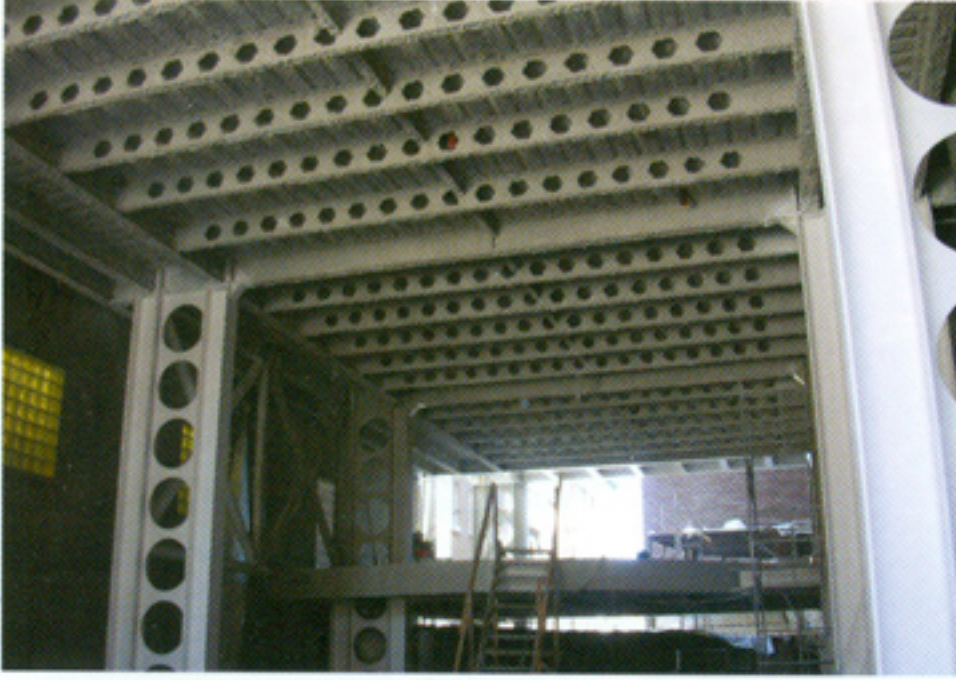
Bina taşıyıcı sistemlerinin aksonometrik görünüşü

konuştuk, hastanenin daha da görkemli bir binası olması için, böyle açıklıklı, diğer dokusundan farklı bir şey yapalım dedik. "Çelik" dedim ben, Kıvan Bey de "Tamam" dedi."

Fahrettin Bey'in aktardığı mimari gerekçelerin üzerine Kıvan İpekar'ın verdiği statik gerekçeleri de eklediğimizde, hastane projesi daha da netleşmeye başladı. Kıvan İpekar'ın

önce 4 kat aşağıya iniyordu. Onun için orada aradaki kolonlara oturmamak, yukarıdan gelen yükü kolonlara vermemek için kenarlarındaki perdelerden istifade ederek bir düzenleme getirdik. Bu sefer açıklık büyüdü, açıklık büyüyünce çelik zaten kendini ihtiyaç olarak göstermeye başladı. 9 metreye çıktı açıklık. Sonra Fahrettin Bey'in





malzemesinin temininde yaşamışlar. Kıvan İpekar "Yani piyasadaki çelik malzemeleri az çok biliyorum, burada kullandığımız HE 320 kirişleri. Onları atölyede yapmak, imal etmek zor, güvenli değil ve kaliteli olamaz hiç bir zaman. Bu yapıda da özel bir kirişe ihtiyaç var, onun için bu malzemeyi kullanmak istedik. Eskiden böyle bir proje çalıştığımızda böylesi malzemeler yoktu, şimdi tanıyoruz, artık Türkiye'de hangi malzeme var biliyoruz. Biz burada kastela kirişleri kullandık ve bunu ekonomi amacıyla yaptık. Çünkü altta da bir asma tavan var. Mimari olarak istifade edilecek yerler de olur. Biz yükleri bakımında yeterli olduğunu düşündük. Ama önemli bir unsur fiyat tabii" sözleri ile açıkladı konu üzerine görüşlerini ve buradan da yapının ekonomisine geldi konu.

Fahrettin Ayanlar çelik inşaatın çok ucuz olmadığını düşünüyor. Gerekçe olarak da çeliği çelik



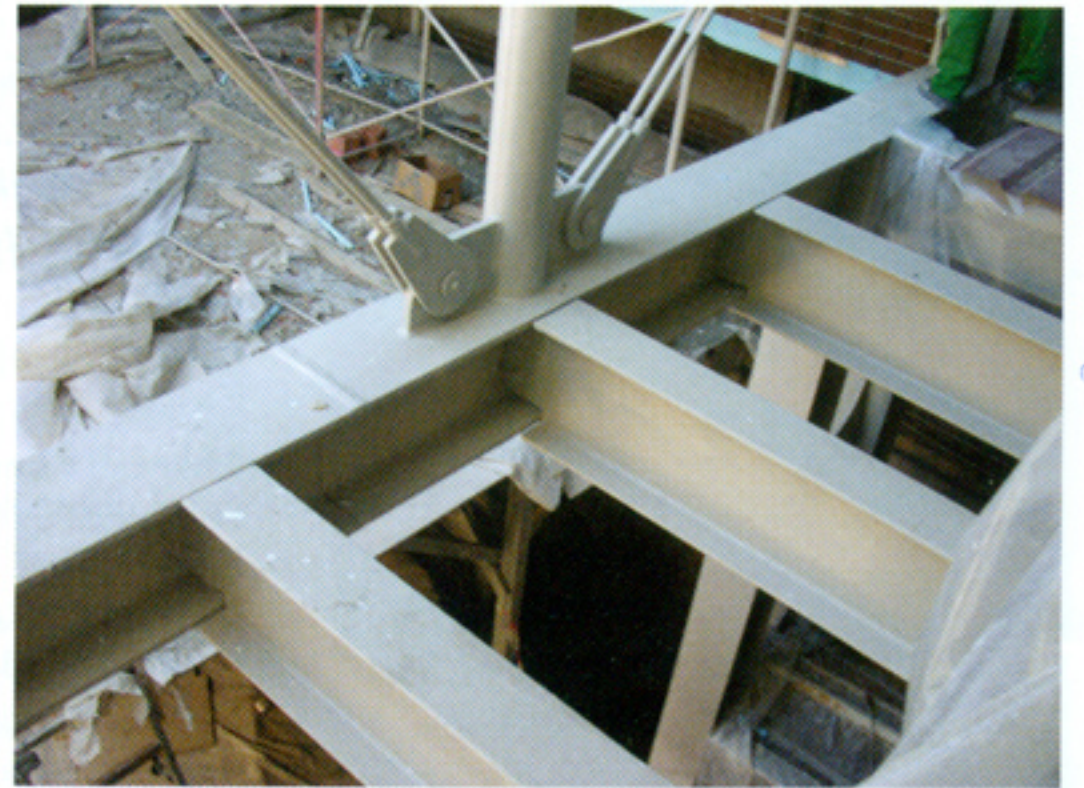
bütün davranışlarını gözler önüne seren bir yapının pek olmadığını ifade eden Fahrettin Ayanlar: "Çeliği ekspozе göstermek, çeliği kaplamadan göstermek, henüz bu enerji pek yok Türkiye'de. Çeliği diğer malzemelerle çalıştırmak biraz zor. Her şeyi beton gibi düşünerek çelik yapıyorlar, o yanlış. Türkiye'de çeliğin davranışlarını tam yansıtan bir şey yok. Fes başka şapka başka. Betonarme ayrı, çelik ayrı. Çeliğin güzel kullanılma

konseptine uygun olmak, burada daha farklı bir bina yapmak istemesine yanıt vermeye çalıştık. Bizim orada bu büyüklükteki açıklıklı bir binaya yeni perdeler yerleştirme imkanınız zaten yoktu. Onun için o rijitlikleri çarpaz elemanlarla alarak, böyle bir binayı dizayn etme imkanı bulduk."

Tam da tüm çelik yapılarda olması gerektiği gibi, projenin başlangıç aşamasından bu yana hep birlikte çalışmışlar projenin mimar ve mühendisi. En önemli sıkıntıyı yapının ithal çelik

gibi kullanmanın getirdiği ek maliyetler olduğu görüşünü açıklıyor. Yapıda çelik maliyetin yaklaşık yarısı kadar yangın boyası maliyeti ortaya çıktığını ama böylesi bir projede her şeyin olması gerektiği gibi yapılmasına özen gösterdiklerini, hiç bir şeyden kaçmadıklarını da vurguluyor.

Türkiye'de yapı çeliğinin





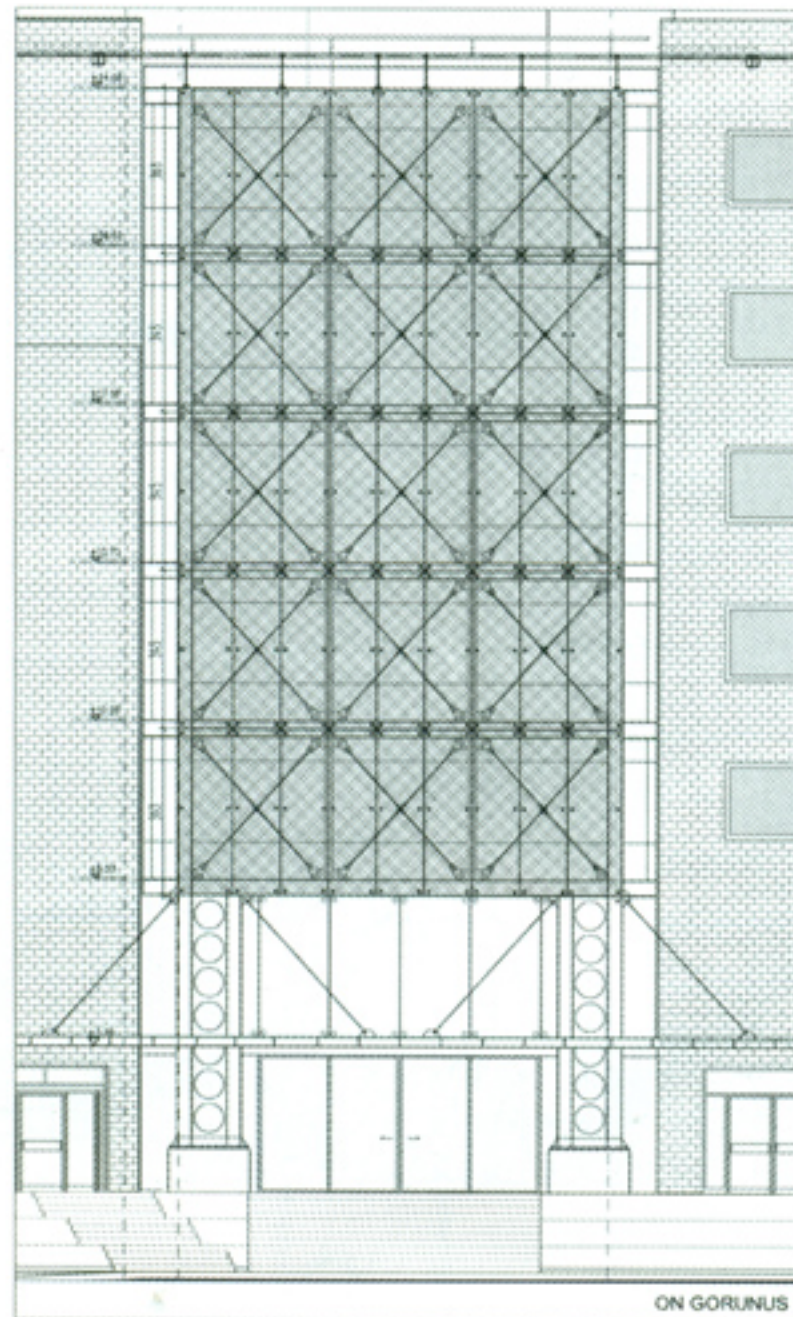
Bunun üzerine, biz yapılamayacak bir şey mi istiyoruz diye düşünmeye başladık. Tekrar araştırdık. Mesnet elemanlarını daha değişik, daha yapılabilir hale getirdik. Yalnız proje ile bitmiyor iş yapımında da Türkiye’de az sayıda firma var. Fahrettin Bey’in istediği mimari düzgünlüğü verecek firma az Türkiye’de.”

Bu aşamada kaynak konusundaki detaylı çalışmalarını aktardı Fahrettin Ayanlar. Amerikan Hastanesi yapısında zaman zaman kaynak kullandıklarını ancak bütün kaynakların röntgenlerinin çekilerek testlerinin yapıldığını vurguladı. Petek kirişlerde ise blonlu bağlantıların tercih edildiğini ifade etti.



yönlerine hep beraber gitmemiz lazım. Çeliğin tüm malzeme özelliklerini kullanarak yapmak lazım. Çeliği çelik gibi yapmak, uygulamak lazım. Malzeme imkanları önemli. On tane kolon yerine üç kolon imkanı varsa ben neden kullanmayayım. İmkan olsa da kolonsuz bina yapsak ” diyor.

Mimarideki hassasiyetten dolayı üç kez projenin yenilendiğini açıklayan Kıvan İpekar, yapının proje aşamasının detaylarını aktarmaya devam ediyordu bu noktada: *“Fahrettin Bey ince çelik halatlar istiyordu ve onun mesnet elemanlarının da şık olması arzuluyordu. Araştırdık bunu. Fakat bizim istediğimiz çekme kuvvetlerini alacak malzeme yok. Dışarıyla temasa geçildi, ama maliyetler çok yukarıya çıktı. Doğruyu, güzeli yakalamaya çalıştık. Tek çekme çubuğu ile halletmeye kalktık. Bunu kalın buldu Fahrettin Bey. O zaman iki çekme çubuğu yaptık. Bu kez mesnet elemanları sorun oldu. Bunlar yapılabilir elemanlar ama talaşlı elemanlar, tornada yapılması lazım, o zaman müteahhit zorlandı.*



Binanın ön görünüşü

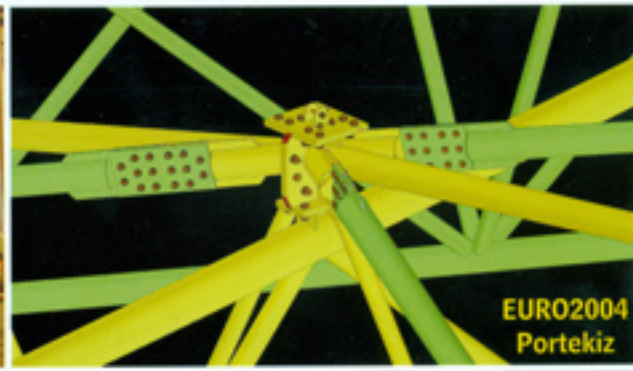
Amerikan Hastanesi ek binasının tüm proje detaylarını bizlere gerçek bir samimiyetle sunan projenin mimar ve mühendislerine teşekkürlerimizi ilettikten sonra son bir soru olarak çelik yapı sektörü hakkındaki görüşlerini isteyerek ayrıldık yanlarından. Fahrettin Ayan’a göre sektörün önündeki en büyük engel alışkanlıklar ve Türkiye’de alışkanlıkların değiştirilebilmesi de kolay bir iş değil.

Kıvan İpekar’a göre ise önemli olan konu, eğitim. Kendisinin çelik yapıları merakla öğrendiğini, kendi kendini geliştirdiğini açıklıyordu. Ama diğer önemle altını çizdiği konu ise çelik yapıda ortak çalışması zorunlu olan mimar ve mühendisin, konu çelik yapı olunca ortak bir dili tutturmakta zorlanmaları. Mühendislerin olduğu kadar mimarların da çelik yapılar konusunda eğitimsiz ve bilgisiz olmaları.

mimar ve İTÜ mezunu bir inşaat mühendisinin elinden çıkan bu yapı da, örnek bir proje olarak ortada işte...



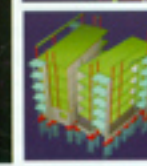
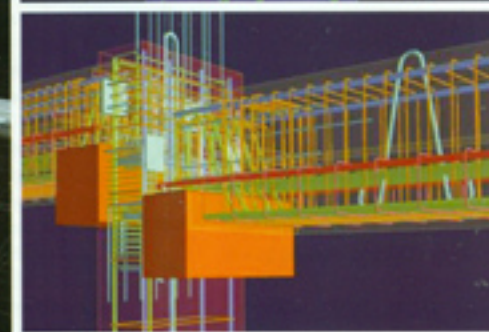
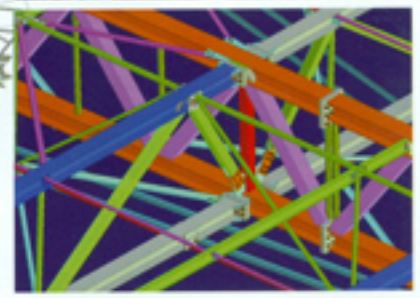
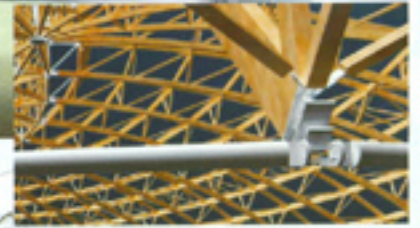
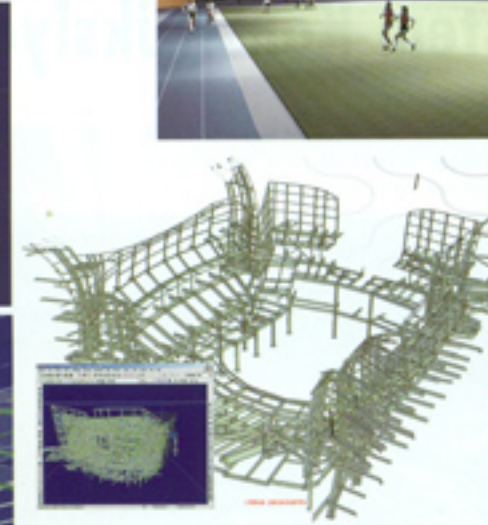
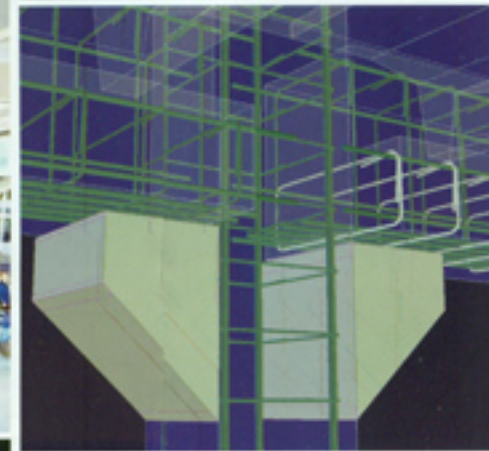
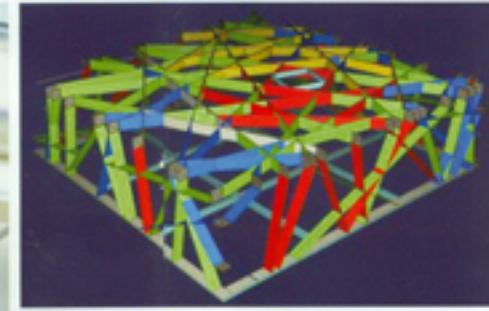
EURO2004
Portekiz



EURO2004
Portekiz



EURO2004
Portekiz



DISTRIBUTOR : COMPUTERS & ENGINEERING - HOLZMÜHLER WEG 87-89 D-35457 LOLLAR - ALMANYA
TEL.: 0049 6406 73667 FAX: 0049 6406 4745 E-MAIL: BASER@COMP-ENGINEERING.COM

Mühendislikte Yazılım
Danışma ve Sağlama Merkezi



WWW.COMP-ENGINEERING.COM



TEKLA Structures

Ücretsiz Demo CD ROM isteyiniz
Kampanya fiyat listesi: www.comp-engineering.com/kampanya.html



Uzay Sistem Yapı Teknolojisinin Zirvelerdeki Firması: **Uskon Uzay Sistem Konstrüksiyonları A.Ş.**

Türkiye'ye Uzay Sistem Teknolojisini tanıtan dev kuruluş Uskon'un Genel Müdürü Metin Birsun ile Uskon'u, Uzay Sistem teknolojisinin detaylarını ve pazardaki hareketliliği konuştuk...

Uskon'un kuruluş öyküsünü nedir? Sektörün bu dev firması nereden nerelere gelmiştir, bize bu grafiği biraz aktarabilir misiniz?

Uskon A.Ş. 1979 yılında kurulmuştur. Kurucuları Yaşar Marulyalı ve Levent Aksüt'tür. Şirketin tam faal olduğu yıllar 1988-1984 yıllarıdır. O günden bu güne 2 milyon metrekarelik iş yapmış, büyük yapılara imza atmış bir şirkettir. Uskon'un temel ilkesi: Doğru Proje, doğru malzeme ve doğru montajdır.

Kurulduğunuz günden beri burada mı üretim yaptınız?

Hayır. İlk başta İstanbul 4 Levent'te 800 metrekarelik bir arazide, kiralık bir yerimiz vardı, orada imalat yapıyorduk. 1993 yılında buraya, Gebze'ye geldi

fabrika. Burası 4 bin metrekarelik kapalı alanda kurulu ve kendi yerimiz. Üretimde kullanılan makine parkımız son teknoloji ürünü. Fabrikamızda boya, kumlama tesislerimiz, CNC tezgahlarımız var.

Kullandığınız teknoloji nereden geliyor, ithal mi, siz mi geliştirdiniz?

Bizim kendi teknolojimiz. Bütün üretim sistemi kendi bünyemizde geliştirildi. Fakat tabii ki bunu oluşturabilmek için yabancı firmaları gezdik, örnek aldık ama üretim teknolojimiz kendimizin. Yani bizi diğer firmalardan ayıran özellikler var. Mesela bizde çekme cihazı var. Nedir bu? Boruları kaynakladığımız zaman boru kaynağını kontrol etme olasılığımız var. Hassas bir üretim yapılabiliyoruz biz. İşinizi iyi yaptığınız zaman evde rahat uyuyabiliyorsunuz. Kar yağdı, 50 cm oldu, 60 cm oldu, endişelenmiyorsunuz, öyle anormal bir şey olmazsa ne kadar kar yağarsa yağsın diyorsunuz. Yani hesap kriterlerimizde TS 498'deki bütün kriterleri karşılıyoruz. Onda ne varsa onu yapıyoruz. Bir de projemizle, imalatımız birbirine mutabık. En





imalatımız birbirine mutabık. En önemlisi de o.

Uskon'un faaliyet alanları nedir? Proje, imalat dediniz, başka neler var burada? Proje, imalat ve montaj. Üçünü de biz burada yapıyoruz. Her aşamamızda bizimle birlikte 15-16 yıldır çalışan elemanlarımızla bu faaliyetlerimizi sürdürüyor olmaktan gurur duyuyoruz.



Uzay sistem imalatının inceliklerini, detaylarını, önemli noktalarını bizlere aktarabilir misiniz?

Şimdi uzay sistemde en mühim unsur, malzeme. Küre artı civata. Küreyi biz Arı Metal diye Konya'da bir firmadan alıyoruz. Dövme tekniği ile üretiliyor bu küreler. Özel bir teknik bu. Amerika'da uygulanan, Türkiye'de ender görülen bir uygulama. Malzememizin seçiminde titiziz. Çatlak kontrollü, bakımlı bir malzeme alıyoruz. Neden bunu alıyoruz? Çatlak kontrolsüz malzemede de arıza çıkmayabilir ama bizim kullandığımız malzemenin parasal değeri var, % 1. Bu ne demek? Yüz liralık bir işte bir lirayı ihmal edebilirsiniz. Şimdi çatlak kontrollü malzemenin kilosu bugünkü koşullarda 1245 TL. Çatlak kontrolsüz, vakumsuz malzemenin fiyatı 880 TL. Diğer başka malzemelerin fiyatı 80 TL. Arada böyle de fark var. Ama siz şimdi çatlak kontrollü, vakumlu malzeme kullandığınız zaman ham malzemenin kilosuna 1245 lira veriyorsunuz, diğer bir firma ham malzemenin kilosuna 220 lira veriyorsa, sizin işi alma şansınız azalıyor.

Siz daha malzeme aşamasında bu kadar hassasiyetle başlıyorsunuz yani...

Evet, tabii. Şimdi bakın, bir market yaptınız diyelim. O yapının içine günde binlerce adam girip çıkıyor ya da kapalı spor salonu yaptınız yine yüzlerce kişi içeride faaliyet yapıyor veya bir hangar yaptınız, içine uçaklar koydunuz....Helikopter hangarı yaptılar çöktü, 56 Milyon Dolar Türkiye Cumhuriyeti zarara girdi, 5-6 helikopter kalmıştı altında. Bunları şunun için söylüyorum, bu işe hassasiyet göstermek zorundasınız. Hiç başka çaresi yok bunun. Gerek malzeme, gerek hesap, gerek montajda, hiç bir aşamasında, hiç bir şeyi kaçıramazsınız. Olmaz yoksa.

Malzeme önemli, bu konuda titizsiniz, peki imalat ve montaj aşamasındaki önemli noktalarınız neler?



İmalatta biliyorsunuz ISO belgesi var ve bu belgeye uygun prosedürler var. Bu prosedürlerde hangi tedarikçiden malzeme alacağınız belirlenmiştir. Bizim kalite kontrol müdürümüz gidip tedarikçileri de denetliyor. Ben bu adamdan alıyorum ama zaman içinde bir değişiklik var mı, malzeme hâlâ iyi mi, bir değişiklik oluyor mu, bakıyor. Kalitenin sürekliliğini de sağlamak zorundasınız. Mesela biz boruyu alıyoruz ama icap ederse biz o boruya spektral analiz yaptırıyoruz. Civatalarımıza bakıyoruz, örnekleme usulü ile analize gönderiyoruz. İmalatta zaman sıkışıklığı olmasına rağmen, o analiz sonuçları alındıktan sonra o malzeme üretime sokuluyor.

Anlaşılan fazlasıyla detaylı çalışmalar yapıyorsunuz...

Elbette. Mesela bu anlattığım koşullarda temin edilen malzemenin kaynağını yapan elemanlarımızın hepsinin sertifikası vardır. Kaynakçı Sertifikası var, ona göre kaynağı yapıyor. Bu elemanları biz yetiştirdik, bunlar sürekli olarak eğitim alıyorlar. Mühendisinden tutun, montajcısına, kaynakcısına kadar hepsi rutin eğitimler alıyorlar. Senenin belirli zamanlarında

eğitimler tamamlanıp, elemanlar revize ediliyor. Şimdi bunlar da bir yatırım. Bunlar da bir masraf. Ama biz rakiplerimizle birlikte Türkiye koşullarında çok nitelikli malzeme kullanıp, çok ucuza imalat yapmak zorundayız. Talep böyle. Kumlama tesisimiz var bizim, EA 2.5 kalitesinde kumlama yapıyoruz. Ondan sonra boyanıyor. Boya kalitemiz düzgün. Projede seksen bin ton yazıyorsa, seksen bir ton kullanılıyor. Boyahanenin başında bir kimya mühendisimiz var. İş neyi gerektiriyorsa, tüm gerekenler yerine getiriliyor.

Montaj aşamasının özelliklerine de biraz değinebilir miyiz?

Uzay sistemi fabrikada yaptınız diyelim ama şantiyeye götürdünüz, o montajı herkes yapamaz. Montajının da ayrı prosedürleri var. Statik proje çözüldü, bir de montajı yapabilmek için ayrı bir statik proje daha hazırlıyorsunuz. Hangi kürenin altına direk vuruyorsunuz, civataları hangi sistem içinde sıkamak lazım... Yani bizde bakın montaj



elemanlarının ekstradan sağlık sigortası var. Allah korusun başına bir olay gelmesi halinde her türlü emniyetini alabilmek için bunu yaptırıyoruz. Bırakın Türkiye'yi yurtdışındaki bir çok kuruluştaki bile yok bu. İşçi sağlığı bizim için önemli. Biz taşaronun çalıştırdığı adam başına 50 Milyon TL sigorta ödüyoruz. Tehlikeli ve kritik yerlerde çalışabilmek için izin alıyorsunuz. İşte bütün bunları yaptığınız zaman haksız rekabete giriyorsunuz. Diğer tarafta adam lastik ayakkabı giyiyor çıkıyor çatının üzerine ayağı kayıyor sonra hiç, "Er kişi niyetine..." diyorlar bitti.

Konu hep dönüp buraya geliyor, çok can yakıcı bir rekabet mi var gerçekten? Evet, gerçekten de can yakıcı bir rekabet var. Bu ortamda yaptığımız yatırımların karşılığını göremiyoruz.

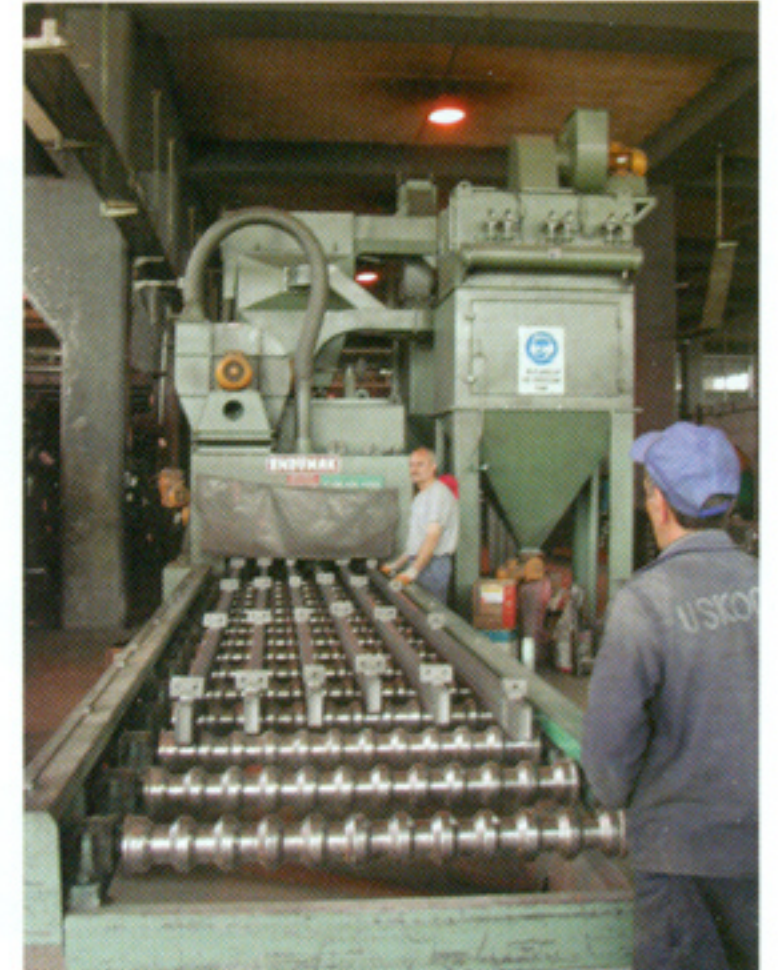
Nasıl bir önlem alıyorsunuz peki? Kalitemizin altını çiziyoruz. Yurtdışında bu daha net olarak görünüyor. Türkiye'de siz diyorusunuzki bir lira öbürü diyor 30 kuruş, kazanıyor. Ama dışardaki işlerde "Ben uzay sistem istiyorum" diyor, gelip sizi inceliyor.

Uzay sistem firmalarının isimlerinin Uskon'a çok yakın, benzer, hatta zaman zaman tek harfin yer değiştirmesi halinde olmasına ne diyorsunuz?

Birgün bize telefon geldi "Verdiğiniz teklifi gözden geçirin" diyorlar. "Hangi teklifi" dedik, açıkladılar ki biz böyle bir teklif vermedik. Bakıyoruz Uskon ile arasında tek bir harf farkı var ve bu değişiklik yazı ile olunca belki anlaşılabilir ama telefonlarda ayırt etmek zor. Tabii böylesi durumlarda yapılabilecek fazla bir şey yok ama bir yerde bu da dolaylı yoldan bir haksız rekabet..

Türkiye'deki uzay sistem piyasasının büyüklüğü, pazarı ne kadardır, kaç firma vardır?

Uskon kurulduğu zaman uzay sistem şirketi Türkiye'de hiç yoktu. İlk şirketiz biz. Bizden ayrılan bir çok eleman yeni yeni uzay sistem şirketleri kurdular, rekabet yapmaya başladılar. Bizimle aynı kalitede mal üretmemelerine rağmen. Türkiye'de bilinçli bir alıcı olmamasından dolayı pazarda iş yapabiliyorlar tabii. Biz diyoruz ki 1 lira, o diyor ki seksen kuruş. İnsanlar da "Ya bir liralık mal nasıl seksen kuruşa olur?" diye sormuyor. Hiç düşünmeden sadece daha ucuz olması mantığıyla gidip





kullanırsınız, yaya yolu köprüsü olarak kullanırsınız. Hilton'un kumarhanesi vardı eskiden, kumarhanenin çatısını yaptık üzerine beton döküldü. Taşıyıcıları kalın, geniş açıklıklı bir yapıydı. Uzay sistem daha dekoratiftir. Mimarın anlayışı önemli tabii. Uzay sistem hoş bir konsept, mimar da bunu tercih edebilirse oluyor.

Türkiye'de en çok nerede kullanılıyor uzay sistemler?

Sanayi yapıları, endüstri yapılarında kullanılıyor. Büyük açıklık gerektiren yerlerde, fabrikalarda, spor salonlarında, süpermarketlerde kullanılıyor.

Uskon'un gerçekleştirdiği projelerden bahsetsek biraz da, belki özel örnekleriyle, çünkü 2 milyon metrekare iş yaptığınızı söylediniz, hepsine yerimiz yetmeyecektir elbet ama övündüğünüz, gururlandığınız projeler nelerdir?

Mesela ödül aldığımız, ECCS'deki ilk ödülümüz Antalya Cam Primit. O hakikaten entresan bir yapıdır, kontrollüğünü de biz yaptık. Bursa Kültür Park içinde bir yapı yaptık, seçkin bir örnektir. Sahne var, sahnenin içinde hiç kolon yok, bütün sahne



asma gibi. Yurtdışında çok var, Portekiz tren istasyonu var, Parch Chanot var. Arçelik'e yaptığımız yapılar var.

Yapısal Çelik Sektörü teknoloji yoğun bir alan, teknolojik gelişmeleri nasıl takip ediyorsunuz? Yurtdışında çok iş yapabilmeniz oralardaki rakip firmalarla aynı düzeylerde olmanızı gerektiriyor,

ona iş yaptırıyor. Siz bir rekabet içindesiniz ama haksız bir rekabet bu. Bizde çalışan elemanın hepsi sigortalıdır ve primleri ödenir. Bizde hiç bir zaman yasa dışı, faturasız mal alınıp satılmaz. Vergilerimizi öderiz, her şey bir prosedüre bağlıdır ve bundan şaşılmanan gidilir. Her şey denetlenir.

Şimdi Türkiye'de uzay sistem denilince akla gelen çatı, genel olarak böyle bir düşünce hakim. Uzay sistem sadece çatı mıdır?

Uzay sistem sadece çatı değildir, çok amaçlı kullanılabilir. Çatı konstrüksiyon kullanırsınız, cephe taşıyıcı eleman olarak

USKON'da TUCSAmak Dönemi Başladı

Yaşar Marulyalı: "TUCSAmak Belgesine Sahip Olmaktan Gurur Duyuyoruz"

Yapısal Çelik Yeterlik Belgesi TUCSAmak'a sahip olan öncü kuruluşlardan biri, Uskon Uzay Sistem Konstrüksiyon Sanayi ve Ticaret A.Ş. Uskon'un kurucu ortağı ve aynı zamanda Türk Yapısal Çelik Derneği Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı olan Y. Mimar Mühendis **Yaşar Marulyalı**, TUCSAmak belgesine sahip olmaktan dolayı gurulandığını belirtiyordu TUCSA Başkanı **Prof. Dr. Nesrin Yardımcı**'dan aldığı belge sonrasındaki konuşmasında. Yapısal Çelik Yeterlik Belgesi TUCSAmak sistemini çok önemsedğini açıklayan Marulyalı, tüm sektör firmalarını da bu sistemi sahiplenmeye, geliştirmeye çağırıyor.



bunu nasıl sağlıyorsunuz?

Bizim Uskon Europe diye bir firmamız, merkezi Paris'te. % 75'i bizim, Uskon'un, % 25'i Fransız bir mimarın. Dünyanın 25 ülkesinde temsilcilerimiz var. Bu yapılanmamız sayesinde Avrupa, Amerika, Kuzey Afrika, Arap Yarımadası'nda işler alıyoruz. Son olarak Ukrayna'dan bir belge aldık. Gelip bizi denetlediler, belge verdiler. Oradaki üniversiteye bağlı özel bir enstitü. Orada iş yapma şansımız var artık. Romanya'dan geldiler, bir iş vardı, teknik yeterlilik belgesi aldık. İş yapacak olanlar gelip inceliyor bizi. Hem de yan sanayimize kadar.

Uzay sistem dışında yeni alanlara girmeyi düşünüyor musunuz?

Elbette. Çelik kolon üretiyoruz yani ana taşıyıcı ama konsept olarak bir çelik yapı şimdiye kadar yapmadık Çelik taşıyıcısı olan uzay sistem çok yaptık, yani taşıyıcı konstrüksiyon çelik üstüne uzay sistem iş epeyce yaptık. Çelik yapı yapmayı da düşünüyoruz. Bizim de yelpazemizi geliştirmemiz lazım. Bir tek uzay sistem yaparak hiç bir şirket ayakta duramaz. Anahtar teslimi işler yapmak için çalışmalar yapıyoruz.

Uskon'un ileriye dönük projeleri nedir?

Uskon Yönetiminde İkinci Kuşak

Uskon'un kurucuları Yaşar Marulyalı'nın kızı Nilgün Marulyalı ve Levent Aksüt'ün oğlu Murat Aksüt de artık Uskon çatısı altında çalışıyor ve babalarının Uskon'unu daha da ileriye taşımaya çalışıyorlar...

Nilgün Marulyalı:

"Biz Uskon'da yenilikçi ve herkese açık, şeffaf bir yönetim anlayışı yaratmak istiyoruz. Elbette Uskon'u Uskon yapanlarla birlikte. Çok daha iyi yerlere geleceğimizi umut ediyoruz."

Murat Aksüt:

"Bizim yapmak istediğimiz, buranın her çalışanını buranın bir ortağı olarak



görmek. Şirketlerde artık eskisi gibi yapılar kalmadı. Bizler burada istisnayı, ayrıcalıklı insanlar değiliz. El birliği ile kuruluşu daha iyi yerlere taşımak istiyoruz. Pazarlama, üretim, mali konular...her aşama ile ilgileniyoruz. Fakat konsept geniş olduğu için yapmak istediklerimizin ortaya çıkması zaman alacak. Epeyce bir yol kat ettik, taşları zaman içinde yerlerine oturtacağız diye düşünüyoruz. "

Uskon nereye doğru gidecek?

Uskon doğru istikamette gidecek. Hep olduğu gibi. Bütün bu haksız rekabet ortamına karşın biz Türkiye'ye kaliteyi getirmek istiyoruz. Yani denmeli ki: "Uskon'a yaptırırsam iyi iş yapar,

zamanında yapar, doğru yapar, düzgün yapar" bizim bundan vazgeçmemiz mümkün değil. Biz bu anlayışı Türkiye'ye yerleştirmeye çalışıyoruz. En büyük prensibimiz bu. Avrupa'da da, Türkiye'de de yapmak istediğimiz bu.

Referanslarından....

- Uzay Kafes Sistemler
- Konvansiyonel Çelik Yapılar
- Membran Yapılar
- GSM Kuleleri
-
- Kara Harp Okulu Yüzme Havuzu – Ankara – 4.080 m²
- Adnan Ötüken Parkı Buz Paten Pisti – Ankara – 3.380 m²
- Darüşşafaka Spor Salonu – İstanbul – 4.000 m²
- Dünya Ticaret Merkezi- İstanbul-9.500 m²
- Anadolu Üniversitesi Uçak Hangarı – Eskişehir – 3.080 m²
- Otobüs Terminali – Antalya – 8.490 m²
- Havalimanı Dış Hatlar Terminali – Antalya – 13.100 m²
- Ataköy Galaria Çatısı – İstanbul – 3.281 m²
- Continent Hipermarket – Mersin – 16.100 m²
- Balçova Alışveriş Merkezi – İzmir – 4.000 m²
- Turyağ Deposu – İzmir – 2.913 m²
- Arçelik Ambarı- Çayırova – 10.000 m²
- Tekel Tütün Depoları – Mersin – 20.000 m²
- Arçelik Buzdolabı Fabrikası – Eskişehir – 19.500 m²
- Flokser Tekstil Sanayi Fabrikası – İstanbul – 17.500 m²
- Anadolu Honda Otomotiv Fabrikası – Şekerpınar – 15.150 m²
- Hundai Otomotiv Fabrikası – Kocaeli – 11.700 m²
- Alarko Carrier Tesisleri – Kocaeli – 21.000m²
- Ramada Otel Avluları – İstanbul – 12.000 m²
- Su Kuşu Kafesi – Bursa
- Zakker Alışveriş Merkezi – Umman – 5.200 m²
- Toptancı Merkezi – Romanya – 36.000m²
- SEEF Alışveriş Merkezi – Bahreyn – 3.757m²
- Yalta Spor Kompleksi – Rusya – 7.200 m²
- Inghosetia Havaalanı – Rusya – 5.200 m²
- KPTC Otobüs Terminali – Kuveyt – 3.530 m²
- Chinaz Tekstil Fabrikası – Özbekistan – 12.660 m²
- BMW Rover Showroom – Kuveyt – 5.600 m²
- Fiat Show Room – Katar – 3.641 m²
- Abrantes Technoligal Centre – Portekiz – 215 m²

ROZAK

DEMİR - PROFİL TİC. ve SAN. A.Ş.

**HEA, IPE, HEB, NPU, NPI, KÖŞEBENT, TE, DÖRTKÖŞE ve LAMA SİLME DEMİRLERİ
EREĞLİ, İTHAL, SİYAH, DKP, GALVANİZ, BAKLAVALI ve BASKILI SACLAR
KARE ve DİKDÖRTGEN PROFİLLER, SİYAH ve GALVANİZ SANAYİ BORULARI**



MERKEZ : İkitelli Organize Sanayi Bölgesi, Depo ve Ardiyeciler Kooperatifi, İkitelli - İSTANBUL

Tel : (212) 675 10 00 (pbx) Fax : (212) 675 10 25 - 26 - 27

DEPO : Tavşanlı Kadiyeri Mevkii 41400 Gebze - KOCAELİ

Tel : (262) 724 82 33 Fax : (262) 724 82 34

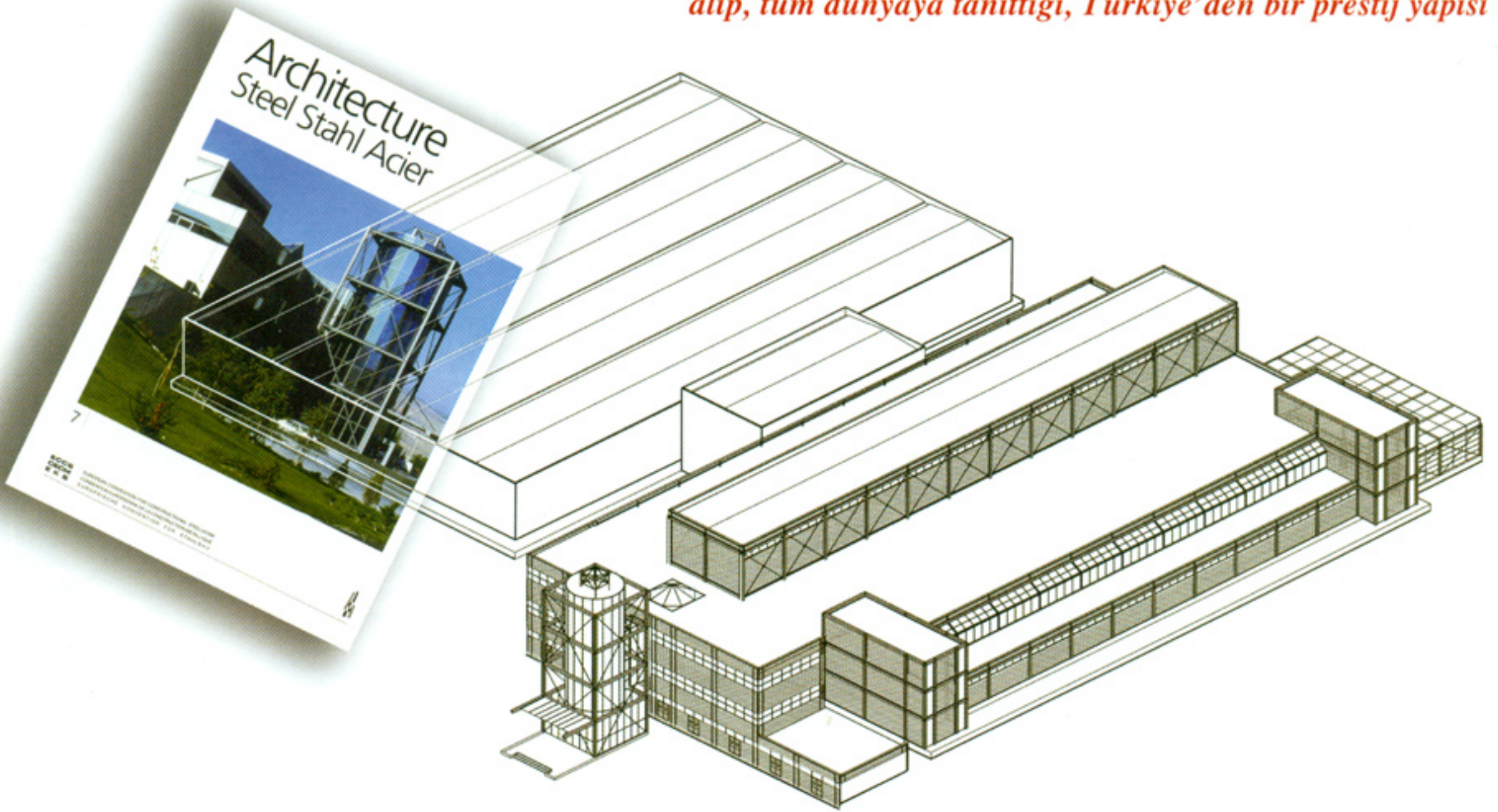
www.rozакdemir.com

rozак@rozакdemir.com

Tabanlıoğlu Mimarlık imzalı görkemli bir endüstriyel yapı:

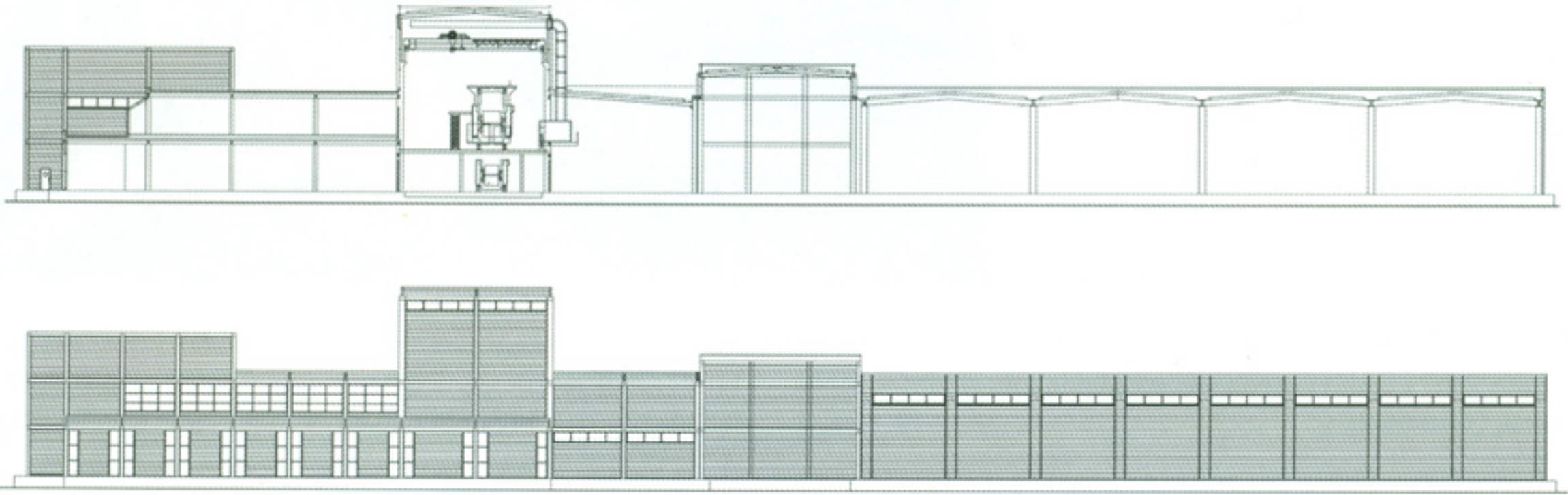
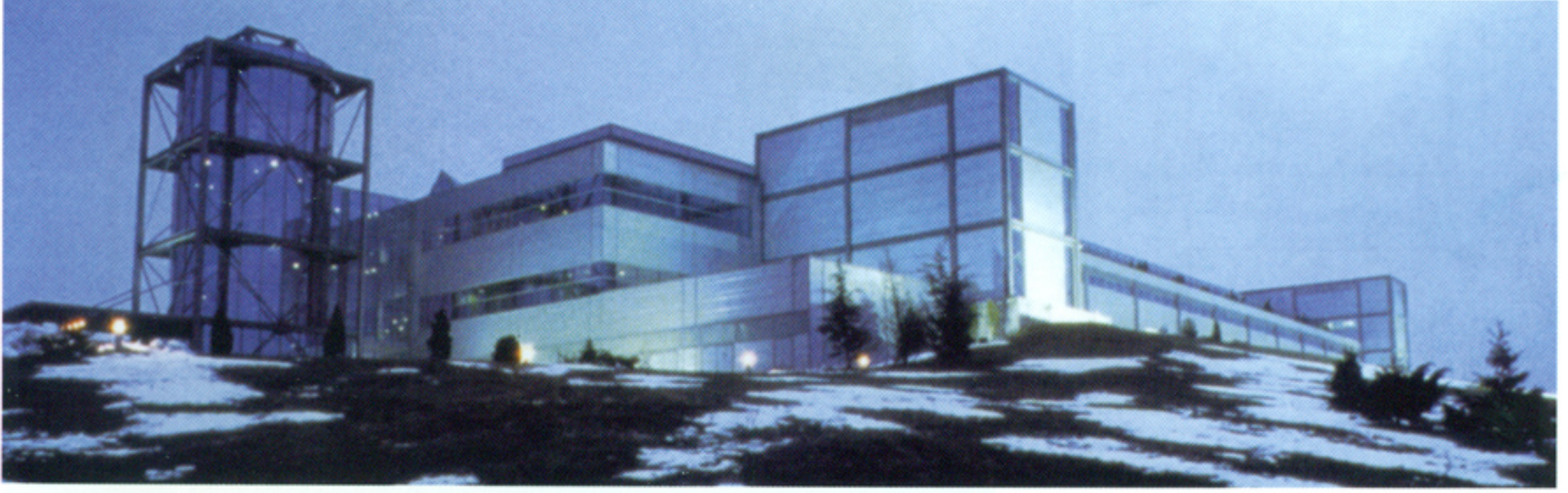
DOĞAN PRINTING CENTER

*Avrupa Yapısal Çelik Birliği-ECCS yayını
Architecture'nin, yayınlanmaya değer çelik yapı projeleri arasına
alıp, tüm dünyaya tanıttığı, Türkiye'den bir prestij yapısı*



İşveren: Hürriyet Gazetecilik A.Ş.
Mimar: Tabanlıoğlu Mimarlık -Murat Tabanlıoğlu, Melkan Gürsel Tabanlıoğlu
Mimari Proje Grubu: Murat Yılmaz, Serkan İğdelipınar
Genel Koordinatör: Yalçın Balcı
Proje Koordinatörü: İlder Tokcan
Proje Müdürü: Ufuk Tufan
Statik Mühendisi: Balkar Mühendislik Ltd. Şti.
Mekanik Mühendisi: El - Mak A.Ş.
Elektrik Mühendisi: Öneren Proje ve San. Tic. Ltd. Şti.
Ana Müteahhit: Aydın İnşaat
Çelik İşleri: Vinçsan Vinç Sanayi ve Tic. A.Ş.
Alüminyum Cephe: Ankara Alüminyum
Arsa Alanı: 74.000 m²
İnşaat Alanı: 15.000m²



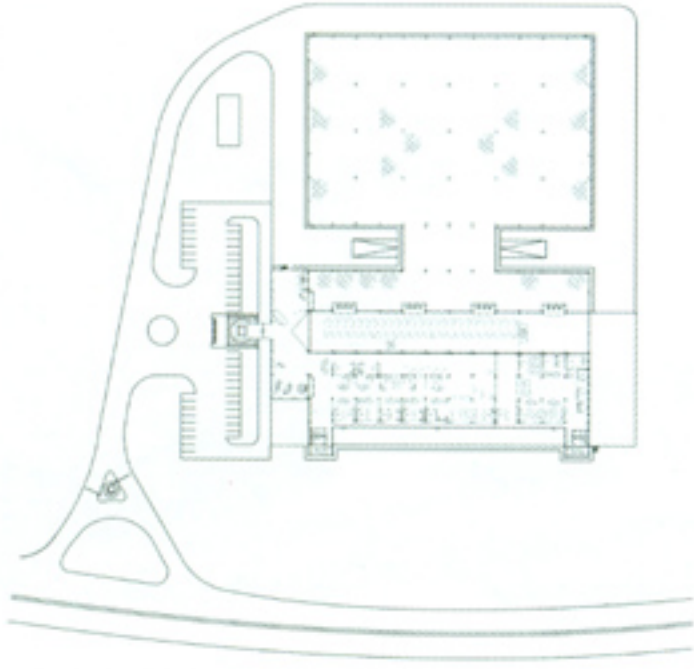


DOĞAN PRINTING CENTER ANKARA "1996 – 1997"

Doğan Printing Center Doğan Medya grubu için Ankara Esenboğa Havaalanı ve Şehir Merkezi arasındaki yol üzerinde planlanmıştır. Toplam inşaat alanı 15.000 m² olup 74.000 m² arsa içinde yer almaktadır. Başta Hürriyet ve Milliyet Gazeteleri olmak üzere Doğan Yayın Grubu'na ait tüm gazetelerin daha çabuk, daha kolay ve en yüksek kalitede okurlarına ulaşabilmesi amacıyla yapılan matbaa tesisi hız, kalite, teknoloji kavramlarını birleştiren yapı teknolojisi ile meydana getirilmiştir. Türkiye'nin en gelişmiş baskı holüne sahip olan tesiste, geniş bobin deposu, paket sevkiyat, pre-press, teknik bölümler ve vip lounge bulunmaktadır. Pre-press bölümünde açık ofis sistemi uygulanmıştır. Bu şekilde çalışanlar arasındaki iletişimin ve iş akışının daha hızlı sağlanabilmesi öngörülmüştür.

Ankara'nın iklim şartlarından ve mimari açıdan tüm yol cephesinin yeşil kalması bakımından kamyon sevkiyat çıkışı binanın Ankara yönünde tampon bir





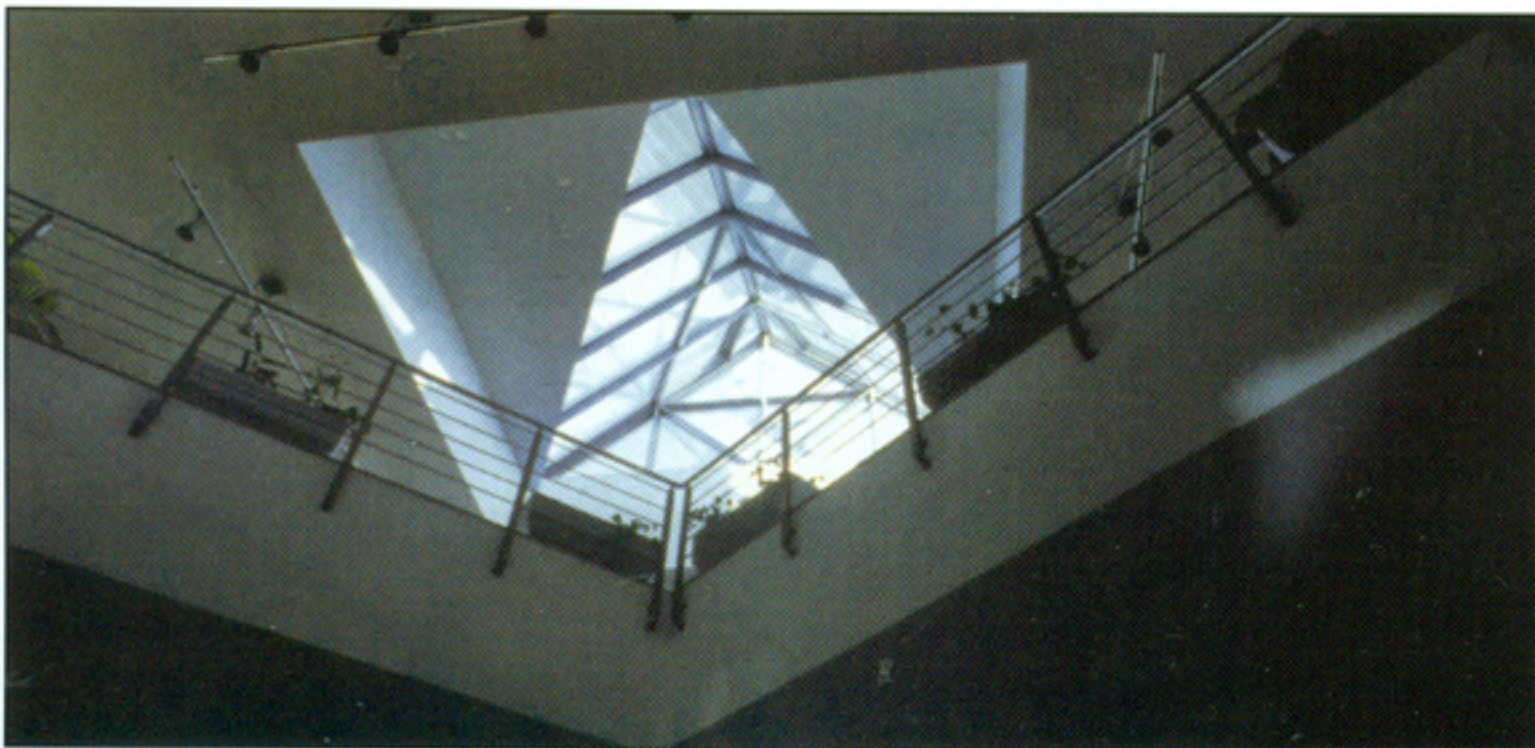
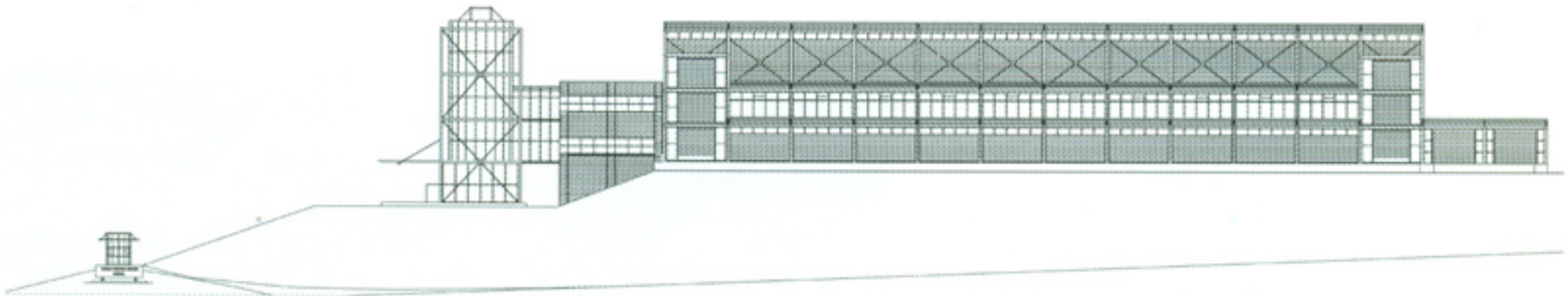
bina ile çözümlenmiştir.

Cam ve çelik konstrüksiyonla projelendirilen silindirik giriş kulesi binanın silüetinde dominant bir öge olarak yer almaktadır. Transparanlığın ön planda olduğu kulede çelik merdiven ve cam panoramik asansör bütünlüğüyle tam bir şeffaflık öngörülmüştür.

Bina cephe sistemi olarak taşıyıcı çelik konstrüksiyon sistem arasına hafif alüminyum paneller ve alüminyum giydirme cephe olarak tasarlanmıştır.



Yeşil bahçesi, yatay çizgileriyle, gece ışıklandırmasıyla güzel bir görüntü sergileyen Doğan Printig Center, cam silindir ile bütünlenen bir komplekstir. Hafif ve hızlı yapım teknolojilerinin



kullanıldığı yeni mimari bakışın Türkiye'deki örneklerindendir. Binalarda ağırlıklı olarak betonun kullanıldığı bir ülke olan Türkiye'de orta ölçekli ilk ofis binası olarak nitelendirilebilir.

Binanın mimarisi doğrusal baskı makinesini kaplayacak hol, yol tarafında açık ofis alanları, arka tarafta kağıt rulo deposu olacak şekilde tasarlanmıştır. Üst kattaki ön baskı ofisleri geniş bir manzaraya sahip terasa açılır. Bu terastan baskı holünü üstten izlemek de mümkündür. Alt katta paketleme ve dağıtım üniteleri, baskı holü ve depolama



Çelik Yapılarda Öncü Kuruluş

TEMSAN

Yapı ve Makina Endüstri A.Ş.



KOLUMAN Mercedes-Benz
Showroom ve Yönetim Binası
Bağdat Caddesi, Göztepe - İstanbul



İstanbul Yolu 9.km TMO Silosu Yanı, 06105 Behiçbey - Ankara
Tel: (312) 397 23 90 ■ Fax: (312) 397 23 94
e-posta: temsan@temsan.com.tr ■ www.temsan.com.tr



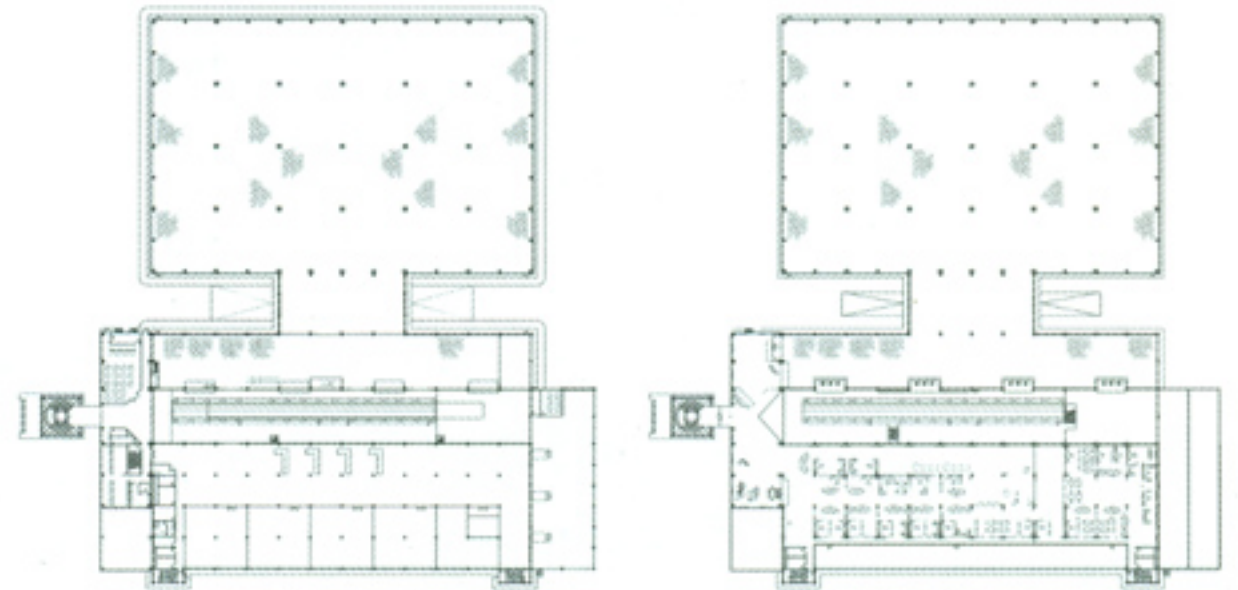
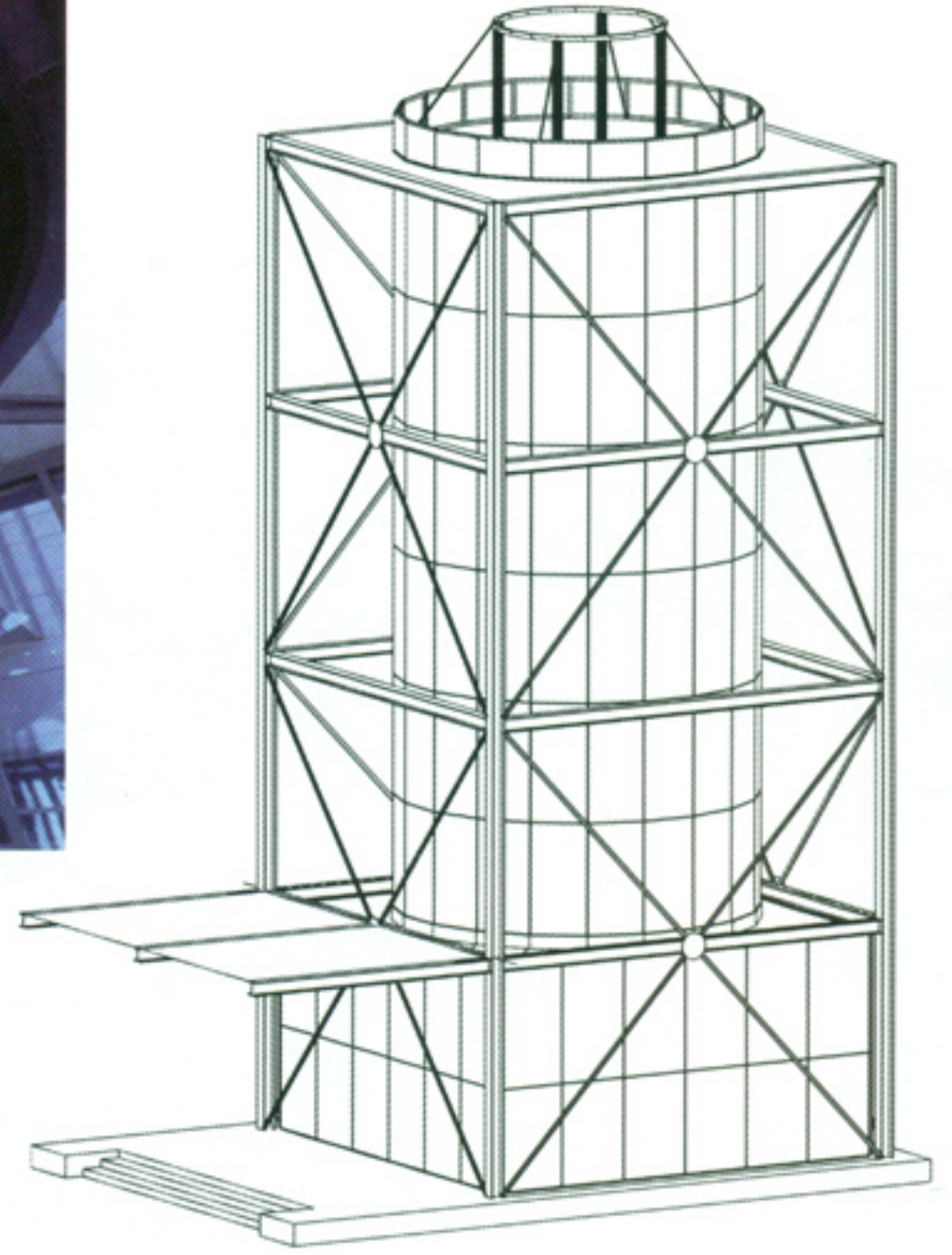
alanları bulunmaktadır.

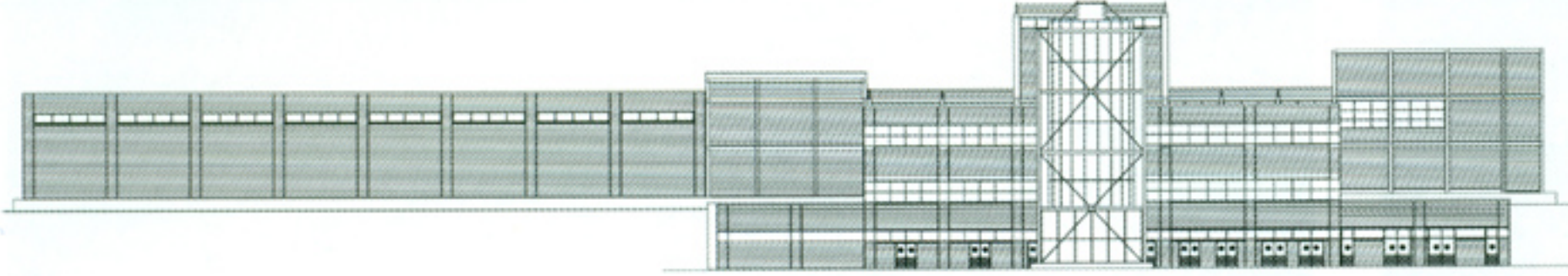
Yapıyı ön plana çıkaran unsuru 2 katı birbirine bağlayan dolaşım kuleleridir. Giriş kısmındaki VIP odası otopark manzaralı piramit ışıklık ile aydınlanmaktadır. Alt katında doğrusal ofislere dik konumda soyunma odaları ve kafeterya bulunmaktadır. Bu bölüm kısmen teknik odalardan oluşup bina ile

kule arasında köprü görevi görür.



Dolaşım kulesi cam silindir ile iki kare prizmanın birleşiminden oluşmuştur. Kule dış çelik çerçeveli prizması, rüzgar çaprazları ve dairesel döşemesi ile birlikte organik bir örgüyü andırır. Şeffaf asansör şaftını saran sarmal çelik merdivenleri ile birlikte cam silindir transparan bir mekan oluşturur. Cam ile kaplı konsol kanopi girişi örter.





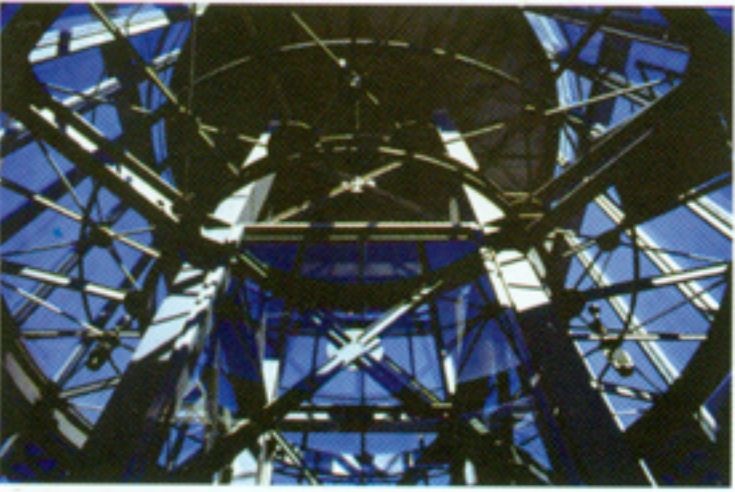
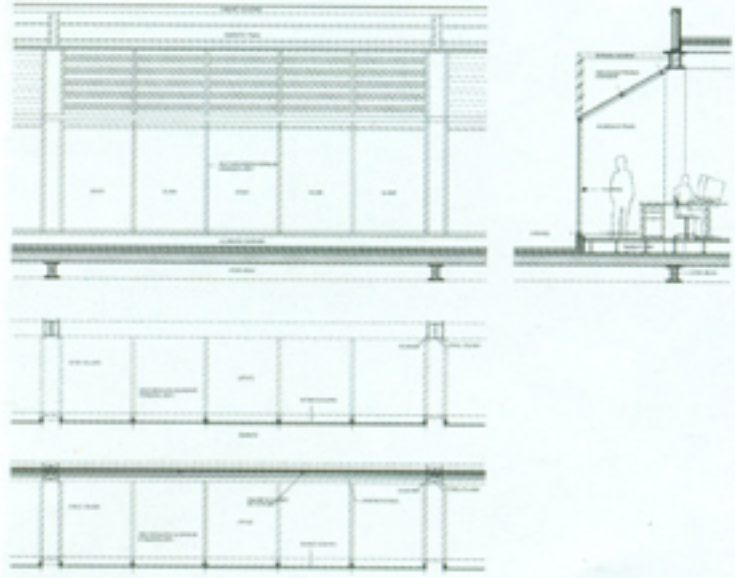
Çelik yapıda yangına karşı Mermiox bazlı yangın koruma boyası uygulanmıştır. Yol tarafını terasa bağlayan açık ofis alanlarındaki

camekan geçit metal güneş gölgelikleri ile korunmaktadır. Çatı trapez kesitli alüminyum poliüretan paneller ile kaplanmıştır.

Yapısal sistem çelik kolonlardan ve I kirişlerden oluşmaktadır. 65 m uzunluğundaki baskı makinesi özel bir temel üzerine yerleştirilmiştir. 9 ay gibi kısa sürede inşaat 1997 Kasım'ında tamamlanmıştır. 1999 depreminden sonra binaya olan ilgi, hızlı yapım tekniğinin yanında bina kütlelerinin hafif olması ile de artmıştır. Yüksek depremselliğe sahip ülkemizde hafiflik kavramı sismik tasarımda önemli rol oynamaktadır.

Bina girişindeki VIP odasının tavanındaki asimetric ışıklık üst kat döşemesindeki boşluk sayesinde güneş ışığının zemin kata





ulaşmasını sağlar. Işıklık alüminyum çerçeveseli güneş ışınlarını süzen çift camlı yapıdadır.

Bina cephesinde ısı yalıtımı sağlayan alüminyum poliüretan sandviç paneller ve 7.5 m kolon aks aralıkları arası özel yalıtımlı çift camlı cephe dilimleri kullanılmıştır.





DOĞRU BİLDİĞİMİZİ YAPIYORUZ



Mühendislik ♦ Proje ♦ İmalat ♦ Montaj



Yüksek Teknoloji Olanakları ♦ Sürekli Yatırım



25 Yıllık Deneyim



TABOSAN



Türk Yapısal Çelik
Derneği

TUCSA
1992

Tabosan Mühendislik İmalat ve Montaj Sanayi A.Ş.
Gölcük-İzmit Karayolu 13. km No:21

Yazlık Kocaeli

Tel: 0262 433 23 47

Faks: 433 23 56

info@tabosan.com.tr

www.tabosan.com.tr

TÜRK YAPISAL ÇELİK DERNEĞİ

ÜYE KURULUŞLARI

I. Çelik Yapı Üretici Kuruluşlar

Uskon Uzay Sistem Konstrüksiyon Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Çimtaş-Enka Çelik İmalat Montaj Sanayi A.Ş.
Temsan Yapı ve Mak. End. A.Ş.
Megaform İnşaat Sanayi Tic. A.Ş.
Yüksel Proje A.Ş.
Yapı Merkezi İnşaat ve Sanayi A.Ş.
T.M.L. İnşaat Sanayi Ticaret A.Ş.
Uzay Sistem Prefabrik Çelik Konstrüksiyon Ltd.
Ularte Sınai Yapı ve Ticaret A.Ş.
Arımeks Müh. Mim. Müh. İnş. San. Tic. Ltd.
Emi İnşaat Taah. San. ve Tic. Ltd.
Prekons İnşaat Sanayi A.Ş.
STFA İnşaat A.Ş.
Opal Prefabrik Yapı Sanayi Tic. Ltd. Şti.
Tabosan Mühendislik İmalat ve Montaj A.Ş.
Rona Çelik İnşaat ve Ticaret A.Ş.
Gün Müh. Çelik Yapı Mak. San Tic. A.Ş.
AtaÇelik Yapı Üretim A.Ş.
Alfa Sınai Yatırım İnşaat ve Tic. Ltd.
Modülçelik Çelik Konstrüksiyon Tic. San. A.Ş.
Alka Sanayi İnşaat ve Tic. A.Ş.
Prefi Prefabrik Yapı End. Tic. Ltd.
Akşan Etüd Müh. İnş. A.Ş.
Treysan 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
Köşk Çelik Yapı A.Ş.
Atak Mühendislik İnşaat Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
Matim Makina Sanayi Ltd.
Mim Mühendislik Taahhüt İnşaat Ltd. Şti
Nurol Çelik İşletmeleri

Şirin İnşaat A.Ş.

Atlantis Mühendislik ve İnşaat A.Ş.

Kadıgil Çelik Konstrüksiyon İnşaat Sanayi Ticaret Ltd. Şti

II. Çelik Yapı Proje Kuruluşları

Yapı Tasarım Ltd.
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.
Sigma Müh. Hiz. Dek. İnş. Ltd.
Teknik Yapı Proje Müh. İnş. Tic. Ltd.
Arçe Mühendislik İnşaat ve Tic. Ltd. Şti.
Tabanlıoğlu Mimarlık Dan. Ltd.
Tesem Teknik Sis. Müh. Tic. Ltd.
Computers Engineering
Gelişimci Mimarlık

III. Çelik Yapım Malzeme Kuruluşları

Arcelor International Çelik Dış Ticaret A.Ş.
Corus Çelik Tic. A.Ş.
Borusan Birleşik Boru Fab. A.Ş.
Fatih Profil Sanayi
Özkan Demir Çelik Sanayi A.Ş.
Ağır Haddecilik Makine Sanayi Ticaret Ltd. Şti
Rozak Demir Profil Ticaret Sanayi A.Ş.
Kroman Çelik Sanayi A.Ş.

IV. Çelik Yapı Yan Sanayi Kuruluşları

Arctech Kaynak Elektrodları A.Ş.
As Cıvata Sanayi ve Tic. A.Ş.



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



TÜRK YAPISAL ÇELİK DERNEĞİ

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
Doç. Dr. Cavidan Yorgun
Doç. Dr. Güliz Bayramoğlu
Doç. Dr. Bilge Işık
Doç. Dr. Filiz Piroğlu
Doç. Dr. Bülent Akbaş
Doç. Dr. Atilla Öven
Doç. Dr. Ayla Peruze Amil
Doç. Dr. Güven Kıymaz
Doç. Dr. Pınar Özdemir
Doç. Dr. Metin Husem
Doç. Dr. Ahmet Necati Yelgin
Yrd. Doç. Dr. Yeşim K. Aktuğlu
Yrd. Doç. Dr. Sema Esin Aysal
Yrd. Doç. Dr. Almıla Büyüktaşkın
Yrd. Doç. Dr. Özden Çağlayan
Yrd. Doç. Dr. Zeki Ay
Dr. Ömer Faruk Kültür
Arş. Gr. Said Gökhan Karaman
Arş. Gr. Sibel Gürel
Arş. Gr. Cüneyt Vatansever
Arş. Gr. Gülhan Durmuş
Arş. Gr. Fırat Çingir

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.
İTÜ İnşaat Fakültesi
İTÜ İnşaat Fakültesi
İTÜ Mimarlık Fakültesi
İTÜ İnşaat Fakültesi
Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü İnş.
Gebze Yüksek Tek. Ens. Mimarlık.
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.
Dokuz Eylül Ün. Mimarlık Fak.
Yıldız Teknik Ün. İnşaat Fak.
İTÜ Mimarlık Fak.
İTÜ İnşaat Fakültesi
Süleyman Demirel Ün. Müh. Fak. İnş.
İstanbul Ün. Müh. Fak. İnş.
İTÜ İnşaat Fakültesi
İTÜ İnşaat Fakültesi
İTÜ İnşaat Fakültesi
Süleyman Demirel Ün. Müh. Fak. İnş.
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

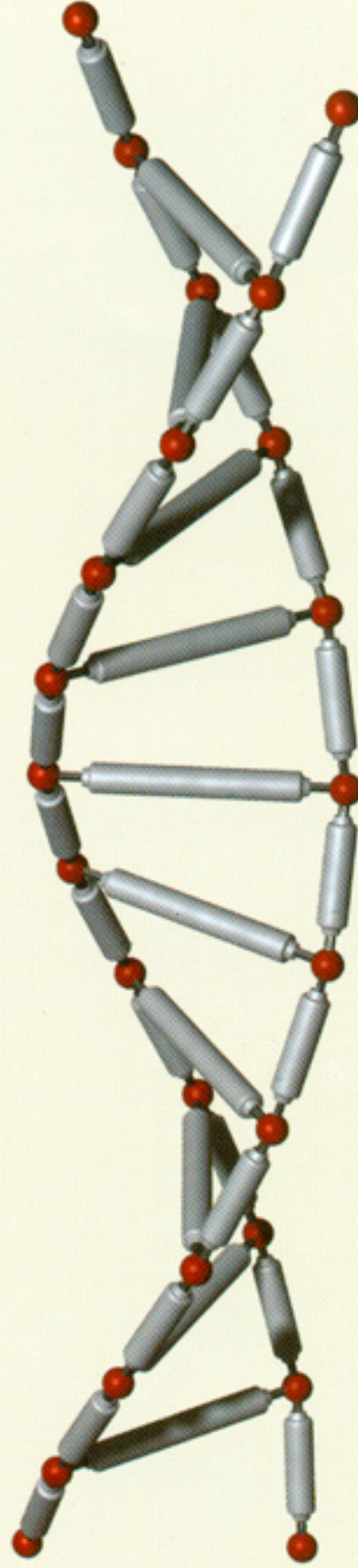
- ♦ Uygulanan yangın ve korozyon koruması hakkında bilgi
- ♦ Statik hesaplar ve detay çizimlerinde kullanılan bilgisayar programları
- ♦ Projelendirme ve uygulamadan öğrenilen tecrübeler
- ♦ Montaj halinde ve bitmiş yapının fotoğrafları
- ♦ Özel detayların, kat planlarının ve mümkünse taşıyıcı sistem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

Uzay Sistem Konstrüksiyonları Teknolojisi'nde geline son nokta.



Mimari çözümleri ve teknolojik üstünlüğü ile uluslararası kabul gören **USKON**, yeni projelere imza atmaya devam ediyor.



The Winner of ECCS European Steel Design Award

89 tür kesit
Stokta
4'üncü
yıl
6.500 tonluk stok hacmi

Arcelor'un IPE, HE, UPE profilleri



endüstriyel binalar için
en **ekonomik**, **esnek** ve **hızlı**
çözümleri sunar



ARCELOR INTERNATIONAL ÇELİK DIŞ TİCARET A.Ş.
Arcelor Group

Nispetiye Cad, No:14, Özden İş Merkezi,
Kat:4, Levent 34330 İstanbul
Tel: (212) 317 49 00
Faks: (212) 283 76 67

PROFİL SERVİS MERKEZİ
Ferga Metal San. ve Tic. A.Ş.
Barış Mahallesi, Ankara Asfaltı
No: 174 Gebze - İzmit

Eastern Mediterranean
Regional Head Office

e-arcelor www.e-arcelor.com