

İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TÜRK İNŞAAT SEKTÖRÜNDE YAPISAL ÇELİK
ÜRETİM - ÖRGÜTLENME - UYGULAMA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Bora GÜLER**

Anabilim Dalı: Mimarlık

Programı: Yapı Teknolojisi

EYLÜL 2005

İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TÜRK İNŞAAT SEKTÖRÜNDE YAPISAL ÇELİK
ÜRETİM - ÖRGÜTLENME - UYGULAMA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Bora GÜLER**

**Anabilim Dalı: Mimarlık
Programı: Yapı Teknolojisi**

Tez Danışmanı: Prof .Dr. İmre ORHON

EYLÜL 2005

İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TÜRK İNŞAAT SEKTÖRÜNDE YAPISAL ÇELİK
ÜRETİM - ÖRGÜTLENME - UYGULAMA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Mimar Bora GÜLER
(0209030004)**

Anabilim Dalı: Mimarlık

Programı: Yapı Teknolojisi

Tez Danışmanı: Prof. Dr. İmre ORHON

Eylül 2005

**TÜRK İNŞAAT SEKTÖRÜNDE YAPISAL ÇELİK
ÜRETİM - ÖRGÜTLENME - UYGULAMA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Mimar Bora GÜLER
(0209030004)**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 17 Ağustos 2005
Tezin Savunulduğu Tarih : 24 Ağustos 2005**

Tez Danışmanı : Prof. Dr. İmre ORHON

Diğer Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Mehmet Şener KÜÇÜKDOĞU

Yrd. Doç. Dr. Esra BOSTANCIOĞLU

EYLÜL 2005

İÇİNDEKİLER

TABLO LİSTESİ	vi
ŞEKİL LİSTESİ	ix
ÖZET	xix
SUMMARY	xxi
1. GİRİŞ	1
1.1. Amaç	1
1.2. İçerik	2
1.3. Araştırma Yöntemi	3
2. YAPISAL ÇELİK	4
2.1. Malzeme Olarak Çeliğin Özellikleri, Üretimi Ve Sınıflandırılması	4
2.1.1. Özellikleri	4
2.1.1.1. Korozyona karşı dayanımı	5
2.1.1.2. Isıya (yangına) karşı dayanımı	9
2.1.1.3. Çeliğin mekanik, kimyasal ve yapısal (fiziksel) özellikleri	20
2.1.1.4. Çekme ve basınç kuvvetine dayanımı (emniyet gerilmeleri)	25
2.1.2. Çelik Üretimi	25
2.1.2.1. Çeliğin eritilmesi	26
2.1.2.2. Deoksidasyon	28
2.1.2.3. Kükürttten arındırılma ve sülfid oluşumu	29
2.1.2.4. Çeliğin dökümü ve katılaşması	30
2.1.2.5. Sıcak haddeleme	32
2.1.2.6. Çeliğin tavllanması	33
2.1.2.7. Çeliğe su verme	33
2.1.3. Çelik Çeşitlerinin Sınıflandırılması	34
2.1.3.1. Üretim özelliklerine göre	36
2.1.3.2. Biçimlerine göre	39

2.2. Yapıda Çelik Kullanımı	45
2.2.1. Bina Dışı Yapılarda Çelik Kullanımı	45
2.2.2. Binalarda Çelik Kullanımı	46
2.2.2.1. Konutlar	47
2.2.2.2. Gökdelenler (çok katlı yapılar)	49
2.2.2.3. Geniş açıklıklı yapılar (Sanayi/Endüstri Yapıları)	54
2.2.3. Bina Alt Sistemlerinde Çelik Kullanımı	56
2.2.3.1. Taşıyıcı sistemde çelik	56
2.2.3.2. Cephe sistemde çelik	72
2.2.3.3. Örtü sistemde çelik	77
2.2.4. Çeliğin Yapı Malzemesi Olarak Yararları ve Sakıncaları	79
2.2.4.1. Yararları	79
2.2.4.2. Sakıncaları	83
2.3. Çelik Yapı Elemanları	86
2.3.1. Taşıyıcı Sistem Elemanları	86
2.3.1.1. Kolonlar	86
2.3.1.2. Kirişler	94
2.3.1.3. Makaslar	104
2.3.1.4. Döşemeler	107
2.3.1.5. Temel birleşim elemanları (Kolon ayakları)	111
2.3.2. Çelik Eleman Birleşimleri	115
2.3.2.1. Perçinli birleşimler	115
2.3.2.2. Bulonlu (cıvatalı) birleşimler	117
2.3.2.3. Kaynaklı birleşimler	119
3. TÜRKİYE'DE ÇELİK SANAYİİ VE ÇELİK YAPI ÜRETİMİNDE ROL ALAN KURULUŞLAR, UYGULAMALAR	123
3.1. Türkiye'de Çelik Sanayii	123
3.1.1. Türkiye'de Çelik Sektörü	123
3.1.2. Dünyada Çelik Sektörü	125
3.1.3. Çelik Üretimi ve Kapasitesi	125
3.1.4. Çelik Tüketimi	130

3.2. Çelik Yapı Üretiminde Rol Alan Kuruluşlar	131
3.3. Çelik Yapı Üretiminde Rol Alan Kuruluş Özelliklerinin Araştırılması	133
3.3.1. Araştırma Yöntemi	133
3.3.2. Araştırma Bulguları	133
3.3.2.1. Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların ön tanıtımı	133
3.3.2.2. Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların işlevi	139
3.3.2.3. Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların yurt dışı ilişkileri	148
3.3.2.4. Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların uygulama alanları	166
3.4. Türkiye’de Çelik Yapı Projesi Uygulama Örnekleri: Uluslar Arası Ödül Almış 4 Çelik Yapı Projesi	176
3.4.1. Ödül Veren Uluslar Arası Kuruluş (ECCS)	176
3.4.2. Ödül Alan Projelerin Tanıtımı	177
3.4.2.1. Milli Reasürans T.A.Ş. Çok Katlı Otomatik Otopark Binası (2003)	178
3.4.2.2. Sabiha Gökçen Havaalanı (2001)	196
3.4.2.3. Antalya Cam Piramit Sabancı Kongre ve Fuar Merkezi (1999)	213
3.4.2.4. Tatilya Eğlence Merkezi (1997)	228
4. SONUÇ	254
KAYNAKLAR	256
EKLER	264
EK A: TUCSA üyesi firmaların boş analiz föyü	264
EK B: TUCSA üyesi firmaların doldurulmuş analiz föyleri (CD’de)	
ÖZGEÇMİŞ	271

TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1 Yangın yalıtım türleri ve yangın dayanım süreleri	20
Tablo 2.2 Çeşitli Metal ve Alaşımların Özellikleri	24
Tablo 2.3 Normal yapı çeliğine (St.37) ilişkin emniyet gerilmeleri	25
Tablo 2.4 Çeliklerin karakteristik mukavemet özellikleri	35
Tablo 2.5 DIN 17100 Uyarınca yapı çeliklerinin kimyasal bileşimi	36
Tablo 2.6 Yüksek çelik binaların sayısal özellikleri	50
Tablo 2.7 Yapısal çeliğin kullanıldığı yapı tipleri ve tercih nedenleri	83
Tablo 3.1 Türkiye'deki çelik üretim miktarları (1993-2003) (bin ton)	127
Tablo 3.2 Türlerine göre üretim miktarları (Bin Ton) (1993-2003)	128
Tablo 3.3 Çelik kapasite miktarları (1997-2003)(bin ton)	129
Tablo 3.4 Türkiye'de çelik tüketim miktarları (1997-2003) (bin ton)	131
Tablo 3.5 Firmaların bölgelere göre dağılım tablosu	134
Tablo 3.6 Firmaların Marmara bölgesindeki illere göre dağılım tablosu	135
Tablo 3.7 Firmaların İç Anadolu bölgesindeki illere göre dağılım tablosu	135
Tablo 3.8 Firmaların Ege bölgesindeki illere göre dağılım tablosu	135
Tablo 3.9 Firmaların Karadeniz bölgesindeki illere göre dağılım tablosu	136
Tablo 3.10 Firmaların kuruluş yıllarına göre dağılım tablosu	137
Tablo 3.11 Firmaların sektördeki bulunuş biçimlerine göre dağılım tablosu	137
Tablo 3.12 Firmaların çalışan personel türü ve sayısına göre dağılım tablosu	138
Tablo 3.13 Firmaların üretim mekân alanına göre dağılım tablosu	139
Tablo 3.14 Firmaların sektörel dağılımına göre dağılım tablosu	139
Tablo 3.15 Firmaların üstlendikleri işleve göre dağılım tablosu	140
Tablo 3.16 Firmaların çelik yapı üretimindeki görevlerine göre dağılım tablosu	141
Tablo 3.17 Firmaların çelik yapı üretimindeki proje biçimlerine göre dağılım tablosu	142

Tablo 3.18	Firmaların çelik üretim alanlarına göre dağılım tablosu	143
Tablo 3.19	Firmaların çelik profil üretimine göre ürün dağılım tablosu	144
Tablo 3.20	İthalatçı firmaların çelik malzeme ithalat alanlarına göre dağılım tablosu	145
Tablo 3.21	Çelik profil ithalatı ürün dağılım tablosu	146
Tablo 3.22	İhracatçı firmaların çelik malzeme ihracat alanlarına göre dağılım tablosu	147
Tablo 3.23	Çelik profil ihracatı ürün dağılım tablosu	148
Tablo 3.24	Firmaların kalite standartları durumuna göre dağılım tablosu	149
Tablo 3.25	Firmaların uyguladıkları kalite standartlarına göre dağılım tablosu	150
Tablo 3.26	İhracat yapan firmalar tablosu	150
Tablo 3.27	Firmaların ihracat yaptığı kıtalara göre dağılım tablosu (Tekli değerlendirme)	151
Tablo 3.28	Firmaların ihracat yaptığı kıtalara göre dağılım tablosu (Çoklu değerlendirme)	152
Tablo 3.29	Firmaların ihracat yaptığı Avrupa ülkelerine göre dağılım tablosu (Tekli değerlendirme)	153
Tablo 3.30	Firmaların ihracat yaptığı Avrupa ülkelerine göre dağılım tablosu (Çoklu değerlendirme)	154
Tablo 3.31	Firmaların ihracat yaptığı Asya ülkelerine göre dağılım tablosu (Tekli değerlendirme)	155
Tablo 3.32	Firmaların ihracat yaptığı Asya ülkelerine göre dağılım tablosu (Çoklu değerlendirme)	156
Tablo 3.33	İthalat yapan firmalar tablosu	156
Tablo 3.34	Firmaların ithalat yaptığı kıtalara göre dağılım tablosu	157
Tablo 3.35	Firmaların ithalat yaptığı Avrupa ülkelerine göre dağılım tablosu (Tekli değerlendirme)	158
Tablo 3.36	Firmaların ithalat yaptığı Avrupa ülkelerine göre dağılım tablosu (Çoklu değerlendirme)	159
Tablo 3.37	Firmaların ithalat yaptığı Asya ülkelerine göre dağılım tablosu	159
Tablo 3.38	Yurtdışıyla çalışan firmalar tablosu	160

Tablo 3.39	Firmaların yurt dışında çalıştığı kıtalara göre dağılım tablosu (Tekli değerlendirme)	161
Tablo 3.40	Firmaların yurt dışında çalıştığı kıtalara göre dağılım tablosu (Çoklu değerlendirme)	162
Tablo 3.41	Firmaların yurt dışında çalıştığı Avrupa ülkelerine göre dağılım tablosu (Tekli değerlendirme)	163
Tablo 3.42	Firmaların yurt dışında çalıştığı Asya ülkelerine göre dağılım tablosu (Tekli değerlendirme)	164
Tablo 3.43	Firmaların yurt dışında çalıştığı Amerika ülkelerine göre dağılım tablosu	165
Tablo 3.44	Firmaların yurt dışında çalıştığı Afrika ülkelerine göre dağılım tablosu (Tekli değerlendirme)	166
Tablo 3.45	Firmaların bina dışı yapı tiplerinde uygulama konularına göre dağılım tablosu (Tekli değerlendirme)	167
Tablo 3.46	Firmaların binalarda uygulama konularına göre dağılım tablosu (Tekli değerlendirme)	168
Tablo 3.47	Firmaların konut tiplerinde uygulama alanlarına göre dağılım tablosu	170
Tablo 3.48	Firmaların resmi yapı tiplerinde uygulama alanlarına göre dağılım tablosu (Tekli değerlendirme)	170
Tablo 3.49	Firmaların bina dışı yapı tiplerinde şimdiye kadar çalıştıkları iş alanların dağılım tablosu (Tekli değerlendirme)	172
Tablo 3.50	Firmaların binalarda şimdiye kadar çalıştıkları alanların dağılım tablosu (Tekli değerlendirme)	173
Tablo 3.51	Firmaların konut tiplerinde şimdiye kadar çalıştıkları alanların dağılım tablosu	174
Tablo 3.52	Firmaların resmi yapı tiplerinde şimdiye kadar çalıştıkları alanların dağılım tablosu (Tekli değerlendirme)	175

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>	
Şekil 2.1	Oksijen Korozyonu	6
Şekil 2.2	Makroskopik ölçülerdeki korozyon görünümleri	7
Şekil 2.3	Yalıtım Türleri	13
Şekil 2.4	Kütlesel Yalıtım	14
Şekil 2.5	Kompozit kiriş uygulamaları	15
Şekil 2.6	Kompozit döşemeler	15
Şekil 2.7	Kiriş ve kolonlarda sıva ile yangın yalıtımı uygulamaları	16
Şekil 2.8	Püskürtme sistemlerin çelik kirişe uygulanması	17
Şekil 2.9	Çelik kolonların plakalarla kaplanması	18
Şekil 2.10	İç duvar bileşenleri	18
Şekil 2.11	Çelik Çerçevesel Binalarda Toplam Alana Göre Yangın Yalıtımı (İngiltere)	19
Şekil 2.12	Çeliğin gerilme-şekil değiştirme diyagramı	21
Şekil 2.13	Elektrik arkı ocağı	28
Şekil 2.14	Çelik üretim yöntemlerinde çekirdekte meydana gelen ayrışmalar	32
Şekil 2.15	Çeliğe su verme işlemi sırasında sıcaklık - zaman etkilenişimi	34
Şekil 2.16	NP I profili	39
Şekil 2.17	I Profil Kesitleri	40
Şekil 2.18	NP U profili	40
Şekil 2.19	U Profil Kesiti	40
Şekil 2.20	NP L profili	40
Şekil 2.21	L Profil Kesitleri	41
Şekil 2.22	NP Z Profili	41
Şekil 2.23	Z Profil Kesiti	41
Şekil 2.24	NP T Profili	41
Şekil 2.25	T Profil Kesiti	42

Şekil 2.26	Boru Profil	42
Şekil 2.27	Boru Profil Kesitleri	42
Şekil 2.28	Ray Profil Çeşitleri	42
Şekil 2.29	Özel Kesitli Profillere Bir örnek	43
Şekil 2.30	Levha	43
Şekil 2.31	Lama	44
Şekil 2.32	Yüksek çelik binalardan örnekler	51
Şekil 2.33	Yüksek çelik binalardan örnekler	52
Şekil 2.34	Yüksek çelik binalardan örnekler	54
Şekil 2.35	Çerçevelerin stabil bir şekilde birbirine bağlanması. Barsan Global A.Ş. Lojistik Merkezi İstanbul	55
Şekil 2.36	Çerçevelerin stabil bir şekilde birbirine bağlanması ve duvarlar ile sınırlandırılması. Barsan Global A.Ş. Lojistik Merkezi Tekirdağ	56
Şekil 2.37	Konsollu yapılara bir örnek	58
Şekil 2.38	Asma yapılara bir örnek	59
Şekil 2.39	Asma yapılara bir örnek	59
Şekil 2.40	Çerçevesiz yapılara bir örnek	59
Şekil 2.41	Köprü yapılara bir örnek	60
Şekil 2.42	Rijit çerçevesiz yapılara bir örnek	61
Şekil 2.43	Rijit çerçevesiz yapılara bir örnek	62
Şekil 2.44	Cephe çerçevesiz yapılara bir örnek	63
Şekil 2.45	Düşey kafes kirişli yapılara bir örnek	64
Şekil 2.46	Kafes tüp sistemiyle inşa edilen San Francisco'daki Alcoa binası	65
Şekil 2.47	Kafes kirişli yapılara bir örnek	66
Şekil 2.48	Masif perdeler aracılığıyla taşıyıcılığın sağlanması	67
Şekil 2.49	1.Dominion Center binası 2.United States Steel binası	67
Şekil 2.50	Temel modül tipi ve düğüm noktası	69
Şekil 2.51	Uzay kafes yapı tipleri	70
Şekil 2.52	Uzay kafes sistemlerin uygulama örnekleri	71
Şekil 2.53	Uremia Spor Merkezi	71
Şekil 2.54	Uremia Spor Merkezi	72

Şekil 2.55	Prefabrik Beton Panelli Dış Duvar Detayı	73
Şekil 2.56	Ağır Giydirme Sistem Örnekleri	74
Şekil 2.57	Hafif Giydirme Sistem Örnekleri	74
Şekil 2.58	Giydirme Cam Cephede Strüktürün Birleşimi	75
Şekil 2.59	Strüktürün Ankraj Elemanıyla Yapıya Bağlanması	76
Şekil 2.60	Adaptörler – Contalar	76
Şekil 2.61	Çatı taşıyıcı elemanları	77
Şekil 2.62	Tek profille ve sürekli kaynaklanmış parçalarla teşkil edilen kolonlara ait bazı enkesit şekilleri	87
Şekil 2.63	Kolon Ekleri	88
Şekil 2.64	Kolonda, gövde ve başlıklarda ek levhalarla düzenlenmiş bir ek detayı	89
Şekil 2.65	Sürekli kirişte kolon eki	90
Şekil 2.66	Değişik profildeki alt ve üst kolonların ek noktasında kaynaklı birleşim detayı	90
Şekil 2.67	Kolonla kirişin ankastre bağlantı detayı	91
Şekil 2.68	Çerçevenin kolon ile kiriş arasında rijit bağlantı detayı	91
Şekil 2.69	Bir çerçevenin kenar kolon bağlantı detayı	92
Şekil 2.70	Profilden yapılmış kolona kirişin bağlantı detayı	92
Şekil 2.71	Boru kolona INP nin bağlantısı detayı	93
Şekil 2.72	Boru kolona boru kafes kirişin bulonlu bağlantı detayı	93
Şekil 2.73	Tek ve kompozit kiriş örnekleri	94
Şekil 2.74	Levhalarla oluşturulan kesitler	95
Şekil 2.75	Hadde ürünü NP I dan petek kiriş oluşumu	96
Şekil 2.76	R kirişi oluşum biçimleri	97
Şekil 2.77	Vierendeel kirişi ile aydınlatma sağlanması	98
Şekil 2.78	Kafes kiriş biçimleri	99
Şekil 2.79	Kafes kiriş biçimleri	100
Şekil 2.80	Tali kirişin ana kirişe bağlantı detayı	101
Şekil 2.81	Tali kirişin ana kirişe basit mesnetli bağlantı detayı	101
Şekil 2.82	Mütemadi tali kirişin ana kirişe ankastre bağlantı detayı	102
Şekil 2.83	Mütemadi tali kirişin ana kirişe bağlantı detayı	102
Şekil 2.84	Normal profilden yapılan kirişin perçinli eklenmesi detayı	103

Şekil 2.85	Normal profilde ek (berkitme) levhası ile ek yapılması detayı	103
Şekil 2.86	Düşey bağlantı detayları	105
Şekil 2.87	Yatay düzlemde makaslama	105
Şekil 2.88	Kat kirişlerinde düğüm noktaları	106
Şekil 2.89	Çapraz bağlamaya örnek	107
Şekil 2.90	Kompozit döşemelerde kullanılan çelik sac tipleri	108
Şekil 2.91	Tipik kompozit döşeme	109
Şekil 2.92	Kompozit döşemelerde çelik sac-beton arasındaki bağlantı türleri	110
Şekil 2.93	Kolon ayakları	111
Şekil 2.94	Kolon ayaklarının temel ile birleşimi	112
Şekil 2.95	Çelik kolonun temele mafsallı tespiti detayı	113
Şekil 2.96	Çelik kolonun temele mafsallı tespiti detayı	113
Şekil 2.97	Boru kolona temel teşkili	114
Şekil 2.98	İki kısımlı kolon temeli detayı	114
Şekil 2.99	Perçin çeşitleri	115
Şekil 2.100	Perçinin havalı perçin tabancası ile vurularak yerine sabitlenmesi	116
Şekil 2.101	Perçin vurma ağızlığı	116
Şekil 2.102	Yuvarlak başlı perçin	117
Şekil 2.103	Gömme başlı perçin	117
Şekil 2.104	Bulon tipleri	118
Şekil 2.105	Bulon işleyiş biçimi	118
Şekil 2.106	Kaynak yapım şekli	120
Şekil 2.107	Kaynak yönteminin şematik olarak gösterimi	120
Şekil 3.1	Türkiye'nin önemli demir yatakları haritası	124
Şekil 3.2	2003 Yılında dünya ham çelik üretimi (bin ton)	126
Şekil 3.3	1993-2003 yılları arasındaki çelik üretimi	128
Şekil 3.4	Türlerine göre üretim grafikleri	129
Şekil 3.5	Türkiye'de çelik tüketim grafiği	130
Şekil 3.6	Firmaların buldukları bölgelere göre dağılım grafiği	134
Şekil 3.7	Firmaların Marmara bölgesindeki illere göre dağılım grafiği	134
Şekil 3.8	Firmaların İç Anadolu bölgesindeki illere göre dağılım grafiği	135

Şekil 3.9	Firmaların Ege bölgesindeki illere göre dağılım grafiği	135
Şekil 3.10	Firmaların Karadeniz bölgesindeki illere göre dağılım grafiği	136
Şekil 3.11	Firmaların kuruluş yıllarına göre dağılım grafiği	136
Şekil 3.12	Firmaların sektördeki bulunuş biçimlerine göre dağılım grafiği	137
Şekil 3.13	Firmaların çalışan personel türü ve sayısına göre dağılım grafiği	138
Şekil 3.14	Firmaların üretim mekân alanına göre dağılım grafiği	138
Şekil 3.15	Firmaların sektörel dağılımına göre dağılım grafiği	139
Şekil 3.16	Firmaların üstlendikleri işleve göre dağılım grafiği	140
Şekil 3.17	Firmaların çelik yapı üretimindeki görevlerine göre dağılım grafiği	141
Şekil 3.18	Firmaların çelik yapı üretimindeki proje biçimlerine göre dağılım grafiği	142
Şekil 3.19	Firmaların çelik üretim alanlarına göre dağılım grafiği	143
Şekil 3.20	Firmaların çelik profil üretimine göre ürün dağılım grafiği	144
Şekil 3.21	İthalatçı firmaların çelik malzeme ithalat alanlarına göre dağılım grafiği	145
Şekil 3.22	Çelik profil ithalatı ürün dağılım grafiği	146
Şekil 3.23	İhracatçı firmaların çelik malzeme ihracat alanlarına göre dağılım grafiği	147
Şekil 3.24	Çelik profil ihracatı ürün dağılım grafiği	148
Şekil 3.25	Firmaların kalite standartları durumuna göre dağılım grafiği	148
Şekil 3.26	Firmaların uyguladıkları kalite standartlarına göre dağılım grafiği	149
Şekil 3.27	İhracat yapan firmalar grafiği	150
Şekil 3.28	Firmaların ihracat yaptığı kıtalara göre dağılım grafiği (Tekli değerlendirme)	151
Şekil 3.29	Firmaların ihracat yaptığı kıtalara göre dağılım grafiği (Çoklu değerlendirme)	152
Şekil 3.30	Firmaların ihracat yaptığı Avrupa ülkelerine göre dağılım grafiği (Tekli değerlendirme)	153
Şekil 3.31	Firmaların ihracat yaptığı Avrupa ülkelerine göre dağılım grafiği (Çoklu değerlendirme)	154

Şekil 3.32	Firmaların ihracat yaptığı Asya ülkelerine göre dağılım grafiği (Tekli değerlendirme)	155
Şekil 3.33	Firmaların ihracat yaptığı Asya ülkelerine göre dağılım grafiği (Çoklu değerlendirme)	155
Şekil 3.34	İthalat yapan firmalar grafiği	156
Şekil 3.35	Firmaların ithalat yaptığı kıtalara göre dağılım grafiği	157
Şekil 3.36	Firmaların ithalat yaptığı Avrupa ülkelerine göre dağılım grafiği (Tekli değerlendirme)	158
Şekil 3.37	Firmaların ithalat yaptığı Avrupa ülkelerine göre dağılım grafiği (Çoklu değerlendirme)	158
Şekil 3.38	Firmaların ithalat yaptığı Asya ülkelerine göre dağılım grafiği	159
Şekil 3.39	Yurtdışıyla çalışan firmalar grafiği	160
Şekil 3.40	Firmaların yurt dışında çalıştığı kıtalara göre dağılım grafiği (Tekli değerlendirme)	161
Şekil 3.41	Firmaların yurt dışında çalıştığı kıtalara göre dağılım grafiği (Çoklu değerlendirme)	161
Şekil 3.42	Firmaların yurt dışında çalıştığı Avrupa ülkelerine göre dağılım grafiği (Tekli değerlendirme)	162
Şekil 3.43	Firmaların yurt dışında çalıştığı Asya ülkelerine göre dağılım grafiği (Tekli değerlendirme)	164
Şekil 3.44	Firmaların yurt dışında çalıştığı Amerika ülkelerine göre dağılım grafiği	165
Şekil 3.45	45 Firmaların yurt dışında çalıştığı Afrika ülkelerine göre dağılım grafiği (Tekli değerlendirme)	166
Şekil 3.46	Firmaların bina dışı yapı tiplerinde uygulama konularına göre dağılım grafiği (Tekli değerlendirme)	167
Şekil 3.47	Firmaların binalarda uygulama konularına göre dağılım grafiği (Tekli değerlendirme)	168
Şekil 3.48	Firmaların konut tiplerinde uygulama alanlarına göre dağılım grafiği	169
Şekil 3.49	Firmaların resmi yapı tiplerinde uygulama alanlarına göre dağılım grafiği (Tekli değerlendirme)	170

Şekil 3.50	Firmaların bina dışı yapı tiplerinde şimdiye kadar çalıştıkları iş alanların dağılım grafiği (Tekli değerlendirme)	171
Şekil 3.51	Firmaların binalarda şimdiye kadar çalıştıkları alanların dağılım grafiği (Tekli değerlendirme)	173
Şekil 3.52	Firmaların konut tiplerinde şimdiye kadar çalıştıkları alanların dağılım grafiği	174
Şekil 3.53	Firmaların resmi yapı tiplerinde şimdiye kadar çalıştıkları alanların dağılım grafiği (Tekli değerlendirme)	175
Şekil 3.54	(Soldan Sağa) Bina Ön Sağ, Ön, Ön Sol Dış Görünüş	178
Şekil 3.55	(Soldan Sağa) Bina Arka Sağ, Arka, Arka Sol Dış Görünüş	178
Şekil 3.56	Ön Yan Perspektif Görünüş-Arka Yan Perspektif Görünüş	179
Şekil 3.57	Vaziyet Görünüşü	181
Şekil 3.58	Bina içi-Park Asansörleri	182
Şekil 3.59	Bina içi, Katlardaki araba raflarına Asansörden araba nakli (Raf yüksekliği 180 cm)	182
Şekil 3.60	Vaziyet Görünüşü	183
Şekil 3.61	Bina Araç Girişleri	184
Şekil 3.62	Birinci ve Zemin Kat Planları (Arabaların Bina dış ve iç sirkülasyonu)	185
Şekil 3.63	A-A Kesiti	186
Şekil 3.64	Bina Gece Dış Görünüşü (Çelik strüktürün yapı dışından görünüşü)	186
Şekil 3.65	Binanın Güney cephesi	186
Şekil 3.66	Strüktür perspektifi	187
Şekil 3.67	Merkezi çaprazlı çelik perde yerleşimi	187
Şekil 3.68	Temel İnşaatı Görünüşü	188
Şekil 3.69	Merkezi çaprazlı çelik perde detayı	188
Şekil 3.70	Merkezi çaprazlı çelik perde görünüşü	189
Şekil 3.71	Çelik kiriş yerleşimi	189
Şekil 3.72	Çelik Kiriş Detayı	189
Şekil 3.73	Strüktürel Perspektif Görünüş	190
Şekil 3.74	Bina İnşa Aşamaları	191
Şekil 3.75	Bina Dış Görünüşü	192

Şekil 3.76	Bina içi-Katlardaki araba rafları	193
Şekil 3.77	Bina içi-Araba Rafları (Dolu Hali)	193
Şekil 3.78	Bina içi-Araba Rafları (Boş Hali)	193
Şekil 3.79	Bina içi-Katlardaki araba rafları	193
Şekil 3.80	Bina içi-Araba Asansörleri	193
Şekil 3.81	Bina Giydirme Detay Görünüşü (Spider elemanlarının camı tutuşu)	194
Şekil 3.82	Bina Giydirme Cephe Çapraz Rüzgâr Bağlantı Görünüşü	194
Şekil 3.83	Giydirme Cephe Sistemde Çapraz Rüzgâr Bağlantıları (kesiti-planı-görünüşü)	194
Şekil 3.84	Giydirme Cephe Görünüşleri	195
Şekil 3.85	Bina Donanım Görüntüleri (sprinkler, hareket algılayıcılar)	195
Şekil 3.86	Havaalanı Ön Görünüş	196
Şekil 3.87	(soldan Sağa) check-in bankoları, bagaj konveyörleri, pasaport kontrol bankoları	197
Şekil 3.88	Şehir Haritası	198
Şekil 3.89	Bölge Haritası	198
Şekil 3.90	Uçuş Pistleri	198
Şekil 3.91	Yerleşim Planı	199
Şekil 3.92	Otopark alanı	201
Şekil 3.93	Yolcu hollünden aprona bakış	201
Şekil 3.94	Dış hatlar terminali çatı görünüşü	202
Şekil 3.95	Dış hatlar terminali Asma tavan görünüşü	202
Şekil 3.96	Gümrüksüz satış mağazaları (sol iki resim), Kafeterya	203
Şekil 3.97	Havaalanı görünüşü	204
Şekil 3.98	Çelik Saçak Görünüşü (solda), Çaprazların Görünüşü (sağda)	204
Şekil 3.99	Çatı taşıyıcı sistem görünüşü	205
Şekil 3.100	Çelik çerçeve ayaklarının betonarme sistemle birleşmesi	205
Şekil 3.101	Çatı kirişleri	207
Şekil 3.102	Mesnet detayı	207
Şekil 3.103	Çatı statik planı	208
Şekil 3.104	Profillerin bir araya getirilerek kaynaklanması	209
Şekil 3.105	Çatı taşıyıcı sistem montajı	210

Şekil 3.106	Yapıya pisten bakış	212
Şekil 3.107	Yapıya otoparktan bakış	212
Şekil 3.108	Cam piramidin çevresiyle görünüşü	213
Şekil 3.109	Vaziyet planı	214
Şekil 3.110	Yapının havuz kısmından görünüşü	215
Şekil 3.111	Yapının inşa halindeki görünüşü	216
Şekil 3.112	Yapının taşıyıcı strüktürünün yapı içinden görünüşü	216
Şekil 3.113	Yapının giydirme cephe sisteminin görünüşü	217
Şekil 3.114	Yapının giydirme cephe sisteminin içerden görünüşü	217
Şekil 3.115	Cam Piramidin İçten Isıtma, Soğutma Sisteminin Görünüşü	218
Şekil 3.116	Cam Piramidin İçten Isıtma, Soğutma Sisteminin Görünüşü	218
Şekil 3.117	Toros Salonu, Konferans Düzeni	219
Şekil 3.118	Meltem Salonu, Konferans Düzeni	219
Şekil 3.119	Düden Salonundan görünüş	220
Şekil 3.120	Alt fuaye (solda), Sanat galerisi (sağda)	220
Şekil 3.121	Cam piramidin gece görünüşü	221
Şekil 3.122	Zemin kat planı perspektif görünüşü (Sergi hali)	222
Şekil 3.123	Zemin kat planı (Sergi gali)	223
Şekil 3.124	Zemin kat planı perspektif görünüşü (Konferans hali)	224
Şekil 3.125	Zemin kat planı (Konferans gali)	225
Şekil 3.126	Bodrum kat planı perspektif görünüşü	226
Şekil 3.127	Bodrum kat planı	227
Şekil 3.128	Yapının gece dış görünüşü	228
Şekil 3.129	Bölge haritası	229
Şekil 3.130	BTM Yerleşim Planı	230
Şekil 3.131	BTM Alt Kot Planı	231
Şekil 3.132	BTM Orta Kot Planı	231
Şekil 3.133	BTM Üst Kot Planı	232
Şekil 3.134	BTM Bodrum Planı	232
Şekil 3.135	BTM Kesitleri	233
Şekil 3.136	Etüd Maketinden Görünüşler	234
Şekil 3.137	Yapı içindeki doğa konseptinin yapıyla bütünleşmesi	235
Şekil 3.138	Çatıyı destekleyen kolonların görünüşü	237

Şekil 3.139	Çelik çatı konstrüksiyonunun detaylı görünüşleri	238
Şekil 3.140	Segmanların montaj öncesi görünüşü	239
Şekil 3.141	Segmanların inşaat alanında montajı	239
Şekil 3.142	Birleşmiş segmanların vinçler vasıtası ile montajı	240
Şekil 3.143	Yapının inşaat hali	240
Şekil 3.144	Yapının inşaat hali	241
Şekil 3.145	Çatı konstrüksiyon geometrisi	241
Şekil 3.146	Çatı konstrüksiyonu aksonometrik görünüşü	242
Şekil 3.147	Yapının havalandırma difüzörleri	242
Şekil 3.148	Yapının içten (sol) ve dıştan (sağ) cam çatının görünüşleri	243
Şekil 3.149	Yapının dıştan cam çatısının görünüşü	243
Şekil 3.150	Yapının ana mekânının genel görünüşü (Eğlence ekipmanlarının görünüşü)	244
Şekil 3.151	Yapının ana mekânının genel görünüşü (Eğlence ekipmanlarının görünüşü)	244
Şekil 3.152	Yapının iç mekânından görünüşler (amfi tiyatro, kafe,hediyelik eşya mağazası, oyun alanları)	245
Şekil 3.153	Yapının giriş çadırının görünüşü	246
Şekil 3.154	Giriş çadırı aksonometrik görünüşü	246
Şekil 3.155	Yapay tepenin görünüşü	247
Şekil 3.156	Yapay tepe konstrüksiyonu	247
Şekil 3.157	Bolardların görünüşü	247
Şekil 3.158	Yapının içinden genel görünüşler ve Işıklı kolon başlıkları	248
Şekil 3.159	Tatilya alt kot planı	249
Şekil 3.160	Tatilya orta kot planı	250
Şekil 3.161	Tatilya üst kot planı	251
Şekil 3.162	Tatilya kesitler	252
Şekil 3.163	Tatilya görünüşler	253

ÖNSÖZ

Lisans-yüksek lisans ve tez çalışmam boyunca önerileri ile beni yönlendiren, yakın ilgi ve desteğini esirgemeyen değerli hocam Prof. Dr. İmre ORHON'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bu süre içerisinde bana gösterdikleri sabır için öncelikle aileme ve eşime, zor zamanlarımda bana desteklerini esirgemeyen can dostlarıma ve emeği geçen herkese teşekkürü bir borç bilirim.

Mimarlık eğitimi almamı en çok destekleyen ve beni bu yola sevk edip başarılı bir mimar olmamı sağlayan, hayatımın her anında ve döneminde emeğini, öğütlerini ve sevgisini benden hiç esirgemeyen, hayati kararlarımda hep yanımda olup beni destekleyen ve hayatımda belli yerlere gelmeme sebep olan, fakat 17 Ağustos 1999'daki o malum Gölcük depreminde İstanbul'un Avcılar ilçesinde Reşit Paşa Caddesi Aslan-2 apartmanında, göçük altında kalıp, eğitimimi bitirdiğimi bile göremeyen canım anneannem Yaşar Şükran Üstündağ! İnşallah bunu bir yerlerden görüyorsunuzdur. Bu tezi sana ve senin gibi depremde yitirdiğimiz insanlara adıyorum. Rahat uyu.

Eylül, 2005

Bora GÜLER

TÜRK İNŞAAT SEKTÖRÜNDE YAPISAL ÇELİK ÜRETİM - ÖRGÜTLENME - UYGULAMA

ÖZET

Ülkemiz dünyanın önemli ana deprem kuşaklarından birinin üzerinde yer almaktadır. Dolayısıyla birçok fay hattına sahip olan ülkemiz hemen hemen her yıl çok sayıda yer sarsıntısı ile karşılaşmaktadır. Ülkemizin son yıllarda yaşadığı en yıkıcı deprem olan 17 Ağustos 1999'daki Gölcük depreminden sonra çeliğin önemi bir kez daha ortaya çıkmış ve yapılarda kullanım gerekliliği gündeme gelmiştir. Deprem kuşağındaki bir ülkenin tercih edebileceği en güvenilir malzeme olan çeliğin Türkiye'de daha yeni yeni yaygınlaşmaya başlamasına karşın çelik yapılar Amerika'da, Japonya'da ve Avrupa'nın bazı gelişmiş ülkelerinde öncelikli inşaat modeli olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun başlıca sebebi çelik yapının inşa süresinin çok kısa olması, deprem ve benzeri doğal afetlere dayanıklı olması, estetik ve elastik olması ve yapı üzerinde yapılabilecek değişikliklere açık olması gibi unsurların bu ülkelerde uzun zamandır biliniyor ve bu konular üzerinde araştırmalar yapıp çalışmalar sürdürülüyor olmasıdır. Ülkemizde ise, çelik malzemeyle ilgili çalışmaların günümüze dek gerektiği kadar yapılmamasından dolayı bilgi birikiminin yetersiz olması, geleneksel yapım tekniklerine alışkın olan mühendislerin, mimarların ve uygulayıcıların çelik yapı sistemlerini yeterince tanımamaları nedeniyle çelik sistemli yapı tiplerinden kaçınmış olmaları, malzemenin mimari potansiyelinin yeterince kavranılmamış olması gibi sebepler çeliğin ülkemizde yaygın bir şekilde kullanılmasına engel teşkil etmiştir.

İnşaat sektörünün bir ülkenin yaşam standartlarının yükselmesinde ve ekonomisinin gelişmesinde büyük rol oynadığını göz önüne alırsak bir yapının oluşturulmasında görev alan herkesin dünyada inşaat sektörünün nereye doğru ve nasıl ilerlediğinden, son gelişmelerden haberdar olması gerektiği tartışılmaz bir gerçektir. Çeliğin, yapıdaki üstün özellikleri nedeniyle şu an dünyanın gelişmiş ülkeleri tarafından yaygın olarak kullanılması ve giderek dahada yaygınlaşması bu malzemenin öneminin bir kanıtıdır. Bu çalışmada çelik, üretim, uygulama ve örgütlenme safhalarında detaylı bir şekilde incelenerek Türk mimarisinin çelik konusunda gelişimine katkıda bulunacak bir kaynak oluşturmak hedeflenmiştir. Türk mimarlar, ancak ülkemizde üretilen çeliğin üretimini, niteliğini, inşaat sektöründeki yerini ve uygulamasını çok iyi bilerek, bu olanakların elverdiği ölçüde güncel teknolojiyi en iyi şekilde kullanarak Türkiye'nin inşaat sektöründeki yerini bir adım daha öne taşıyabilirler.

Bu bilgiler ve problemler doğrultusunda, ülkemizde çelik yapıların yaygınlaşması için mimarlar tarafından ülkemizdeki inşaat sektöründe kullanılan çeliğin üretim, örgütlenme ve uygulamasının bilinmesinin gerekliliğini ön plana çıkarmak, Türk inşaat sektöründe kullanılan yapısal çeliğin üretimi örgütlenmesi ve uygulaması konusunda bir durum değerlendirilmesi yapmak bu tezin amacını oluşturmaktadır.

Çalışmanın, birinci bölümünde, konunun amacı, içeriği ve araştırma yöntemi hakkında bilgiler verilmiştir.

Tezin ikinci bölümünde sırasıyla çeliğin özellikleri, üretimi, sınıflandırılması, kullanımı, sistemleri hakkında literatür araştırılması yapılmış ve elde edilen bilgilerin sistematik biçimde sınıflandırılarak sunulmasına çalışılmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde önce Türkiye'deki çelik sanayinin genel durumu hakkında hazırlanmış olan raporlar incelenerek, Türk çelik sanayinin bugünkü durumu değerlendirilmiştir. Yine üçüncü bölümde bu sektörde rol alan özel sektör kuruluşları hakkında bir anket çalışması yapılması hedeflenmiş ve bu anket, Türkiye'deki bütün firmalara ulaşamayacağı için ülkemizde yapı çeliği konusunda örgütlenmiş en büyük dernek olan TUCSA (Türk Yapısal Çelik Derneği) üyeleriyle sınırlandırılmıştır. Üçüncü bölümün son kısmında, ülkemizdeki başarılı uygulamalar hakkında yüz yüze görüşmeler yapılmış, yapılan görüşmelerden, alınan doküman ve bilgilerden değerlendirmeler yapılmıştır.

Dördüncü bölüm sonuç bölümü olup, bütün bölümlerin genel sonuç değerlendirmesi çıkarılmış, ülkemizde şu an için çok geniş kullanım alanı olmasa da yakın gelecekte geleneksel betonarme sistemin yerini alacağı düşünülen çelik iskeletli sistemlere hazırlıklı olunması gerektiğine değinilmiştir.

STRUCTURAL STEEL IN TURKISH CONSTRUCTION INDUSTRY PRODUCTION-ORGANIZATION-APPLICATION

SUMMARY

Our country is situated on the world's one of the most important main seismic zone. Having plenty of fault lines, our country is an earthquake prone country that has to experience numerous earthquakes every year. Steel became much more important and necessity for its usage in the constructions also became prominent accordingly, notably after one of the most devastating earthquakes that occurred in Gölcük on 17th August 1999. The steel that an earthquake prone country might have to prefer is a reliable material largely used as a leading construction model in America, Japan, and some of developed European countries nonetheless, in Turkey the steel has already been gaining its popularity. The reasons can be listed as followings; the building term for steel construction is too short, steel is earthquake proof and resistant to the disasters, steel is also aesthetics and elastic and is appropriate for the alterations performed on the constructions, all of which are well known by these developed countries and many researches have been conducted. In our country, on the other hand, knowledge is insufficient since sufficient number of works with steel material was not carried out duly, and because the engineers, architectures and implementers who commonly prefer traditional construction techniques do not know about the steel system construction systems adequately have abstained from the utilization of steel system construction models, and because the architectural potential of this material is not well-understood, the steel has not been largely used in our country.

Considering that construction sector is playing a significant role in development of country's living standards and economic progress, those who are active in construction of a building have to know about how the construction sector moves forward and develops and, be aware of the latest developments. Largely utilization of steel and its gradually increasing prevalence in developed countries proves the significance of this material. In this study, it is aimed to examine the steel producing, processing and organizing phases in detail and to compose a resource that contributes the Turkish architecture. Turkish architects can only make Turkish construction sector improve by being well aware of production and quality of steel, its place and application in the construction sector and by using the current technology at its best.

In the light of this information and the problems noted here, the aim of this dissertation is to denominate the necessity of the knowledge of production, organization and application of steel used in the construction sector by the architects in our country for the sake of increasing the number of steel constructions in our country and evaluation of production, organization and application of constructional steel.

The information about the objective, content and research techniques of the subject is given under the first part of the work.

Under the second part of the thesis, a literature research about the characteristics of the steel, its production, classification, usage, and systems is made in order and a systematical presentation is tried to be made by classifying this achieved information.

Under the third part of the study, first of all, by analyzing the reports prepared about the steel industry's general situation in Turkey, the current situation of the steel industry is described. Still under the third part, a public survey research about the private sector enterprises of this sector is aimed to be realized and limited with the members of the most well-organized association of the constructive steel of our country TUCSA (Türk Yapısal Çelik Derneği – Turkish Constructive Steel Association) because of the impossibility to reach all of the firms in Turkey. At the last section of the third part, face-to-face interviews about the successively realized applications in our country are made and the information achieved from the interviews is analyzed.

The fourth part is the conclusion part and under this part the general conclusion of all of the previous parts is made and it is mentioned that even if there is not much usage area in our country actually, it has to be prepared for the steel framed systems which are considered to replace the traditional reinforced concrete system in the future.

1. GİRİŞ

1.1. Amaç

Ülkemizin deprem kuşağında bulunmasından dolayı yaşanan deprem felaketleri, depreme dayanıklı taşıyıcı sistemli yapıların gerekliliğini bir kez daha çok net bir biçimde ortaya koymuştur. Önceleri, ülkemizde çok yaygın olarak kullanılmayan çelik, üretiminin ve üretim kalitesinin artmasıyla birlikte ve özellikle büyük yıkıcı depremlerden sonra binalarda daha çok kullanılmaya başlamıştır. Bunun iki nedeni vardır. Birincisi binalar her geçen gün daha da yükselmekte ve yüksek katlı binalar prestij yapıları halini almaktadır. Prestij unsuru ve hızla artan nüfus ile orantılı yerden kazanma çabası, yapıların hızla yükselmesine zemin oluşturmaktadır. Bunun sonucu olarak yapılar geleneksel malzemeyle ulaşamayacak yüksekliklere ulaşmakta ve çelik malzemeli taşıyıcı sistemler kullanmak zorunda kalmaktadır. İkincisi ise yıkıcı depremler nedeni ile betonarme binaların çelik konstrüksiyonlu binalar kadar dayanıklı olmamasıdır. Çelik konstrüksiyonlu binaların dayanıklılığı kadar hafif olmaları da deprem esnasında hasar görmelerini engelleyen başlıca sebeplerdendir. Bu nedenle çelik taşıyıcılı sistemler, diğer sistemlere kıyasla birçok konuda daha üstündür.

Bu veriler doğrultusunda çelik kullanımının giderek yaygınlaşmaya başladığı ülkemizde çeliği malzeme olarak tanıtmak, çelik üretiminin ülkemizde ne düzeyde olduğunu göstermek, çelik üreten, kullanan veya uygulayan firmalar hakkında bilgi vermek ve ülkemizdeki çelik konstrüksiyonlu yapılardan mimari tasarım açısından başarılı ve dünya çapında ödüle layık görülen projeleri tanıtmak özetle Türk inşaat sektöründe yapısal çelik üretimi-örgütlenmesi ve uygulaması konusunda bir durum değerlendirilmesi yapmak tezin amacını oluşturmaktadır.

Mimarlık ana bilim dalında yapılan bu çalışma, mimarlık alanında çelik kullanımını çeşitli boyutları ile analiz etme ve irdeleme olanağı sağlayacaktır.

1.2. İçerik

Ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin en önemli göstergelerinden biri kişi başına tüketilen ham çelik miktarıdır. Türkiye'de kişi başına demir-çelik tüketim miktarı 170-180 kg. dolayında iken gelişmiş ülkelerde bu miktar 350-400 kg dolayında bulunmaktadır. Dünyada üretilen çeliğin büyük miktarı yapı alanında tüketilmekte ve bu tüketimin önemli bir bölümü çelik iskeletli yapılarda kullanılmaktadır. Ülkemizde ise çelik genellikle inşaatlarda donatı malzemesi olarak kullanılmaktadır. Bunun başlıca sebepleri çelik malzemeyle ilgili bilgi birikiminin ülkemizde yetersiz olması, geleneksel yapım tekniklerine alışkın olan mühendisler, mimarlar ve uygulayıcılar tarafından proje ve uygulama yöntemlerinin çok iyi bilinmemesi, malzemenin mimari potansiyelinin yeterince kavranılmamış olması gibi sebeplerdir.

Bu noktada mimarlar tarafından ülkemizdeki inşaat sektöründe kullanılan çeliğin üretim, örgütlenme ve uygulamasının bilinmesinin gerekliliği ön plana çıkmaktadır. Tezin kurgusu, önce çeliğin malzeme olarak tanınması sonra örgütsel boyutta çeliği üreten ve uygulayan firmaların tanınması, sonuç olarak da uygulamaların incelenmesi gerektiği düşünülmüş ve bu amaçlar doğrultusunda belirlenen veriler dört bölümde incelenmiştir.

Çalışmada, birinci bölümde, konu hakkında ön bilgi verilmiştir. Ayrıca çalışmanın amacı, içeriği ve araştırma yöntemi hakkındaki bilgiler de birinci bölümde yer almaktadır.

Tezin ikinci bölümünde sırasıyla çeliğin özellikleri, üretimi, sınıflandırılması, kullanımı, sistemleri hakkında literatür araştırılması yapılmış ve elde edilen bilgilerin sistematik biçimde sınıflandırılarak sunulmasına çalışılmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde önce Türkiye'deki çelik sanayinin genel durumu hakkında hazırlanmış olan raporlar incelenerek (Yapı endüstri merkezi tarafından hazırlanan "Türk yapı sektörü raporu", "Türk inşaat sektörü raporu" ile Devlet İstatistik Enstitüsü yıllık raporları) Türk çelik sanayinin bugünkü durumu değerlendirilmiştir. Yine üçüncü bölümde bu sektörde rol alan özel sektör kuruluşları hakkında bir anket çalışması yapılması hedeflenmiştir. Söz konusu kuruluşları

tanımayı amaçlayan envanter föyleri hazırlanmış ve hedef kitle olarak da 1992 yılında kuruluşunu tamamlamış, üniversite öğretim üyelerinin ve 63 adet özel sektör kuruluşunun üye olduğu TUCSA (Yapısal Çelik Derneği) üyeleri seçilmiştir. Hazırlanan bu envanter föyleri firmalara yollanarak firmalar hakkında bilgiler toplanmış ve bu bilgiler değerlendirilerek firmaların tanıtımına yönelik grafikler hazırlanmıştır. Üçüncü bölümün son kısmında, ülkemizdeki başarılı uygulamalar hakkında yüz yüze görüşmeler yapılmış, yapılan görüşmelerden, alınan doküman ve bilgilerden değerlendirmeler yapılmıştır.

Dördüncü bölüm sonuç bölümü olup, bütün bölümlerin genel sonuç değerlendirilmesi çıkarılmış, ülkemizde şu an için çok geniş kullanım alanı olmasa da yakın gelecekte geleneksel betonarme sistemin yerini alacağı kesin gözüyle bakılan çelik iskeletli sistemlere hazırlıklı olunması gerektiğine değinilmiştir.

1.3. Araştırma Yöntemi

Ülkemiz koşullarında yapısal çeliğin inşaat sektöründeki yeri hakkında bir durum değerlendirmesini amaçlayan bu çalışmanın 2. bölümü yapısal çeliğe ilişkin teknik bilgilerin olduğu mevcut teknik literatür kitaplarından yapılan araştırmalar sonucunda elde edilmiştir.

Üçüncü bölümde Türkiye'deki çelik sanayi hakkındaki bilgiler yapı endüstri merkezi yayımları ile devlet istatistik enstitüsü envanterleri incelenerek hazırlanmıştır. Çelik yapı sektöründe yer alan firmaların incelenmesinde anket yöntemi kullanılmış, bu anketi cevaplayacak firmaların belirlenmesinde Türkiye'deki bütün firmalara ulaşamayacağı için ülkemizde yapı çeliği konusunda örgütlenmiş en büyük dernek olan TUCSA (Türk Yapısal Çelik Derneği) üyeleriyle sınırlandırılmıştır. Türkiye de çelik sistemle inşa edilmiş örneklerin incelenmesinde ise, Türkiye'deki bütün örneklere ulaşmanın ve onlar hakkında bilgi toplamanın imkânsızlığı görülerek ECCS (Avrupa Yapısal Çelik Konvansiyonu) tarafından ülkemizde ödüle layık görülen başarılı yapılar seçilmiştir. Bu yapılar için toplanan bilgilere kişisel temaslarla ulaşılmıştır.

2. YAPISAL ÇELİK

2.1. Malzeme Olarak Çeliğin Özellikleri, Üretimi Ve Sınıflandırılması

19. yüzyılın ikinci yarısında ham demirin sıvı durumuna getirildikten sonra arıtılması sağlanmış ve bu sayede dökme çelik üretimine başlanmıştır. 20'nci yüzyılın başından itibaren elektrik fırınlarının kullanılmasıyla birlikte dökme çelik üretimindeki hızlı artış ve endüstri devrimi ile birlikte çelik üretiminin iyileştirilmesi sonucu önce demir ve daha sonrada çelik inşaat sektöründe ana yapı elemanı olarak kullanılmaya başlanmıştır.

2.1.1. Özellikleri

Metaller, yer kabuğundan cevher olarak elde edilen, serbest elektronlarla çevrili iyon atomlarından meydana gelmiş bir kristal sistemleri olup, homojen dokulu, katı veya sıvı halde özelliklerini değiştirmeyen, inorganik esaslı, demir, bakır, alüminyum, çinko, kurşun gibi çeşitli yapı malzemeleridir. Bütün iyon-atomların birbirinin aynı olduğu sistemlere saf metal, değişik bir orantı içinde başka başka olma haline de alaşım denir. [7]

Taşıyıcı sistemler için kullanılan çelik malzeme, "yapı çeliği" veya "yapısal çelik" olarak isimlendirilir. Yapısal çelik, eritilmiş demir cevherine % 0,1 – 1 oranında karbonun ve diğer bazı katkı malzemelerinin katılmasıyla oluşan, dayanım/yoğunluk oranı yüksek, kolay işlenebilen bir bileşiktir. Yapısal çelik ahşap ve betonarmeye oranla çok daha fazla homojen ve izotrop bir malzeme olup mukavemeti de büyüktür. Elastisite modülü ahşapta 100000 kg/cm², betonarmede 210000 kg/cm² iken, çelikte 2100000 kg/cm² dir. Yani çelikte elastisite modülü ahşabın 21 katı, betonarmenin 10 katıdır. Bu nedenle daha az sehim yapar ve daha az malzeme sarfi gerektirir. Yapısal çeliği, malzeme kalitesine göre normal yapı çeliği ve yüksek dayanımlı yapı çeliği olarak ikiye ayırabiliriz. Normal yapı çeliği akma sınırı 2400 kg/cm² olan ve 'St 37' olarak anılan çeliklerdir. Yüksek dayanımlı çelikler akma

sınırı 3000 kg/cm² ve daha yukarı olan çeliklerdir ve 'St 50' (3000 kg/cm²) ile 'St 52' (3600 kg/cm²) bu kalitededir.

Bir yapı malzemesinin doğru yerde ve doğru şekilde kullanılabilmesi için, o malzemenin karakteristik özellikleri çok iyi bilinmelidir.

2.1.1.1. Korozyona karşı dayanımı

Metal yapı malzemesi olan çelik, yapı elemanı olarak açık hava koşullarında ve korumaya yönelik gerekli önlemler alınmadığında, elektrokimyasal özellikleri ve buldukları ortamın etkisi ile süreye bağlı olarak dış yüzeyinde değişimler meydana gelir. Bu tip değişimlere “korozyon” veya “paslanma” denir. Genelde korozyon oksit ve hidroksit özelliktedir ve paslanma sonrasında dış yüzeyde, yüzeyi tamamen kaplayan korozyon tabakası oluşur.

Suda veya demirin bulunduğu ortamda var olan oksijen miktarı, birbirine ters iki farklı etki yaratır. Demirin fazla miktardaki oksijenle temas etmesi sonucunda, daha fazla ve yoğun oksit tabakası oluşurken, geri kalan ve anot vazifesi gören kısımlar hızla çözülür ve böylece paslanma meydana gelir. Bu gibi durumlara bir de oksijen miktarının fazla olması veya oluşan demir oksitlerin eriyerek zor çözüldüğü alkalik reaksiyonlarda eklendiğinde örtü tabakası olarak bir oksit tabakası oluşur. Bu tabaka sayesinde kimyasal reaksiyon gecikir ve malzemenin dış yüzeyi kısmen korunmuş olur. Bu tip tabakaların aynı zamanda koruyucu bir tabaka olabilmesi için dış yüzeyin üzerini tamamen kaplayacak şekilde oluşması ve korozyonu oldukça yavaşlatması gereklidir. Bu oluşum belirli bir süreç sonunda sabit kalabilir. Eğer bu örtü tabakası homojen bir şekilde oluşmazsa bazı bölgelerde daha hızlı bir şekilde korozyon meydana gelir ve bunun sonucunda “korozyon delikleri” olarak adlandırılan yerel veya noktasal paslanmalar oluşur. Korozyon olayının meydana gelmesi için başlıca beş sebep vardır. [2]

a) Oksit Tabakası Oluşturan Korozyon: Yeni üretilmiş demir ve çelik ürünlerde, hadde profillerinde, levhalarda ve sıcak haddelenmiş çeliklerde, 100°C yi geçen sıcaklık derecelerinde, malzemenin üst yüzey tabakasında, başlangıçta hızlı, sonralarında giderek daha yavaş bir şekilde artan, yüzeyine sıkıca yapışmış şekilde, gri mavimsi renkte sert bir oksit tabakası oluşur. Malzemeyi korozyondan

korumak amaçlı önlem almadan önce, malzemenin üzerindeki bu tabakayı temizlemek gereklidir. Eğer bu yapılmazsa, gevrek tabaka zamanla yer yer gevşeyecek ve malzemenin üzerine uygulanan koruyucu tabakaya zarar vererek korozyona sebep olacaktır.

b) Hidrojen Oluşturan Korozyon: Yapı malzemesi olan demir ve çelik ürünler, suyu iletebilen sıvılarla (asit ve tuzlu çözeltiler gibi) yeterli yoğunlukla temasa geçtiğinde hidrojen gazı açığa çıkarılır. Anot olarak nitelendirilen demirin çözüldüğü kısımlarda metal, iyon halinde çözülmekte ve elektronlar serbest kalmaktadır. Bu elektronlar katoda doğru yönelmekte, elektrolitteki hidrojen iyonlarıyla reaksiyona girerek boşalmakta ve böylece hidrojen oluşturmaktadır. Bu oluşum sonucunda metal malzemenin yüzeyi mikroskobik boyutlarda korozyona uğrar.

c) Oksijen Nedeniyle Oluşan Korozyon: Yapısal çelikte meydana gelen elektrokimyasal özellikte bir paslanma türüdür (Şekil 2.1). Bu tip paslanma yapısal çelikteki en önemli korozyon biçimidir. Çeliğin anot olarak nitelendirilen kısmında demir çözülmekte, katoda doğru yönelen elektronlar su ve oksitle hidroksil iyonlarını oluşturmaktadır. Bu oluşum Alkalik nitelikli koruyucu özellik taşıyarak katodu korozyona karşı korur. Korozyonun hızını sudaki kirlilik, havalandırma ve tuzlar belirler. Bu tip paslanmanın diğer bir şeklide atmosferik nedenlerden oluşan korozyon biçimidir. [2]



Şekil 2.1 Oksijen Korozyonu {17}

d) Atmosferik Koşullarda Oluşan Korozyon: Nem miktarı %70' in üstüne çıktığında havadaki oksijenle demir atomları reaksiyona girerek paslanma meydana gelir. Korozyon miktarı ve hızı iç mekândan sualtı mekânlarına doğru artmaktadır. [3]

e) Çeliğin Kendi Bünyesinde Oluşan Korozyon: Malzeme yüzeyinin farklı dokuda olması, aynı yüzeyde dövme, haddeleme veya kaynak gibi farklı işlemlerin bulunması veya havalandırmaya maruz yerlerin olması bu tip korozyonun oluşmasına sebeptir. Asma köprülerin kablolarında, özellikle çentiklerin bulunduğu yerlerde, klorit ve hidrojen etkisiyle bu tip korozyon meydana gelmektedir. Korozyonun etkisiyle malzemenin üzerinde yüzeysel aşınma, noktasal çiçeklenme, derinlemesine çatlaklar görülür. (Şekil 2.2) [3]



Şekil 2.2 Makroskopik ölçülerdeki korozyon görünümleri [2]

Atmosfer koşullarına direkt maruz kalan çelik elemanlar korozyona uğrar. Çelik yapıların ömrü, çelik elemanların korozyona karşı korunmasına bağlıdır. Bunun için periyodik bir şekilde, hava koşullarına bağlı olarak bakımın ve sürekli kontrolün yapılması zorunluluğu vardır.

Çelik malzemenin korozyona karşı korunması için çeşitli yöntemler mevcuttur. Bunlar sırayla:

a) Galvanizleme Metodu ile Korozyonu Önleme: Bu metotta, çelik elemanlar kimyasal yoldan veya daldırma yöntemiyle yüzeyleri kaplanarak korozyondan korunur. Öncelikle, çelik elemanların yüzeyi asit havuzuna daldırılarak iyice temizlenir. Sonra suyla yıkanır ve ara bir havuza daldırılarak kurutma fırınlarında kurutulur. Kurutulan malzeme, çinko eriyiğinden oluşan bir havuza daldırılır. Çinko eriyiğinden çıkarılan eleman, su havuzuna daldırılarak hızla soğutulur. Bu yöntemle çeliğin dış yüzeyinde kalın bir çinko tabakası sağlanmış olur. Bu tabakanın kalınlığı banyonun süresine ve çeliğin cinsine bağlıdır.[2]

b) Katotlaştırma Metodu ile Koruma: Çelik elemanı katotlaştırma ile korozyona karşı koruma yöntemi, çeliğin kendinden daha az asal bir metale, iletkenle bağlanması şeklindeki uygulamadır. Bu uygulamada korunması gereken malzeme katot olarak kullanılarak korozyondan korunur. Korunacak çelik eleman, doğru akım kaynağının negatif kutbuna bağlanır; paslanmaya neden olan elektrolit ise pozitif kutba bağlanır ve devre açılır. Genelde bu tip koruma yöntemi, yeraltı kablolarında, karada ve su altında döşenen boru hatlarında, liman tesislerinde, palplanşlarda, gemilerde, deniz platform yapılarında, iskele olarak kullanılan köprülerde, çelik temel yapılarında, su savaklarında ve tanklarda kullanılmaktadır.

c) Püskürtme ve Fırça Kullanılarak veya Kimyasal İşlemlerle Boyanan Polimer Koruyucu Tabaka ile Kaplama: Bu tür koruyucu yöntemler sadece çelikte değil, diğer metallere ve hazır olarak üretilen kapı ve cephe levhalarında da kullanılır. Bunun nedeni, arasında korozyona karşı iyi bir koruyucu olması, ekonomik olması, kullanımının kolay olması, çeşitli renk ve parlaklıkta olması gibi sebeplerdir. Polimer koruyucu malzeme olarak daha çok katran, katranlı plakalar, tabii asfalt, bitümlü tabakalar, epoksi temelli maddeler, kauçuklar, poliüretanlar, vinil klorit polimerler gibi maddeler kullanılır. Bu yöntemde esas olan, kaplama maddesinin genleşme katsayısı ile çeliğin genleşme katsayısının birbirine uygun, koruyucu tabakanın belli bir kalınlıkta, deliksiz, kesintisiz olmasıdır.

d) Polimer Harçlı Kaplamalar: Bu tip kaplamaların en önemli avantajları yüksek dayanımlı olmaları, hızlı sertleşmeleri, yüksek çekme mukavemetine sahip olmaları ve yüzeye iyi yapışmalarıdır. Fakat bu özelliklere nazaran fiyatlarının yüksek oluşları dezavantajdır.

e) Sentetik Esaslı Kaplamalar: Çelik elemanların korunması için kullanılan bu malzemeler, yumuşak elastikten, plastik özelliklere kadar büyük bir yelpazede temin edilebilmektedir. Bu malzemeler, PVC bazlı ürünler, bitümlü, katranlı folyolar, sentetik veya doğal kauçuklar gibi malzemelerdir. Bu tip korumalar daha çok borularda ve asit tanklarında, anten direklerinde kullanılır. [2]

f) Sertleştirilmiş, Plastik ve Yumuşak Elastik Macunlarla Koruma: Bu tip koruma önlemleri daha çok çelik tel ve kablolarda kullanılır. Çatlaklar, yarıklar, derzler gibi

doldurulması gerekli yerlerde dolgu maddesi olarak kullanılırlar. Bunlarda özellik olarak, uygulanan yere iyi derecede yapışma özelliğine sahip olması, uzun süre uygulandığı yerde kalıcı olması, nemi alması ve korozyon etki oluşturması istenir.

g) Çimento Harçları ve Betonla Koruma: Yapıdaki çelik malzemeyi korumak için kullanılan yöntemlerdendir. Çimentoyla hazırlanmış sıvalar, yeteri kadar sıkıştırılmış ve kalınsa, alkali özelliği sayesinde demir ve çeliği paslanmadan korur.

ğ) Çeliğin Alaşım Şekline Sokularak Korunması: Çelik elemanların korozyona karşı korunması için üretim aşamasında az miktarda bakır (%0,3) ile fosfor (%0,5) katılarak korunma sağlanır. Bu çeliklerin içeriğinde bakır bulunduğu için, yüzeylerinde çeliği korozyondan koruyan oksidasyon tabakası oluşur. Bu yöntemde sadece çeliğin dış yüzeyi korunmuş olmaz içyapısı da korunmuş olur. Fakat oldukça pahalı bir yöntemdir.

h) Emaye İle Kaplama: Çeliğin emaye yöntemiyle kaplanması için önce çeliğin özel olarak hazırlanması gerekir. Hazırlanan bu yüzeylere, nemli ortamda pudra şeklinde malzeme çeşitli yöntemler kullanılarak uygulanır. Malzeme kurutulduktan sonra 500 ve 1000°C arasındaki bir sıcaklıkta ateşe tutulur. Bu ısıtma esnasında pudra eriyerek cam tabakası oluşturur. Bu cam tabakası gevrek ama sert, difüzyonu engelleyici, atmosferik etkilere dayanıklı bir yüzeydir. [2]

2.1.1.2. Isıya (yangına) karşı dayanımı

Endüstriyel gelişim, daha çok enerji kullanımını, fazla enerji kullanımı da yangın riskini beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla, binalarımız sürekli yangın tehdidi altındadır. Ne kadar önlem alınırsa alınsın, yangın çıkma olasılığı her bina için söz konusudur.

Dünyada, özellikle gelişmiş ülkelerde, çelik yapıların uzun zamandır kullanımda olduğu bilinmektedir. Ülkemizde ise, çelik yapı örneklerine genellikle endüstri yapılarında rastlanmaktadır. Ancak günümüzde, orta ölçekli binalarda çelik yapı, yapıma getirdiği hız ve deprem dayanımı nedeni ile sıklıkla tercih edilmeye başlanmıştır. [5]

Yangının meydana gelebilmesi için temel olarak üç elemanın (Yanıcı bir malzeme, oksijen, bir ısı kaynağı) birlikte bulunması gerekir. Tutuşmanın minimum sıcaklığı, yanıcı malzemenin şekline, cinsine, yüzeyine ve porozitesine bağlıdır. Yanış hızı ise, yanma yerindeki oksijenin yenilenmesine yani miktarına bağlıdır.

Yangın olayını incelediğimizde, olayı üç aşamaya ayırabiliriz. Çıkış ve gelişme, Etkin yanış ve Sönme. Yangın olayında, çıkış ve gelişme aşamasından etkin yanış aşamasına geçiş çoğunlukla kısa bir zamanda gerçekleşir ve “genel tutuşma” olarak adlandırılır. Çıkış ve gelişme aşaması olan birinci safhanın süresi genellikle 5 ile 30 dakika arasındadır. Bu safhadaki sıcaklık değeri düşüktür ve yapıdaki taşıyıcı elemanlar ısısal olarak etkilenmezler. İkinci safha olan etkin yanış safhasında, ısı üretimi ve sıcaklık bir önceki safhaya göre artar. Yapının taşıyıcı elemanları, bu ısısal artıştan dolayı etkilenirler. Üçüncü ve son safhada ise sıcaklık azalmaya başlar. Fakat yangının getirdiği yüksek sıcaklık nedeniyle sıcaklığın yeterince yüksek kalmasından dolayı yapı elemanları üzerindeki etkisi devam eder. [3,42]

Bir çelik yapı, projelendirme aşamasındayken, projeyi yapan mimar ve mühendisler, yangın güvenliği konusunu göz önünde bulundurmak zorundadırlar. Yapı, bir yangının oluşması, yayılması ve etkin söndürme işlemlerini dikkate alarak ve yapı içindeki insanların ve hayvanların kurtarılmasını sağlayacak şekilde tasarlanmalı ve boyutlandırılmalıdır. Taşıyıcı sistemin boyutları, istenilen yangın dayanım süresini sağlayacak şekilde hesaplanmalıdır.

Hayati önem taşıyan yangın güvenliğini sağlamak için yangın çıkış olasılığını azaltmak, yangının yayılışını önlemek veya yavaşlatmak, yangın yerindeki şahısların hızlı tahliyesini yeterli bir güvenlikle sağlamak, ilk yardım ve itfaiye hizmetlerini kolaylaştırmak, yangından ileri gelen hasar ve zararı asgaride tutmak gibi unsurlar yerine getirilmelidir. [3,42]

Yapıda kullanılacak malzemelerin niteliği ve cinsi yangının meydana gelmesi ve gelişmesi açısından da önemlidir. Yapıda kullanılacak bir malzemenin kolay tutuşmaması, yanarken ortaya çıkardığı ısı miktarının az olması, yanma hızının yavaş olması gibi unsurlar dikkate alınmalıdır. Bunların yanı sıra en az bunlar kadar önemli

olan diğerk bir unsur ise, ateş ve sıcaklığın taşıyıcı sistem malzemelerinin mekanik mukavemetlerine, boyutlarına, fiziksel ve kimyasal durumlarına etkileridir.

Yapıda kullanılan malzemelerin yangına ilişkin nitelikleri iki ayrı açıdan incelenebilir. . Bunlardan birincisi, yangının yayılmasını besleyebilecek bir madde olup olmadıkları; ikincisi ise yapıda yangın sırasında, üzerlerine düşen görevi (taşıyıcı eleman, bölme elemanı vb.) tam güvenle yerine getirebilme süreleridir.

Bu iki inceleme açısı birbirine çok aykırı sonuçlara götürebilir. Yanmaz bir malzeme yangında sıfır mukavemet gösterebileceği gibi (metal levha), yamcı hatta tutuşucu başka bir malzeme yangında yüksek bir mukavemete sahip olabilir. (masif ahşap eleman) [3,42]

Çelik, birçok yönden yapılarda kullanım avantajı olan bir malzeme olmakla beraber, yüksek sıcaklıklara karşı direncinin yetersiz oluşu, en olumsuz tarafıdır. Genellikle yapısal çelik için kritik sıcaklık 540°C, ön gerilimli beton işlerinde kullanılan çeliklerin kritik sıcaklığı da 400–450°C olarak kabul edilmektedir. Bununla birlikte, çelik yapı bileşenlerinin yıkılma sınırı, elemanın boyutları, geometrik biçimi, alaşımı, taşıdığı yük de dâhil olmak üzere birçok değişkene bağlıdır.

Korumasız bir çeliğin yangına karşı dayanımı 1 saat ile sınırlıdır. Bu en yüksek değer olup, normalde bu sınır daha da düşüktür. Çeliğe çeşitli madenlerin eklenmesi ile (krom vs.) de bu süre arttırılabilmektedir. Aynı zamanda çelik yapı bileşenlerinin kesitleri arttırılarak da uygulanacak koruma önlemleri azaltılabilmektedir. [5]

Çeliğin yangına karşı direncinin az olduğu bir gerçektir. Bu sebepten dolayı çelik yapılarda taşıyıcı sistemin yangına karşı korunması en önemli sorunlardan biridir. Yapıdaki sistemin yangından etkilenmemesi için, kolonlardan başlamak üzere bütün yapı birleşenlerinde özel yangın tedbirleri alınır. Bu tedbirler üç ana başlık altında incelenebilir:

a) Aktif önlemler: Aktif önlemlerden kasıt, soğutma ve söndürme çalışmaları ile taşıyıcı elemanların ısıya karşı korunması ve yangının söndürülmesidir. Yapılarda söndürme sistemleri tasarlanırken, söndürme tesisatlarının, yapıda bulunanlara zarar

vermeyecek, panik çıkmasını önleyecek ve yangını söndürecek şekilde tasarlanmasına özen gösterilmelidir. [1]

a1) Sprinkler Sistemi: Dünyada en yaygın söndürme ajanı olarak kullanılan suyun basınçlandırılarak yangın bölgesindeki sprinkler adı verilen elemanlardan püskürtülerek kullanılmasıdır. Sprinkler sistemde yapı için en az bir su kaynağı olmalıdır. Ve bu su depoları yalnız bu sistem için ayrılmış olmalı, depo tesisatı yalnız söndürme sistemi için kullanılıyor olmalıdır. [1]

Aşağıda belirtilen yerler tam veya kısmi otomatik sprinkler sistemi ile korunmak zorundadırlar: Büro ve konut haricindeki bütün yüksek binalar, yapı yüksekliği 30.50 m'den fazla olan büro binaları, lojman olarak kullanılan ve yapı yüksekliği 51.50 m'yi geçen apartmanlar, araç kapasitesi 20 den fazla olan veya birden fazla bodrum katı kullanan kapalı otoparklar, yatak sayısı 200'ü geçen Eğitim ve Dinlenme Tesisleri ve yatakhaneler. [6]

a2) Köpüklü, Gazlı ve Kuru Tozlu Sabit Söndürme Sistemleri: İçinde gazlı, tozlu veya köpüklü otomatik söndürme sistemi bulunan, geniş açıklıklı depo, fabrika veya hangarlarda taşıyıcı sistemi korumak üzere yapılacak uygulamalarla ayrıca bir soğutma sistemine gerek olmayabilir. Örneğin NFPA 11 kuralları gereğince uçak hangarları 2,5 dakika gibi çok kısa bir sürede tamamen yüksek genleşmeli köpükle doldurularak yangına karşı korunmaktadır. Hangar içinde yer alan yüksek riske sahip donanım korunurken, taşıyıcı sistemi de korunmak üzere önlemler alınabilir.

Otomatik yangın söndürme sisteminin olmadığı, manüel sistemlerin lokal olarak kullanıldığı tesislerde, taşıyıcıların yangına karşı korunması için, mevcut projeye uygun olması halinde yapılacak olan ilavelerle aktif bir soğutma sağlanabilir. Mevcut tesiste yangın söndürme sistemi olmaması halinde, korunacak olan insan, mal ve doküman ile taşıyıcı sistem aynı proje içinde çözülebilir. Böyle bir bütçe ayrılmıyor veya sistemin tatbiki herhangi bir nedenle gerçekleştirilemiyorsa, çelik donanım pasif önlemlerle korunmalıdır. [1]

b) Aktif – Pasif önlemler: Pasif-aktif önlemlerden kasıt, ısı ve dumanın yatayda yayılmasını engellemek, düşeyde yayılımı kolaylaştırmak üzere önlemler almaktır. [1]

b1) Kompartıman oluşturulması: Yangın yükü fazla olan hacimlerde kompartıman oluşturularak yangın çıkmasıyla beraber yükselen dumanın yatayda dağıtılmasını önlemek, diğer hacimleri tehdit etmesine engel olmak, düşeyde yayılmasını sağlamak için yangın duvarları ve yangın kapıları kullanmak, yangın duvarını tatbik edemeyeceğimiz alanlarda ise duman ve yangın perdeleri ile yangın damperleri uygulamak ve biriken dumanı emniyetli bir şekilde otomatik veya manüel açılan ventilasyon kapakları ile atmosfere vermektir.

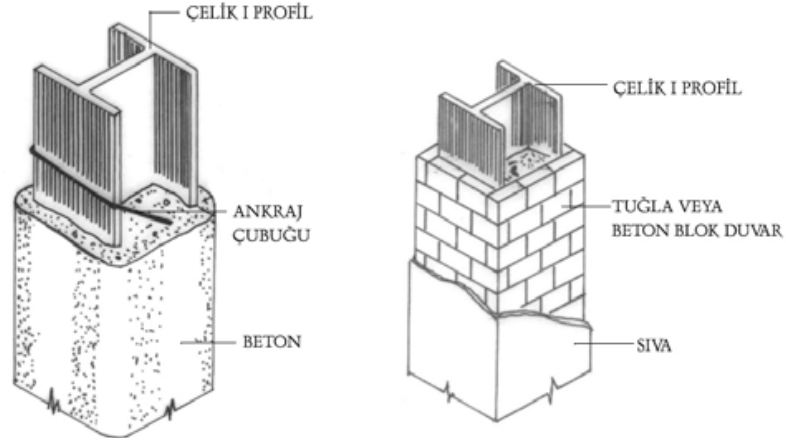
c) Pasif önlemler: Pasif önlemlerden kasıt, aktif önlemler ile soğutma ve söndürme yapamıyor, pasif aktif önlemler ile kompartıman oluşturup konveksiyonu yönlendiremiyorsak, çelik yapı elemanlarını ısıya olan dayanımını artırarak yapı içindeki sorumluluğunu bir süre daha uzatmaktır. [1]

Çevreye yangın yayma tehlikesi olmayan ve yangın sırasında içindeki yanıcı maddelerin çelik elemanlarında 540 °C üzerinde bir sıcaklık artışına sebep olmayacağı bütün çelik yapılar, çelikte yangına karşı herhangi bir önlem alınmaksızın yangına karşı dayanıklı kabul edilir. Bunun dışında kalan çelik yapılarda, çeliğin sıcaktan uygun şekilde yalıtılması gerekir. Yalıtım, yangına dayanıklı püskürtme sıva ile sıvama, yangına dayanıklı boya ile boyama, yangına dayanıklı malzemeler ile çevreyi sarma, kutuya alma ve kütleli yalıtım şeklinde yapılabilir. (Şekil 2.3) [6] Buna göre yalıtım türleri:



Şekil 2.3 Yalıtım Türleri [5]

c1) Kütleli Yalıtım: Kütleli yalıtım genelde çelik profillerin betona gömülmesi suretiyle yapılan yalıtım türüdür. Ancak farklı uygulama şekilleri de bulunmaktadır. (Şekil 2.4) [5]



Şekil 2.4 Kütlesel Yalıtım [5]

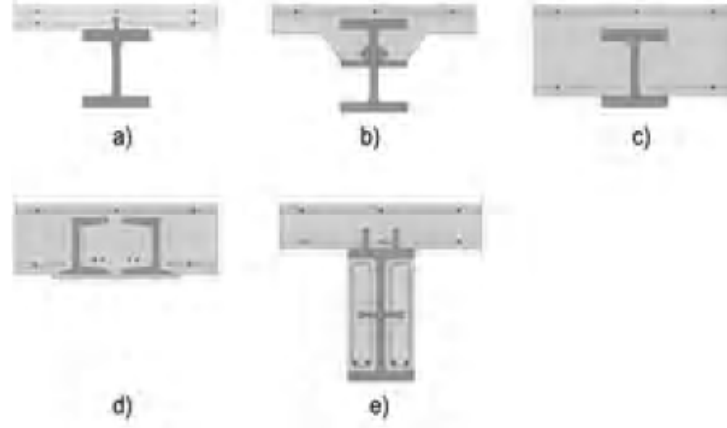
c1-1) Beton kompozit sistemler ile yalıtım: Çelik yapılarda yüksek yangın dayanımı istendiği zaman beton kompozit sistemler uygulanmaktadır. Bu yöntemde çelik kısmen veya tamamen beton ile kaplanmaktadır. (Şekil 2.4)

Yangına dayanım süresi, betonun içerisinde bulunan karışım oranlarına ve kullanılan agregaların tiplerine bağlıdır. Yapısal olarak içerisinde kil, arduvaz gibi malzemeler kullanılan beton, normal betondan çok daha yüksek yangın dayanımına sahiptir. Boşluklu ve hafif agrega ile yapılmış olan hafif betonların yangına karşı dayanım gösterdiği de bilinmektedir.

Kolonlarda uygulanan beton kompozit sistemlerde üç ayrı yöntem kullanılmaktadır. Bunlar, çelik profilin tamamen betonla kaplanması, çelik profilin flanşlarının arasının doldurulması ve çelik kutu profillerin içinin betonla doldurulmasıdır.

Kompozit kirişlerdeki yangına dayanım süresi; uygulama çeşitliliğine göre farklılık göstermektedir. Döşemenin altında tamamen açıkta kalan kirişlerdeki koruma süreleri sınırlıdır. Yangına dayanımını artırmak için kiriş tamamen yada kısmen betonun içine yerleştirilebilir. (Şekil 2.5 b,c,d)

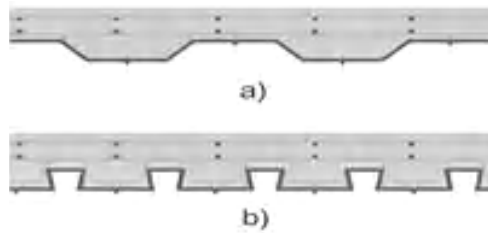
Büyük yüklere maruz kalan ve geniş açıklıklarda kullanılan kirişlere uygulanan yöntem ise, kiriş flanşlarının arasına donatı çubuklarının yerleştirilmesi ve betonla doldurulması şeklindedir. (Şekil 2.5 e) [5]



Şekil 2.5 Kompozit kiriş uygulamaları [5]

Döşemeler, yangında en çok sıcaklığa maruz kalan yapı elemanlarıdır. Bunun nedeni de yangında yükselen alevlerin doğrudan döşemeye teması ve yüksek sıcaklıktaki yanıcı gazların tavanda toplanmasıdır. Yapılan simülasyonlarda, yangın oluşturulan mekânlarda, tavan ve döşeme arasındaki sıcaklık farkının çok yüksek olduğu görülmüştür.

Birçok avantajı nedeniyle yaygın olarak kullanılan çelik döşeme sistemi, trapez sac levha ve üzerine şantiyede dökülen donatılı beton ile oluşturulmaktadır (Şekil 2.6). Söz konusu olan sac levha; yükseklik, kalınlık ve aderans için yüzeyin uygun olması durumunda, çekme donatısı olarak da görev yaptığı için betonda kullanılan toplam donatı miktarı da azalmaktadır.



Şekil 2.6 Kompozit döşemeler [5]

Kompozit döşemelerde yangın dayanım süresi 120 dakikaya kadar çıkabilmektedir. Ancak bu süre, seçilecek trapez döşeme şekline ve döşeme derinliğine bağlı olarak değişebilmektedir. Basit şekilli trapez döşemelerde taşıma kapasitesine bağlı olarak yangına dayanım süresi 60 dakika iken, özel yapım kırılma tipi kompozit döşemelerde ise çelik levhanın üst flanşları ateşe doğrudan maruz kalmadığı için yangına dayanım süresi 90 dakikaya çıkabilmektedir. [5]

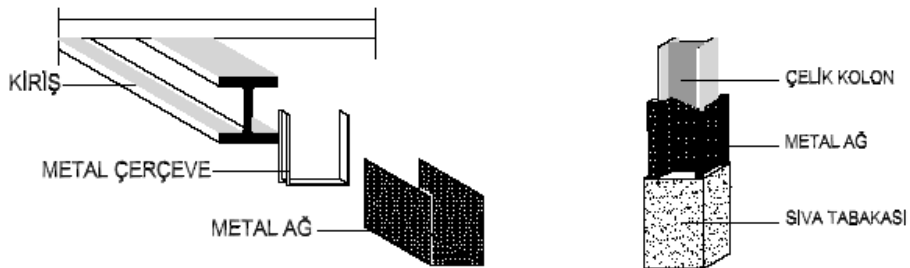
Kompozit döşemelere yapılacak ek korumalarla da yangına dayanım süreleri arttırılabilir. Bu ek korumalar, ilave donatılar, döşemenin hafif beton olması, yangına dayanımlı asma tavan ve yalıtım kaplamalarının kullanımı gibi korumalardır.

c1-2) Kâgir malzemeler ile yalıtım: Bu yöntemde, geleneksel yapım yöntemlerinde duvar örülmesinde veya kaplanmasında kullanılan taş ve tuğla gibi kâgir malzemeler, yangına karşı gösterdikleri direnç nedeni ile çelik elemanlarının korunmasında kullanılmaktadır. (Şekil 2.4)

Bu yöntemde çelik, kısmen veya tamamen tuğla yada beton bloklar ile kaplanmaktadır. Bu yöntem, özel uygulama gerektirmediği için oldukça ekonomiktir. Yangına dayanım süreleri ise, tuğla elemanların boşluklu olup olmaması ve beton blokların agrega özelliklerine göre değişmektedir.

c2) Çevreyi Sarma Sistemi ile Yalıtım: Bu yalıtım türü, çelik yapı bileşenlerinin dış yüzeyinin yalıtım malzemesi ile kaplanmasını esas almaktadır. Uygulamalar ise, sıva, püskürtme ve sıcaklıkta şişen boyalar ile gerçekleşmektedir.

c2-1) Sıva ile yalıtım: Alçı taşı, çimento, perlit, vermükulit ve kum gibi malzemelerin karışımlarından elde edilen harcın, hazırlanan yüzeye sürülmesi şeklindedir (Şekil 2.7). Ancak, harcın tutunabilmesi için çelik profile veya çelik etrafına konulacak metal dikmelere metal ağ giydirilmesi gerekmektedir. [5]



Şekil 2.7 Kiriş ve kolonlarda sıva ile yangın yalıtımı uygulamaları [5]

c2-2) Püskürtme sistemler ile yalıtım: Bu tip koruma yöntemlerinde, elde edilen karışım, çelik yüzeyine özel aletlerle püskürtülmektedir (Şekil 2.8). Bu malzemeler; çimento esaslı karışımlar ve mineral lifli malzemeler (vermükulit, perlit, mineral yada cüruf lifler) olmak üzere iki ana grupta toplanmaktadır.



Şekil 2.8 Püskürtme sistemlerin çelik kirişe uygulanması {17}

Bu malzemelerin çelik yüzeyine tutunabilmeleri için yüzeyin zımparalanmış ya da kumlanmış olması gerekmektedir. Ayrıca, kiriş ve kolonun biçimine ve boyutlarına göre püskürtülen malzemenin kalınlığı da değişmektedir. Bu tür uygulamalar genelde estetiğin çok ön planda olmadığı yapılarda, örneğin otoparkta, endüstriyel tesislerde yada asma tavan altında kalan bölümlerde tercih edilmektedir. Bu uygulamanın en büyük avantajı ise karmaşık detaylarda kolayca kullanılabilir olmasıdır.

c2-3) Sıcaklıkla şişen (Intumescent) boyalar ile yalıtım: Kendiliğinden şişen boya ile yangından korunma sisteminde boya olarak kullanılan malzeme, yüksek sıcaklık ile karşılaştığı zaman şişmekte ve şişen gözenekli bölüm izolasyon görevini yerine getirmektedir. Bu yöntem genellikle, çelik iskeletin görünmesinin istenildiği durumlarda tercih edilen pasif koruma yöntemidir.

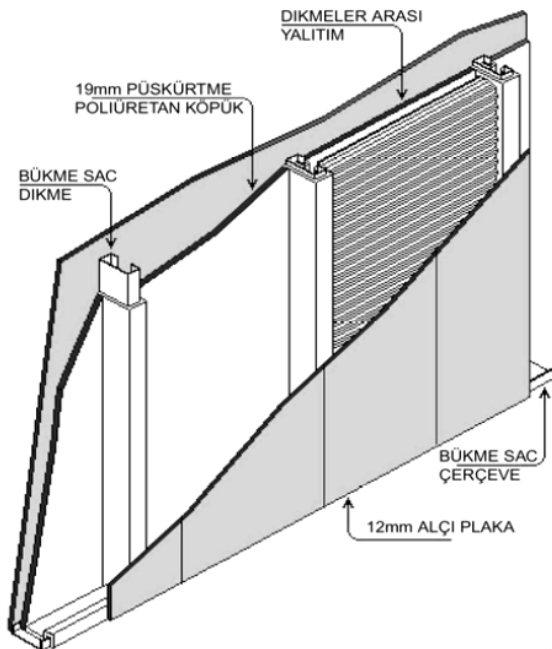
c3) Kutuya Alma - Plakalar ile Yalıtım: Çerçeveleme sistemler olarak da ifade edilen bu yöntemde çelik yapı bileşenleri, plaka halindeki yalıtım malzemeleri ile kaplanmaktadır (Şekil 2.9). Uygulamalar, yapı bileşeninin türüne göre farklılık gösterebilmektedir. Plakaların birkaç kat uygulanmasıyla yapının yangına dayanım süresi arttırılabilmektedir. Uygulama sırasında plakalar arasındaki birleşim yerleri çok önemlidir. Birleşim yerlerinin üst üste gelmemesi için plakalar şaşırtılarak yerleştirilmelidir. Ayrıca ek yerlerinin de aynı cins malzeme ile sıva yapılması gerekmektedir. [5]



Şekil 2.9 Çelik kolonların plakalarla kaplanması [5]

Plakaların kolon ve kirişlere uygulanış biçiminde herhangi bir fark yoktur. Yangın plakaları, doğrudan çelik profillere tutturulabileceği gibi, metal dikmeler yardımı ile kullanılması da mümkündür. Metal dikmelerin kullanılmasıyla, çelik profil ve plaka arasındaki mesafe artırılarak yangına dayanım süresinin uzatılması amaçlanmıştır. Bunun dışında, plakaların birbirlerine yapıştırılarak birleştirilmeleri de olasıdır.

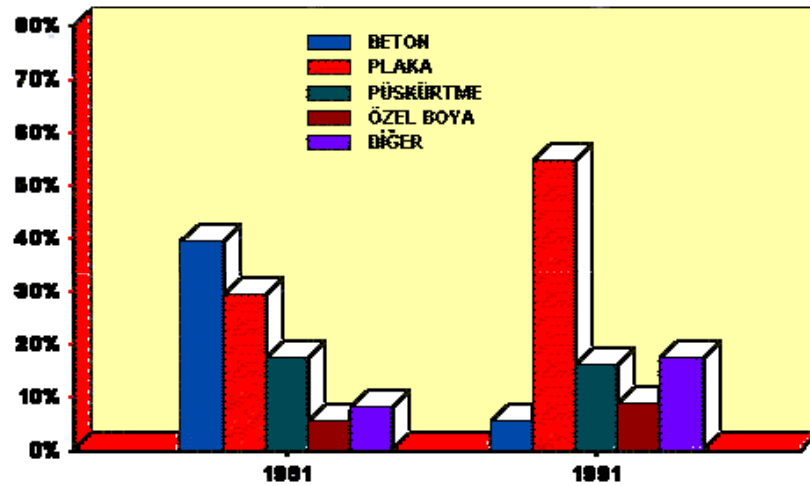
Çelik yapılarda duvarlar, prefabrike beton paneller, briket veya tuğla ile de yapılabilmektedir. Ancak hafif çelik yapılarda büyük ağır elemanlar kullanılamamaktadır. Uygulamalar genelde, galvanizli çelik saclardan kesilip bükülerek elde edilen U ve C profillere, alçı plakaların monte edilmesi şeklindedir. Kullanım yerlerine göre çeşitli kalınlıklarda, ısı, ses ve yangına karşı yalıtım malzemesi, profiller arasındaki boşluğa yerleştirilmektedir.(Şekil 2.10) [5]



Şekil 2.10 İç duvar bileşenleri [5]

Asma tavanlarda yangın plakalarının kullanılması ile, asma tavan içinde kalan kiriş, makas, döşeme ve diğer tesisatın yangın güvenliği de sağlanmaktadır. Genelde bu sistemde yangın plakaları, metal bir alt konstrüksiyon aracılığı ile monte edilmektedir. (Şekil 2.19)

d) Çelik Bileşenlerden Su Dolandırılarak Soğutulması ile Yalıtım: Yalıtılmamış çelik taşıyıcı elemanların kullanımı, mimari açıdan arzu edilen bir durumdur. Bu isteğin, günümüzde kullanımı giderek yaygınlaşan boru ya da kutu en kesitli içi boş elemanlarla değişik bir yöntemle karşılanması mümkündür. Bu tür elemanların içinde bir su dolaşımının sağlanması halinde, yangında çeliğe gelen ısı, elemanın içindeki suyu ısıtarak, dolaşım ile çelik elemandan uzaklaştırılmaktadır. Su kaynama sıcaklığına ulaşsa bile çelik elemanın sıcaklığı 100-200°C'yi aşmaz. Bu sıcaklıklarda, çeliğin mekanik özelliklerinde bir düşme görülmemektedir. [5]








Şekil 2.11 Çelik Çerçeve Binalarda Toplam Alana Göre Yangın Yalıtımı (İngiltere) {17}

Şekil 2.22'de, İngiltere'de 1981-1991 yılları arasında çelik yapılarda kullanılan yangın yalıtım türleri arasındaki tercih edilmiş oranları görülmektedir. Şeklin incelenmesi ile de anlaşılacağı gibi, 1981'de beton ile yapılan yalıtımlar % 40'dan %10 seviyelerine düşerken, plakalar ile yapılan yalıtımlar ise % 30'dan % 60 seviyelerine çıkmıştır. Bu durum, plakalar ile yapılan yalıtımların zaman, işçilik ve yangın güvenliğinde gösterdikleri yüksek performans ile açıklanabilir. Çelik profilleri beton ile kaplamak için kalıp kurmak, bazen de donatı çubukları eklemek gerekmektedir. Ancak plakalarda bu tür problemler yoktur. Plakalar basit

yöntemlerle çok kısa sürede uygulanmaktadır. Püskürtme sistemlerinin oranının değişmemesinin nedeni, kısıtlı kullanım alanlarının olmasıdır. Özel boyaların az tercih edilmelerinin nedeni ise, yüksek maliyetleridir.

Tablo 2.1 Yangın yalıtım türleri ve yangın dayanım süreleri [5]

YANGIN YALITIM TÜRLERİ	YANGIN DAYANIM SÜRELERİ				
	F30	F60	F90	F120	F180
KORUMASIZ ÇELİKLER					
BETON KOMPOZİT SİSTEMLER					
SU DOLAŞIMI İLE KORUMA					
TAŞ ve TUĞLA İLE KORUMA					
SIVA İLE KORUMA					
SİSTEMLER					
BOYA İLE KORUMA					
PLAKALAR İLE KORUMA					
KOMPOZİT PANELLER					

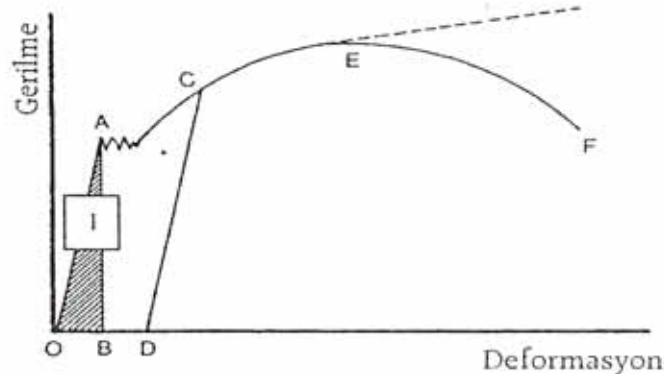
	Yalıtım türünün rahatlıkla sağladığı koruma	İyi ↓ Kötü
		
		
		
	Yalıtım türünün koruma sağlayamadığı sıcaklık aralığı	

Yapı dışında bulunan çelik elemanlar, yapı içinde bulunanlara oranla daha soğuk olacaktır. Bu da, çelik dış yapı bileşenlerinin korumasız olarak kullanımına olanak sağlamaktadır. Isının, yapı dışında kalan bileşenlere iletilmesi, yangın yüküne, alevin davranışına, sıcaklık derecesine ve yapı bileşenlerinin pozisyonuna bağlı olduğu gibi, pencere açıklıklarının yerleri ve boyutlarına da bağlıdır.[5]

2.1.1.3. Çeliğin mekanik, kimyasal ve yapısal (fiziksel) özellikleri

Çelik kristal bir bünyeye sahip olup, izotrop ve homojen bir malzemedir. Yani fiziksel ve mekanik özellikleri her yerde aynıdır.

Çeliğin mekanik özellikleri bir çekme deneyi sonunda elde edilen gerilme-şekil değiştirme diyagramı yardımıyla belirlenir. Deney makinesindeki çelik deney elemanına uygulanan çekme kuvveti sıfırdan başlayarak, kopma noktasına kadar yavaş yavaş arttırılarak şekil değiştirmeler ölçüldüğünde, şekil 2.12'deki diyagram elde edilir. [9,11]



Şekil 2.12 Çeliğin gerilme-şekil değiştirme diyagramı [9]

(1) numaralı bölgede elastik limit olan A noktasına kadar şekil değiştirmenin (ϵ) oldukça düşük olduğu ve gerilmeyle doğru orantılı olarak arttığı görülmektedir. Gerilmenin şekil değiştirmeye oranı (σ/ϵ) elastisite modülünü vermektedir ve bu değer sabittir. A noktasına kadar gerçekleşen şekil değiştirme elastiktir; yani kuvvet ortadan kalktığında deneyde kullanılan çelik başlangıçtaki boyuna döner.

Gerilme, elastik limitin üstüne çıkacak şekilde arttırılırsa, malzemenin davranışında değişiklik görülmeye başlanır. A noktasından sonraki kısımda, elastik gerilmeye ek olarak plastik (kalıcı) deformasyon oluşmaya başlar. D noktasına karşılık gelen noktadan itibaren, gerilmede artış olmamasına rağmen plastik deformasyonda artış görülür. Bu nokta da çeliğin “akma dayanımı”nı ifade eder.

Yük artışının devam etmesiyle birlikte plastik deformasyon da artarak devam eder. Eğer yükleme düzenli olarak kaldırılıp tekrar konursa, akma sınırının gerilme artışı olmadan daha yukarıya çekilebildiği görülmüştür.

E noktasına ulaşıldığında, gerilme azalmaya başlar; F noktasındaki kopma gerilmesi, E noktasındaki çekme gerilmesinden daha düşük olmaktadır.

F noktasında ölçülen şekil değiştirme oranı genelde büyük oranlarda olmakta ve %20’yi geçebilmektedir. Bu değer, “uzama” olarak adlandırılmaktadır ve çelik için önemlidir. Yüksek uzama değerine sahip çelik daha güvenlidir. Kopma noktasında kesitteki azalma ve toplam uzama düktilitenin ölçüsüdür. Akma ve çekme gerilmeleri yükseldikçe, düktilite azalır. Düktil özellikteki çelik hemen kopmaz, yüksek

deformasyon oranıyla olası strüktürel hatayı önceden tespit etmeye yardımcı olabilir.
[9,51]

Kimyasal özelliklerine göre çelik türlerini dört grupta toplamak mümkündür. Bunlar, karbon çeliği, özel alaşımlı çelikler, yüksek dayanımlı çelikler ve paslanmaz çeliklerdir.

Çelik, demir cevherine % 0.1 ilâ % 1 oranında karbon katılmasıyla üretilir. Çeliğin bünyesindeki karbon miktarı arttıkça, çelik daha kırılganlaşır. Kolayca işlenebilmesi için çelikteki karbon miktarı % 1.7'yi aşmamalıdır. Ayrıca, demir cevherinin bünyesinde bulunan ve çeliğin yüksek sıcaklıkta kırılmasına neden olan fosfor (P) ve kükürt (S) gibi elementlerin oranı % 0.1'i aşmayacak şekilde bünyeden uzaklaştırılmalıdır.

Çeliğin yüksek sıcaklıkta daha kolay işlenebilmesi ve karbon çeliğinin sahip olmadığı bazı özellikleri çeliğe kazandırabilmek için krom (Cr), magnezyum (Mg), nikel (Ni), volfram (W), vanadyum (V) gibi madenlerin katılmasıyla özel tip alaşım çelikler üretilmektedir. Bu elementlerin sağladığı özellikler şöyle özetlenebilir: Vanadyum, dayanımı ve sertliği artırır. Magnezyum, molibden ve krom, su verilerek sertleşmesi güç olan büyük kesitleri daha üniform sertleştirebilmek için karışıma katılırlar. Alüminyum, bakır, krom ve çinko; korozyon direncini artırmaya yardımcı olurlar; bu galvanizleme işlemi olarak da bilinir. Nikel, yaklaşık % 36 oranında nikel içeren çelik türleri ısı hareketi daha düşük düzeyde tutmak için üretilirler.

Düşük alaşımlı çelikler bünyelerinde 10 tane farklı element barındırabilirler ve bunlar karbon çeliğine oranla % 40 daha yüksek dayanıma sahip olup, korozyona karşı da daha dirençlidirler. Yüksek dayanımları nedeniyle ağırlığı azaltmak için daha küçük kesitlerde kullanılabilirler.

Bu tip çeliklerin korozyona karşı direnci daha fazla paslanmayı önleyici, koruyucu oksit tabakasıyla sağlanır. Ancak, bu tip çeliklerin deniz suyuyla direkt temastan korunması gereklidir.

Paslanmaz çelik, oksit oluşturmaya yetecek miktarda (~% 11.5) krom ilavesiyle üretilir. Paslanmaz çeliklerin ısı iletkenlikleri düşüktür ancak, sıcaklık değişimlerinde genişmesi normal çeliklere oranla daha yüksektir. Paslanmaz çeliğin dayanımını arttırmak ve işlenebilirliğini kolaylaştırmak için alaşıma başka elementlerde katılabilmektedir. [9]

Taşıyıcı sistem malzemesi olarak kullanılan çelik türleri fiziksel açıdan yapısında, demirden başka % 0,16 ilâ 0,20 kadar karbon bulundurur. Karbon miktarı arttıkça, çeliğin hem dayanımı hem de sertliği artar. Çelik alaşımında ayrıca fosfor, kükürt, azot, silisyum, manganez, bakır gibi elamanlarda vardır ve krom, nikel, vanadyum, mobilden gibi maddeler ilave edilerek kaliteli çelikler elde edilir.

a) Çeliğin Özgül Ağırlığı: Çeliğin özgül ağırlığı bünyesinde bulunan karbon oranına göre değişir. Sert çeliğin özgül ağırlığı 7.89 gr/cm^3 iken, normal çeliğinki ise 7.85 gr/cm^3 tür.

b) Çeliğin Erime Sıcaklığı: Katı bir cismin birim kütlesini, sıcaklığını değiştirmeden sıvı hale getirmek için verilmesi gereken ısı miktarı olarak tanımlanan erime sıcaklığı çelik için yangına karşı önlem almak açısından önemli bir özelliktir. Çeliğin erime sıcaklığı $1400 \text{ }^\circ\text{C}$ dir.

c) Çeliğin Isı İletkenliği: Çeliğin ısı iletkenliği $35 \text{ kcal/mh }^\circ\text{C}$ dir. Bu kat sayı ne kadar küçükse, ısı kaybı o oranda az ve ısı geçirimsizliği bakımından o kadar iyi durumdadır.

d) Çeliğin Isıl Genleşmesi: Sıcaklık farkı etkisi ile bir cismin hacminde meydana gelen artış veya azalmadır. Çelik için, $\alpha=15.1 \times 10^{-6} \text{ cm / cm}^\circ\text{C}$ dir.

e) Çeliğin Elektrik İletkenliği: Çelik diğer metaller gibi serbest veya sabit elektronlardan kurulu, homojen ve yoğun dokulu kristal sistem sayesinde ısı, ses ve elektriği iyi iletme özelliğine sahiptir. Çeliğin elektrik iletkenliği $14 \text{ Mho / m / mm}^2$ dir. [3]

Tablo 2.2 Çeşitli Metal ve Alaşımların Özellikleri [7]

Metaller ve Alaşımları	Simge	Bileşim %	Fiziksel Özellikler						Mekanik Özellikler		
			Δ gr/cm ³	Erime C°	Isı iletkenlik λ W/m.K	Isı genleşme α 10 ⁻⁶ cm/cmC°	Elektrik iletkenli. Mho/m/ mm ²	σ_{kopma} N/mm ²	ϵ kopma uzaması	Sertlik Brinell H N/mm ²	
Demir	Fe	0.2 C	7.80	1530	64	12	10	300-350	0.12-0.15	830	
Çelik	Fe	0.3-0.6 C	7.85	1400	41	15.1	14	400-480	0.25-0.28	990-1240	
Sert çelik	Fe	0.6-1.7 C	7.89	1300	46	15	13-16	650-750	0.14-0.18	1920-2200	
Nikelli çelik	Fe + Ni	-3 Ni	7.83	1430	66	11.2	18-46	450-500	0.30-0.35	1600-1850	
Paslanmaz çelik	Fe + Ni + Cr	18Cr, 8Ni	7.75	1400	16	17.5	82	562.5	0.45-0.55	1560-1700	
Esmer font	Fe	3-5 C 1600 C°	7.4-7.9	1100	50	11	-	240	0.02	2100	
Beyaz font	Fe	5-6 C 1300 C°	7.0	1152	46	11	50-100	220	0.03	2800	
Bakır	Cu	-	8.9	1083	385	16	64.1	230	0.40	-	
Pirinç	Cu + Zn	67-90 Cu	8.4-8.7	900-980	98	17-18	3	310-500	0.68-0.45	520-500	
Bronz	Cu + Sn	79-91 Cu	8.0	800-900	87	17-18	9-13	20-250	0.01-0.61	1400-760	
Çinko	Zn	-	7.2	419	112	33	16.7	120-170	-	380-500	
Kurşun	Pb	-	11.4	327	34	29	4.6	12.5-25	0.58-0.65	50-120	
Alüminyum	Al	-	2.7	658	200	23	38.1	10-200	0.03-0.15	150-400	
Alüminyum bronzu	Al + Cu	8Al, 72 Cu	7.3	1010-1045	57	17	13	300	0.36	950	
Alpax-silümin	Al + Si + Mn	13Si 0.2Mg 0.5Mn	2.6	658	-	18	-	200-220	0.04	-	
Duralümin	Al + Cu + Mg	4Cu 0.5Mg 5Mn	2.8	650	163	11	20	400-420	0.18-0.22	1100-1200	
Almasitium	Al + Si + Mg	1.25Si, 1Mg	2.7	510-638	192	22-24	3.4	250-270	0.30	900-1000	

2.1.1.4. Çekme ve basınç kuvvetine dayanımı (emniyet gerilmeleri)

Malzeme emniyet gerilmeleri, çelik yapılar şartnamesi ve buna uygun olarak hazırlanmış olan TS.648'e göre belirlenmiştir. Burada yalnız normal yapı çeliğine (St.37) ilişkin emniyet gerilmeleri aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Tablo 2.3). Bu çizelgede emniyet gerilmeleri, Yük Durumu I ve Yük Durumu II için verilmiştir. Bunların anlamlarını şöyle özetleyebiliriz:

Yük durumu I (Esas Yükler): Sabit yükler, hareketli ve kar yükü, makine titreşimlerinden gelen yükler.

Yük durumu II (Tali Yükler): Rüzgâr yükü, fren kuvvetleri, deprem kuvvetleri, kreynlerden gelen yanal yükler, ısı etkisinden oluşan yükler. [10]

Tablo 2.3 Normal yapı çeliğine (St.37) ilişkin emniyet gerilmeleri

Gerilme Türü	Yükleme I (H)	Yükleme II (HZ)
Çekme, Basınç, Eğilme	1400	1500
Kayma	900	1050
Perçin ve Bulonlardaki ezilme	2800	3200

2.1.2. Çelik Üretimi

Çelik Dövülerek, preslenerek, haddeden geçirilerek şekil verilebilen bir demir alaşımıdır. Saf demir, özellikleri itibariyle yapı malzemesi olarak kullanılamaz. Yapılarda karbon, silisyum, manganez, krom, bakır, nikel molibden gibi maddeler teşkil eden demir alaşımları kullanılır. Çeliğin özelliğini belirleyen en önemli eleman karbondur. Karbon çeliğin sertliğini ve mukavemetini artırır. Aynı zamanda da kırılma uzamasını ve çekme mukavemetini azaltır. Bunun için, cevherden elde edildiği zaman % 5 civarında olan karbon miktarı % 0,1-1'e kadar düşürülmelidir.

Çelik üretiminde kullanılan alaşım elemanları:

- Krom, Cr: Çeliğin mukavemetini, paslanmaya ve sürtünmeye karşı dayanıklılığını artırır.

- Bakır, Cu: Sünekliği ve paslanmaya dayanıklılığı artırır.
- Manganez, Mn: Taşıma gücünü ve düşük sıcaklıkta sünekliği artırır. Ergimiş çelikteki serbest oksijeni alır ve gaz habbecikleri oluşmasını önler.
- Silisyum, Si: Taşıma gücünü ve paslanmaya dayanıklılığı artırır. Ergimiş çelikteki serbest oksijeni alır ve habbecikleri önler.
- Molibden, Mo: Özellikle yüksek sıcaklıkta çelik mukavemetini ve paslanmaya karşı dayanıklılığı artırır.
- Vanadium V, Nikel Ni, yüksek kaliteli çelik üretiminde kullanılır.

Çeliğin içinde bunlardan başka fosfor P, kükürt S, Azot N gibi zararlı maddeler de bulunur. Demir üretimi sırasında tabii olarak bulunan bu maddelerin tamamen ayrılması çok pahalı olduğundan belirli seviyelere kadar azaltılmakla yetinilmektedir. Fosfor, çeliğin normal sıcaklıkta kırılma olmasına sebep olur. İçinde % 0.2 fosfor ihtiva eden çelik darbe karşısında cam gibi kırılır. Kükürt kızıl derecede çeliğin gevrek olmasına sebep olur. Bu maddeler aynı zamanda iyi kaliteli kaynak yapılmasına mani olurlar. Onun için fosfor ve kükürt kesinlikle % 0.6'yı geçmemelidir. % 0.4'den aşağı olması istenir. [11]

2.1.2.1. Çeliğin eritilmesi

Yüksek fırınlarda demir filizinden eritilerek elde edilen ham demirin metalürjik içyapısı yüksek miktarda karbon, fosfor ve silisyum içermekte ve bu nedenle ne haddelenebilmekte ne de çekiçle dövülerek şekil verilebilmektedir. İşlenebilirliği sağlamak için önce sözü edilen maddelere özellikle de karbona ait miktarların diğer maddelerin katkısıyla azaltılması gerekir. Çelik üretiminde bu maddeler “Isıl İşlem” diye adlandırılan bir yöntem kullanılarak kireç ilavesi ile oluşturulan bazik cüruf ile bağlanır. Çeliğin ısıtılma işlemine tabi tutulmasında güdülen amaç şunlardır:

- Karbon miktarını istenilen çelik cinsine göre azaltmak
- Büyük miktarda fosfor uzaklaştırılırken, silisyum ve manganın okside edilmesini sağlamak.

Isıl işlem sırasında meydana gelen kimyasal reaksiyon sonucunda karbon azalmakta ve bu durumda oluşan karbon monoksitin (CO) büyük bir kısmı da gaz halinde uçmaktadır. Isıl işlem için gereken oksijen ya havadan, diğer bir deyimle havanın neminden, ya da saf oksijen üflenerek oksijen üfleme yönteminde olduğu gibi veya oksijenin bağlı halde bulunduğu demir filizinden ve miktarı az da olsa hurda demirden temin edilir. [2]

Isıl işlemler farklı yöntemlerle yürütülebilir.

a) Simens-Martin Yöntemi: En eski üretim sistemi olarak bilinen Simens-Martin fırınları sektörde halen teknolojik değişiklikler geçirerek önemini korumaktadır.

Simens-Martin teknik deyimini ile yansımali fırın, duvarları ve tavanı ateşe dayanıklı tuğlalarla örülmüş uzun, yassı ve sığ bir fırındır. Bu fırınlarda büyük miktarda ham demir ve hurda demir eritilir. Ham demir hem katı, hem de sıvı halde fırına konabilir. Sıvı haldeki ham demirin kullanılması daha ekonomik olmaktadır. Kullanılan bu yöntem için gerekli ergime sıcaklığı gazların yanmasıyla sağlanır. Oksijen veya endüstriyel yağ kullanılarak bu işlemin verimi artırılabilir. Simens-Martin yönteminde yüksek miktarda hurda demir kullanılması sakıncalıdır. Çeşitli katkı maddeleri oluşmaktadır ve bunların çeliğin olumlu özelliklerini kısmen de olsa bazen olumsuz yönde etkiledikleri bilinmektedir. [2]

b) Elektrik Arkı Yöntemi: Elektrik arkı yöntemi, Simens-Martin yöntemi gibi bir ergitme yöntemidir. Katkı maddesi olarak genelde hurda demir veya ince demir filizleri veya ham demir kullanılır. [2]

Hurda çelik, elektrik arkı ocağına üstten vinçle boşaltılır, ardından ocağın kapağı örtülür. Bu kapak ark ocağına indirilen üç tane elektrod taşır. Elektrodlardan geçen elektrik bir ark oluşturur ve açığa çıkan ısı hurdayı eritir. Bu işlemde kullanılan elektrik miktarı 100.000 kişilik bir şehrin ihtiyacını karşılayacak kadar fazladır. Eritme sürecinde diğer metal alaşımlar gerekli kimyasal kompozisyonu sağlamak için ilave edilir. Çeliği saf hale getirmek için ayrıca oksijen de üflenir. (Şekil 2.13)

{1}



Şekil 2.13 Elektrik arkı ocağı {17}

c) Oksijen Üfleme Yöntemi: Bu yöntemde ham demir, devrilebilme özelliği taşıyan bir konvertörde üfleme suretiyle saf oksijenle zenginleştirilir. Bu sırada açığa çıkan ısı miktarı, soğutma yapılmaksızın eriyiğin banyo sıcaklığının, dönüşüm sıcaklığının üstüne çıkmasına neden olur. Soğutma işlemi için hurda demir ve demir filizleri kullanılır. Genelde ana katkı maddesi ham demir olmak üzere, kullanılan demir filizleri ve bunun yanı sıra hurda demir de istenmeyen katkı maddelerini (fosfor, kükürt, arsen ve kalay gibi) az miktarda içerdiklerinden, eriyen çeliğin kimyasal saflık derecesi iyi bir düzeyde olur. [2]

2.1.2.2. Deoksidasyon

Deoksidasyon işlemi sırasında çeliğin katı eriyiğinde gereksiz derecede yüksek bulunan oksijen veya oksijen birleşiklerinin miktarı, her seferinde öngörülen bir ergitme yöntemi yardımıyla azaltılır. Genelde katı eriyiğe oksijenle olan afinitesi yüksek olan maddeler katılır. Örneğin, bunlar silisyum veya alüminyum olabilir. Böylece ısı işlem sırasında bileşimde bağıl durumda olan oksijenin çözülerek serbest kalması sağlanır. Deoksidasyon işlemi potada gerçekleştirilir. Elektrik arkı yönteminde çelik, eritme yapılan kaptaki dahi kendi kendine deokside olabilir.

Her durumda deoksidasyon gerçekleşmeyebilir. Çelik, potada iken ve henüz döküm işlemi başlamadan evvel oksijeni açığa çıkarmak veya çözmek için oksijene karşı afinitesi olan maddeler eklendiği takdirde, sıvı haldeki çelikte yürütülen ısı işlem sırasında oluşan gaz halindeki karbon monoksit miktarı artar ve oluşumun yoğunluğuna bağlı olarak banyoda şiddetli hareketlenmelere neden olur. Katı eriyik kaynamaya başlar. Bu durumda elde edilen çeliğe “gazı alınmış çelik” veya

“dinlendirilmiş çelik” adı verilir. Bu nitelikteki bir çeliğin kalıplara döküldükten sonra hızlı bir şekilde katılaşması durumunda, öncelikle karbon miktarı düşük ve metalurjik açıdan çok saf bir dış yüzey elde edilir. Kimyasal birleşimi açısından bu yumuşak demire karşı gelir. Gazı alınmamış (dinlendirilmemiş) çeliklerde bu tür dış yüzey oluşumu çeliğe soğuk şekil verme kolaylığını sağlamaktadır. Fakat katılaşma süreci hızlı seyrettiğinden karbon monoksit tamamen uçmamakta ve katı haldeki çeliğin, yüksek saflık derecesine sahip dış yüzey tabakasının hemen altında gaz kabarcıkları oluşmaktadır. Bunlar kızıl kırılmaya ve yorulmaya neden olurlar ve böylece çeliğin sertlik durumunu kötüleştirirler. Çekirdekte meydana gelen çözümler çeliğin işlenmesine ve özellikle kaynak işlemine olumsuz yönde etki yaparlar.

Çelik mutlaka deokside olmalıdır, diğer bir deyimle çeliğin gazı alınmalıdır. Çeliğe oksijenle kolayca birleşebilen, oksijeni kısmen veya tamamen bağlayabilen maddeler ilave edilir. En bilinen deoksidasyon maddeleri silisyum ve alüminyumdur. Oksijenle kolayca birleşebilen diğer maddeler ise mangan, krom, titan ve zirkondur. [2]

2.1.2.3. Kükürkten arındırılma ve sülfid oluşumu

Çeliğin üretim yöntemine bağlı olarak yönetmeliklerde öngörülen kükürt miktarı %0.02 - %0.05 arasında yer almaktadır. Bu miktarlardaki kükürt oranları mangansülfitlerini oluşturabilmektedir. Bu durumda sıcak haddeleme işlemi ile çeliğe şekil verilebilmektedir. Öte yandan şekil verme miktarı, şekil değiştirme sırasındaki sıcaklık derecesine bağlı olarak değişmektedir. Genellikle çelikler çekilerek uzatılırlar (bunun yanı sıra yassılaştırılırlar da). Bu nedenle mangansülfitleri çeliğin anizotrop özelliğinin, özellikle de sert olmasının nedenidirler. Çeliğin dış yüzeyine paralel düzlemde, örneğin levha düzleminde, mangansülfitlerinin çekilerek uzatılma miktarı, çeliğin anizotrop özelliği nedeniyle boyuna ve enine doğrultuda şekil değiştirme derecesine bağlıdır. Çelikte karşılaşılan bu anizotrop özellik, çeliğin taşıyıcı bir eleman olarak kullanılması halinde istenmeyen bir özelliktir. Göz önüne alınan bir yapıda yer alan herhangi bir taşıyıcı elemanın çeşitli yapı kısımlarında gerek boyuna gerekse de enine doğrultuda, hatta haddeleme doğrultusuna dik, diğer bir deyimle kalınlık doğrultusunda da yük aktarması söz konusudur. Bu nedenle kaba levhaların (Grobblech) kullanılması durumunda, çelik levhanın çekirdeğinde bir yırtılma meydana gelebilir.

Bunun nedeni, özellikle haddeleme sırasında tabakalar arasında bulunan mangansülfidlerinin çekilerek boyuna doğrultuda uzatılmaları ve bunun bir sonucu olarak bunların dış yüzey matrisini delerek yırtmalarıdır. Katkı maddeleri belirli ölçülerde, çeliğe soğuk şekil vermeyi de etkilerler. Bu nedenle, sülfid ve oksitler düşük miktarlarda kullanılarak çeliğin özellikleri iyileştirilebilir.

Düşük kükürt miktarları ham demirin veya çeliğin kükürttten arındırılmasıyla sağlanır. Bu nedenle genelde soda, magnezyum veya kalsiyum-karpit eklenerek ham demir kükürttten arındırılır. Bunun sonucunda çelikte, kükürt içeriği az olan hurda demir katkısı ile % 0.005 miktarındaki kükürt oranları elde edilir.

Öte yandan çok düşük kükürt oranları, çeliğin potada kükürttten arındırılmasıyla gerçekleştirilir. Bu işlem sırasında çeliğe kalsiyum, kalsiyum-karpit veya magnezyum üflenir. Kullanılan başka etkin, fakat pahalı yöntemler de vardır. Bu yöntemler kullanılarak % 0.001 oranındaki kükürt miktarlarının elde edilmesi mümkün olabilmektedir.

Bu yöntemlerin yanı sıra, kükürtle kolayca birleşebilen titan, zirkon, az rastlanılan metaller veya kalsiyum gibi maddeler kullanılarak bileşimde yer alan mevcut kükürdü kolay şekil verebilme özelliği taşımayan sülfidlerle birleştirmek de mümkün olmaktadır. Bu durumda çeliğe şekil verilirken bunları çekip uzatmak değil, bunun yerine bunları olabildiğince çok küçük parçalara ayırmak mümkün olmaktadır.

Çeliğin metalurjik içyapısı gereği kırılmanın kükürt miktarına ve sülfid şekline bağlı olarak değiştiği bilinmektedir. Bundan başka, çeliğin yorulma mukavemetinin de kükürt miktarına bağlı olduğu ve kükürt oranı azaldıkça yorulma mukavemetinin arttığı belirlenmiştir. [2]

2.1.2.4. Çeliğin dökümü ve katılaşması

Çeliğin üretim aşamasında iki çeşit döküm yöntemi kullanılır. Birine "Kalıplara Döküm", diğerine ise "Sürekli Döküm" adı verilir. Kalıplara döküm işleminde çelik katı eriyiği belirli kalıplara yukardan akıtılmak suretiyle dökülür. Kullanılan kalıplar ya dikdörtgen ya da kare şeklindedir.

Sürekli döküm işlemi, sıvı haldeki çelik katı eriyiğinin sürekli bir şekilde dökülmesine karşı gelmektedir. Bu işlemde çelik soğutulmuş bir bakır kalıba akıtılır. Bu durumda dış kenarlar çok hızlı bir şekilde katılaşırlar. Sıvı haldeki çelik sürekli bir şekilde aşağıya doğru kalıplara dökülmeye devam ederken veya tekrar soğutulma işlemi sırasında bir üretim bandından daire şeklinde geçirilirken aşağıya çökeltilir. Bu işlem sonucunda ve katılaşmanın tamamen meydana gelmesi halinde elde edilen kütükler, öngörülen plan çerçevesinde ısırılan uzunluklara bağlı olarak ilerde haddelenmek üzere sınıflandırılırlar.

Sıvı haldeki çeliğin katılaşması sırasında fiziksel ve kimyasal olaylar birlikte meydana gelirler. Fiziksel olaylar sırasında kalıpların kenar duvarlarından dışarıya doğru ısı çıkışı meydana gelir. Ayrıca sıvı halden katı hale geçişte hacim azalır.

Çeliğin döküm işlemleri sırasında mevcut ortamdan oksijenin alınmasını önlemek veya bunu azaltmak için genelde kalıpların üstü kapatılarak sıvı haldeki çelik kalıplara dökülür. Bu amaçla sıvı haldeki çeliğin üst yüzeyi özel olarak geliştirilmiş bir toz dökülerek kaplanır. Kullanılan bu malzeme yardımıyla ısı kaybı önlenir ve böylece de üst yüzey tabakalarında çeliğin oksidik saflık derecesi iyileştirilir. Çelik üretim fabrikalarında sürekli döküm yöntemiyle kalıplara dökülen çeliklerden elde edilen dikdörtgen kütüklerin hızlı bir şekilde soğumaları durumunda iç bünye yapılarında ağ şeklinde kristalleşme ortaya çıkar. Malzemenin bileşiminde bir ayrışma oluşur. Bu durum metalurjik önlemlerle vb. elektromanyetik karıştırma yöntemleriyle azaltılabilir.

Gerek kalıplara döküm gerekse de sürekli döküme dayanan çelik üretim yöntemlerinde çekirdekte ayrışmalar meydana gelir. Şekil 2.14'de St 52-3 çeliğinden sürekli döküm yöntemiyle üretilerek haddelenmiş bir kaba levhada bu çeşit bir ayrışma, Baumann röntgeni ile elde edilen görüntüde açıkça gözlenmektedir. Öte yandan bu ayrışma belirli bir yoğunluğu da aşmamalıdır.



Şekil 2.14 Çelik üretim yöntemlerinde çekirdekte meydana gelen ayrışmalar [2]

Mevcut deneyimler, çelik yapılarda alışlagelmiş şekilde kullanılan St 37-2 ve St 52-3 çelik cinslerinin sürekli döküm yöntemi kullanılarak üretilmesi gerektiğini göstermiştir. Kalıplara döküm yöntemiyle üretilen dikdörtgen kütükler ön haddeleme işleminden geçirilerek dikdörtgen enkesitli ön üretim slablarına, levha, sac ve bantlarına dönüştürüldüklerinde döküm sırasındaki içyapı özelliği tümüyle bertaraf edilir. [2]

2.1.2.5. Sıcak haddeleme

Sıcak şekil verme, diğer bir deyimle sıcak haddelemeden anlaşılması gereken, çeliği sıcak haddeleme ile çeliğe sıcak şekil verme veya sıcak işlemlerden daha çok, yeniden kristalleşme sıcaklığının üzerinde yer alan sıcaklık derecelerinde çeliğe şekil vermedir. [2]

Bu işlem sırasında çelik malzemesi büyük şekil değiştirmeler yapabildiğinden az bir güç harcanarak çeliğe istenilen yeni bir şekil verilebilmekte ve aynı zamanda, örneğin döküm esnasında yeniden şekil verilirken malzeme özellikleri de iyileştirilebilmektedir.

Sıcak haddeleme işlemi sırasında çeliğe basınç altında doğrudan şekil kazandırılmaktadır. Merdaneler yardımıyla ise çeliğe istenilen şekil verilebilmektedir. Genelde haddeleme işlemi, sıcaklık derecesi 1200 °C'den 800 °C'a kadar değişen bir ısı yelpazesinde gerçekleştirilmektedir. Bu işlemden önce malzeme fırında yaklaşık 1250 °C'lık bir ön ısıtmaya tabi tutulmaktadır. Isı yayılımı tüm enkesitte eşit olana dek bu işlem sürdürülmektedir. Haddelendikten sonra malzeme dış ortamda, diğer bir deyişle açık havada soğumaya bırakılmaktadır. Haddelenen çelik, geniş sıcak haddeleme üretim tezgâhından geçirilerek özel bir "soğutma

tüneli"nde kontrollü bir şekilde soğutma işlemine tabi tutulmaktadır. Çeliğin haddelenme sıcaklığı ve presleme sırasında kullanılan sıcaklık derecesi, üretilecek hadde ürününün kalınlığına bağlıdır. Kalın hadde ürünlerinde bu sıcaklık derecesi, tanımlanan sınır değerlerinden üst limite karşı gelen değere bağlıdır ve bu nedenle normal ısıtma işlemi bitene kadar çelik malzemenin iç bünye özelliklerini kaba taneliden ince taneliye dek olmak üzere doğrudan etkilemektedir. [2]

2.1.2.6. Çeliğin tavlama

Çeliği tavlama işlemi demek, çeliği önce AC_3 olarak tanımlanan dönüşüm noktasının biraz üzerinde yer alan sıcaklık derecelerinde ısıtmak ve bunun ardından da açık havada soğumaya bırakmaktır.

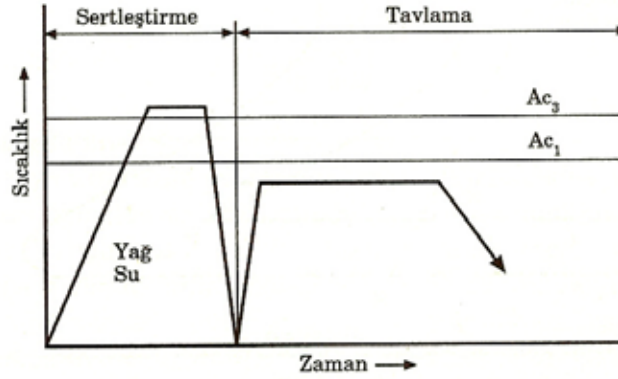
Isıtmada $900\text{ }^{\circ}C$ 'lik sıcaklık derecesi civarında ostenit oluşmaktadır. Bu durum demirin kübik-düzlemsel bir kristal olan içyapısına karşı gelmekte ve yapısal çelik malzemesinin bünyesinde bulunan mevcut karbonu çözmektedir. Soğutma sırasında ise ostenitten ferrit denilen demirin kübik-uzaysal özellikteki kristal içyapısına karşı gelen bir çeşidi de karbon miktarı çoğalana dek eriyerek ayrılır. Böylece ferrit ve sementitten lifli bir içyapıya sahip perlit denilen bir karışım oluşur

Bazı özel durumlarda yapısal çelik malzemesinin iç bünye yapısı ve mekanik özellikleri işleme sırasında olumsuz olarak etkilenebilirler. Örneğin çok fazla miktarda soğuk şekil verme yapıldığı takdirde çeliğin işleme özelliği kısmen yok edilebilir. Tavlama sırasında uzun süreli sıcak şekil verme sonucunda tane büyümesine rastlanabilir. Çelik tekrar tavlандığı takdirde çeliğin mevcut eski iç bünye yapısına geri dönmek mümkün olabilmektedir. [2]

2.1.2.7. Çeliğe su verme

Malzeme özelliklerinin etkilenme miktarları, tavlama sıcaklığı ve tavlama süresine bağlıdır. Sertleştirme ve tavlama işlemlerinin birleştirilmiş hali "Çeliğe Su Verme" adı altında tanımlanmaktadır. Şekil2.15'de çeliğe su verme işlemi sırasında sıcaklık-zaman etkilenişimi şematik olarak verilmektedir. Su veya endüstriyel yağ banyosuna daldırılarak gerçekleştirilen sertleştirmeye bağlı olarak yapılan bu işleme "su veya yağ banyosu kullanılarak yapılan su verme işlemi" adı verilmektedir.

Çelik yapıların birleşimlerinin teşkilinde kullanılan ve belirli çelik cinslerinden üretilen bulon ve somunlarda da kullanılan malzemenin bir kısmı su verme işlemine tabi tutulur. Bu işlem sırasında daha çok yağ banyosunun kullanıldığı bir su verme işlemi yeğlenir. [2]



Şekil 2.15 Çeliğe su verme işlemi sırasında sıcaklık - zaman etkilenişimi [2]

2.1.3. Çelik Çeşitlerinin Sınıflandırılması

Çelik, demir cevherinden iki aşamada elde edilir. Birinci aşama demir cevherinden ham demir elde edilmesine kadar geçen aşama, ikinci aşama ham demirden çeliğin elde edilmesine kadar geçen aşamadır. [12]

Çelik cinsleri genelde, akma sınır değerlerine bağlı olarak sınıflandırılırlar. Bu esaslara göre imal edilen çelik türlerinden St 37 ve St 52 (Buradaki 37 ve 52 sayısı kg/mm^2 cinsinden kopma, kırılma mukavemetini ifade eder.) çelikleri, çelik yapıların başlıca malzemesidir. Bunlardan St 37 çeliği, bir özelliği olmayan yapılarda kullanılan normal piyasa çeliği niteliindedir. St 52 çeliği ise, mukavemeti St 37 den % 50 daha fazla olan bir çelik olup, bu özelliği dolayısı ile aynı yük ve açıklıklar için daha küçük kesitlerin kullanılması sonucunu doğurduğundan öz ağırlıklarının azaltılabilmesi imkânı ile yapılara daha ekonomik ve güzel çözümler sağlar. St 52 çeliği daha çok köprü inşaatlarında kullanılır. Bunlardan başka perçinlerin ve civataların yapılmasında kullanılan St 34, St 38 ve St 44 çelikleri ve ayrıca bulon çelikleri mevcuttur. Karabük ve Ereğli Demir ve Çelik fabrikalarının imal ettiği çelikler bu cins çeliklere örnek gösterilebilir. [8,44]

Bu tür çelikler Türkiye Demir ve Çelik işletmelerinin D.Ç.N. 353107-010 ve 2/17 normları ile Alman DIN 17 100 normlarına göre standartlaştırılarak üretilir. [10]

Göz önüne alınan çelik cinslerinin mekanik ve teknolojik özellikleri ile kimyasal birleşimleri sırasıyla Tablo 2.4 ve 2.5’de DIN 17 100 uyarınca sunulmaktadır. [2]

Tablo 2.4 Çeliklerin karakteristik mukavemet özellikleri [2]

Çelik Cinsi	Çekme Mukavemeti $\geq 3^3)$ ≤ 100 N/mm ²	Akma üst sınırı mm cinsinden mamül et kalınlığı ≤ 16 >16 >40 >63 >80 >100 ≤ 40 <63 <80 <100 N/mm ² (min)	Kopma uzaması ($L_{0g} = 5 d_0$) mm cinsinden mamül et kalınlığı Konum $\geq 3^3)$ >40 >63 >100 ≤ 40 <63 <100 % min	Bükme deneyi (180°) Konum $\geq 3^3)$ >63 >100 ≤ 63 <100 çap ⁶⁾	Çentik darbe işi ²⁾ mm cinsinden mamül et kalınlığı								
					İşlenme ⁴⁾ SV, NT SV, NT SV, NT SV NT ST, NT SV NT SV NT	deney ≥ 10 >16 >63 >100 ≤ 16 <63 <100 J min							
St 37-2	İstenilen Mukavemette	235 225 215 205 195	boyuna 26 25 24 enine 24 23 22	boyuna 1a 1,5 a enine 2a 2,5 a boyuna 1a 1,5 a enine 1,5 a 2 a	SV, NT SV, NT SV, NT SV NT	+ 20 + 20 + 20 ± 0 - 20	27 - 27 - 27 27 27 27 23						
USt 37-2								İstenilen Mukavemette	235 225 215 215 215	boyuna 22 21 20 enine 20 19 18	ST, NT SV NT	+ 20 ± 0 - 20	27 27 - 27 27 23 27 27 23
R St 37-2													
St 37-3	İstenilen Mukavemette	275 265 255 245 235	boyuna 22 21 20 enine 20 19 18	boyuna 2,5 a 3 a enine 3 a 3,5 a	SV NT	± 0 - 20	27 27 - 27 27 23 27 27 23						
St 44-2								İstenilen Mukavemette	355 345 335 325 315	boyuna 2,5 a 3 a enine 3 a 3,5 a	SV NT	± 0 - 20	27 27 23 27 27 23
St 44-3	İstenilen Mukavemette	355 345 335 325 315	boyuna 2,5 a 3 a enine 3 a 3,5 a	SV NT	± 0 - 20	27 27 23 27 27 23							
St 52-3							İstenilen Mukavemette	355 345 335 325 315	boyuna 2,5 a 3 a enine 3 a 3,5 a	SV NT	± 0 - 20	27 27 23 27 27 23	

1) Çekme ve bükme deneylerinden elde edilen değerler boyuna doğrultuda yüklenmiş numuneler kullanıldığında geçerlidir.

Genişliği ≥ 600 mm olan yassı mamuller için enine doğrultuda yüklenme yapılmış numune testlerinden elde edilen sonuçlar geçerlidir.

2) Deney sonuçları üç deneyden elde edilen ortalama değerlerdir. 23 veya 27 J'lik min. ortalama değerler max. %30 aşılabilir.

3) Kalınlık < 3 mm için bak DIN 17100 Tablo 2

4) SV = Sıcak Şekil Verilmiş, NT = Normalizasyon Tavlaması yapılmış

5) a = numune kalınlığı

Tablo 2.5 DIN 17100 Uyarınca yapı çeliklerinin kimyasal bileşimi [2]

Çelik Cinsi	Deoksidas-yon şekli ¹⁾	Kimyasal Bileşim (Kütleli Ağırlık %)				Azotu bağlayan elemanların katkısı	1) U = gazı alınmamış (dinlendirilmemiş) R = gazı alınmış (veya yarı gazı alınmış) (dinlendirilmiş) RR = tam gazı alınmış 2) Eğer her % 0.001 N için verilen en büyük fosfor miktarının altında % 0.005 kadar bir P tutulduğu takdirde, verilen maksimum değer in açılmasına izin verilir. Azot miktarı ise % 0.012'yi aşmamalıdır. 3) Örneğin en az % 0.020 Al _{toplam} 4) Serbest bırakılmış 5) Silisyum miktarı % 0.55'i ve mangan miktarı ise % 1.60'ı aşmamalıdır. 6) 16 mm < kalınlık ≤ 30 mm için C maksimum % 0.20			
		C						P	S	N ²⁾
		mm cinsinden mamül et kalınlığı								
		≤16	> 16'dan ≤ 100'e kadar	>40'dan ≤ 100'e kadar max						
St 37-2	4)	0,17	0,20	0,20	İstenilen Özellikte	0,050	0,050	0,009	-	
USt 37-2	U	0,17	0,20	0,20		0,050	0,050	0,007	-	
RSt 37-2	R	0,17	0,17	0,20		0,050	0,050	0,009	-	
St 37-3	RR	0,17	0,17	0,17		0,040	0,040	-	evet	
St 44-2	R	0,21	0,21	0,22		0,050	0,050	0,009	-	
St 44-3	RR	0,20	0,20	0,20		0,040	0,040	-	evet	
St 52-3 ⁵⁾	RR	0,20	0,22 ⁶⁾	0,22	0,040	0,040	-	evet		

2.1.3.1. Üretim özelliklerine göre

Yapısal çelik, özelliklerini biçim, işleme teknikleri ve alaşımları ile kazanır. Ocaktan çıkartılan cevher, fırında taş kömürü ile 1600 ilâ 1800°C derece yakılarak arındırılır. Alaşımında silisyum olan çeliğin çekme mukavemeti yüksektir. Vanadyum ve Krom, çeliği yangında yüksek ısıya dayanıklı kılar, korozyon direncini artırır. Krom bulunan alaşıma nikel katılarak (bileşimde %18 krom, %8 nikel kullanılır) "paslanmaz çelik" elde edilir. Paslanmaz çelik teknik bir terimdir. Değişik ortamlarda çeliğin paslanmazlık özelliği mutlak değildir. Nikel aynı zamanda uzama değerlerini artırır. Aşınmaya karşı direnç için mangan ilave edilir. Bakır ve molibden, kimyasal korozyona karşı direnç sağlar. Karbon yüzde 2'den fazla ise "döküm çeliği" elde edilir. Fosfor gibi maddeler çeliği kırılgan yaparlar ve çeliğin içinde istenmezler.

Kullanılacak yere göre alaşımları belirlenen çeliğin bazı özellikleri de biçimlendirme tekniklerinden elde edilir: [4]

a) Döküm Çeliği: Kuvvet eksenlerinin kesiştiği karmaşık detay bölgelerinde kaynak, perçin gibi birleştirme teknikleri taşıyıcılık ve estetik açıdan yetersiz ise döküm ile imalat kullanılır. [4]

b) Hadde Çeliği: Yapılarda kullanılan çelik malzeme, çeşitli kesit etkilerini ekonomik biçimde aktaracak, ekonomik kesit oluşturacak standart şekil ve boyutlarda pazarlanır. Çelik fabrikalarında şekillendirilen çelik malzemeye hadde ürünleri denir. Yapıda çubuk elemanların mesnetlerindeki yük yayma bölgelerinde kullanılır. Çelik yapılarda kullanılan başlıca hadde ürünleri; profiller, lamalar, levhalar ve özel en kesitli profillerdir. [3,43]

c) Sıcak Çekme Çelik: Çeliğe biçim verilmek üzere kablo, çubuk, levha veya profillerin daha soğutulmadan sıcak haldeyken çekilerek işlenmesidir. (V Profili, T profili, L profili) [4]

d) Soğuk Çekme Çelik: Soğuk çekme işlemi de yine aynı sıcak çekme işlemi gibi yapılır. Fakat burada ki fark çeliğin işlem yapılırken soğuk olmasıdır.

Soğuk çekme işleminde amaç, sıcak haddelenmiş malzemelerin daha dar toleranslara getirilmesi, sıcak haddeye göre daha üstün yüzey kalitesinin elde edilmesi, malzemeye soğuk deformasyon uygulanmasıyla, malzemenin sertliğinde ve mukavemetinde artışlar sağlamaktır.

Soğuk çekme işlemi ağırlıklı olarak St 37-2 ve otomat çeliklerine uygulanmaktadır. Hassas tolerans ve yüzey kalitesi istenen uygulamalarda, diğer çelik kaliteleri de soğuk çekilebilmektedir. Soğuk çekmeyle genellikle ISO h11 ölçüsel toleransları sağlanmaktadır. {2}

e) Soğuk Bükme Çelik: Çelik yapılar iki tür taşıyıcı sistem ile inşa edilirler. Ya çekilen profil ile yapının çelik iskeleti inşa edilir veya soğuk bükme ince profiller yan yana getirilerek duvar / döşeme taşıyıcısı oluşturulur. İkinci grubu oluşturan sisteme hafif çelik taşıyıcı sistem denilmektedir. 'Hafif' tanımı, kullanılan çelik malzeme kesitinin ince olmasından ortaya çıkmıştır. Yapısal çelik alanında kullanılan soğuk bükme profillerin sac kalınlığı ve profil özelliği firmalar ve bölgelerine göre değişir. Çekme profiller gibi yaygın biçim standartları yoktur. Ancak bükülme siparişinde projedeki boyut toleranslarına dikkat etmek gerekir.

Kullanılacak levha kalınlığına göre iki değişik teknik ile profil elde edilir;

- 0.4-0.8 mm arasında elik levha silindirlenerek bükülür
- 20 mm kalınlığına kadar levha giyotin ile katlanarak bükülür

Hafif bükme profillerin bazı özelliklerine ağır elik profillerde olduğundan daha fazla özen gösterilmelidir. Biçimsel geometrik özelliği, korozyon özelliği ve yangın riski özelliği ilk sırada sayılabilir.

Soğuk bükme profiller taşıyıcılık ve birleştirme tekniklerine göre, değişik şekillerde üretilir. Şekillendirmede kullanılan makinelerin yapabilirliği de sınırlayıcı unsurdur. Merdaneli makineler boy sacları, giyotin makineler levhaları bükerek. Taşıyıcılık ve birleştirme tekniklerine uygun levha kalınlığı seçilmelidir. Bitmiş üründeki boyut toleranslarına dikkat edilmelidir. [3,43]

f) Paslanmaz elikler: Basit karbonlu çeliklerde karbon yüzdesi arttıkça sertlik ve mukavemet artar. Fakat metalin sünekliliği azalır ve gevrekleşir. Sünekliliği koruyarak mukavemeti artırmak için elik içine alaşım elementleri katılır. Özellikle krom ve nikel katılarak çeliğe paslanmazlık özelliği kazandırılır. Bu şekilde elde edilen alaşımlı çeliklerin türü 2000'e yaklaşmıştır. eliğe katılan her elementin metal özellikleri üzerine etkisi değişiktir. En çok kullanılan alaşım elementleri Cr, Ni, Mo, Mn, Si, Co, W, V, N dur. Bu elementler alaşım içinde ya katı çözeltili halinde, ya da karbür bileşiği şeklinde bulunurlar.

Bütün paslanmaz çelikler esas olarak demir alaşımlarıdır ve pasifleşme özelliği gösterirler. Bunu ifade etmek üzere İngilizce'de lekesiz anlamına gelen "stainless" kelimesi kullanılmıştır. Bu eliklerde pasifleşmeyi sağlayan asıl metal kromdur. Alaşımı oluşturan diğer bileşenler paslanmaz çeliğin diğer yapısal özelliklerini geliştirmek içindir. Eğer yüzeyde pasif film oluşmaz ise, paslanmaz çelikler de aynen diğer demir alaşımları gibi korozyona uğrayabilir.

Günümüzde karbon yüzdesi düşürülerek paslanmaz elik teknolojisinde büyük gelişmeler olmuş ve üstün mekanik özelliklerde çelikler elde edilmiştir. Paslanmaz elikler kristal yapıları göz önüne alınarak beş grup altında toplanabilirler:

- Martensitik paslanmaz çelikler,
- Ferritik paslanmaz çelikler,
- Ostenitik paslanmaz çelikler,
- Çift fazlı (dubleks) paslanmaz çelikler,
- Çökme ile sertleşen paslanmaz çelikler. [13]

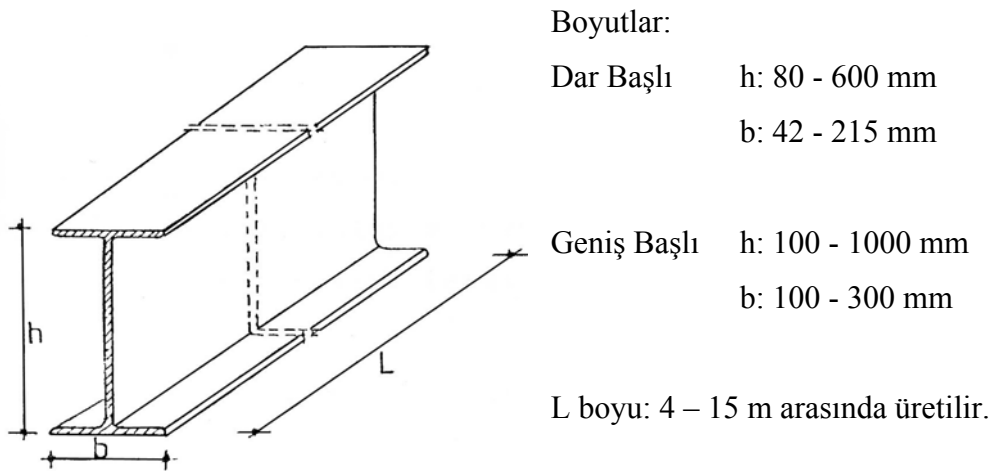
g) Bulonlarda, Somunlarda, Pullarda kullanılan çelik: Bulon, somun gibi birleşim elemanları için kullanılan çeliğin mekanik olarak işlenebilme özelliği yüksek olmalıdır. Bu yüzden genelde birleşim elemanlarında St 37, St 38 ve St 44 çelikleri kullanılır. [8,44]

2.1.3.2. Biçimlerine göre

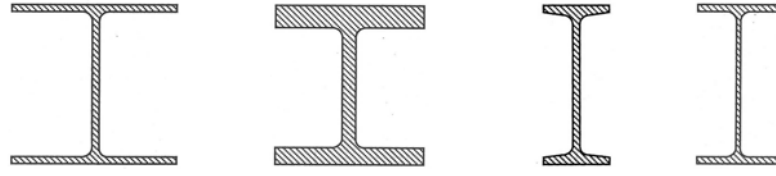
Yapısal çelik, çelik fabrikalarında belli standartlara göre üretilir. Bu tür üretilen, belli biçimi olan standart parçalara “hadde ürünleri” adı verilir. Bu parçaların kesitleri değişik biçimlerde olup, farklı boylarda üretilirler. Çelik fabrikalarında üretilen hadde ürünleri şunlardır:

a) Profiller

a1) NP I Profili: En önemli profillerden olup, kesiti I harfine benzediği için bu şekilde isimlendirilir (Şekil 2.16-17). Bu profillerin birçok çeşidi vardır. Örnek olarak I (normal profil), IPE, IPEo, IPEv, IPB, IPB ℓ , IPBv profilleri sayılabilir. Yatay ve düşey taşıyıcı sistem birleşeni olarak kullanılırlar. [10,14]

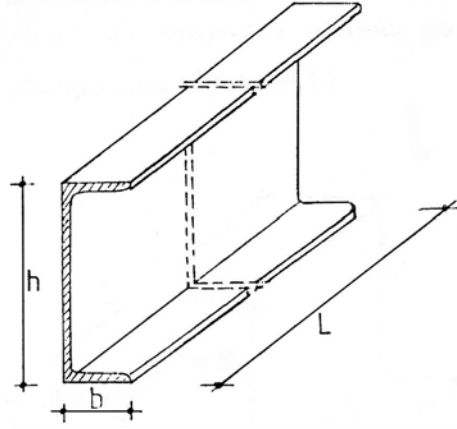


Şekil 2.16 NP I profili



Şekil 2.17 I Profil Kesitleri

a2) NP U Profili: Kesiti U harfine benzediği için normal profil U veya U profil diye isimlendirilir (Şekil 2.18-19). İki başlık ve bir gövdeden meydana gelir. Başlıkların iç yüzeyi meyillidir. Yatay ve düşey taşıyıcı sistem birleşeni olarak kullanılır. [10,14]



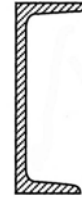
Şekil 2.18 NP U profili

Boyutlar:

h: 30 - 400 mm

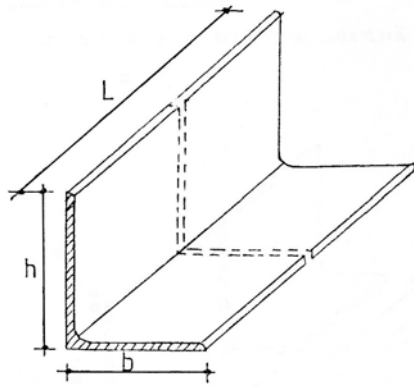
b: 15 - 110 mm

L boyu 4 - 15 m arasında üretilir.



Şekil 2.19 U Profil Kesiti

a3) NP L Profili: Şekil itibariyle L harfine benzerler (Şekil 2.20-21). Köşebent, korniyer ya da köşe profili adlarını alabilirler. Kol uzunluklarına göre eşit kollu veya farklı kollu olmak üzere iki gruba ayrılırlar. Yatay ve düşey taşıyıcı sistem birleşeni olarak kullanılırlar. [10,11,14]



Şekil 2.20 NP L profili

Boyutlar:

Eşit kolluda ($h = b$, $h \times b$):

minimum: 20 / 20 / 3 mm

maksimum: 200 / 200 / 28 mm

L boyu 3 - 15 m

Farklı kolluda ($h \times b$):

minimum: 30 / 20 / 3 mm

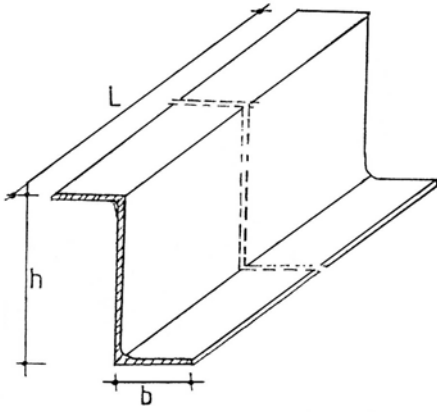
maksimum: 250 / 90 / 16 mm

L boyu 8 - 10 - 12 m olarak üretilir.



Şekil 2.21 L Profil Kesitleri

a4) NP Z Profili: Z harfine benzediği için normal profil Z veya Z profil diye isimlendirilir (Şekil 2.22-23). Tek ya da kompozit olarak taşıyıcı sistem birleşeni olarak kullanılır. [10,14]

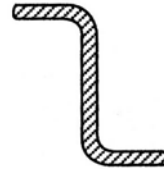


Boyutları:

h: 30 - 200 mm

b: 38 - 80 mm

L boyu 8 - 10 - 12 m olarak üretilir.



Şekil 2.22 NP Z Profili

Şekil 2.23 Z Profil Kesiti

a5) NP T Profili: Şekil itibariyle T harfine benzer. Bu sebepten dolayı T profili adı verilir (Şekil 2.24-25). Yüksek gövdeli ve geniş tabanlı olmak üzere iki çeşittir. Yüksek gövdelide taban genişliği gövde yüksekliğine eşittir. Geniş tabanlı da taban genişliği gövde yüksekliğinin iki katıdır. Taşıyıcı sistemin yatay ve düşey bileşenlerini oluşturabilirler. [10,11,14]

Boyutları:

Yüksek Gövdeli

h = b : 20 - 140 mm

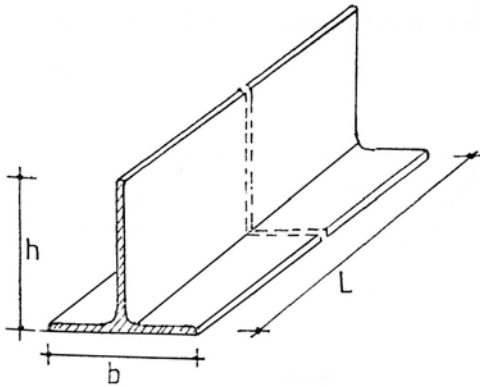
L boyu 4 - 12 m,

Geniş Tabanlı

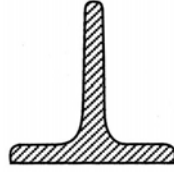
h: 30 - 100 mm

b: 60 - 200 mm

L boyu 4 - 12 m olarak üretilir.

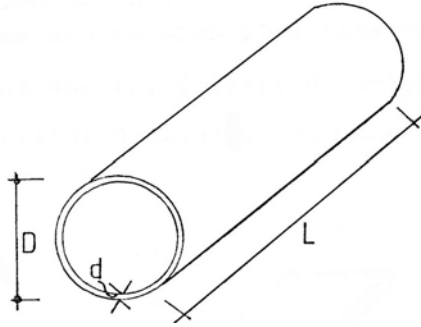


Şekil 2.24 NP T Profili



Şekil 2.25 T Profil Kesiti

a6) Boru Profiller: Taşıyıcı sistemde düşey ve yatay bileşen olarak kullanılabilir (Şekil 2.26-27). Bileşim noktaları normal profillerden farklıdır. [10,14]



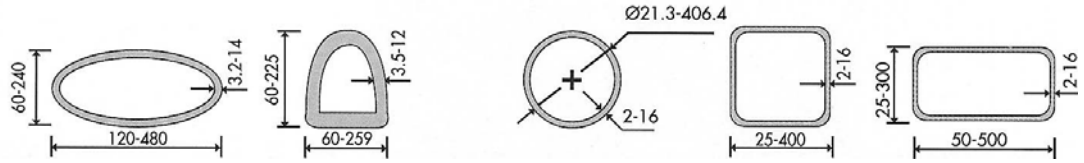
Boyutları:

Çelik dişli borular;

D: 10,2 - 165,1 mm

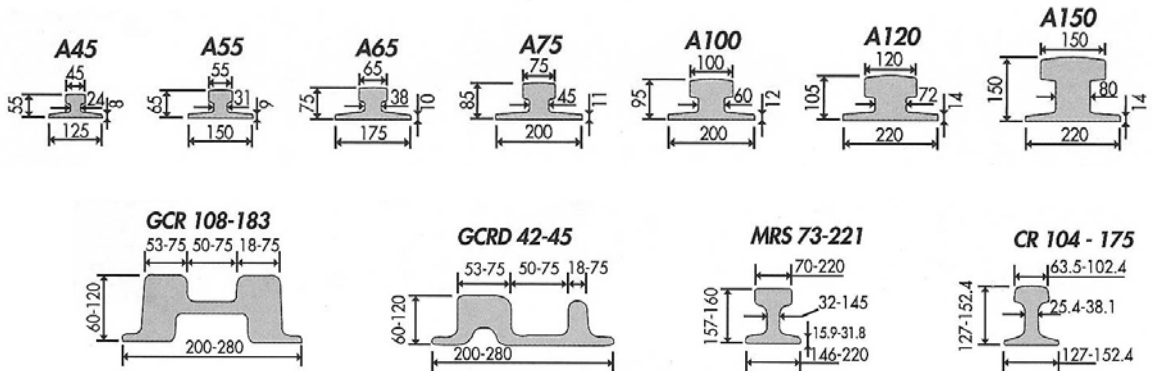
d: 2 - 54 mm

Şekil 2.26 Boru Profil



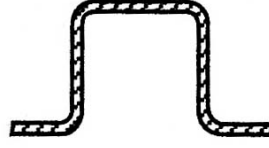
Şekil 2.27 Boru Profil Kesitleri

a7) Ray Profiller: Birçok farklı şekli olan bir profil biçimidir (Şekil 2.28). Bu profiller çeşitli amaçlarla kullanılırlar. Fakat genellikle demir yollarında ve asansörlerde kullanılırlar. [2]



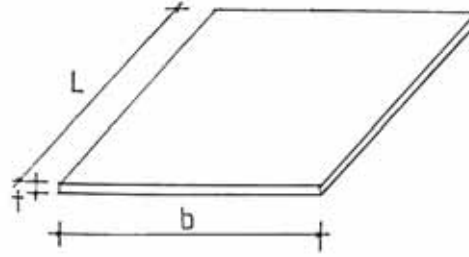
Şekil 2.28 Ray Profil Çeşitleri

a8) Özel Kesitli Profiller: Bu tip profiller özel amaçlar için kullanılırlar. Bu profillerin çeşidi çoktur. (Şekil 2.29) [2]



Şekil 2.29 Özel Kesitli Profillere Bir örnek

b) Levhalar: Gerekli kesitleri oluşturmada kullanılan levhalarla standart profillere benzer kesitler oluşturulabilir. Ayrıca bağlantı detayları levhalar yardımıyla elde edilir. (Şekil 2.30) [10,14]



Şekil 2.30 Levha

Düz levhalar kalınlıklarına göre sınıflandırılırlar.

b1) İnce Levhalar: Kalınlıkları $t \leq 2,75$ mm, boyutları $b \times L = 530 \times 760 \dots 1250 \times 2500$ mm olur. Çatı örtüsü, duvar kaplaması ve besleme levhası olarak kullanılır.

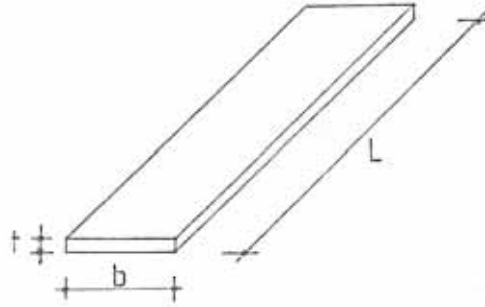
b2) Orta levhalar: Kalınlıkları $3 \leq t \leq 4,75$ mm, genişlikleri $b \leq 2500$ mm, L boyları 7000 mm veya daha fazla olabilir. Hafif çelik yapılarda kullanılırlar. Normal çelik yapılarda ise besleme levhası olarak kullanılırlar.

b3) Kaba Levhalar: Kalınlıkları $t \leq 5$ mm, genişlikleri $b \leq 3600$, boyları $L \leq 8000$ mm veya daha fazla olur. Kirişlerde gövde levhası, düğüm levhası ve mesnet levhası olarak kullanılırlar. Proje resimlerinde ya bütün boyutları veya sadece kalınlıkları mm cinsinden gösterilir.

Preslenmek suretiyle bir yüzleri, çeşitli desenlerde olmak üzere, pürüzlendirilmiş

levhalar endüstri yapılarında döşeme levhası olarak kullanılırlar. Galvanize oluklu levhalar (saçlar) da çatı örtüsü olarak kullanılırlar. [2]

c) Lamalar: Levhalarla oluşturulabilecek kesitler, lamalarla da oluşturulabilir. Birleştirme parçası olarak kullanılabilirler. Çeşitli detayların hazırlanmasında ara parça görevini üstlenebilirler. (Şekil 2.31) [10,14]



Şekil 2.31 Lama

Lamalar üç şekilde sınıflandırılabilir.

- c1) Dar Lamalar: Genişlikleri $b = 10 \sim 150$ mm; kalınlıkları $t = 5 \sim 60$ mm
- c2) Geniş Lamalar: Genişlikleri $b = 151 \sim 1250$ mm, kalınlıkları $t = 5 \sim 60$ mm
- c3) İnce Lamalar: Genişlikleri $b = 12 \sim 630$ mm, kalınlıkları $t = 0,1 \sim 5$ mm [2]

2.2. Yapıda Çelik Kullanımı

2.2.1. Bina Dışı Yapılarda Çelik Kullanımı

Demir ve çelik, insanlık tarihinde çok eski devirlerden beri bilinmekle beraber, geniş ölçüde üretilmediğinden, iki yüzyıl öncesine kadar sadece silah ve eşya yapımında kullanılabilmiştir. 18. yüzyılda İngiltere’de, yüksek fırın yöntemiyle geniş ölçüde ham demir ve font (pik) üretiminin başlamasından sonra, demirin yapı malzemesi olarak kullanılabilmesi olanağı ortaya çıkmıştır. Demir malzeme kullanılarak inşa edilen ilk mühendislik yapıları köprülerdir.

Kullanılan ilk malzeme fontdur. Font kullanılarak inşa edilen ilk köprü 1778’de İngiltere’de Coalbrookdale Kasabası civarında, Severn Nehri üzerindeki yol köprüsüdür. 31 m. açıklığında olan bu köprü bugün hala kullanılmaktadır. Bundan sonra Avrupa kıtasının en eski font köprüsü olarak Almanya’da Schlesien bölgesinde, Striegauer Akarsuyu üzerinde 1796’da inşa edilen yol köprüsü gelir. Kargir gibi fontun da basınç mukavemetinin yüksek olmasına karşın çekme mukavemeti az olduğundan, bu ilk köprüler ile bunlardan sonra font kullanılarak inşa edilen diğer köprüler, kemer tarzında yapılmıştır. Font kemer köprülerinin dönemi yaklaşık olarak 1875 yılında kapanmıştır. Bunun da sebebi, çekme mukavemeti büyük olan ve mühendislere yeni olanaklar sağlayan dövme çeliğin, daha sonra da dökme çeliğin yapı malzemesi piyasasına çıkmış olmasıdır. [2]

Kaynağın çelik yapılarda kullanılmaya başlanmasıyla kaynaklanabilirlik ve bilhassa gevrek kırılma problemleri ön plana geçmiştir. Ayrıca, malzemede tasarruf sağlayan birçok yapı formunun (örneğin hafif tabliye) ekonomik imalatı da ancak kaynağın kullanılmasıyla mümkün olmaktadır.

Çelik köprüler iki kısma ayrılırlar:

a) Alt Yapı: Orta ve kenar ayaklar ile onların temellerini, mesnet kuvvetlerini alarak zemine ileten bölümdür.

b) Üst Yapı: Yüklerin alınıp aktarılma sırasına göre, çelik köprüler aşağıdaki kısımlardan oluşur.

b1) Tabliye ve yürüme yolları: Trafik yüklerini doğrudan alıp, bunları ve zati ağırlıklarını ana taşıyıcı elemanlara aktaran kısım tabliye ve yürüme yollarıdır. Bütün yapı elemanları bu kısma aittir. Diğer taraftan tabliye, örtü (tabliye plağı) ve tabliye ızgarası (boylama ve enleme kirişleri) olmak üzere kısımlara ayrılırlar.

b2) Ana taşıyıcı konstrüksiyon: Ana taşıyıcı konstrüksiyon, normal olarak dolu gövdeli veya kafes tarzda düzlem taşıyıcılarla teşkil edilen, ana kirişlerden, mesnetlerden ve ana kirişlerle stabil, uzaysal bir sistem teşkil eden bağlantılardan oluşur. [15]

Çelik, köprüler dışında diğer bina dışı yapılarda da kullanılır. Bunları sıralarsak, kuleler, limanlar, ankastre direkler, radyo, televizyon verici antenleri, enerji nakil hattı direkleri ve bunun gibi daha birçok yerde çelik kullanılır. Bu kullanım yerleri konu dışı oldukları için ayrıntıya girilmemektedir.

2.2.2. Binalarda Çelik Kullanımı

Dökme demirin bulunması ve Endüstri Devrimi ile birlikte çelik üretiminin mükemmelleştirilmesi sonucu önce demir, daha sonra ise çelik inşaat sektöründe ana yapı elemanı olarak kullanılmaya başlamıştır. Bunun sonucu olarak geniş hacimler kaplayan ağır yığma duvarlar, yerlerini çelik çerçevelere ve cam yüzeylere bırakmıştır. [8]

Çelik karkas ilk bina, İngiltere – Shrewsbury’de 1876’da inşa edilen Diserington Flax Mill Değirmeni’dir. Demir ile ilgili bu tecrübelerin ortaya çıkmasında en önemli etken, İngiliz pamuk değirmenlerinin yangından ciddi şekilde hasar görmeleri olmuştur. Metal binaların yangına karşı dayanıklılığı kanıtlandıktan sonra, dövme ve dökme demirden imal edilen yapısal bileşenler yavaş yavaş geçerli hale gelmeye başlamıştır.

Prefabrike metal binaların ortaya çıkışı da aynı zamana rastlar. 19. y.y. ortalarında, Peter Naylor adında, New York’lu bir metal çatı müteahhidi, Kaliforniyalı altın

avcılarının konut ihtiyacını karşılamak üzere taşınabilir çelik evler pazarlamış ve böylece yüzlerce strüktür satmıştır. {4}

19. ve 20. yüzyıldaki endüstriyel gelişmenin lokomotif malzemesi çeliktir. Bu dönemde çelik, ayrıca mimari tasarım için önem kazanmıştır ve 21. yüzyılda da en önemli malzeme olma özelliğini koruyacaktır.

Çeliğin geniş kullanım alanı bulması, çok değişik şekillendirme imkânı (boru, profil, yuvarlak demir, yassı çelik gibi) ve teknik özellikleri sayesinde. Çeliğin hayatımızdaki yeri göz ardı edilemez. Bütün bunlara ek olarak, çelik, dünya üzerinde geri dönüşümü en yaygın olan malzemedir. Tamamı hurda çelik hammadde kullanılarak, yüksek kaliteli çelik ürünleri yapılabilmektedir. Bu tekrar kullanım sayesinde kaynak ve enerji tasarrufu sağlanmaktadır. {3}

2.2.2.1. Konutlar

Bir yapının fonksiyonu ve türü ne olursa olsun, çoğu zaman daha ön proje aşamasında, taşıyıcı sistem malzemesinin seçimi gerekir. Bazen çeşitli malzemeler arasında uygunluk araştırması yapılır. Seçime ilişkin etkenler, yapının fonksiyonu, kullanılma süresi, yapımı için ayrılan para, işletmeye açılması için düşünülen son tarih, işletme giderleri, geçici veya kalıcı bir yapı olması, yapı yerindeki temel zemini, yapının coğrafi yeri (iklim koşulları, deprem bölgesi olup olmadığı, ulaşım olanakları), yapı malzemeleri fiyat hareketleri ve yerel alışkanlıklar ile zevklerdir. Başarılı bir projeye götürecek bir seçim için, bütün inşaat malzemelerinin üstün ve sakıncalı yanlarının, nitelik ve olanaklarının çok iyi bilinmesi gerekir. [16]

Böyle bir yol izlendiğinde çelik yapı,

- Tasarım aşamasında: büyük açıklıklar, küçük kesitli kolonlar, yüksek yapı olanağı, büyük yük taşıma olanağı, yapı hafifliği, servislerin kolay yerleştirilmesi;
- Yapım aşamasında: prefabrike eleman kullanımı, daha kısa yapım süresi, boyutsal hataların küçüklüğü, kaplama uygulama kolaylığı, hava koşullarından bağımsızlığı, gerekli şantiye alanının azlığı, kuru yapım;

- Kullanım aşamasında: esneklik, iç kolon sayısının azlığı, iskeletin farklı kullanımlara uyarlanabilmesi, değiştirilebilirlik özelliği nedeni ile kullanım süresinin artması, sökme ve yıkma kolaylığı gibi yararlı özellikleri ile yapıda ekonomi sağlar. [8,45]

İnşaat sektöründe çelik, genellikle büyük binaların (köprü, ofis binaları, alışveriş merkezleri, fuar binaları, stadyum gibi), inşaatında kullanılmaktadır. Amerika, Kanada, Avustralya, Almanya, Finlandiya, Japonya gibi ülkelerde yapılarda çelik kullanım yoğunluğu ülkemizle kıyaslanamayacak kadar yüksektir. Dünyada konut inşaatı sektöründe ahşap ve betonarme sistem büyük yer tutarken çeliğin geçmişi yenidir. Çelik, konutlarda, merdiven, korkuluk, kapı kasaları, balkon ve inşaat demiri olarak kullanılmıştır. Ancak son on yıllık dönemde konutlarda gittikçe artan miktarda ana yapı malzemesi olarak çelik kullanılmaya başlamıştır.

Almanya'da çok sayıda küçük ve orta boy şirket, çelik taşıyıcılı evleri geliştirmek için çalışmaktadır. Çeliğin konut yapımında kullanımının artırılması için, "Alman Çelik Enformasyon Merkezi", çelik konut sistemi ve çelik üreticisi 12 imalatçıyı bir araya getirip 1999'un Kasım ayında "Çelik Konut Ortaklığı"nu kurmuştur.

Amerika'da çelik taşıyıcılı evlerin ilk örneği 1928 yılında Pittsburgh yakınlarında Mt. Lebanon'da yapıldığında geleceğin evi olarak gösteriliyordu. Amerika'da da özellikle 1993'den bu yana konut endüstrisinde çelik kullanımının potansiyeli anlaşılmıştır. Çelik taşıyıcı sistem üreticileri, tedarikçileri ve bazı müteahhitler bu yeni materyalle ilgili bir araya gelerek bireysel çabalarını, toplu hareketlere dönüştürmüşlerdir. Üretim ve montajla ilgili yeni metotların oluşturulması ve standartların belirlenmesinde işbirliği yapmışlardır. Özellikle Japonya gibi deprem bölgelerinde insanlar kendilerini güvende hissetmek için çelik taşıyıcılı evleri tercih etmektedir. Çelik taşıyıcılı evleri inşaat tipine göre 3 değişik başlıkta sınıflandırılabiliriz:

a) Yapısal çelik kullanılan sistem: Sıcak haddelenmiş çelik elemanlar (I profiller gibi) kullanılan sistemdir. Şekillendirme ve imalat, sahada ve fabrikada yapılmaktadır. Kolonlar ve kirişler yükleri taşır, yük taşımayan elemanların (panel, hafif beton, tuğla, iç veya dış ahşap kaplama) yapıya bağlanmasını sağlar. Birkaç

taşıyıcı eleman ile geniş açıklıkların geçilmesini sağlayarak, fonksiyonel ve esnek tasarıma izin verir.

b) Hafif çelik taşıyıcılı sistem: Soğukta şekillendirilmiş galvaniz sac profillerden oluşan, (U, C, Z gibi) taşıyıcıların kullanıldığı sistemdir. Evlerin kaplamaları müşterinin istediği her çeşit malzemeden yapılabilir. Duvar ve tavan elemanları genellikle fabrikasyon olup, montajları sahada yapılır. Taşıyıcısı ve kaplamaları ile yeterli ve ekonomik bir sistem oluşturup, hızlı montaj imkânı sağlar. Çelik taşıyıcılar, alçı panel, kontra plak veya sunta ile kaplanır. Isı yalıtımı dış duvarların içine konulan, camyünü, taş yünü gibi malzemelerle yapılır. Mevcut binaların büyütülmesi veya binalara eklentiler yapılması istendiğinde de hafif çelik sistem kullanılabilir.

c) Önceden birleştirilmiş modül sistem: Çelik taşıyıcılar fabrikada hücre modülleri oluşturacak şekilde birleştirilir. Bu sistem, halı ve duvar kâğıdı kaplanması ve benzeri işlemlerin naklieden önce tamamlanmasına imkân vermektedir. Montaj işleri hava durumundan etkilenmez ve tüm yapı iki haftadan önce tamamlanabilir.

{3}

2.2.2.2. Gökdelenler (çok katlı yapılar)

Şehircilik ve mimarlık alanında genellikle kabul edilen sınıflamaya göre, on katın üzerindeki yapılar çok katlı yapı sınıfına girer. Nüfus yoğunluğuna, arsa azlığına ve yükselen arsa fiyatlarına bir çözüm olarak görülen çok katlı yapılar, şehir yapısı ile yakından ilgilidir.

Yüksek yapının kütlesi, tasarımcının, çevre dokusu ile yapının işlevi arasında kuracağı bağ ile ortaya çıkmalıdır. Bir çok katlı yapı, ince uzun ya da yatay ve kütleli tek bir yapı olabileceği gibi büyük bir yapı bloğu oluşturacak şekilde diğer çok katlı yapılara bitişik de yapılabilir. Her iki yaklaşımda da yapı ayrı bir obje olarak ele alınır. Çok katlı yapı, birçok yapının ya da yapı bölümlerinin düşey sirkülasyon sistemleri ile birbirine bağlandığı büyük bir yapı organizmasıdır.

Yapının yüksekliğine ya da kütlesine karar vermek için karmaşık bir planlama işlemi gerekir. Yapıya ve kullanıcılarına uygun gerekli servislerin düzenlenmesi, yapının

çevresel ya da şehir görüntüsündeki karakteri önemlidir. Dikkate alınması gereken en önemli faktör arsanın müşteri isteklerine göre kullanılması ve yapının çevre dokusuna uygunluğudur. [46]

Günümüzde yüksek yapı veya gökdelen şeklinde tanımlanan çok katlı binaların 19. yüzyılın sonlarına doğru ortaya çıkmaları iki teknolojik olguya dayanmaktadır. (Tablo 2.6) Bunlardan birincisi insanları kolayca tırmanabilecekleri dört veya beş katın üzerine çıkarabilen asansördür. İkincisi ise, yapıların duvarlarının taşıyıcı özelliğini ortadan kaldıran çelik-iskelet sistemdir.

Tablo 2.6 Yüksek çelik binaların sayısal özellikleri {17}

Binanın Adı		Chrysler Building	Empire State	John Hancock	World Trade C.	Sear's Tower
Yapım Yılı	--	1930	1931	1968	1973	1974
Kat Sayısı	--	77	102	100	110	109
Y/G Oranı	--	8.5	9.3	7.9	6.9	6.4
Yüksekliği	m	319.0	381.0	343.5	411.5	442.0
Brüt Alanı	m ²	104,000	260,000	265,000	852,000	416,000
Kull. Çelik	kg/m ²	177.6	203.6	142.6	177.6	158.4

Bunların yanı sıra, yangına karşı korumadaki yenilikler, hidroforun icadı, havalandırma sistemlerinin geliştirilmesi, tasarım yöntemlerinin teknoloji ile birlikte gelişmesi, sismik tasarımın ileri seviyelere ulaşması, inşaat kalitesindeki sürekli yükselişler de büyük etkenlerdir. [8,47]

Çok katlı yapı tasarımının değişik aşamalarında malzemeyi gereğince kullanabilmek için malzeme özelliklerini bilmek gerekir. Çelik taşıyıcı sistemin ana elemanları sıcak çekme çelik profillerdir. Bunlar, boyutlarının küçük olmasına ve hafifliklerine rağmen yüksek taşıma kapasiteli narin elemanlardır. Sınırlı tiplerde olmalarına karşılık birleştirilerek çok çeşitli düzenlemeler yapılabilir.



Sear's Tower,
Chicago, IL, USA



John Hancock Bldg,
Chicago, IL, USA

Şekil 2.32 Yüksek çelik binalardan örnekler {17}

Birçok açıdan iş merkezi fonksiyonundaki çok katlı yapılar çelik malzemeyle imal edilmelidir. Çünkü çelik yapı elemanları kullanıldığında betonarmeye göre kolon kesitleri önemli oranda küçülmekte ve bir kattaki kullanılabilir alan miktarını arttırmaktadır.

Çelik çok katlı yapılarda değişen ihtiyaçları karşılamak amacı ile değişiklik yapmak, ana taşıyıcı sistemin veya döşeme sisteminin yük taşıma kapasitesini arttırmak veya örneğin bir merdiven ilavesi için mevcut döşemelerde delik açmak gibi tadilatlar hem ucuz hem de kolay olarak gerçekleştirilebilir.

Çelik yapı elemanlarının imal yöntemlerinin daha hassas olması, örneğin mm. mertebesinde ölçülendirilmesi, endüstriyel üretime imkân sağlar. Bu nedenle de, projelendirme sırasında öngörülen yapı kalitesinin yapı üzerinde gerçekleştirilebilme şansı oldukça yüksektir. Bu ise, ortaya çıkan yapının ömrü, projenin toplam maliyeti ve yapının hizmet verebilme kabiliyeti açısından oldukça önemli bir husustur. [8,45]



1



2



3

1. Terra Picasso Office Tower (41), Madrid, E
2. Grovenor Place (Beton Çekirdekli-44), Sydney, AUS
3. Citicorp Center (278.6 m - Tuned Mass Damping System) - New York, NY, USA

Şekil 2.33 Yüksek çelik binalardan örnekler {17}

Çok katlı yapıların oluşumu, tek katlı çok açıklıklı çerçevelerin üst üste konması ya da çok katlı tek açıklıklı çerçevelerin yan yana konması ile elde edilen stabil taşıyıcı sistemin, duvar ve döşemeler ile donatılması sonucu gerçekleşir. Taşıyıcı sistem oluşturulurken bileşenler çeşitli şekillerde kombine edilerek elde edilirler. Taşıyıcı sistemin bileşenleri birbirlerine, stabilite koşullarını yerine getirecek şekilde, mafsallı, kayıcı ya da ankastre (rijit) olarak bağlanabilirler. Bu yapıları oluştururken kullanılacak taşıyıcı sistem bileşenlerinin montaj ve taşıma sorunlarının çözümlenmiş, üretim yerinin (atölye ya da şantiye) belirlenmiş olması gereklidir. Çok katlı yapı türlerinde de dış etkilerin yapının taşıma kapasitesinden fazla etkimesi durumunda stabiliteyi sağlama açısından x-y-z yönlerinde yer yer rijitlik bağlantıları yapılır. Bunu sağlamak üzere kirişlemeler ve diyagonaller kullanılmaktadır. Bu bağlantılar duvarlarda yapıldığından pencere, kapı gibi boşlukların olmadığı açıklıklarda ya da onların işlevlerini etkilemeyecek şekilde (lento, parapet düzeyinde) yapılmalıdır. [10]

Dünyadaki çok katlı yapılar ve henüz uygulanmamış tasarım örneklerine baktığımızda, taşıyıcı sistemleri genel olarak "İSKELET SİSTEM" ana başlığı altında toplayabiliriz. Buna karşın, çok katlı çelik yapılar, kendi aralarında biçim, statik uygulama ve işlev ayrıcalıkları gösterdiklerinden, taşıyıcı sistemlerinin de sınıflandırılması söz konusudur. Bunlar:

a) Çerçeve Sistemler

- a1) Klasik çerçeve sistemler
- a2) Diyagonal destek bağlantılı çerçeve sistemler
- a3) Perde destek bağlantılı çerçeve sistemler

b) Tüp (kutu) Sistemler

- b1) Çerçevelenmiş tüp sistemler
- b2) Diyagonal destek bağlantılı tüp sistem
- b3) Demet bağlantılı tüp sistem

c) Gergi Kablolü Destek Sistem

d) Karma Sistemler

- d1) Asma sistem yapılar
- d2) Köprü sistem yapılar
- d3) Mekânsal hücre sistem yapılar [17]

Taşıyıcı sistemin bedeli, toplam maliyetin % 20'sinden fazladır. Çelik karkasta genellikle yapılan yanlış tahmin, m² başına çelik miktarını esas almaktadır. Hâlbuki önemli olan, yerine monte edilmiş ton maliyetidir. Atölyede gerekli imalat ve montaj kolaylığı çelik maliyetindeki esaslı iki unsurdur. Sadece çeliğin kendisi, taşıyıcı sistem maliyetinin ancak % 40'ıdır. [8,45]



1. Sears Tower (Chicago) - 1454 feet / 443 metre
2. Petronas Towers (Kuala Lumpur) - 1483 feet / 452 metre
3. Jin Mao Building (Shanghai) - 1379 feet - 420 metre
4. Miglin-Beitler Skyneedle (Chicago) NOT BUILT - 2000 feet - 610 metre
5. Chicago World Trade Center (Chicago) NOT BUILT- 2300 feet - 701 metre
6. World Financial Center (Shanghai) - 1507 feet - 460 metre
7. World Trade Center (New York) - 1368 ft / 417m & 1362 ft / 415m
8. Amoco Building (Chicago) - 1136 feet - 346 metre
9. Central Plaza (Hong Kong) - 1227 feet - 374 metre
10. Bank of China (Hong Kong) - 1209 feet - 369metre
11. Empire State Building (New York) - 1250 feet / 381 metre
12. John Hancock Center (Chicago) - 1127 feet - 344 metre

Şekil 2.34 Yüksek çelik binalardan örnekler {19}

2.2.2.3. Geniş açıklıklı yapılar (Sanayi/Endüstri Yapıları)

Endüstri yapısı, belirli üretim yöntemi ile bir ürünün üretilmesiyle ilgili eylemler bütünüdür. Bir başka tanımlamada ise, şu şekilde bir yorum getirilmiştir: endüstri yapısı, belirli bir ürünün gerçekleşmesi için belirli bir ulaşım sistemi içinde anapara, çalışan, makine, donatım, tesisat, araç, gereç ve benzeri unsurların bağlı oldukları sistemin bir parçası olarak organize edilmesi, kolay, ekonomik ve başarılı bir biçimde işletilmesi amacı ile oluşturulan bir iş yeri yapısıdır.

Sanayi devriminin İngiltere'de 1765'te J.Watt'ın buhar makinesi buluşu ile başlaması sonucu, endüstri yapılarının ayrı bir olgu olarak ele alınmasının gerekliliği ortaya çıkmıştır. Böylece, bu yapıların taşıyıcı sistemlerinin gelişiminde yavaş yavaş ilk adımların atılıp, bugünlere geldiğini görmekteyiz.

Endüstri yapılarında planlama ilkeleri, çevresel etmenlere, iş akışına, makine ve ekipman düzenine, kullanıcı gereksinimlerine, ekonomik sürekliliğe, değişebilir amaçlara, esnek düzenleme olanağına, konfor ve güvenlik ile ilgili gereksinimlere bağlı olarak belirlenmelidir. Tüm bu gereksinimler, endüstri yapısının taşıyıcı sistemi seçiminde sınırlayıcı veya çözüm bekleyici planlama ilkelerini oluşturacaklardır. [18]

Tek katlı çelik yapılar, tek açıklıklı ya da çok açıklıklı çerçevelerin, stabil bir şekilde birbirine bağlanması ile elde edilirler (Şekil 2.35-36). Döşeme ve duvarlar ile sınırlandırılırlar (Şekil 2.36). Bu tür yapıların taşıyıcı sistemini oluşturmada tek açıklıklı çerçeveler ile çok açıklıklı çerçeveler kullanılırlar. Genellikle fabrikalarda, seralarda ve çok amaçlı mekânlarda (kültür merkezleri, fuar alanları v.b.) uygulama alanı geniş olan yapı türü budur.

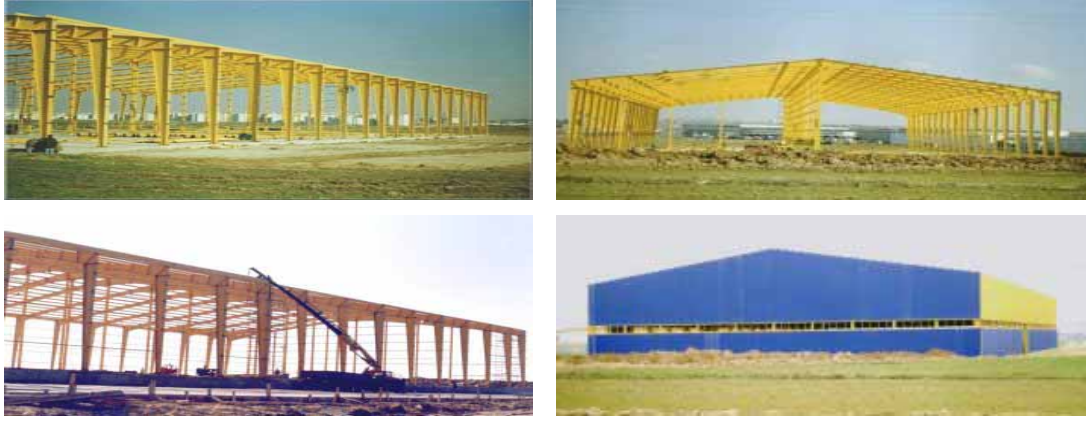
Bu tür yapılar dış etkilere, x-y-z yönlerindeki taşıyıcı sistem bileşenleri ile karşı koyarlar. Sistemin dış etkilere tepkisi yetersiz kaldığında ise etki yön ve şiddetine göre çeşitli rijitleştirici bileşenler kullanılır.



Şekil 2.35 Çerçevelerin stabil bir şekilde birbirine bağlanması.

Barsan Global A.Ş. Lojistik Merkezi İstanbul {26}

Yine dar kenarlar arasındaki çerçeveler, düzlemlerine dik doğrultuda, dolu gövdeli çerçevelerle rijitleştirilebilirler. Bu rijitleştirme, dolu gövdeli çerçeveler yerine kafes kirişlerle yapılabilir. Rijitleştirme çeşitli çapraz örgü çubukları ile de sağlanabilir.



Şekil 2.36 Çerçevelerin stabil bir şekilde birbirine bağlanması ve duvarlar ile sınırlandırılması. Barsan Global A.Ş. Lojistik Merkezi Tekirdağ {26}

Çerçeve düzlemi içinde yalnız çatı makaslarından oluşan çerçevelerin, boyuna doğrultuda düzenlenmiş kafes çerçevelere mesnetlenmesi durumunda benzer bir rijitleştirmeye gerek yoktur. [10]

2.2.3. Bina Alt Sistemlerinde Çelik Kullanımı

2.2.3.1. Taşıyıcı sistemde çelik

Bir yapı malzemesini doğru yerde ve doğru şekilde kullanabilmek için, o malzemenin karakteristik özellikleri çok iyi bilinmelidir. Taşıyıcı sistem malzemesinin seçimi ise sanıldığı gibi sadece bir uygulama kriteri olmayıp, yapının bütününe ilgilendiren bir "temel kriter"dir.

Çelik malzeme, özelliklerinin benzerliği nedeniyle, genellikle ahşapla karşılaştırılmakla birlikte, her taşıyıcı sistem malzemesinin kendi doğasından gelen bir mimari ifadesi, vardır. Günümüzde kullanılan üç temel taşıyıcı sistem malzemesinin yarattığı etkiyi birer cümleyle özetlemek gerekirse:

- Ahşap, organik bir malzeme oluşu nedeniyle daha sıcak ve insani olarak algılanır.
- Beton-betonarme, kalıba dökülerek şekillendirilebilmesi nedeniyle plastik ve kütleli bir etki yaratır.
- Çelik ise ince hafif elemanlardan oluşması nedeniyle dinamik hareket etkisi bırakan bir malzemedir.

Taşıyıcı sistemler için kullanılan çelik malzeme, "yapı çeliği" veya "yapısal çelik" olarak isimlendirilir. Yapısal çelik, ergitilmiş demir cevherine %0,1–%1 oranında karbonun ve diğer bazı katkı malzemelerinin katılmasıyla oluşan, dayanım/yoğunluk oranı yüksek, kolay işlenebilen bir bileşiktir. [9,52]

Yapı taşıyıcı elemanları, geometrilerine ve üzerlerine etkiyen kuvvetleri karşılama şekillerine göre sınıflandırılır. Kolon ve kiriş, iskelet sisteminin iki rijit ve doğrusal elemanıdır. Kiriş ve kolonların birlikte çalışacak şekilde mafsallı ya da ankastre birleştirilmesiyle çerçeve oluşturulur. Çerçevelerin oluşturduğu iskelet sistemin mekân yaratıcı bir özelliği yoktur. Ancak döşeme, duvar ve bölme gibi mekân oluşturan elemanların taşınmasına olanak sağlar. Bir çelik yapı tasarımında, kirişlerin açıklık doğrultusu, düşey elemanların ve stabilite elemanlarının tipi ve düzenlenmesi önemli kıstaslardır. [19]

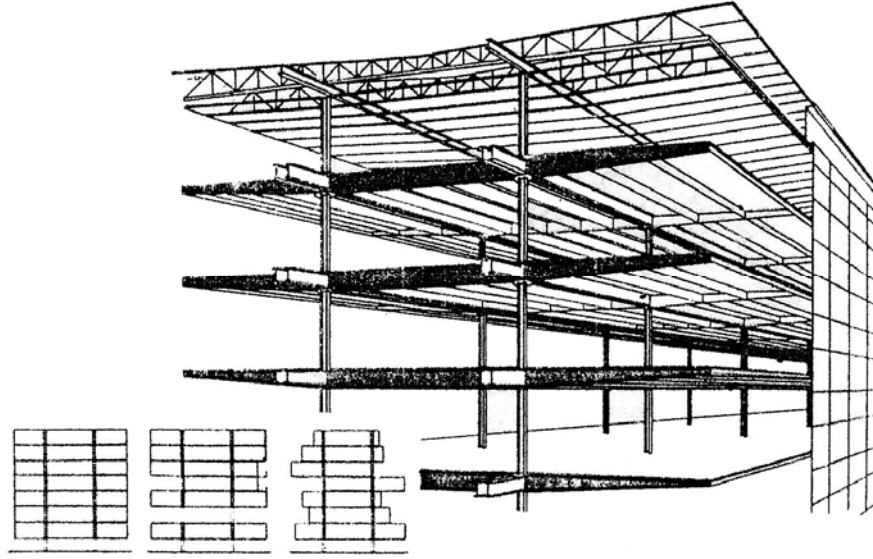
Özellikle yüksek yapı olarak tanımlanabilecek, kat sayıları fazla olan binalarda, rüzgâr, deprem vb. yatay etkiler en az düşey yükler kadar zorlayıcı olmaktadır. Doğramaların ve genellikle gevrek nitelikli dolgu malzemelerinin kırılmalarının önlenmesi ve binanın kullanılabilirliğinin korunması bakımından taşıyıcı sistemin yatay yer değiştirmeleri belli sınırları aşmamalıdır. Bu sorunun yüksek yapılarda önem kazanması nedeniyle, düşey yükler yanında binaya etkiyen yatay yükleri de zemine güvenle aktarma görevini yüklenen taşıyıcı sistemlerin düzenlenmesi gerekmektedir.

Çelik karkas yapılarda kullanılan taşıyıcı sistemler aşağıdaki ana gruplara ayrılabilir:

- a) Konsollu yapılar,
- b) Asma yapılar,
- c) Çerçeveli yapılar,
- d) Köprü yapılar,
- e) Rijit çerçeveli yapılar,
- f) Cephe çerçeveli yapılar,
- g) Düşey kafes kirişli yapılar. [20]

Bunlar, aşağıda örneklerle açıklanmıştır.

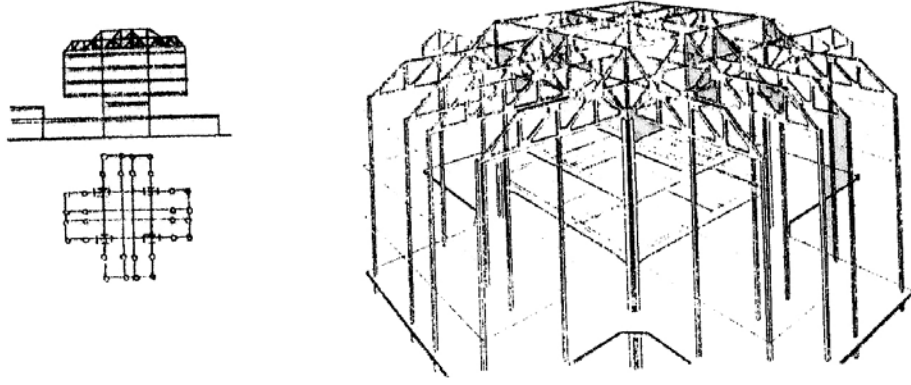
a) Konsollu Yapılar: Bu tür yapılarda konsollu çerçeve kullanılmaktadır. Şekil 2.37’de görüldüğü gibi dış duvarlar çatıdaki kafes kirişlere asılmaktadır. Bu nedenle dış duvarlar, kat döşemelerinin farklı yüklenmelerinden dolayı yapacağı deformasyonlardan etkilenmezler. Duvarların kat döşemelerine bağlantıları, bu deformasyonlara imkân verecek şekilde yapılmalıdır. Sistemin diğer doğrultudaki stabilitesi çerçevelerle sağlanmaktadır.



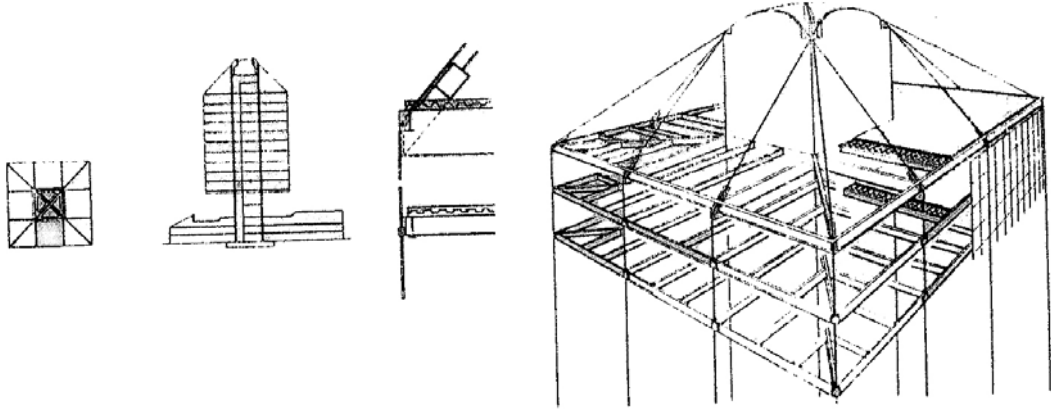
Şekil 2.37 Konsollu yapılara bir örnek [20]

b) Asma Yapılar: Şekil 2.38 ve 2.39’da bu tür yapılara iki örnek verilmiştir. İlk yapıda, bir kare plan içinde çelik çekirdek ve ağır kolonları bulunmaktadır. Yatay yükler çelik çekirdekte oluşturulan çerçevelerle karşılanmaktadır. Askı çubuklarının bağlandığı kirişler, kafes kiriş tarzındalardır.

İkinci yapıda yine kare plan içinde betonarme çekirdek görülmektedir. Askı çubukları olarak kablolar kullanılmıştır. [20]

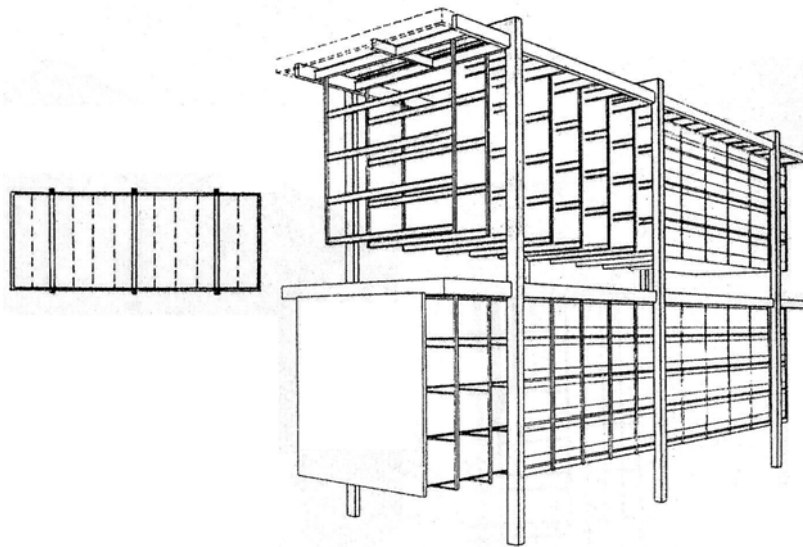


Şekil 2.38 Asma yapılara bir örnek [20]



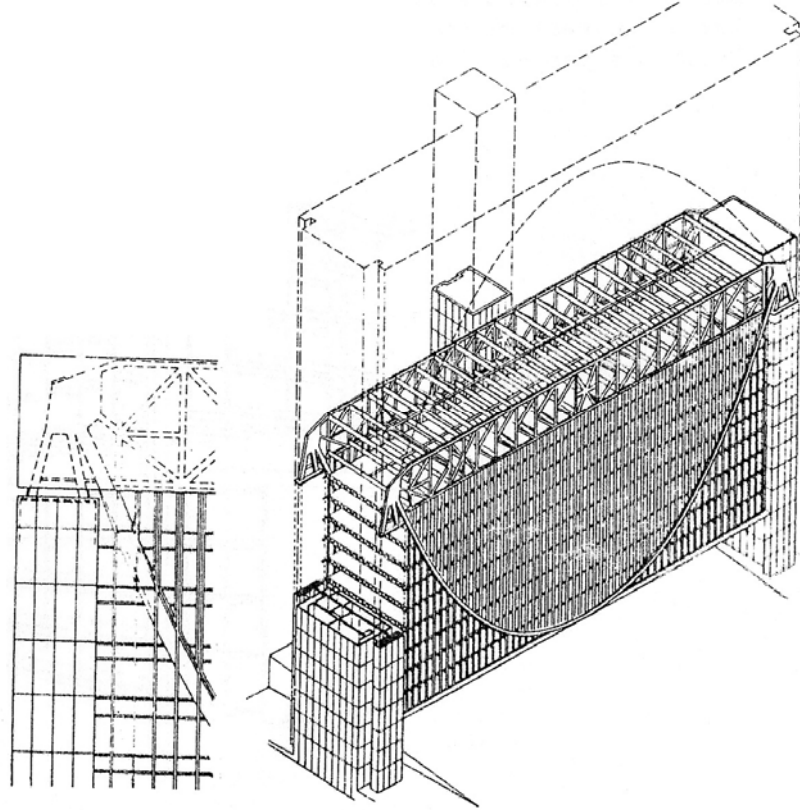
Şekil 2.39 Asma yapılara bir örnek [20]

c) Çerçeveseli Yapılar: Bu yapılarda, içerde kolon bulunmaz. Bütün yükler askı çubuklarıyla çerçevelere aktarılır. Rüzgâr kuvvetleri de yine bu çerçevelerle alınır. Şekil 2.40 böyle bir yapıyı göstermektedir.



Şekil 2.40 Çerçeveseli yapılara bir örnek [20]

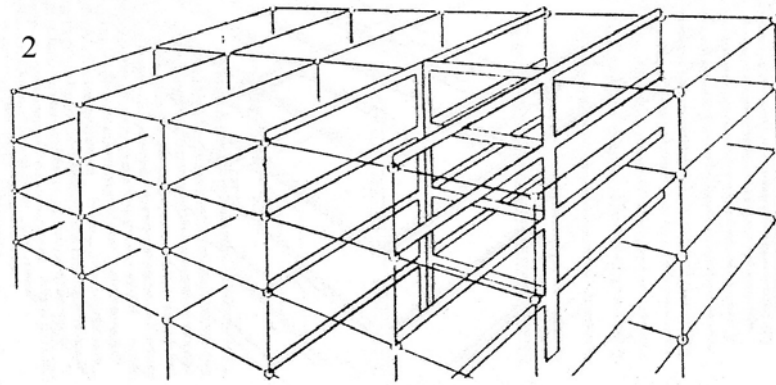
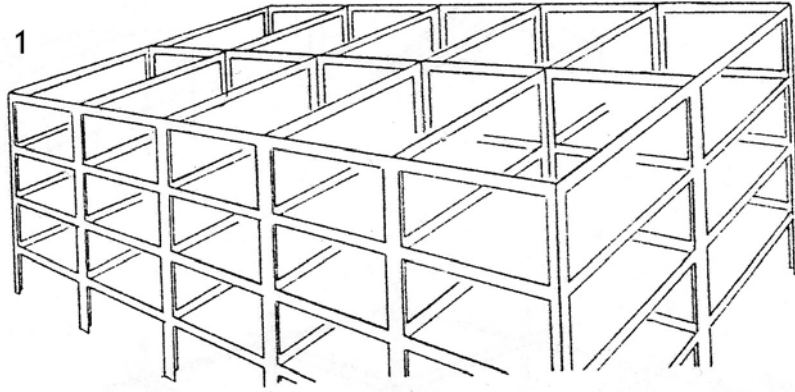
d) Köprü Yapılar: Şekil 2.41 Amerika'da bu türde inşaatı tamamlanmış 12 katlı bir yapıyı göstermektedir. Açıklık 84 metredir. Katlar, 8,50 m. yüksekliğindeki iki kafes kiriş ve I profilden yapılmış, çekmeye çalışan iki kemer tarafından taşınmaktadır.



Şekil 2.41 Köprü yapılarına bir örnek [20]

Kafes kirişler kemerlerin yatay reaksiyonlarını almakta olup, bütün sistem dört kolon üzerine oturmuştur. Üst katların da inşa edilmesi halinde, bu katların yükleri basınca çalışan kemerlerle alınacaktır. Bu durumda kafes kirişlere gelen yatay yükler azalacaktır.

e) Rijit Çerçevesel Yapılar: Bu tür yapılarda bütün kolon ve kirişler birbirine rijit olarak bağlanmaktadır. Yatay kuvvetler bütün kolonlara dağılır. Sonuç olarak temeller ağı olur (Şekil 2.42-1). Bu tür yapılar yüksek binalar için uygun çözüm olabilir. Şekil 2.42-2'de ise enleme doğrultuda sadece iki çerçevenin rijit olduğu bir yapı görülmektedir. Bu çerçevelerde yalnız orta kolonlarla kirişlerin bağlantıları rijit yapılmıştır. Boyuna doğrultuda 4 katlı, tek gözlü bir çerçeve mevcuttur. Diğer bütün kolonlar pandül kolondur. Bu çözüm alçak yapılar da daha ekonomik olmaktadır.[20]



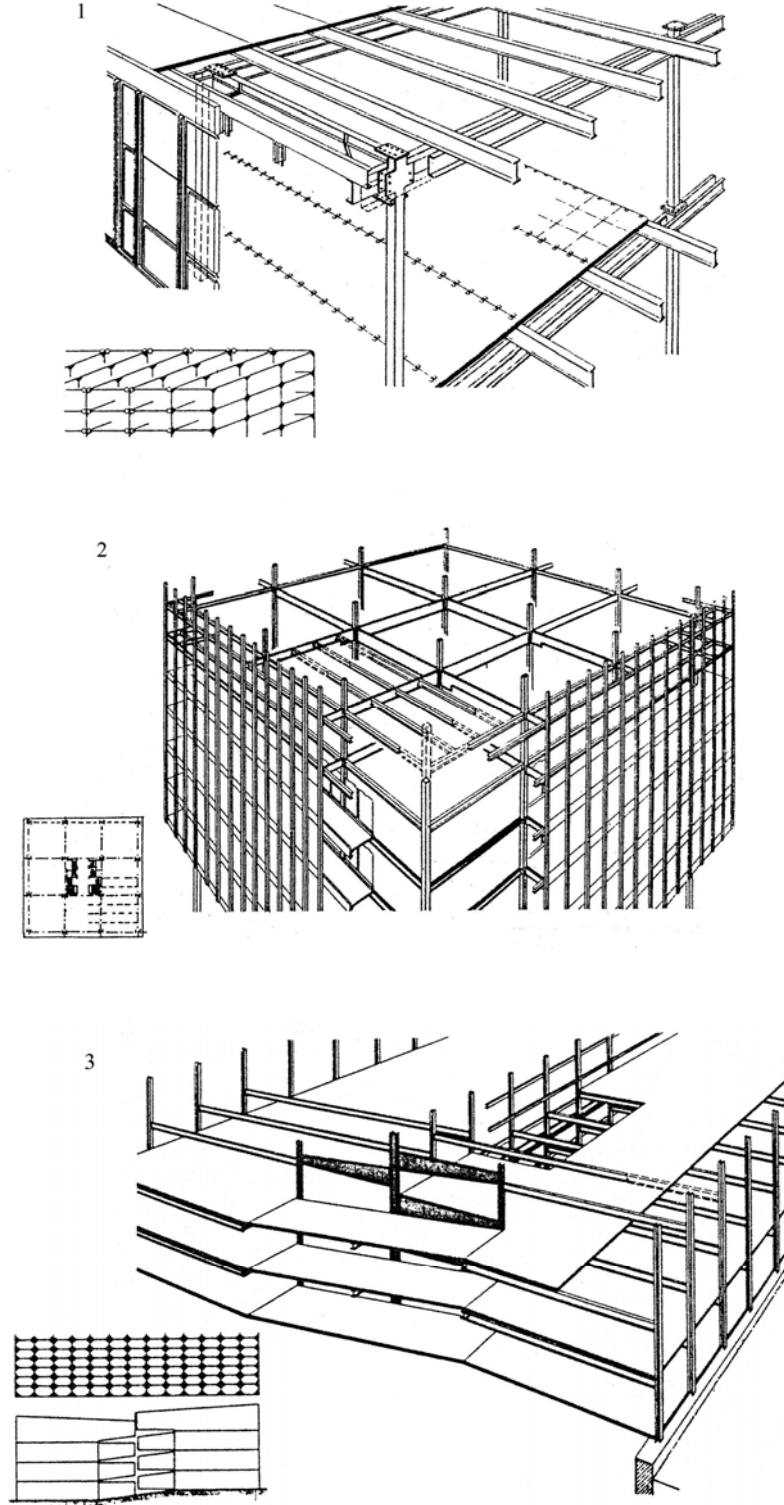
Şekil 2.42 Rijit çerçevesel yapılara bir örnek [20]

Şekil 2.43-1’de her iki doğrultuda da rijit çerçevelerin kullanıldığı bir yapı görülmektedir. Çift [profili ile düzenlenmiş kat kirişleri kolonlarla birlikte enine çerçeveyi oluşturmaktadır. 1,80 metre aralıkla kat kirişleri üzerine mesnetlenmiş döşeme kirişleri betonarme plaklarla kompozit olarak çalışmaktadır. Kompozitlik, betonarme plakları kirişe bağlayan bulonlar sıkılarak sürtünmeyle sağlanmıştır.

Şekil 2.43-2’de 12 katlı kare planlı büro binası görülmektedir. Kolon aralıkları, 11 metredir. Yapının rijitliği, her iki doğrultudaki üç gözlü rijit çerçevelerle sağlanmıştır.

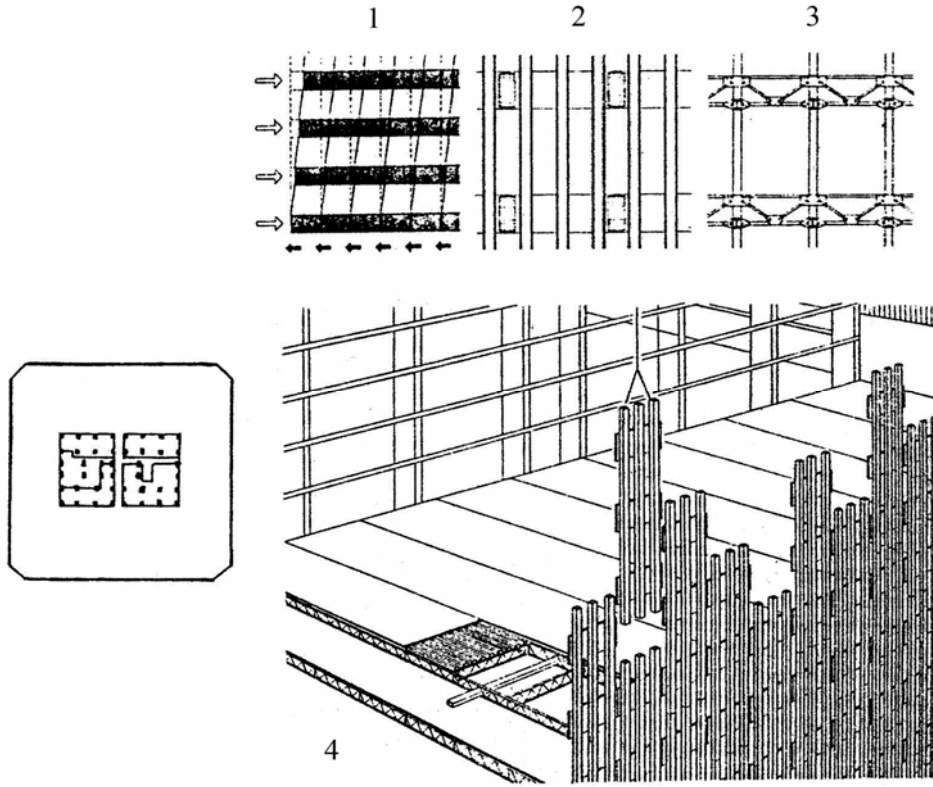
Şekil 2.43-3’deki garaj yapısında, bina yanları, yarım kat yüksekliğinde birbirinden şaşırtılmış ve rampalarla birbirine bağlanmıştır. Yapının enine doğrultudaki rijitliği, rampa konstrüksiyonu ile sağlanmıştır. Üçgen rampa kirişleri orta kolonlara rijit bağlanarak çerçeveler oluşturulmuştur. Boyuna doğrultuda, korkuluk profilleri orta kolonlara rijit bağlanarak çok gözlü bir kat çerçevesi oluşturulmuştur. Bu çok gözlü

çerçeve fazla boyutlandırıldığından çarpma sonucu bir kaç kuşağın kopma olasılığı önemli olmaz. [20]



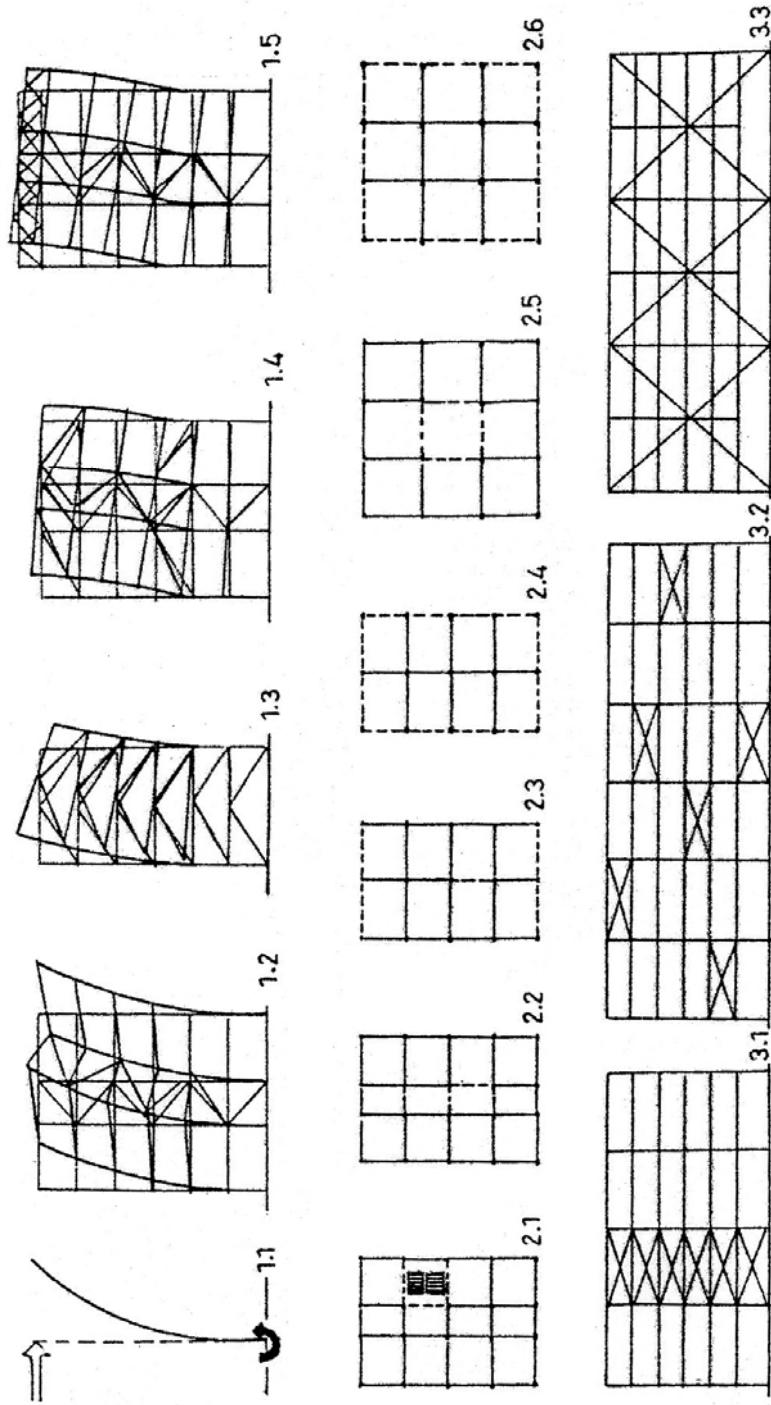
Şekil 2.43 Rijit çerçeveli yapılara bir örnek [20]

f) Cephe çerçevesi Yapılar: Bu yapı sistemi cephe kirişleri ve dış kolonlardan oluşmaktadır (Şekil 2.44-1).



Şekil 2.44 Cephe çerçevesi yapılarına bir örnek [20]

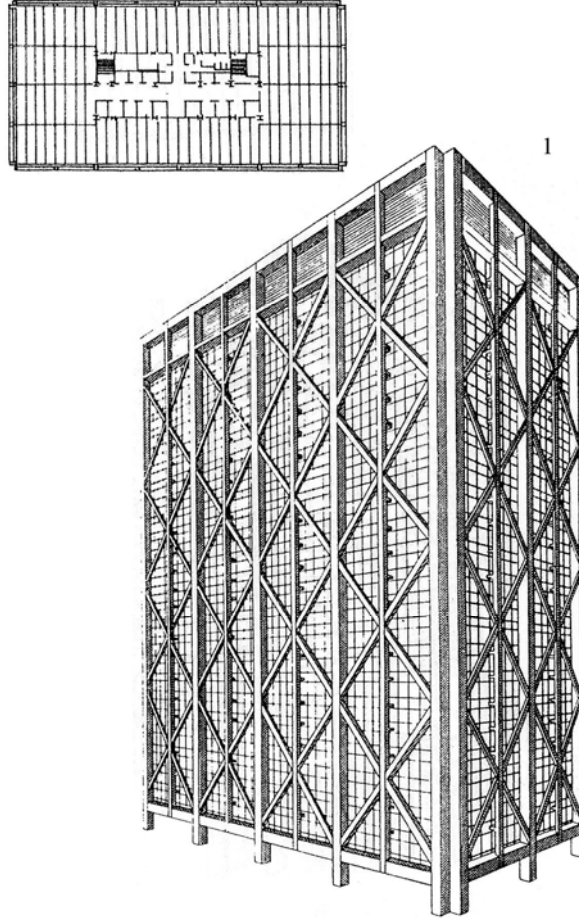
Korkuluk yüksekliğinde yapılan cephe kirişlerinin rijitlikleri kolon rijitliklerine oranla çok fazladır. Pratik olarak bu cephe kirişleri yatay yükler altında deformasyon yapmaz. Kolonlar da kirişlere tam rijit bağlandığından yalnız pencere boşlukları bölgesinde deformasyon yapmaları söz konusudur. Sonuçta, kolonların deformasyon yapabilecek kısmının kısa olması ve sık düzenlenmeleri nedeniyle sistemin deformasyonu küçük olmaktadır. Şekil 2.44-2 dolu gövdeli, Şekil 2.44-3 kafes sistemde cephe kirişli yapıları göstermektedir. Şekil 2.44-4'de New York'taki 411,50 m. yüksekliğinde, 110 katlı World Trade Center Binası görülmektedir. 3 kolon ve 3 cephe kirişinden oluşan parçaların montajı önceden yapılmıştır. [20]



Şekil 2.45 Düşey kafes kirişli yapılara bir örnek [20]

g) Düşey Kafes Kirişli Yapılar: Çelik karkas yapılar en ekonomik ve etkin şekilde düşey kafes kirişlerle rijitleştirilir. Düşey kafes kirişler statik bakımdan, zemine ankastre kiriş gibidirler (Şekil 2.45-1). Dar kafes kirişlerde çubuk kuvvetleri ve deformasyonlar büyük olur. Geniş olanlar ise, çubuk kuvvetleri küçük olduğundan

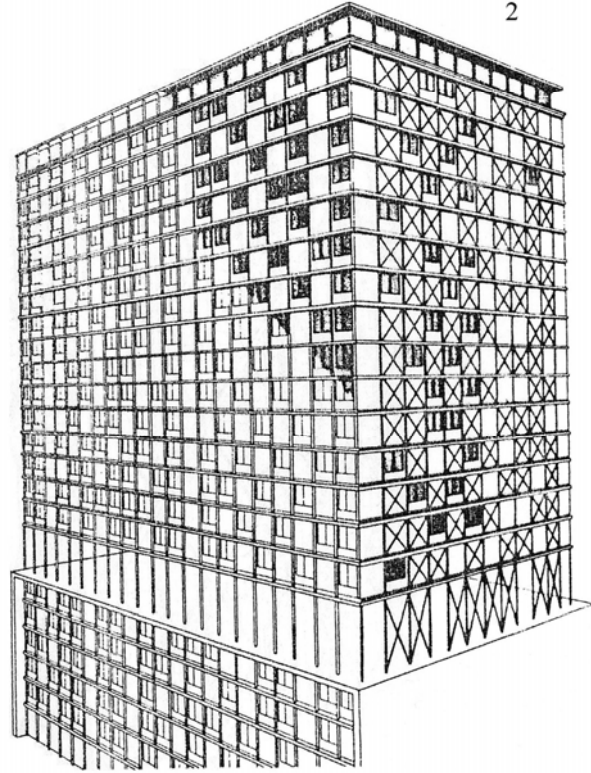
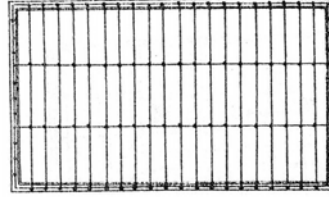
ekonomik şekilde boyutlandırılabilirler. Dar kafes kirişlerin rijitliklerini arttırmak için, birkaç katta diyagonal bağlantılar kat genişliğince uzatılır. Ayrıca, rijitliğin sadece üst kata konan yatay bir kafes kirişle artırılması da mümkündür. Kafes kiriş rijitliği ise, çubuklar eğilme rijitlikli seçilerek ve düğüm noktaları rijit düzenlenerek artırılabilir. Şekil 2.45–2 düşey kafes kirişlerin plandaki yerlerini, Şekil 2.45–3 bina kesitindeki durumlarını göstermektedir.



Şekil 2.46 Kafes tüp sistemiyle inşa edilen San Francisco'daki Alcoa Binası [20]

Genel olarak taşıyıcı sistemlerin yukarıda açıklanan türlerde düzenlenmelerinden başka, çelik karkasların değişik şekillerde rijitliğinin sağlandığı uygulamalar da mevcuttur. Şekil 2.46, kafes tüp sistemiyle rijitliği sağlanmış olan San Francisco'daki Alcoa Binası'nı göstermektedir. Kafes tüpler kolonların seyrekleştirilmesine imkân vermekte ve yapı ağırlığında önemli azalmalar olmaktadır. Şekil 2.47'deki binada ise enine doğrultuda rijitlik için, altta beton duvarlar, üstte ise cephelerde uzanan kafes kirişler kullanılmıştır. 12 gözlü cephenin 6 gözünde kafes bağlantılar, kattan kata

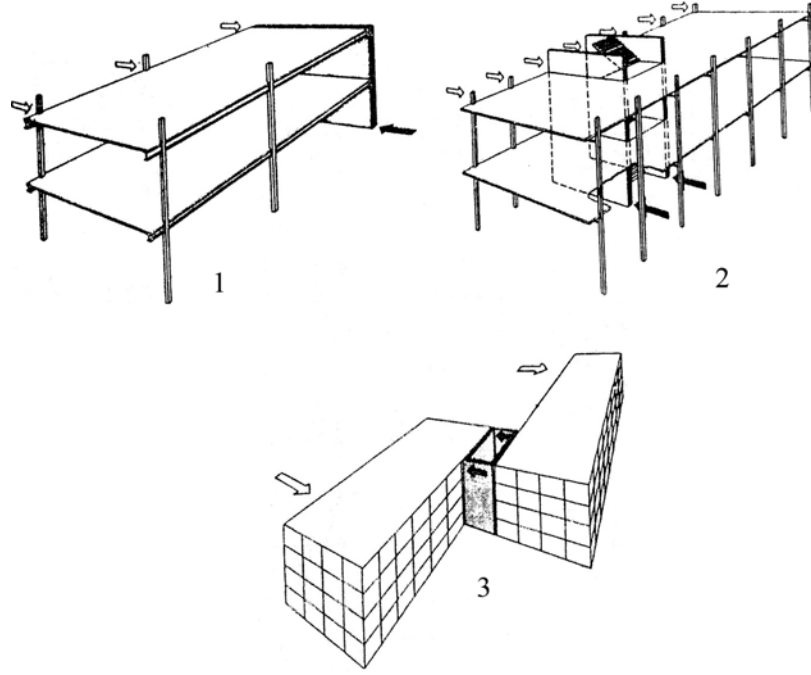
şasırtmalı olarak düzenlenmiştir. Boyuna doğrultuda ortadaki iki kolon sırasında kafes kirişler bulunmaktadır. [20]



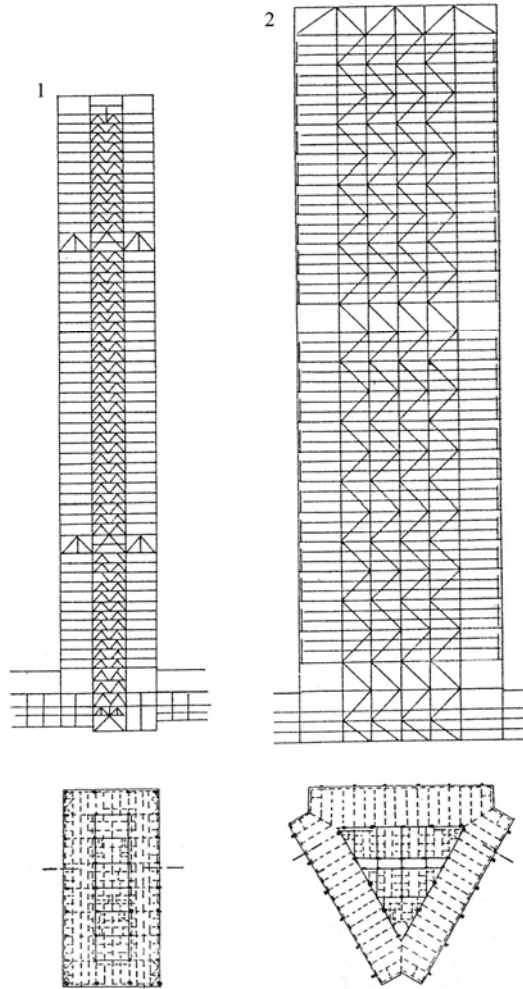
Şekil 2.47 Kafes kirişli yapılara bir örnek [20]

Diğer bir uygulama, yatay yükleri masif perdeler aracılığıyla, yapının çelik elemanlarını fazla zorlamadan zemine aktarmaktır. Şekil 2.48 bu tür perdelerin kullanıldığı üç değişik düzenlemeyi göstermektedir. Yangın duvarı, merdiven boşluğu duvarları ve bina dışında her iki bina kısmını rijitleştiren merdiven kulesi bu tür masif perdeler örneklerdir.

Gökdelenlerin rijitleştirilmesine ait iki örnek, Şekil 2.49'da görülmektedir. Şekil 2.49-1, Toronto'da 224 m. yüksekliğindeki Dominion Center Binası'dır. Rijitlik asansör boşluğu çevresine konan düşey kafes kirişlerle sağlanmıştır. En üst noktadaki yer değiştirmenin istenen sınırın altında kalabilmesi için bazı ara katlarda kafes kirişler boydan boyadır.



Şekil 2.48 Masif perdeler aracılığıyla taşıyıcılığın sağlanması [20]



Şekil 2.49 1. Dominion Center Binası 2. United States Steel Binası [20]

Amerika Pittsburgh'taki 256 m. yüksekliğindeki United States Steel Binası'nda rijitleştirme, üçgen çekirdeğin çevresine konan düşey kafes kirişlerle sağlanmıştır. En üst katta kafes bağlantılar, kat boyunca yapılarak en üstteki yer değiştirmede %30 azalma sağlanmıştır. Tüm yer değiştirmenin % 50'si dinamik etkilerden doğmaktadır. (Şekil 2.49–2) [20]

Yukarıda açıklanan taşıyıcı sistem düzenlenmelerinden başka çeşitli yapı tiplerinde kullanılan uzay kafes sistemler mevcuttur.

Uzay kafes sistemler, düzlem ya da eğri, birbirleriyle düğüm noktalarından bağlı çubuklar ağından kurulu düzenlerdir. Uzay Kafes taşıyıcı sistemlerin temel elemanı 6 çubuk ve 4 düğüm noktasından oluşan, çubukların herhangi bir temele bağlı olmaksızın kendi kendine rijit bir çerçeve oluşturdukları, dörtyüzlüdür.

Uzay strüktürlerin taşıyıcı elemanlarını içine almak için en az iki düzlem gereklidir. Bu nedenle en basit uzay strüktür aynı düzlem içinde olmayan 3 çubuğun bir düğüm noktasında birleştirilmesiyle bulunur. [22,54]

Birleşim elemanları ilk zamanlardaki uygulamalarından da görüldüğü üzere kaynaklı olabildikleri gibi teknolojinin de katkısı ile prefabrikte birleşim elemanları da(bulonlu birleşim) kullanılmaktadır. [21]

Uzay Çerçeve gibi çubuk ve düğüm noktalarından kurulan taşıyıcı sistemlerde, çubuklarda sadece basınç ve çekme kuvvetlerinin oluşması için aşağıdakilerin sağlanması gerekmektedir:

- Düğüm noktası mafsallı yapılmalıdır.
- Çubukların eksenleri düğüm noktasında, tek bir noktada kesişmeli, başka bir deyişle çubukların düğüm noktalarıyla bağlantıları ekstenel olmalıdır.
- Yükler sadece düğüm noktalarına etki etmelidir.
- Çubuklar doğrusal ve düzgün olmalıdır. [22,54]

Büyük oranda çatı sistemleri olarak anlaşılmasına ve uygulanmasına karşın, uzay kafes yapılar, çok farklı fonksiyonları da sağlayabilen, mimari ve konstrüktif yapı enstrümanlarıdır.

Ana hatları ile mesnetler, alt yatay, üst yatay ve diyagonal çubuk elemanlardan, noktasal düğüm elemanlarından, aşık taşıyıcılardan ve aşıklardan oluşur. Uzay kafes konstrüksiyonların sahip olduğu temel karakteristik, yapıya prefabrik özelliğini de sağlayan modüler sistem kavramıdır. Yapıyı oluşturan modül tipi, tasarım aşamasında yapılacak seçime göre kare, dikdörtgen, üçgen, altıgen şeklinde olabilmektedir (Şekil 2.50).

Temel modül tipi olarak bir dikdörtgen modül incelenir ise, sistemi tanımlayan parametreler aşağıdaki gibidir (Bir modül aşağıdaki parametreler ile tanımlanır):

a = x-yönünde modül boyutu

b = y-yönünde modül boyutu

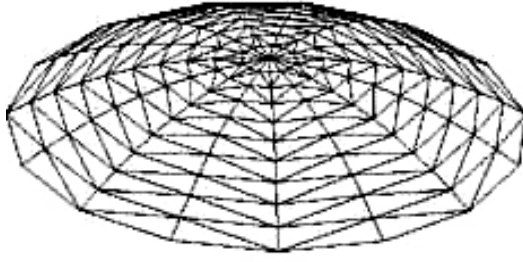
h, θ_x, θ_y = modül derinliği, modül açıları {5}



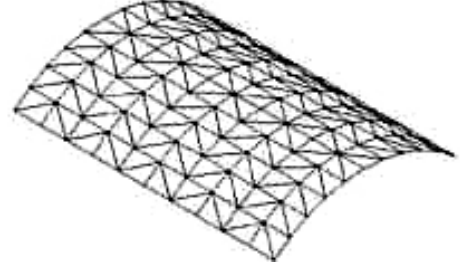
Şekil 2.50 Temel modül tipi ve düğüm noktası {35}

Statik yönden uzay taşıyıcı sistemler, yüksek mertebeden hiperstatiktir. Bu sistemlerin hiperstatik derecelerinin yüksek olması, sistem içinde yük dağılımının sürekli olmasını sağlamak bakımından bir avantajdır. Aşırı yerel yükler, çelik malzemenin plastik deformasyon yapabilmesinden dolayı komşu taşıyıcı elemanlara dağılır. Bir veya birkaç çubuğun kopması/kırılmasıyla konstrüksiyon çökmez. [22]

Söz konusu modüller deforme edilmek suretiyle düzensiz mimari yapılara da cevap verilebilmekle birlikte, temel modül tipleri kullanarak aşağıdaki temel uzay kafes yapı tipleri kolayca üretilebilmektedir. (Şekil 2.51-52-53-54) {5}

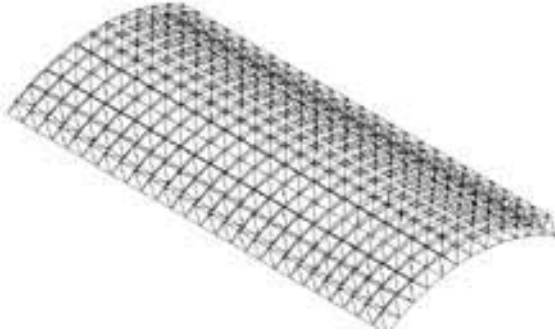


Kubbe

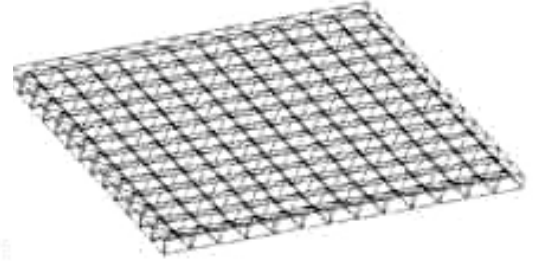


Tonoz

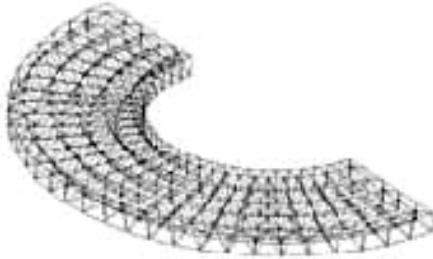
TEK KATMANLI



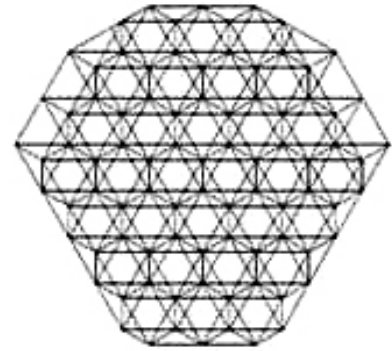
Tonoz



Kare Modül

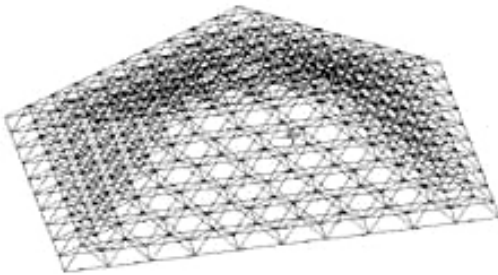


İşinsal Sistem

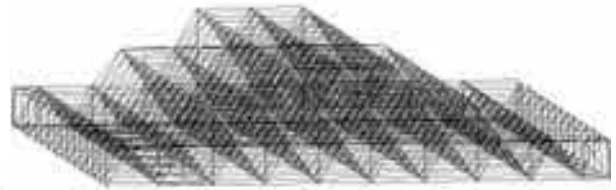


Üçgen Modül

ÇİFT KATMANLI



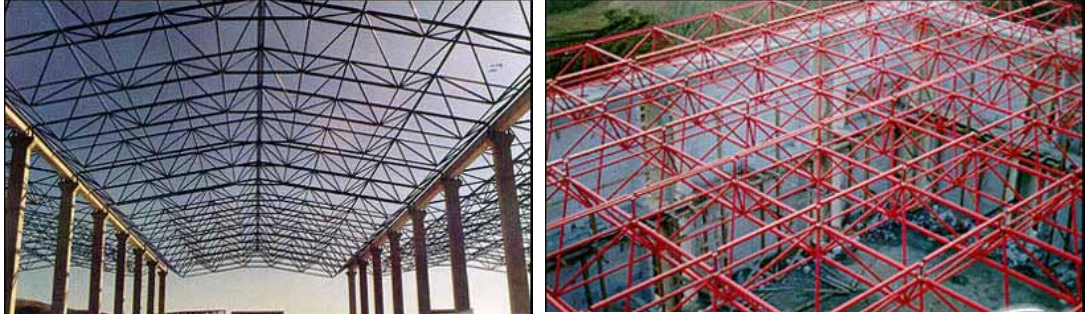
Piramidal Sistem



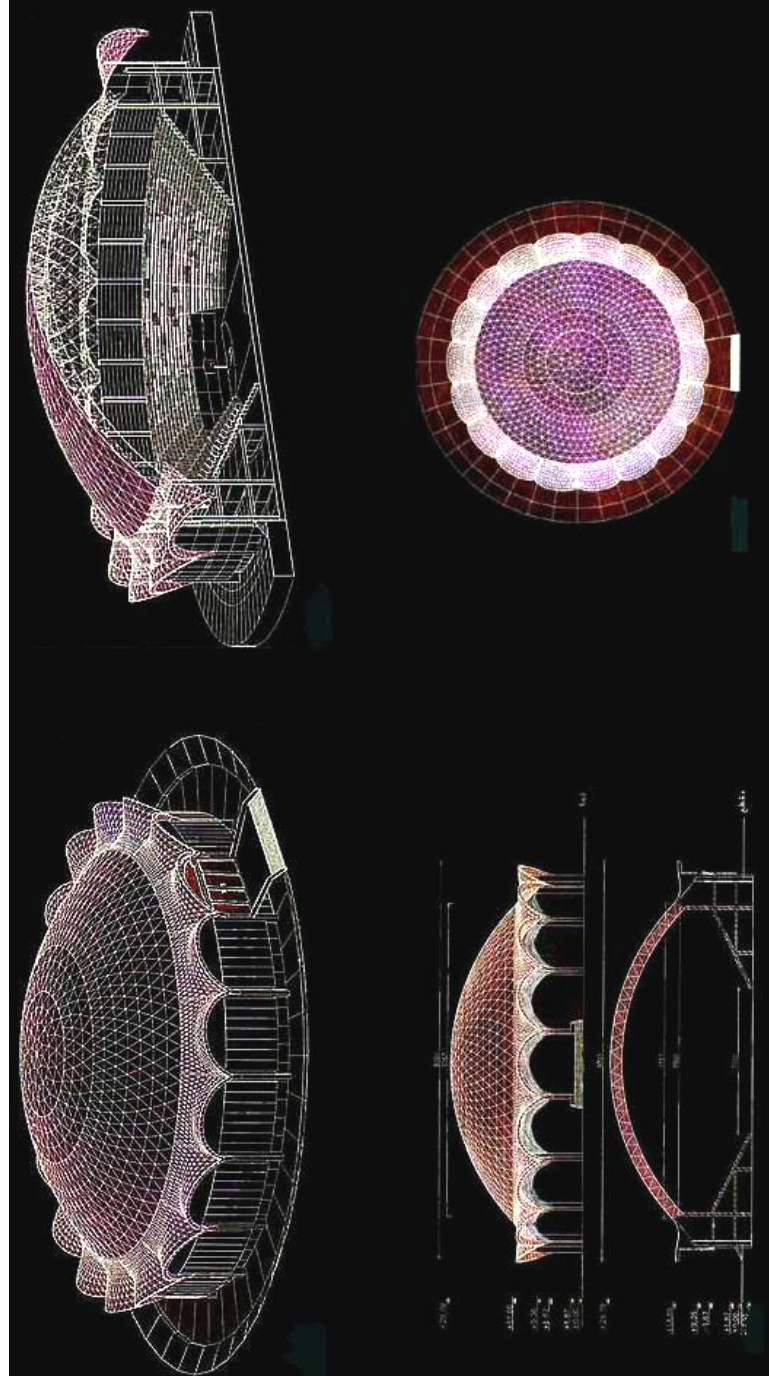
Çok Katlı

ÇOK KATMANLI

Şekil 2.51 Uzay kafes yapı tipleri {41}



Şekil 2.52 Uzay kafes sistemlerin uygulama örnekleri {41}



Şekil 2.53 Uremia Spor Merkezi {35}

İç Kubbe Çapı: 72 m
Kubbenin Toplam Çapı: 91 m
Kolon Yüksekliği: 15 m
Kubbe Yüksekliği: 12.5 m
Toplam Kapladığı Alan: 6500 m²



Şekil 2.54 Uremia Spor Merkezi {35}

2.2.3.2. Cephe sistemde çelik

Günümüzde, 100 kata varan ve aşan binaların inşasıyla geniş dış yüzeyler ortaya çıkmıştır. Strüktürel nitelik taşımayan mimari sistemlerin en önemlisi dış cephe duvarı, yüzeyi veya kaplamasıdır.

Muhtemelen son çeyrek yüzyılın en önemli yapısal keşfi metal giydirme cephelerdir. Hafif giydirme cepheler olarak sınıflanan metal giydirme cepheler, teknolojik olarak, şantiyede ustalığa dayanan geleneksel bina anlayışının yerini alan “organize prefabrike elemanlardan oluşan yapım sistemi” kavramının gelişmesini simgelemektedir.

Giydirme cepheler, hafif malzemeler ile üretilerek yapı dış yüzeyine giydirilen örtü sistemleridir. Yapının taşıyıcı strüktüründen bağımsız, kendi kendini taşıyan, taşıyıcı strüktüre yalnız kendi ağırlığını ve rüzgâr yükünü ara bağlantı elemanlar ile ileten, yapının dış ortam ile ilişkisini iki yönlü filtre işlevi görerek kesintisiz sağlayan, gelişmiş teknoloji ürünü bir yapı ögesidir.



Şekil 2.56 Ağır Giydirme Sistem Örnekleri {81}

b) Hafif Giydirme Sistemler: Metal – Alüminyum Levha – Alüminyum Kompozit Paneller, Cam, Seramik, Granit, Kompakt Laminat vb. malzemeler kullanılan sistemlerdir. (Şekil 2.57) [23,55]



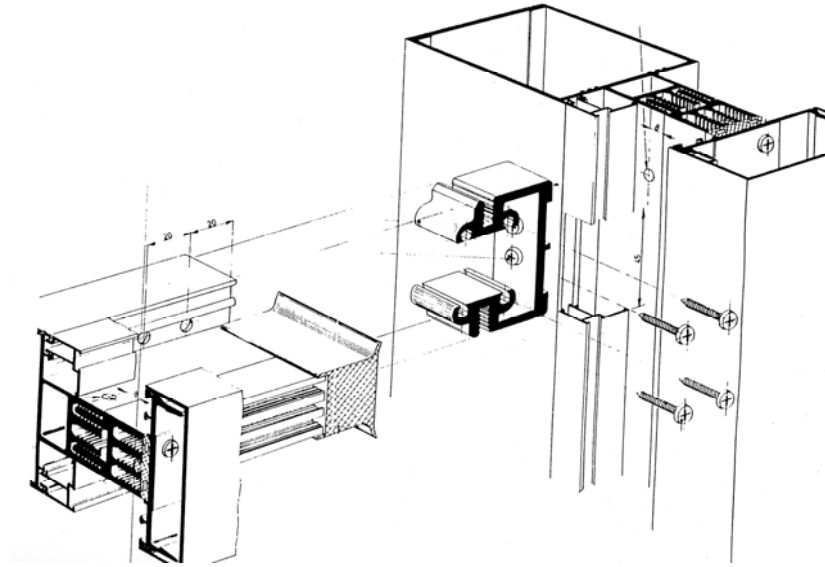
Şekil 2.57 Hafif Giydirme Sistem Örnekleri {81}

Cephe giydirme sistemler, kabuğu taşıyan bir taşıyıcı ile yüzeyi oluşturan uygun malzemelerden meydana gelmektedir. Yüzey kendi içinde görüntü ve ışık sağlayan pencere bölümleriyle, parapet ve kiriş gibi bölümlerin kaplanmasıyla oluşan iki ayrı bölümden oluşur. (Şekil 2.57)

Taşıyıcı sistem çelik veya alüminyum olabilmektedir. Taşıyıcı sistem, giydirme cam cephe sistemini kat kirişlerine veya parapetlerine ankraj yolu ile bağlayarak, yapı strüktüründen bağımsız olarak taşır. Taşıyıcı sistemin ana parçaları:

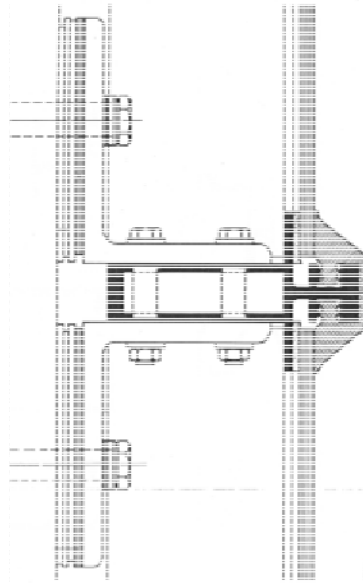
- Taşıyıcı dikmeler,
- Yatay profiller,
- Ankraj elemanları,
- Adaptörler, contalar, cam baskı çıtalı vs.

Taşıyıcı dikmeler, dolu I profil veya boş kutu profil şeklinde alüminyum veya çelik olabilmektedirler. Profil ebatları, statik hesaplar (+Rüzgâr yükü hesabı) sonucu ortaya çıkar. Yatay profiller, dikmeleri birbirine bağlayarak strüktürü tamamlayan elemanlardır. Bunların da dikmelere uygun birçok detay profili mevcuttur. (Şekil 2.58)



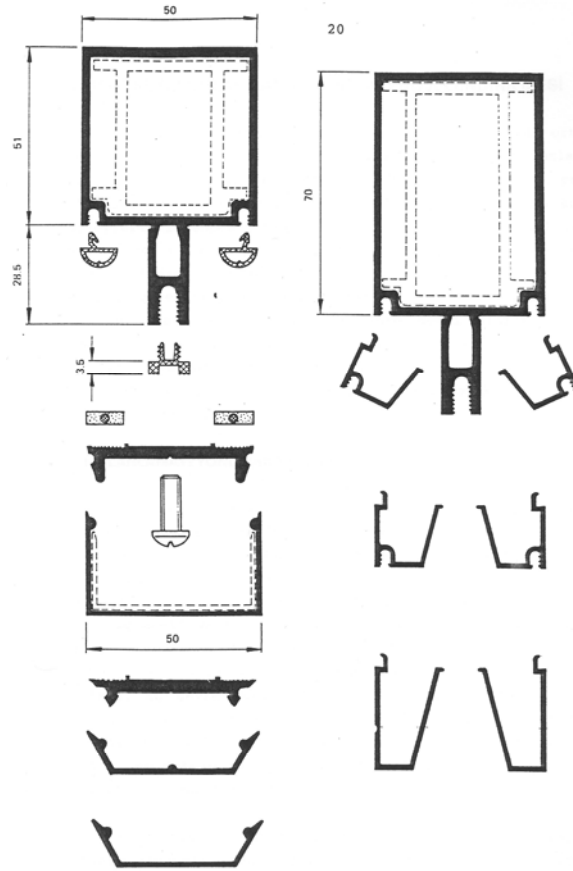
Şekil 2.58 Giydirme Cam Cephede Strüktürün Birleşimi [24]

Ankraj elemanları dikmeleri yapıya bağlamakla görevlidirler. Bunun yanı sıra üç boyutlu hareket imkânları olduğundan montaj sırasında hassas ayar yapılmasına yardımcı olurlar. (Şekil 2.59)



Şekil 2.59 Strüktürün Ankrāj Elemanıyla Yapıya Bağlanması [24]

Diğer parçalar ise montajı kolaylaştırıcı, camı tutucu ve ısı yalıtımı sağlayan elemanlardır. (Şekil 2.60) [24]



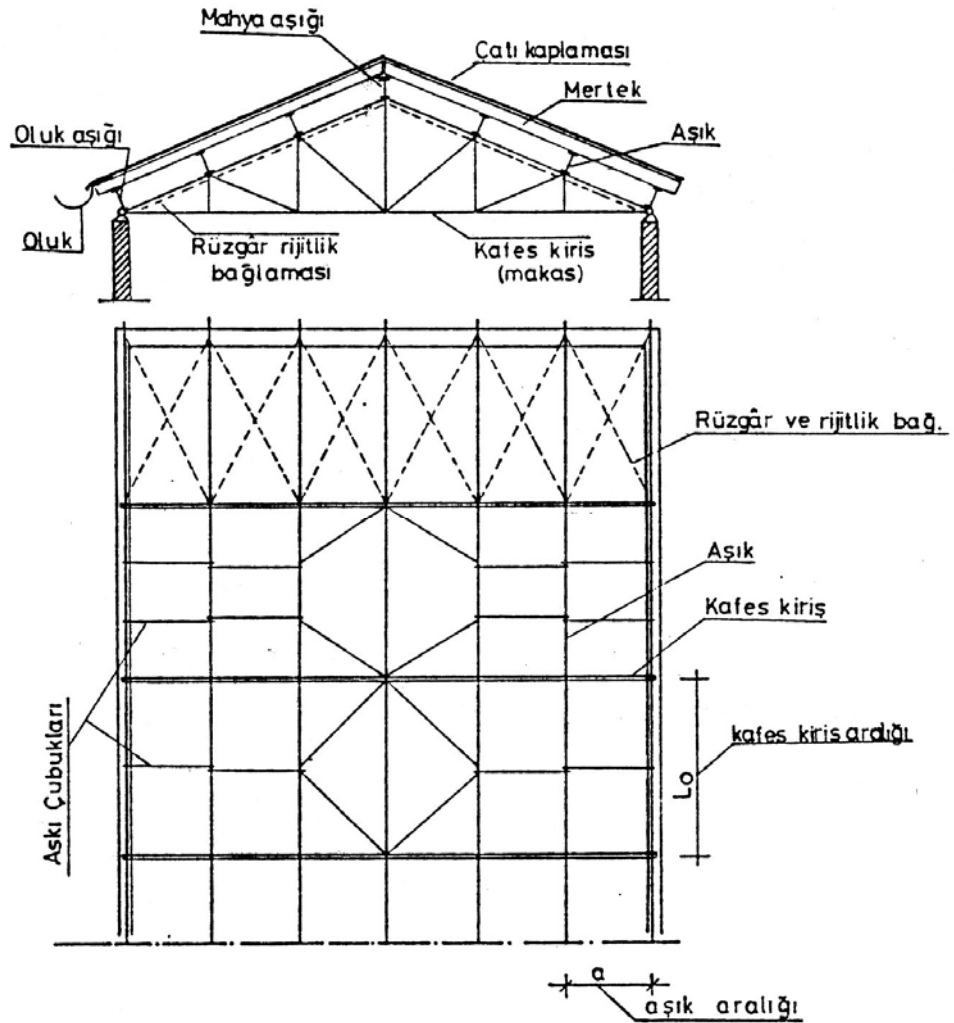
Şekil 2.60 Adaptörler – Contalar [24]

2.2.3.3. Örtü sistemde çelik

Yapılarda dış etkilere karşı koruyucu (kar, yağmur, ısı farklılıkları vb.) ve mekan sınırlayıcı, düz ya da eğimli öğelere çatı adı verilmektedir. Çatılarda ana taşıyıcı bileşenler, kafes kiriş, petek kiriş, R ya da Vierendeel kirişleri gibi sistemlerle oluşturulabilir. Çatılar eğimlerine göre değişik isimler alırlar. [10]

Çatı teşkilinde kullanılan elemanlar şunlardır:

- Çatı kaplaması,
- Mertekler,
- Aşıklar,
- Esas taşıyıcı kiriş (kafes veya dolu gövdeli kiriş),
- Askı çubukları,
- Rüzgâr ve rijitlik bağlamaları. (Şekil 2.61)



Şekil 2.61 Çatı taşıyıcı elemanları

a) Çatı kaplaması: Çatılarda kullanılan çatı kaplama malzemeleri her türlü şartta su izolasyonu sağlamalıdır. Yapının kullanım şekline göre ısı izolasyonu da yapılabilir. Çatı kaplamaları, tesir eden yükleri alıp aşıklara aktarabilecek mukavemete sahip olmalıdırlar. [11]

Çatılarda kaplama malzemesi olarak çeşitli örtüler kullanılmaktadır. Bunlar,

▪ Marsilya kiremidi (latalar ile beraber)	50	kg / m ²
▪ Alaturka kiremit (kaplama tahtası ile beraber)	120	kg / m ²
▪ Bakır (1 mm kalınlık için)	9	kg / m ²
▪ Dalgalı asbestli çimento levha (oluklu eternit)	20	kg / m ²
▪ Dalgalı asbestli çimento levha (latalar ile beraber)	25	kg / m ²
▪ Trapez oluklu alüminyum alaşımlı levha (kalınlığına bağlı olarak)	3 ~ 5	kg / m ²
▪ Çinko (No. 13, kaplama tahtası ile beraber)	30	kg / m ²
▪ Bitümlü karton	15	kg / m ²
▪ Kurşun (1 mm kalınlık için)	12	kg / m ²

olabildiği gibi bunlardan başka oluklu sac, teçhizatlı hafif beton plak, çeşitli galvanize soğukta bükülmüş levhalar (trapez levha), alüminyum levhalar ve benzeri malzemeler de kullanılmaktadır.

b) Mertekler: Kaplama tahtalı veya latalı çatı örtülerinde, mertek kirişleri aracılığı ile yükün aşık kirişlerine aktarılması söz konusu olur. Çatı eğimi doğrultusunda olmak üzere, ≈ 80 cm aralıkla düzenlenen mertekler, kaplama tahtalı çatı örtülerinde dikdörtgen kesitli (örneğin 10/12 cm boyutunda) ahşap olarak teşkil edilir. Kiremit çatı kaplamasının korniyer latalar üzerine oturması veya hafif kaplamalarda aşık aralığının çok fazla olması halinde çelik mertekler kullanılır. Çelik mertek kesiti olarak U, I profilleri tercih edilir. [2,11]

c) Aşıklar: Aşıklar yapı boyunca esas taşıyıcı (makas) kirişe dik olarak uzanan, çatı yüklerini doğrudan veya merteklerden alarak esas taşıyıcı kirişe aktaran kirişlerdir. Çatı düzleminde teşkil edilen rüzgâr ve rijitlik bağlamaları ile birlikte esas taşıyıcı kiriş üst başlığını burkulmaya karşı birleşim noktalarında tespit görevini de yaparlar.

Üst başlık üzerine tespitinin kolay ve stabil olması bakımından aşıkların profil gövdeleri çatı düzlemine dik olacak tarzda teşkil edilirler.

d) Esas taşıyıcı kiriş (kafes veya dolu gövdeli kiriş): Merteklerden ve aşıklardan gelen yükleri kolonlara ileten kirişlerdir.

e) Askı çubukları: Çatıya paralel yük birleşenlerini alarak kafes kiriş üst başlığına iletirler. Askı çubukları betonarme demirden en az ϕ 12'lik olmak üzere seçilebilirler. Kuvvetin üst başlığa aktarılabilmesi için üst başlığa kaynaklı birleştirilmiş bir T profili kullanılabilir.

f) Rüzgâr ve rijitlik bağlamaları: Kafes veya dolu gövdeli kirişlerin eksenlerine dik doğrultudaki yatay yüklere karşı rijitlikleri çok küçüktür. Bunun için kafes kirişler arasında çatı düzleminde rijit bir kafes kiriş elde etmek için bağlamalar teşkil edilir. Bağlamalar üst başlıkla aşıkların birleşim noktaları arasında çaprazlama olarak konur. Aşık aralıklarının büyük olması halinde her aralıkta bir çapraz, aşık aralıklarının küçük olması halinde iki aralıkta bir çapraz olacak şekilde teşkil yapılır. [11]

2.2.4. Çeliğin Yapı Malzemesi Olarak Yararları ve Sakıncaları

Bir yapının fonksiyonu ve türü ne olursa olsun, çoğu zaman daha ön proje aşamasında, taşıyıcı sistem malzemesinin seçimi gerekir. Bazen çeşitli malzemeler arasında uygunluk araştırması yapılır. Seçime ilişkin etkenler: yapının fonksiyonu, kullanılma süresi, yapımı için ayrılan para, işletmeye açılması için düşünülen son tarih, işletme giderleri, geçici veya kalıcı bir yapı olması, yapı yerindeki temel zemini, yapının coğrafi yeri (iklim koşulları, deprem bölgesi, ulaşım olanakları), yapı malzemeleri fiyat hareketleri ve yerel alışkanlıklar ile zevklerdir. Başarılı bir projeye götürecek bir seçim için, bütün inşaat malzemelerinin yararlı ve sakıncalı yanlarının, nitelik ve olanaklarının çok iyi bilinmesi gerekir. [16]

2.2.4.1. Yararları

Yapısal çeliğin yararlarını üç gruba ayırarak incelemek mümkündür. Bunlar sırasıyla malzemenin doğasından gelen yararları, uygulama açısından yararları ve mimari açıdan yararlarıdır.

a) Malzemenin doğasından gelen yararları:

a1) Sağlık: Çelik, yük taşıma oranı / yoğunluk oranı göz önüne alındığında, en avantajlı strüktür malzemesidir. Bu özelliği nedeniyle etkili kesitlerde ve az malzemeyle geniş açıklıkları geçmek mümkündür. Birbirine yakın düzeyde çekme ve basınç mukavemetine sahiptir. Ayrıca burulma ve eğilme momentlerine karşıda mukavimdir.

a2) Güvenilirlik: Çelik elemanlar, üretiminin her aşamasında kontrol altındadır. Homojen ve izotrop bir malzeme olması nedeniyle standardize edilebilir ve özellikleri tam olarak tanımlanabilir. Malzemenin süneklik özelliği nedeniyle deprem ve rüzgâr gibi dinamik yükler malzeme tarafından belli miktarda yutulabildiğinden; yapı ayakta kalarak taşıyıcılık fonksiyonunu sürdürür.

a3) Hafiflik: Yüksek yük taşıma kapasitesi nedeniyle çelik malzemenin aynı yükü taşımak için gerekli taşıyıcı elemanlarının kesitleri, diğer strüktür malzemelerine göre oldukça küçük boyutlarda olmaktadır. Bu özellik yapının, örneğin betonarme bir yapıya oranla % 50'ye kadar daha hafif olmasını, dolayısıyla temel boyutlarının ve maliyetlerinin küçülmesini, deprem bölgelerinde ve zemin koşulları iyi olmayan bölgelerde ise yapıyı hafifleterek olası hasarların azaltılmasını sağlar.

a4) Şekil Verilebilme: Çelik strüktürel elemanlar tamamen prefabrike olarak fabrikada üretildiğinden, üretim esnasında istenen boyut ve şekillerde elemanlar üretmek, bunlara istenen şekli vermek mümkün olabilmektedir. Bunun dışında, gerekirse elemanları şantiyede delmek, kesmek, boşluk açmak, eğmek ve kaynak yapmak da mümkündür.

a5) Hava Koşullarından Etkilenmeme: Malzeme iklimsel koşulların olumsuz etkilerinden zarar görmez. Kaplanmış elemanlar bakım gerektirmediği gibi açıkta bırakılmış elemanlar periyodik bakım ve temizlikten geçirildikleri takdirde, yapının fonksiyonel ömrü boyunca özelliklerini korurlar. Çelik malzemenin diğer bir faydası ise, inşaat sürecinin hava koşullarından bağımsız yürütülmesine olanak sunması, inşaat sürecini kısaltmasıdır.

a6) Tekrar Kullanılabilirlik: Çelik elemanlar bir defadan fazla kullanılabilirler. Kullanım ömrü bitmiş malzemeyi hurda olarak değerlendirip % 66 oranında geri kazanarak yeni elemanlar üretilip bunları yapıda kullanmak mümkündür. Ayrıca değişiklik gerektiğinde bir elemanı başkasıyla değiştirmek de olasıdır.

a7) Yangın Karşısında Davranışı: Çelik, tutuşmayan bir malzeme olmasına rağmen bir yangın halinde 400C° ilâ 600C°'lik bir sıcaklığın oluşması durumunda taşıyıcılık özelliğinin büyük bir kısmını yitirir. Ancak çelik elemanları yangından korumaya dönük önlemleri almak, diğer strüktürel malzemelerle karşılaştırıldığında daha kolaydır. Alınacak önlemlerin niteliğine karar verilirken, yapının yangın riski ve sprinkler sistemi gibi aktif önlemlerin bulunup bulunmaması gibi etmenler göz önüne alındığında, bazen yangın korunumu için ekstra önlemlere gerek olmadığı dahi saptanabilir.

b) Çeliğin uygulamaya dönük yararları:

b1) Yapım Hızı: Çelik taşıyıcı sistemli yapılar, taşıyıcı sistem elemanları yanında duvar, döşeme gibi tamamlayıcı elemanların da büyük ölçüde prefabrike olarak üretildiği, hızlı yapıma uygun karakterdedir. Yapım hızına ilaveten, prefabrike üretimin getirdiği kalite güvencesi, yapım toleranslarının hassaslığı, seri üretim gibi avantajların tümünü çelik yapılarda görmek olasıdır. Strüktür elemanlarının birbirine monte edildikleri andan itibaren taşıyıcılık görevlerini yapmaya başlamaları, yapıyı tamamlayacak olan döşeme, cephe, tesisat gibi diğer öğelerin inşaatına bir an önce başlanabilmesini sağlar.

b2) Temiz İnşaat: Genellikle prefabrike bileşenlerden oluşan bir yapı "kuru İnşaat" olarak adlandırılabilir; yani şantiyede yapılan işlemlerin sayısı düşüktür. Uygulama süreci boyunca toz, kir ve atık malzeme oluşumu en alt düzeydedir Bunun nedeni, prefabrike olarak üretilmiş bileşenlerin boyutsal uygunluğunun üst düzeyde oluşudur. Bunun yanında, yapıların bakımları kolay ve yıkım işlemleri de temizdir.

b3) Değişikliğe Uygunluk: Çelik yapılarda ekleme, değişiklik yapma, genişletme ve kaldırma gibi işlemleri gerçekleştirmek kolaydır. Ancak yapım hızını düşürmemek için uygulama sırasında karşılaşılabilecek değişiklik gereksinimlerinin en alt düzeyde

tutulmasını sağlamak üzere uygulama projeleri tüm detaylarına kadar çözülmüş olmalıdır.

c) Mimari acıdan yararları:

c1) Kullanım esnekliği ve değişikliklere adaptasyon: Çelik strüktürlerin sağladığı büyük açıklıkları kolonsuz geçme avantajının yanı sıra eleman kesitlerinin de küçük oluşu, yapının iç mekânda zamanla gereksinimden doğan bazı mekânsal değişiklikleri kolaylıkla yapabilmeye olanak verir. Fonksiyonelliğin ön planda olduğu ofis, hastane, otel gibi bazı yapı türlerinde bu özellik birinci derecede önemli bir faktördür. Çelik konstrüksiyonla 10-15 m'lik açıklıklı kolon düzenlemeleri yapmak, döşemede gerektiğinde boşluk açmak, yapıya yatay ya da düşey ilaveler ve bunların gerektirdiği kuvvetlendirme işlemlerini kolaylıkla yapmak mümkündür. Gerektiğinde yapının tamamı sökülerek başka bir yerde tekrar ve istenildiği takdirde başka bir fonksiyona hizmet edebilecek şekilde yeniden kurulabilir. Çelik konstrüksiyonun sağladığı başka bir kullanım esnekliği ise yatay ve düşeyde servislerin düzenlenebilme kolaylığıdır.

c2) Faydalı alan oranının yüksekliği: Taşıyıcı elemanların kesitlerinin küçüklüğü ve mekânın kolonlarla bölünmemesi nedeniyle, kullanılabilir alan oranı diğer strüktürlere göre daha yüksektir. Ayrıca, taşıyıcı sistem elemanlarıyla bütünleyici elemanlar arasındaki boyutsal koordinasyon düzeyinin yüksekliği, uyum toleransları için ayrılacak kısımların da faydalı alana dâhil edilmesini sağlar.

c3) Hafiflik: Çelik yapılar, aynı büyüklükteki betonarme yapılara oranla %50 daha hafif olması ve deformasyon kabiliyetleri nedeniyle, deprem ve rüzgâr etkisi altında fonksiyonunu sürdürebilecek niteliktedirler.

c4) Çeliğin özelliklerinin değişmezliği: Kullanım ömrü boyunca çelik boyutsal olarak sabittir; küçülme ve çekme söz konusu değildir. Fiziksel ve kimyasal özellikler üretim aşamasından itibaren tanımlı ve kalite güvencesi altındadır. Dayanım açısından ise, korozyon ve yangına karşı gereken önlemlerin alınmasıyla ve periyodik bakım yardımıyla, strüktürel elemanlar, yapının kullanım ömrü boyunca taşıyıcılık görevlerini ilk günkü gibi sürdürürler.

c5) Yapım hızı: Çelik yapıların tasarım ve yapım işlemlerinin doğru planlanmasıyla, yapının kullanıma açılması daha erken gerçekleşebilir. Bu, çelik yapıların hızla yapıma uygun olmasının bir sonucudur. Aslen, çelik için tasarlamak, hız için tasarlamak demektir. Burada mimara düşen görev, çelik konstrüksiyonun hızlı inşaatından elde edilebilecek ekonomik faydayı hayata geçirebilecek bir bina tasarlamaktır.

c6) Eski yapıların kuvvetlendirilmesinde etkinliği: Çelik, eski ya da hasar görmüş yapıların kuvvetlendirilmesinde veya fonksiyon değişikliğinde ekonomikliği, hafifliği, dijitaliği ve esnekliği gibi özellikleriyle en sık tercih edilen strüktürel malzemedir. Eski yapılara yapılacak fonksiyonel ekler ve bunların çevreyle uyumunu sağlamak da çelik yapının avantajları sayesinde kolaylaşmaktadır. [9,51]

Tablo 2.7 Yapısal çeliğin kullanıldığı yapı tipleri ve tercih nedenleri

	Hafiflik	Mukavemet	Çekme Mukavemeti	Süneklik	Takviye Olanğı	Yüksek Elastisite	Yapım Hızı	Sokülebilme	Hava koşullarından Bağımsızlık	Tam Yükle Çıktılablme
Büyük açıklıkların kolonsuz aşılması	X	X	X							
Temel zemini zayıf yapılar	X			X						
Deprem bölgeleri	X			X	X					
Çok katlı yapılar	X	X		X		X				
Taşıyıcı sistemi özellik gösteren yapılar			X							
Endüstri yapıları		X			X	X	X			
Portatif yapılar	X							X		
Hızlı inşa gerektiren yapılar									X	X
Köprüler		X			X	X	X			

2.2.4.2. Sakıncaları

Yapısal çeliğin sakıncalarını da daha önceki bölümde olduğu gibi malzemenin doğasından gelen sakıncaları, uygulamaya dönük sakıncaları olarak iki grupta incelemek mümkündür:

a) Malzemenin doğasından gelen sakıncaları:

a1) Korozyon: Yapısal çelik elemanlar, atmosferin yıpratıcı etkilerine karşı uzun süre korumasız kaldığı takdirde paslanabilirler. Paslanmayı azaltıcı önlem olarak çeliğin alüminyum, bakır, krom ya da çinko gibi elementlerle kaplanması işlemine "galvanizleme" denir. Atmosfer etkilerine açık çelik strüktür elemanların, galvanizlenerek ya da yüzeylerine paslanmayı önleyici özel boya ve antipaslar uygulanarak bu etkilerden korunması gerekir. İklim koşullarının yanı sıra hava kirliliğinin yoğun olduğu endüstriyel ortamlarda da asit, baz ve tuz içerikli kimyasalların çelikle teması sonucu paslanma oluşabilir.

a2) Yangın Davranışı: Çelik, 400 C^0 yi aşan ısı etkisinde taşıyıcılık kabiliyetini büyük oranda kaybeder. Bir yangın anında çelik strüktürün kullanıcıların binayı terk edebilmelerine imkân verecek süre boyunca taşıyıcılık fonksiyonunu sürdürmesi beklenir. Bu süre, yapının fonksiyonuna bağlı olarak yönetmeliklerde belirtilmiştir. Yangın riskinin bulunduğu yapılarda çelik strüktürü bu yönetmeliklerde belirtilen süre boyunca ayakta tutabilecek önlemler alınmalıdır. Bu önlemler bölüm 2-1-1-2'de detaylı bir şekilde anlatılmıştır.

a3) Isı İletkenliği: Isı iletkenliği yüksek bir malzeme olması nedeniyle, çelik strüktürel elemanlar, ısı köprüsü oluşturabilirler. Isı köprülerinin neden olabileceği iç ortamdaki konforsuzlukları ve enerji kaybını önleyebilmek için çelik elemanlar ısı köprüsü oluşturmayacak şekilde düzenlenmelidir. Bunu sağlamak için ısı bariyerleri ile elemanların ısı iletiminin engellenmesi yoluna gidilebilir. Bunun için kullanılacak çeşitli yalıtım malzeme ve yöntemleri mevcuttur.

a4) Ses İletkenliği: Çeliğin ses iletkenliği betonarmeden çok farklı değildir. Dolayısıyla, çeliğin ses iletkenliğiyle ilgili, fonksiyonu nedeniyle özellik gösteren yapılar haricinde (okul, hastane, oditoryum, stüdyo, otel vb.) özel önlem gerekmez. Ancak, çelik yapıların, döşemelerin kalınlıklarının düşük olması nedeniyle, özellikle darbe sesini yalıtımda yetersiz kalması, döşeme kirişlerinde ses iletkenliğini azaltıcı önlemler alınmasını gerektirir.

b) Çeliğin uygulamaya dönük sakıncaları: Çeliğin, yapı strüktüründe uygulamaya dönük sakıncaları, genellikle uygulama yönteminin geleneksel yöntemlerden farklı işlemlerinden kaynaklanmaktadır. Bunlar, organizasyonel nedenlere dayanabildiği gibi, mevcut işgücü ve ekipman sorunlarından da kaynaklanabilir.

b1) Proje Yönetimi: Çelik konstrüksiyonlu yapılarda, uygulama sürecinin her aşaması, yapım hızının aksamaması ve ortaya çıkacak ürünün kalitesi açısından çok iyi planlanmış olmalıdır. Bu aşamaların her biri titizlikle kontrol edilmelidir; çünkü doğru planlanmışsa bile, çelik yapının hassasiyeti nedeniyle uygulamadan kaynaklanan hataları telafi etmek yüksek maliyetli ve bazı durumlarda zor bir iştir.

b2) İş Gücü: Çelik yapı üretim işlemleri, çok büyük bir beceri gerektirmemekle birlikte, bazı özellikli alanlarda yeterince eğitilmiş ve tecrübeli teknik elemanlara gereksinim duymaktadır. Geleneksel yapı üretim süreçlerinde, tecrübe sahibi iş gücünü çelik yapı üretimine adapte etmek durumunda kaldığı takdirde, bu işçileri çelik yapı üretim yöntemleriyle ilgili eğitime tabi tutmak gereklidir. Ayrıca işgücü, yapımı hızlandırmak için doğru yönlendirilmelidir.

b3) Makine ve Teçhizat: Gerek çelik konstrüksiyonun kurulmasında, gerekse bütünleyici eleman ve sistemlerin yerleştirilmesinde büyük ölçüde, mobil makine ve teçhizata ihtiyaç duyulmaktadır. Bu işlemler, "montaj" olarak adlandırılabilir. Montaj işlemleri için geleneksel yöntemlere oranla daha fazla çalışma toleransına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu toleranslar, çalışmada kullanılan makine ve teçhizatın etkin bir şekilde kullanılabilmesi için gereklidir. Yüksek bitmişlik düzeyindeki bazı prefabrike taşıyıcı veya bütünleyici elemanların (büyük açıklık geçen kafes kirişler, büyük boyutlardaki profiller ve ağır prefabrike cephe, döşeme ve tesisat elemanları gibi) montajı, yük kapasitesi yüksek kaldırıcılar (vinçler) ve nakliye araçları gerektirebilir. Bu makinelerin daha çok belli süreler için kiralanması nedeniyle, yapım işlerinin doğru programlanması ve programlanan şekilde yürütülmesi ayrıca önem kazanmaktadır. [9,53]

2.3. Çelik Yapı Elemanları

Bir yapıyı oluşturmak için çeşitli yapı elemanları kullanılır. Çelik yapılarda da yapıyı oluşturan çelik taşıyıcı sistem elemanları bulunmaktadır. Bunlar sırasıyla kolonlar, kirişler, makaslar, döşemeler ve temellerdir. Ayrıca bu yapı elemanlarını bir araya getirmek ve birleştirmek için, çeşitli birleştirme metotları kullanılır. Perçinli, bulonlu ve kaynaklı birleşimler bunlara birer örnektir.

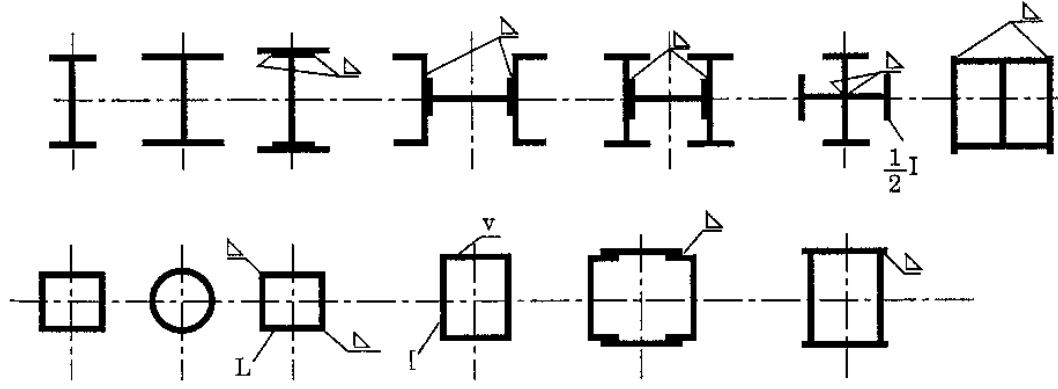
2.3.1. Taşıyıcı Sistem Elemanları

2.3.1.1. Kolonlar

Kolonlar, bir yapıda döşeme, kiriş, duvar ve çatıdan gelen yükleri yapının temeline aktaran, doğru eksenli, düşey yapı elemanlarıdır. Çelik yapı kolonları, genellikle eksenel basınca çalıştırılır. Ancak, ankastre bileşimli çerçeve kolonları yüklemeye doğacak eğilme gerilmelerini de karşılayacak şekilde tasarlanır. Bir çelik yapıda kolonlar üst üste gelmeli, etkiyen tüm yatay ve düşey yükleri üzerine oturduğu diğer yapı elemanlarına aktarabilmelidir ve konstrüksiyon yüksekliği ile açıklığı arasında dengeli bir bağlantı olmalıdır.

Bir çelik yapıda kolon enkesitleri, tek ya da çok parçalı olarak, kolonun çerçeve kirişleri ve bağ kirişleri ile birleşimleri dikkate alınarak düzenlenir. Çok katlı çelik yapı kolonları olarak her iki eksen etrafında aynı narinlikli enkesitler tercih edilir. Tek parçalı kolon enkesiti olarak genellikle geniş başlıklı I profilleri, boru ya da kutu kesitli tübüler profiller kullanılır.

Geniş başlıklı I profilleri, tek parça hadde mamulü profil olarak, her iki eksen etrafındaki atalet yarıçapları en yakın olan profillerdir. Daire kesitli tübüler kolonlar, atalet yarıçapları her yönde aynı olduğu için, y-ekseni etrafında zayıf olan geniş başlıklı I kesitlerden daha üstündür. Fakat üretim maliyeti yüksektir ve birleşim yüzeyinin eğrisel olması nedeniyle diğer yapı elemanlarıyla birleşim detayları sorun yaratır. Oysa aynı boyuttaki bir kutu profilin, hem enkesiti daha fazladır, hem de atalet yarıçapı daha büyük olduğu için daha büyük basınç kuvvetlerini taşıyabilir. Ayrıca, düzgün yüzeyli oldukları için diğer yapı elemanları ile birleşimi daha kolaydır. [33]

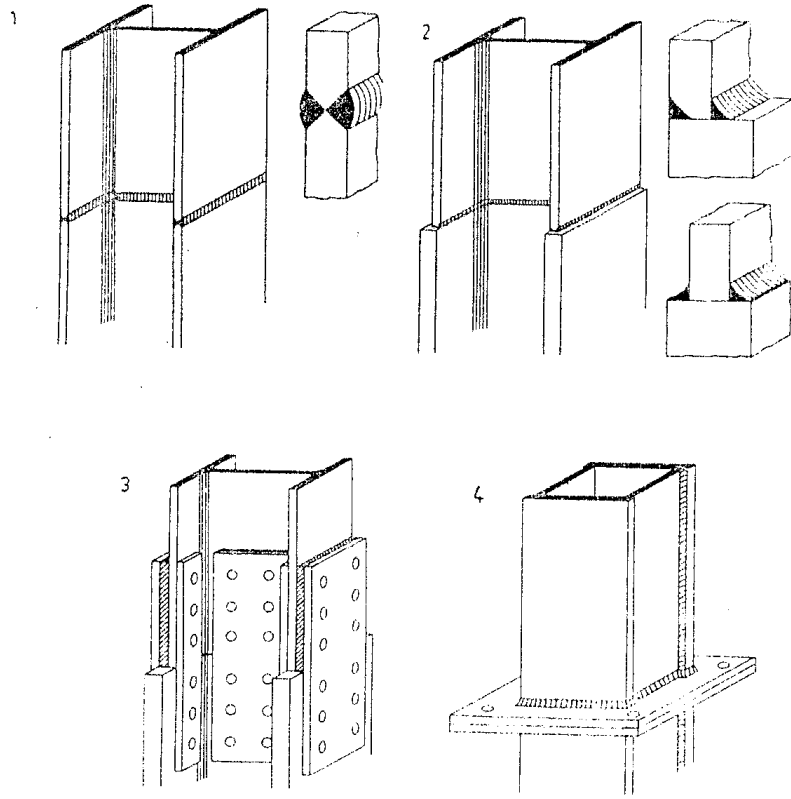


Şekil 2.62 Tek profille ve sürekli kaynaklanmış parçalarla teşkil edilen kolonlara ait bazı enkesit şekilleri. [2]

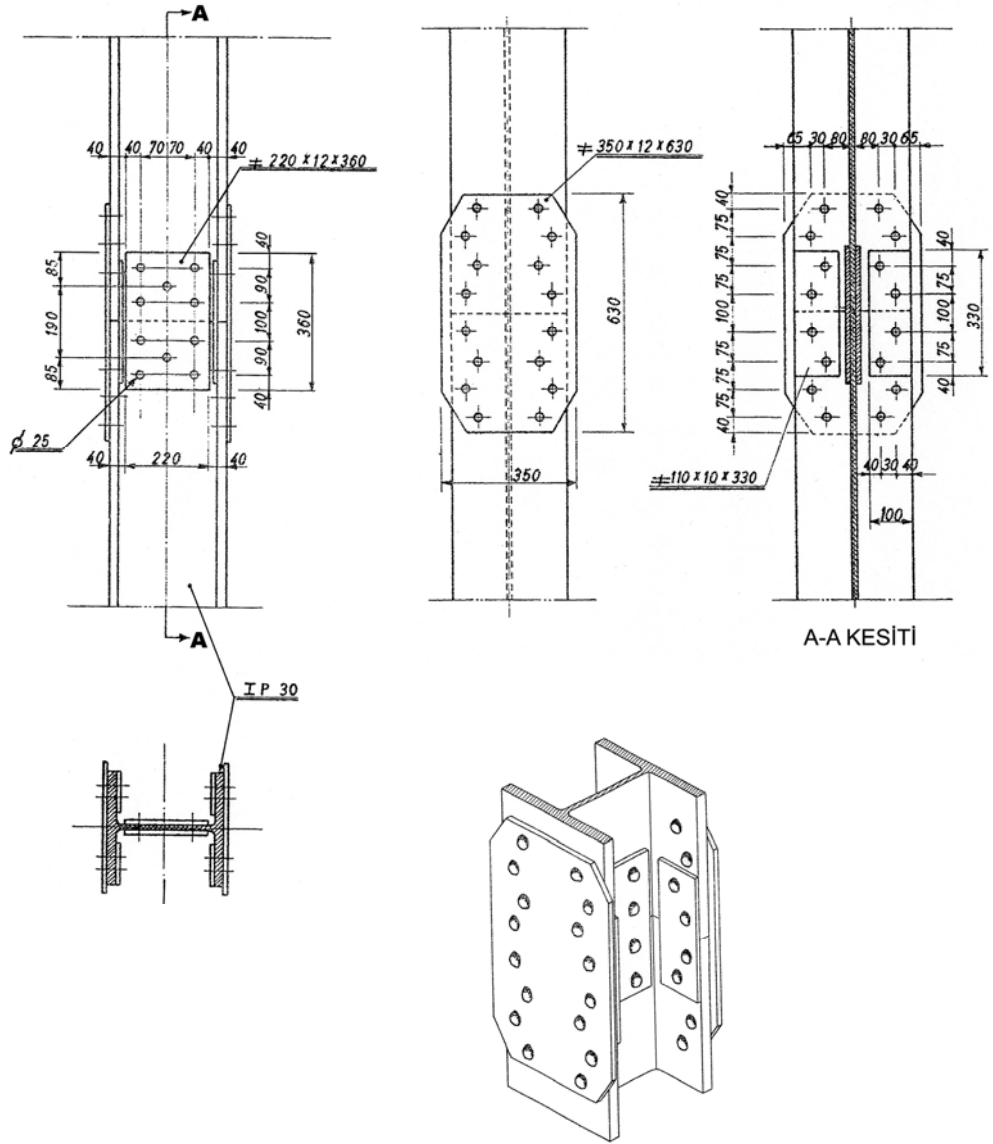
Hadde profillerinden biraz daha büyük bir kolon enkesiti gerektiğinde, öncelikle profil başlıklarına bir levha ya da profil kaynaklanarak takviye ile kesit büyütülmesi yoluna gidilir (Şekil 2.62). Düşey yükler fazla ve hadde mamulü profillerin taşıma sınırlarını geçiyorsa, kolon başlıklarında düzenlenen levha ya da profillerin şişip açılma riski olduğundan, kolon enkesitinin, levhaların ya da profillerin birleştirilmesi ile oluşturulan bir yapma enkesit şeklinde düzenlenmesi daha uygun olur. Bu şekilde, levhaların kesilip sürekli kaynaklanması ile bir I kesit, 2 köşebent, 2 U profil ya da 4 levhanın kaynaklanması ile bir kutu kesit ya da kolon atalet momentini tek veya iki doğrultuda artıracak şekilde çeşitli düzenler oluşturulabilir. Kutu kesitli olarak imal edilen kolonlarının iç yüzeylerinin bakımı, sonradan yapılmayacağı için birleşim kenarları, içeriye hava ve rutubet geçirmeyecek şekilde sürekli kaynaklanır.

Kolona etkiyen basınç kuvveti arttıkça, kolonun atalet yarıçapını ekonomik sınırlarda artırmak için kolon, ayrı düzenlenen profillerle de oluşturulabilir. Genellikle I ya da U profillerle çok parçalı olarak oluşturulabilen bu birleşik enkesitlerde, profiller birbirlerine bağ levhaları ya da kafes örgü ile birleştirilerek beraber çalıştırılır. Bu bağlantılar sürekli değil yer yer yapıldığı için, az bir maliyetle kolonun taşıma gücü artırılmış olur. Kolonun yer yer düzenlenen enine levhalarla oluşturulmasına çerçevesel kolonlar, çaprazlamalar ya da enine levhalar ve çaprazlamalarla oluşturulmasına kafes örgülü kolonlar denir.

Çelik yapılarda kolonlar, profil üretim boyu ve kat yüksekliğine bağlı olarak iki ya da üç katta bir eklenir. Üst katlarda kolon yükünün azalması nedeniyle yapılacak kesit küçültmelerinde de zorunluluk olmadıkça her katta ek yapılmaz. Aksi halde malzemeden edinilen kazancın büyük bir kısmı ek için harcanır. Kolon ekleri, birleşecek iki kolonun gövde başlıklarından küt kaynakla birleştirilmesi (Şekil 2.63-1) ve (Şekil 2.63-2), gövde ve başlıklarda ek levhaları düzenlenmesi (Şekil 2.63-3) (Şekil 2.64), taban ve/veya üstünde alın levhaları kullanılması (Şekil 2.63-4) ile üç şekilde düzenlenir. [33]



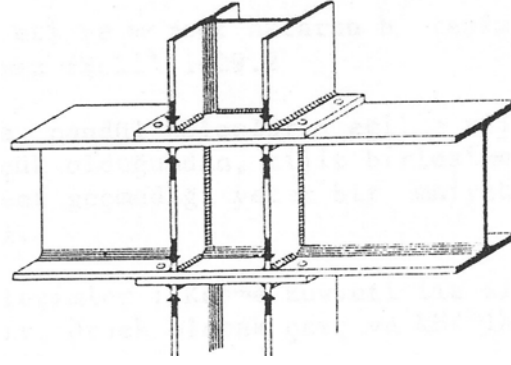
Şekil 2.63 Kolon Ekleri [20]



Şekil 2.64 Kolonda, gövde ve başlıklarda ek levhalarla düzenlenmiş bir ek detayı[35]

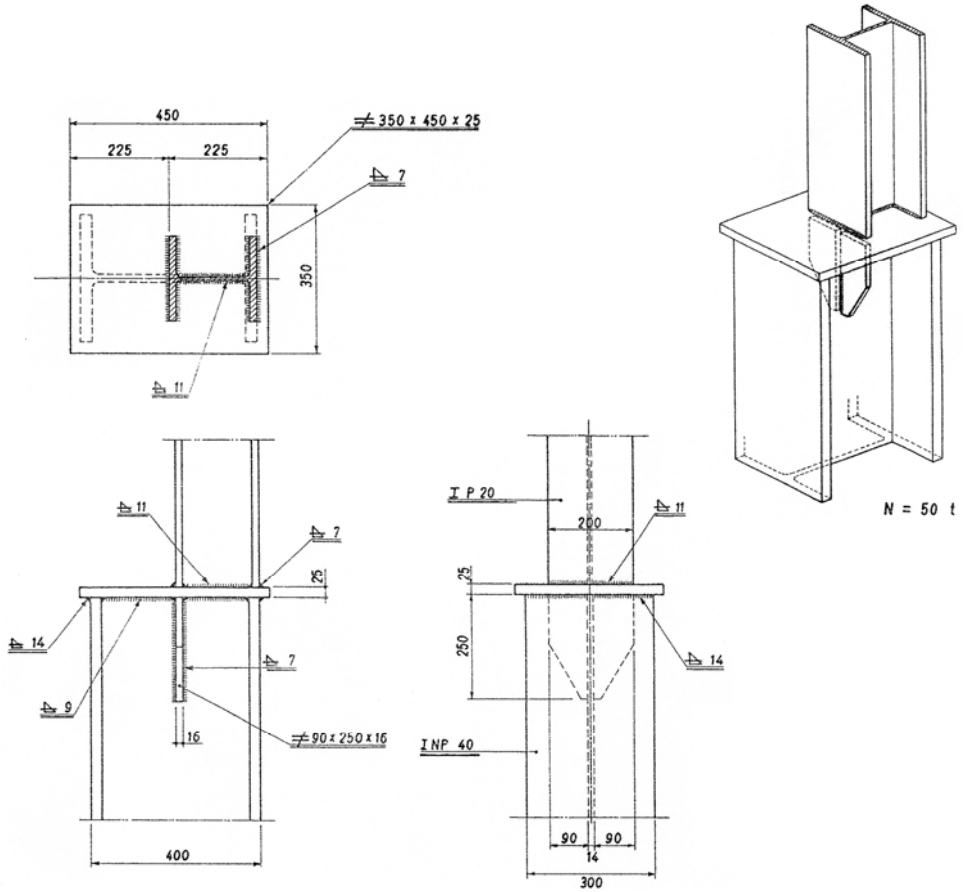
Ekler, bulonlu ya da kaynaklı olarak yapılır. Kolon ekleri, genellikle burkulma gerilmelerinin az olduğu bölgede, döşeme kirişlerinin 30–50 cm. yukarısında, ek levhalarının kirişe değmeyeceği ve rahat çalışılabilecek yükseklikte yapılır. Kolon enkesit ağırlık merkezi ile levhaların ağırlık merkezi aynı noktada düzenlendiğinde, kolona etkiyen basınç kuvveti herhangi bir eksantrisite olmaksızın aktarılır.

Kat kirişinin sürekli geçtiği durumlarda, üst ve alt kolon birleşimi Şekil 2.65’de görüldüğü gibi düzenlenmektedir.

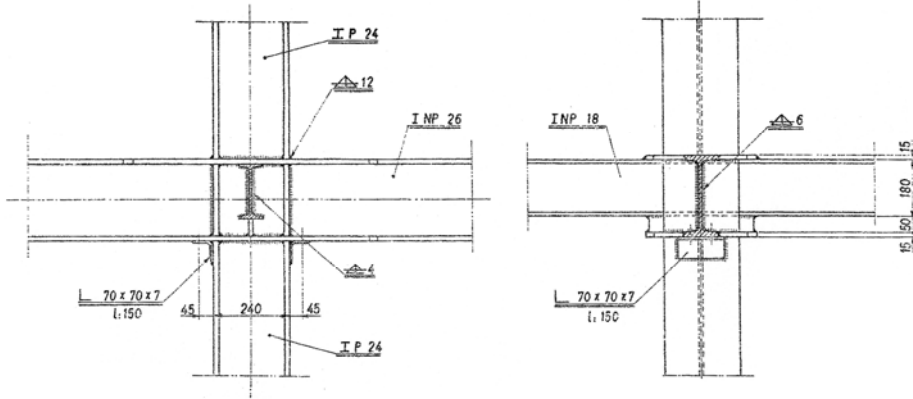
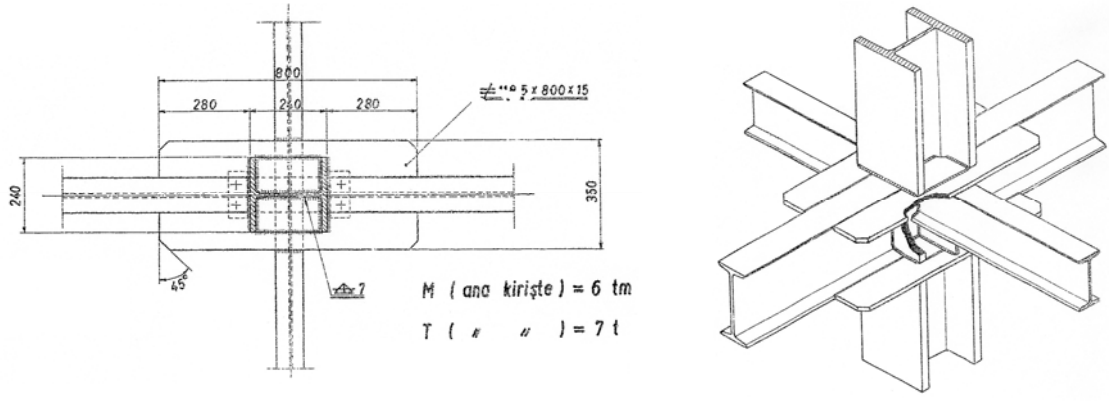


Şekil 2.65 Sürekli kirişte kolon eki [20]

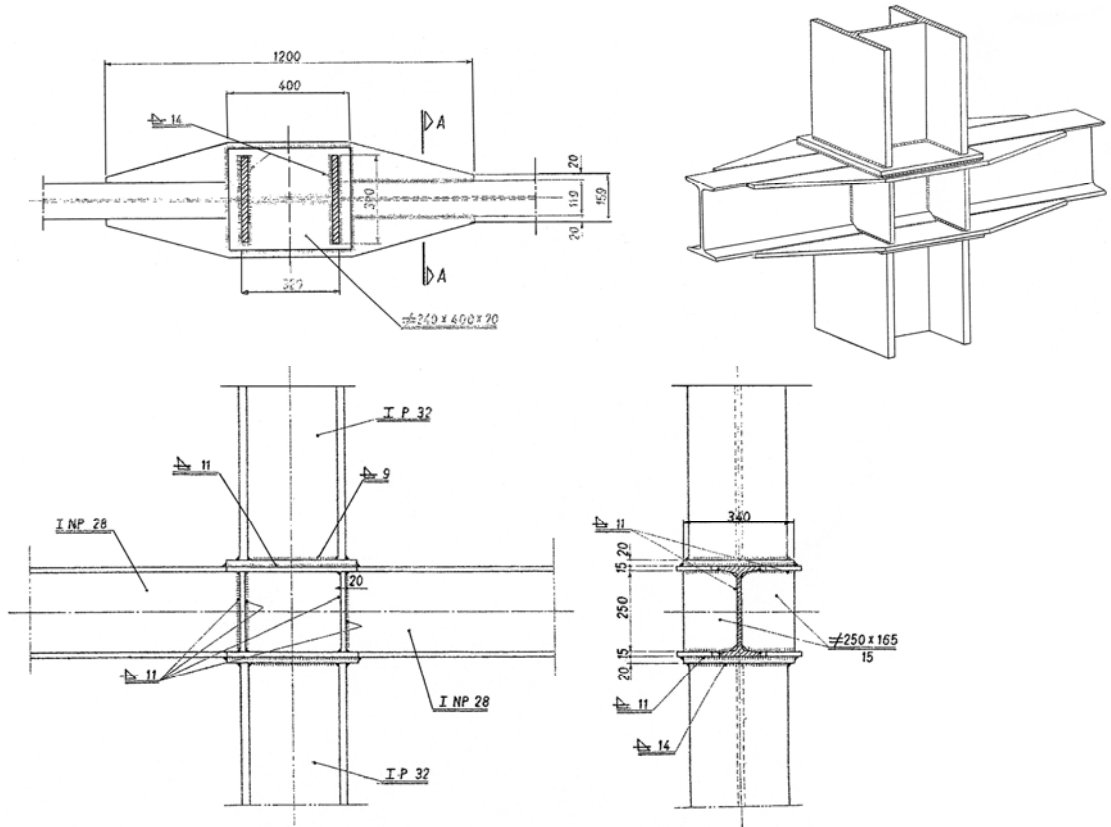
Taşıyıcı sistemin türüne bağlı olarak aşağıda kolon ve kirişlerin bazı birleşim detayları verilmiştir.



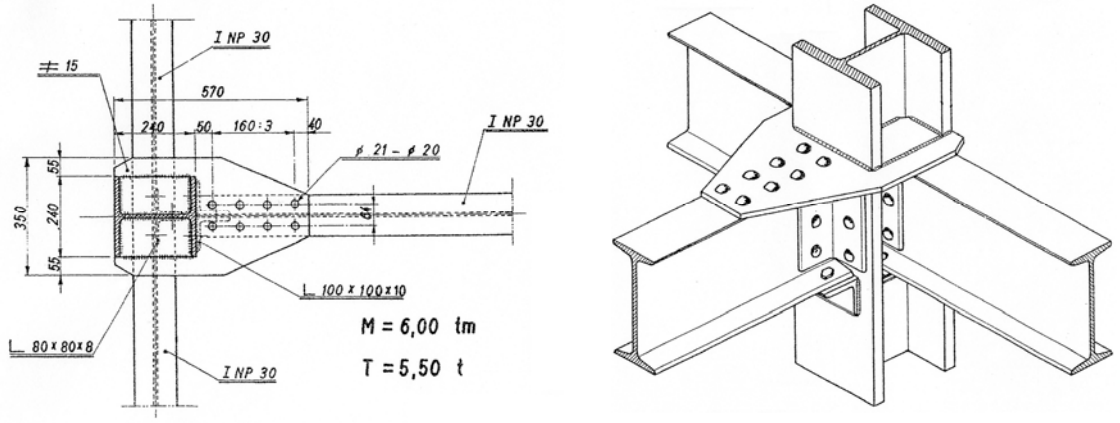
Şekil 2.66 Değişik profildeki alt ve üst kolonların ek noktasında kaynaklı birleşim detayı [35]



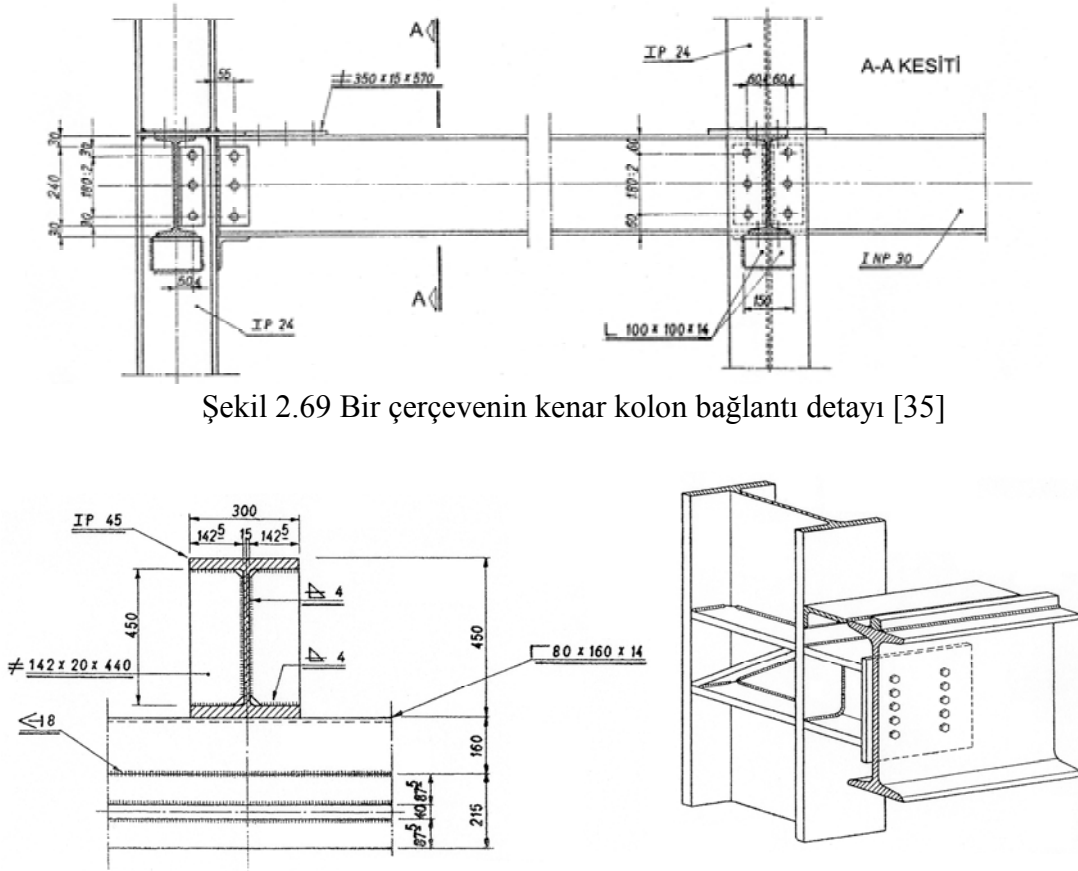
Şekil 2.67 Kolonla kirişin ankastre bağlantı detayı [35]



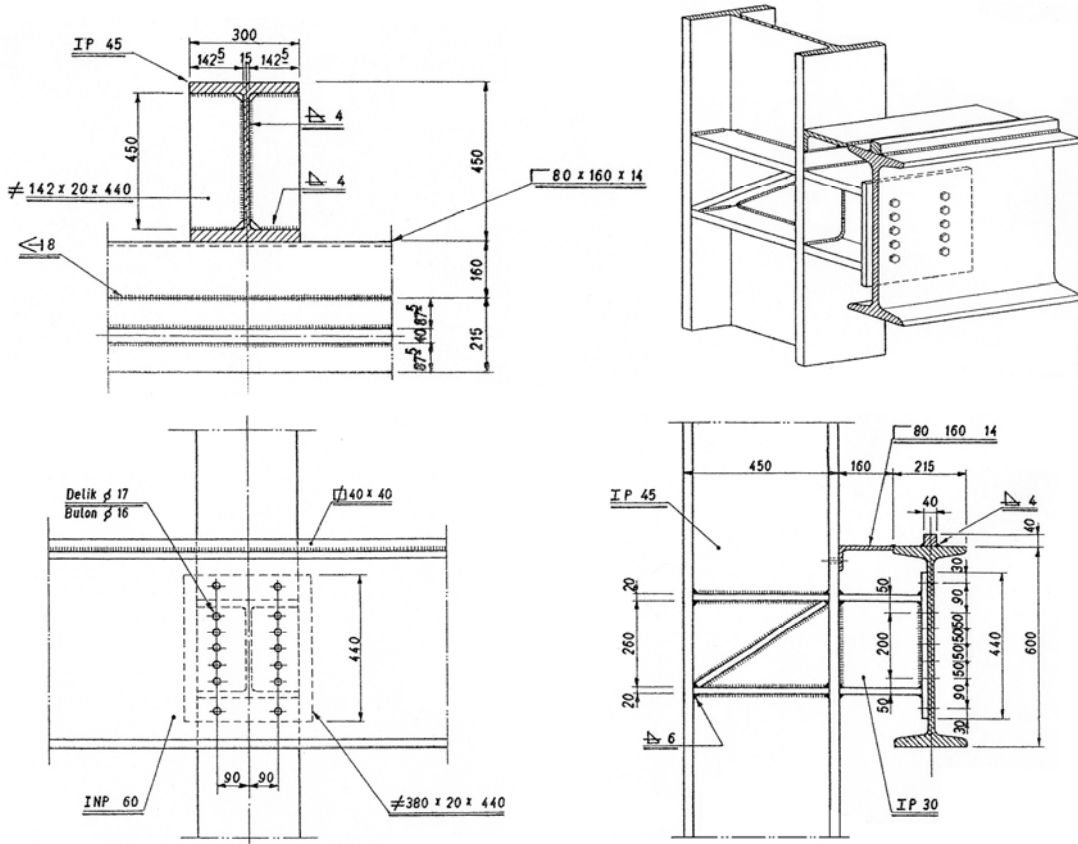
Şekil 2.68 Çerçevenin kolon ile kiriş arasında rijit bağlantı detayı [35]

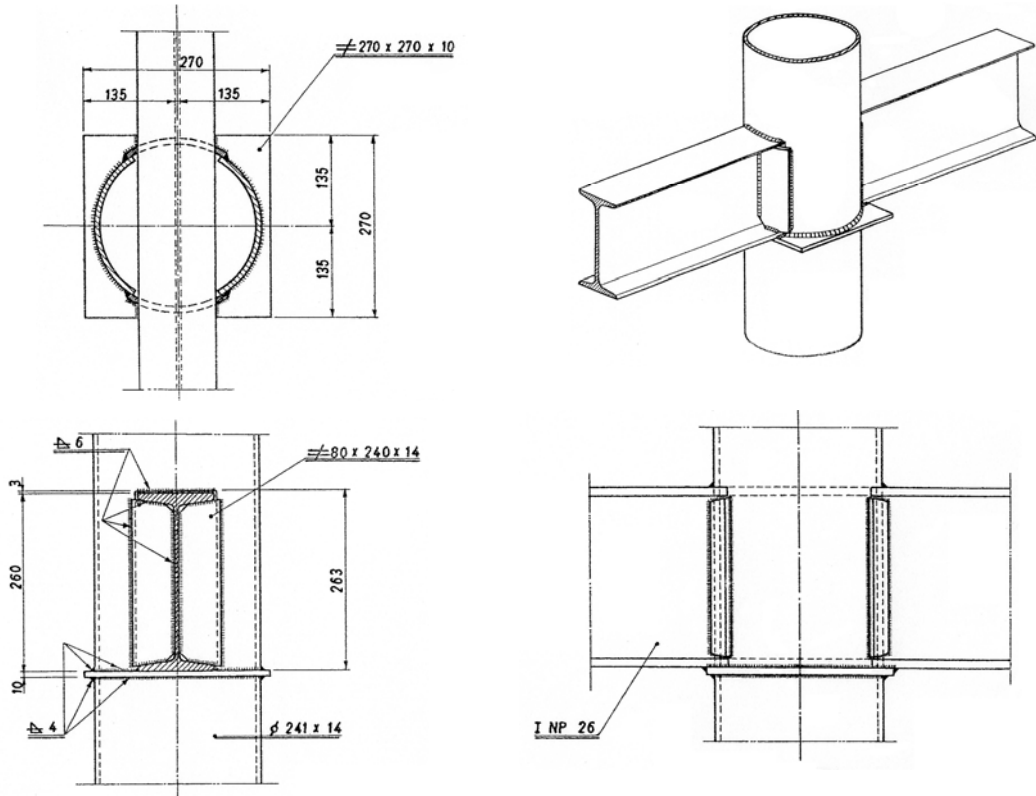


Şekil 2.69 Bir çerçevenin kenar kolon bağlantı detayı [35]

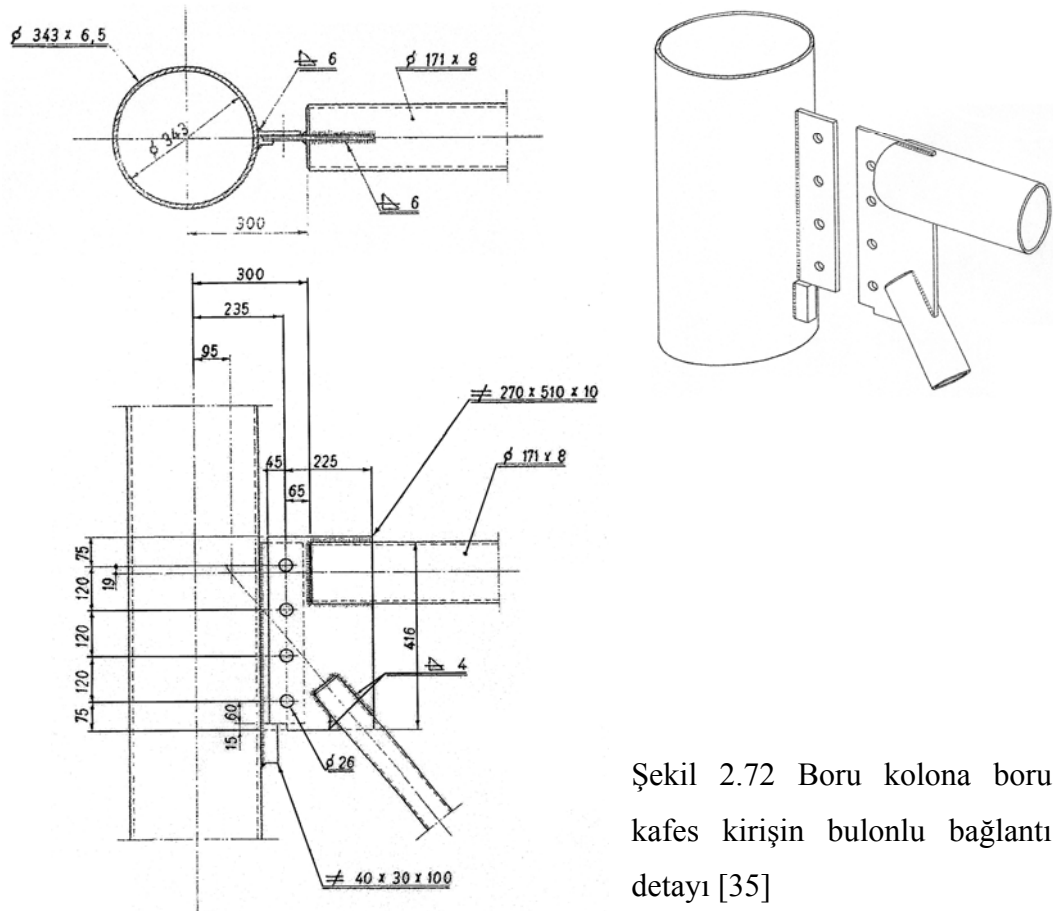


Şekil 2.70 Profilden yapılmış kolona kirişin bağlantı detayı [35]





Şekil 2.71 Boru kolona INP nin bağlantısı detayı [35]

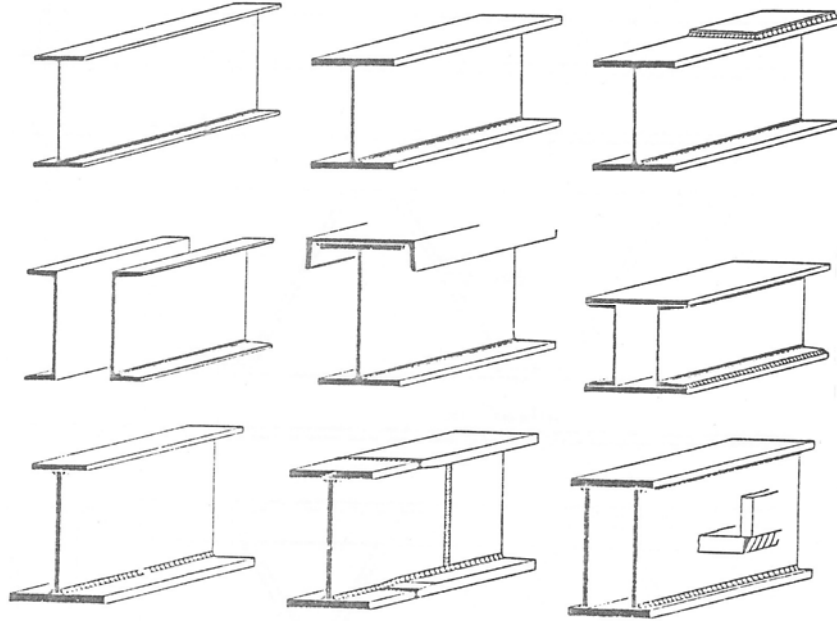


Şekil 2.72 Boru kolona boru kafes kirişin bulonlu bağlantı detayı [35]

2.3.1.2. Kirişler

Kirişler, iskelet sistemleri oluşturan çerçevelerin kolon ya da duvar gibi düşey elemanlarını bağlayacak şekilde yatay ya da eğik düzenlenen taşıyıcı elemanlardır. Çelik yapıda kirişler, üzerlerine etkiyen yüke, geçtikleri açıklıklara, yapı içindeki tesisatın geçirilme şekline bağlı olarak dolu, boşluklu ya da kafes gövdeli olarak düzenlenir. Dolu gövdeli birleşenlerin en kesitleri dolu olup, tek parçalı veya çok parçalı olarak yapılır. Boşluklu gövdeli birleşenlerin gövdeleri yer yer boşaltılmıştır. Ancak bu boşaltma statik açıdan uygun kesit bölgelerinde yapılır. Kafes biçimli birleşenler ise birden fazla çubuğun bir düğüm noktasında birleştirilmesiyle oluşturulur. [10]

Dolu gövdeli taşıyıcı birleşenler tek parçalı standart hadde mamulü profillerden olduğu gibi birden fazla parçanın bir araya gelmesiyle yapılan birleşik kesitler olarak da üretilebilirler. (Şekil 2.73)

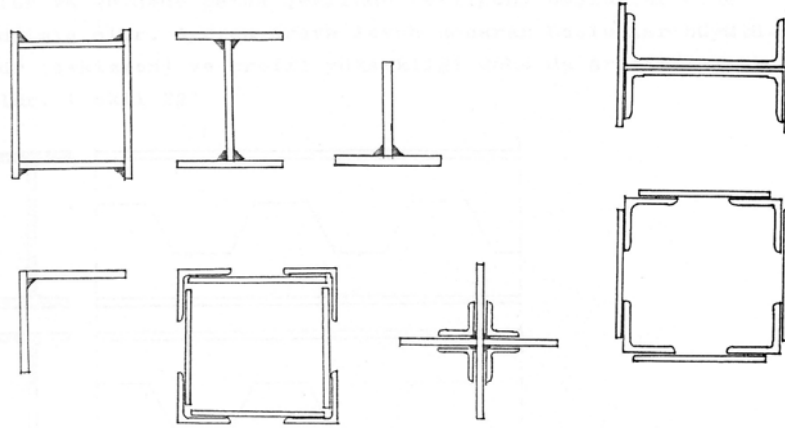


Şekil 2.73 Tek ve kompozit kiriş örnekleri [17]

Hadde mamulü dolu gövdeli kirişler, genellikle geniş başlıklı I profillerle yapılır. Bu profillerin başlıklarında malzeme yoğunluğu olduğu için basit eğilme etkisindeki kirişler için uygun bir kesittir. U ya da köşebent gibi simetrik olmayan profillerle düzenlenecek kirişlerde, eğilme momentleri ile birlikte burulma momentleri de oluşacağından, bu kirişler fazla yüklü olmamalıdır. Kirişin taşıdığı yük bakımından hadde mamulü profilin yeterli olmadığı durumlarda, kiriş yüksekliği sınırlı ise ya da

tüm kiriş yüksekliğinin artırılması ekonomik olmayacaksa, momentin büyük olduğu kısımlarda kiriş levhalarla takviye edilebilir.

Levhalı yapma enkesitli kirişler, hazır profil ve takviyeli profil enkesitlerinin yetmediği büyük açıklıkların geçileceği durumlarda kullanılırlar. Genellikle kiriş iki başlık levhasının tek gövde levhasına eklenmesiyle oluşturulur. Levhalı yapma enkesitli kiriş yüksekliği arttıkça, gövde levhası kalın yapılmalı ya da ince yapılacaksa, gövdenin karşıladığı kesme kuvvetlerinin gövdede buruşmaya yol açmaması için gövde düşey ya da yatay levhalarla berkitilmelidir. Berkitilme levhaları kirişi ağırlaştırır. Kutu kesitler, iki başlık levhasına iki gövde levhası kaynaklanarak oluşturulur. Bunların berkitilmesi, içten diyafram levhalarıyla yapılır. (Şekil 2.74) [33]

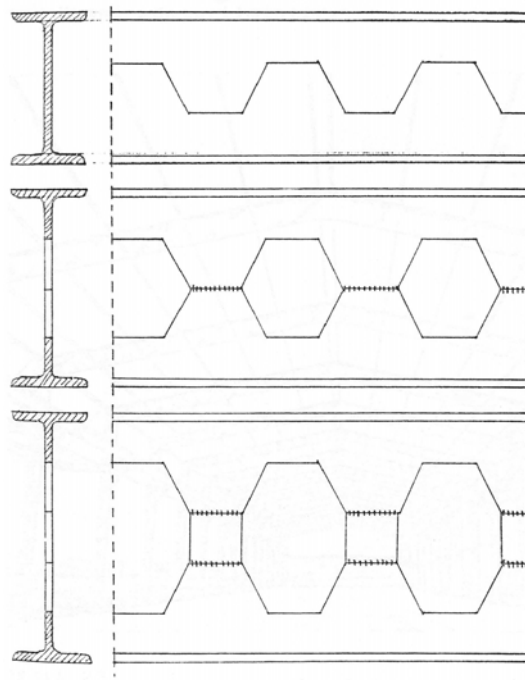


Şekil 2.74 Levhalarla oluşturulan kesitler [10]

Boşluklu gövdeli taşıyıcı sistem birleşenleri, kesit etkilerinin dolu gövdeli sistemlerle alınmasının pahalı olduğu durumlarda, daha az parça kullanılarak elde edilen taşıyıcı sistem birleşenleridir. Açıklıklar büyüdükçe çelik kirişlerin dolu gövdeli düzenlenmesi, kiriş yüksekliğini ve ağırlığı arttıracığı için ekonomik olmaz. Kiriş gövdesini boşluklu düzenlemek kirişi hafifletir. Petek kirişler (Castella), R Kirişler, ve Vierendeel kirişler boşluklu gövdeli kirişlerdir. Eğilmeye çalışan bu kirişlerdeki boşluklar, tesisat borularının geçirilmesine olanak verir.

Petek Kirişler (Castella), hadde ürünü I kiriş gövdelerinin, boylama doğrultuda zigzag kesilmesi ve daha sonra kaydırılarak tekrar eklenmesi sonucu elde edilirler. Ekler kaynak ile yapılır. Yükseklikleri kesilen I profilinden daha fazla olur ve

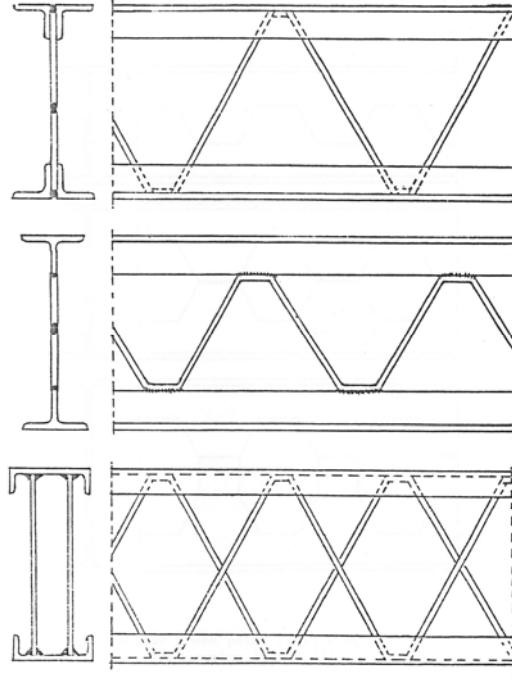
gövdede petek şeklinde (altıgen) boşluklar elde edilmiş olur. Ayrıca araya levha konarak boşluklar büyütülür (sekizgen) ve profil yüksekliği daha da arttırılmış olur. Yüksekliklerin arttırılması sonucu, kesitin mukavemet momenti de arttırılmış olduğundan, az parça kullanımı ile eğilme mukavemeti yüksek olan kirişler üretilebilir. (Şekil 2.75)



Şekil 2.75 Hadde ürünü NP I dan petek kiriş oluşumu [10]

Başlıklar arasındaki yüksekliğin artması ile birlikte, gövdede oluşan boşluklar nedeni ile gereç azalmakta, sistem hafifleşmekte, aynı zamanda da daha ekonomik hale gelmektedir. Bu nitelikleri, sistemin, pek çok uygulama alanı bulmasına neden olmaktadır. [10]

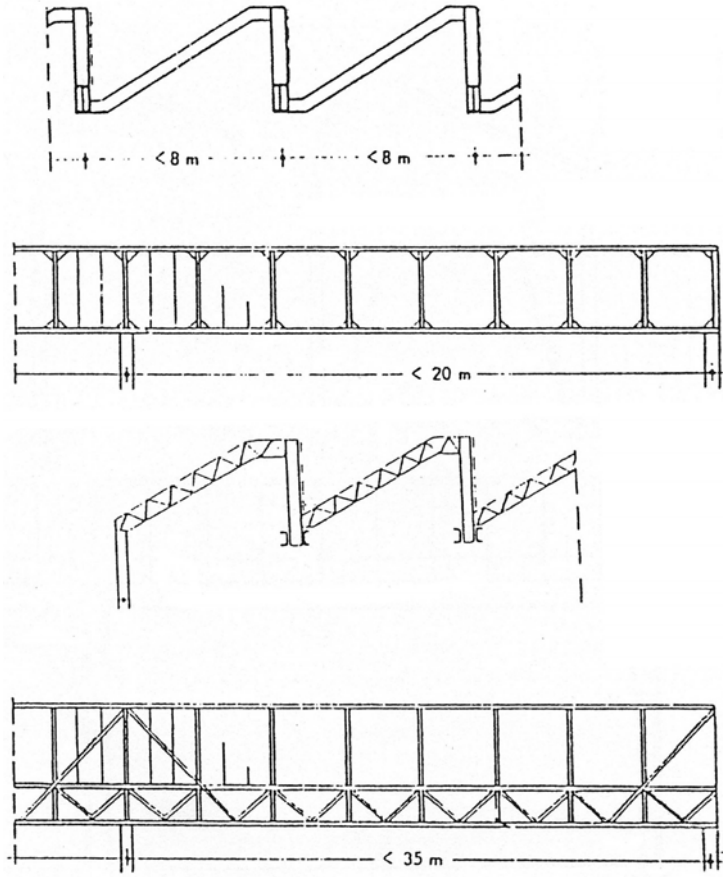
R kirişler, dolu gövdeli profillerin ağır olduğu ve dolayısıyla ekonomikliğini yitirdiği büyük açıklıklarda aşık, makas veya döşeme kirişi olarak kullanılırlar. Sistem yüksekliği dolu gövdeli profillerden oluşan sistemlere oranla daha fazladır (Şekil 2.76). Bu sistem oluşturulurken bütün kiriş boyunca aynı üst başlık ve aynı alt başlık kullanılır. Bütün kiriş boyunca yuvarlak demirden, sürekli giden örgü çubuğu kullanılır. Örgü çubukları (diyagoneller) ile başlıklar arasında düğüm levhası kullanılmadan kaynaklanır.



Şekil 2.76 R kirişi oluşum biçimleri [10]

Sistem yüksekliğinin fazla olması sehim oranını da azaltmaktadır. Yapımda şablonlar kullanılarak işçilik giderleri düşük tutulabilir. Bu da ekonomiklik sağlar. R kirişler, bileşenlerinin ve parçalarının üniform olması, düğüm levhalarının bulunmayışı ve diyagonallerinin yuvarlak enkesitleri olması dolayısı ile, çıplak halde de gözü rahatsız etmez, hatta uygulamanın iyi yapılması ve boya renginin uygun seçilmesi halinde hafif ve mimari açıdan da olumlu etki yaratabilir.

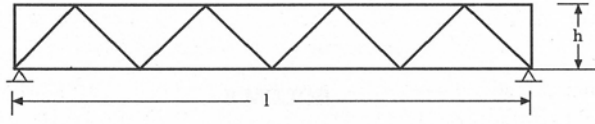
Vierendeel kirişler, dolu gövdeli profiller kullanılarak elde edilirler. Birleşim noktaları (köşe noktaları) rijit bir şekilde yapılır. Çok açıklıklı kapalı bir çerçevedir. Yani altta ve üstte sürekli kirişleri olan çok gözlü bir çerçevedir. Aynı zamanda büyük açıklıkları geçmek için kullanılan bir kafes kiriş görevini görür. Bu durumda, çok gözlü çerçevenin kirişleri, üst ve alt başlıklar şeklindedir, düşey bileşenler (kolonlar) ise kaymayı karşılayan bileşenlerdir. Bu tür kafes çerçevelerin yatay ve düşey bileşenlerinde oluşan eğilme gerilmeleri, normal kafes sistemlerin bileşenlerinden çok daha fazladır. Bu sistemde oluşturulan kirişlerde dikdörtgen serbest gözlerin oluşması, bu kirişlerin iç mekân aydınlatmada kullanılan Shed (Şet) çatılarda uygulama alanını arttırmıştır. (Şekil 2.77) [10]



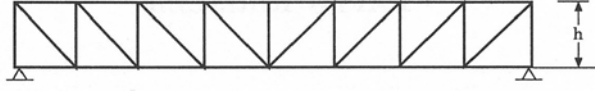
Şekil 2.77 Vierendeel kirişi ile aydınlatma sağlanması [10]

Başlık ve örgü çubuklarının düğüm noktalarında birbirleriyle genellikle üçgen boşluklar oluşturacak şekilde birleştirilmesi ile elde edilen çekme ve basınç çubuklarından oluşan taşıyıcı sistemlere kafes gövdeli kirişler denir. Büyük açıklıkları geçebilen kafes sistemler, basit üçgen kafesleri kombine ederek elde edilirler. Rijit bir düzlem kafes sistem, sürekli birbirlerine bir üçgen oluşturarak eklenmiş üç çubuktan başlayıp, buna her yeni mafsallık noktası için iki çubuk ekleyerek üretmek koşulu ile elde edilebilir. Başlık şekillerine göre kafes kirişler isimlendirilir.(Şekil 2.78 – 2.79)

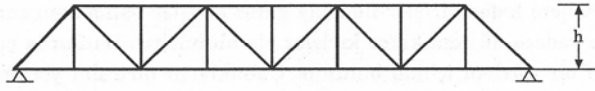
Çubukların birleşim yerlerine "düğüm noktaları" denir. Yükler kafes gövdeli kirişlerin düğüm noktalarına etkidiğinde, sistemi oluşturan çubuklar sadece çekme ve basınca çalışacağından, ince enkesitlerle büyük açıklıklar geçilebilir. Çelik düzlem kafeslerin yükseklikleri, açıklığın 1/12~1/16'sı kadar alınır. Kiriş düğüm noktaları aynı düzlemde olmayan uzay kafes kiriş olarak düzenlendiğinde sistem yüksekliği açıklığın 1/20-1/30'u kadar yapılabilir. [33]



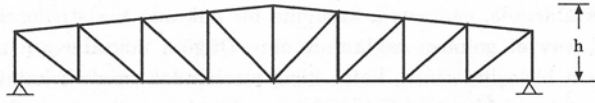
Paralel başlıklı kafes kiriş



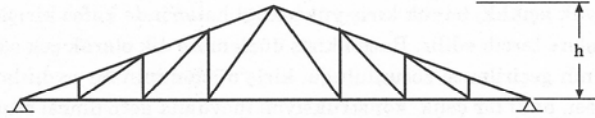
Paralel başlıklı kafes kiriş



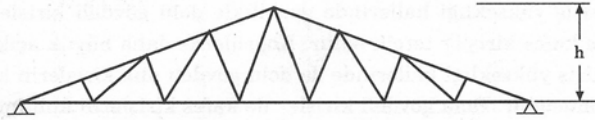
Paralel başlıklı kafes kiriş



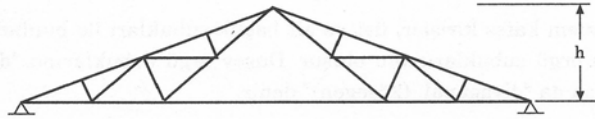
Trapez kafes kiriş



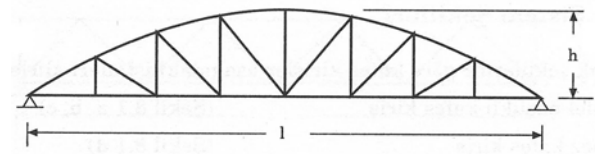
Üçgen kafes kiriş



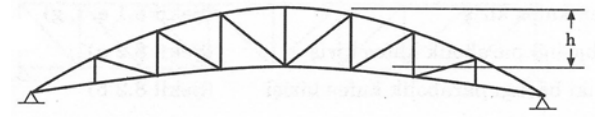
Üçgen kafes kiriş



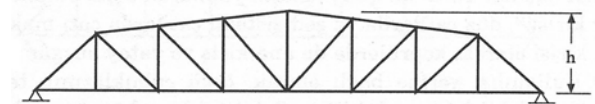
Üçgen kafes kiriş



Üst başlığı parabolik kafes kiriş

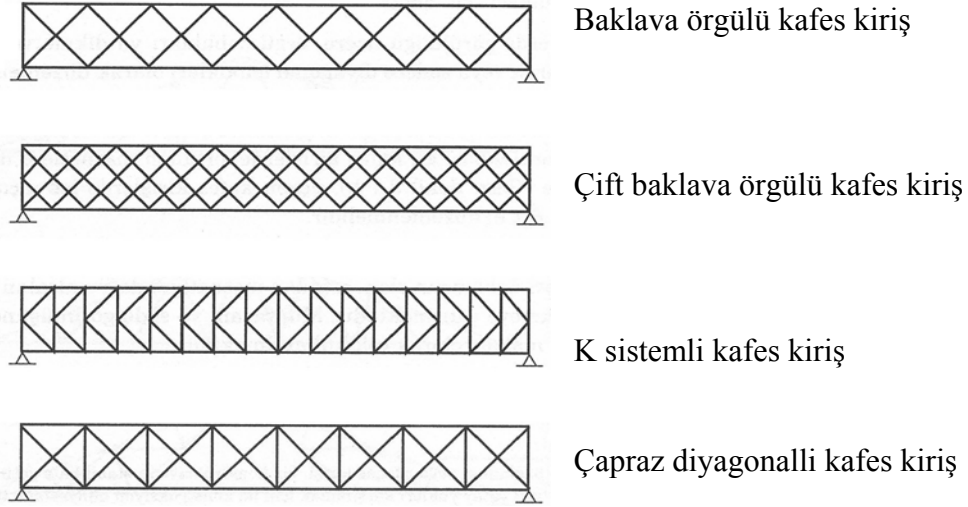


Her iki başlığı parabolik kafes kiriş



Mansard kafes kiriş

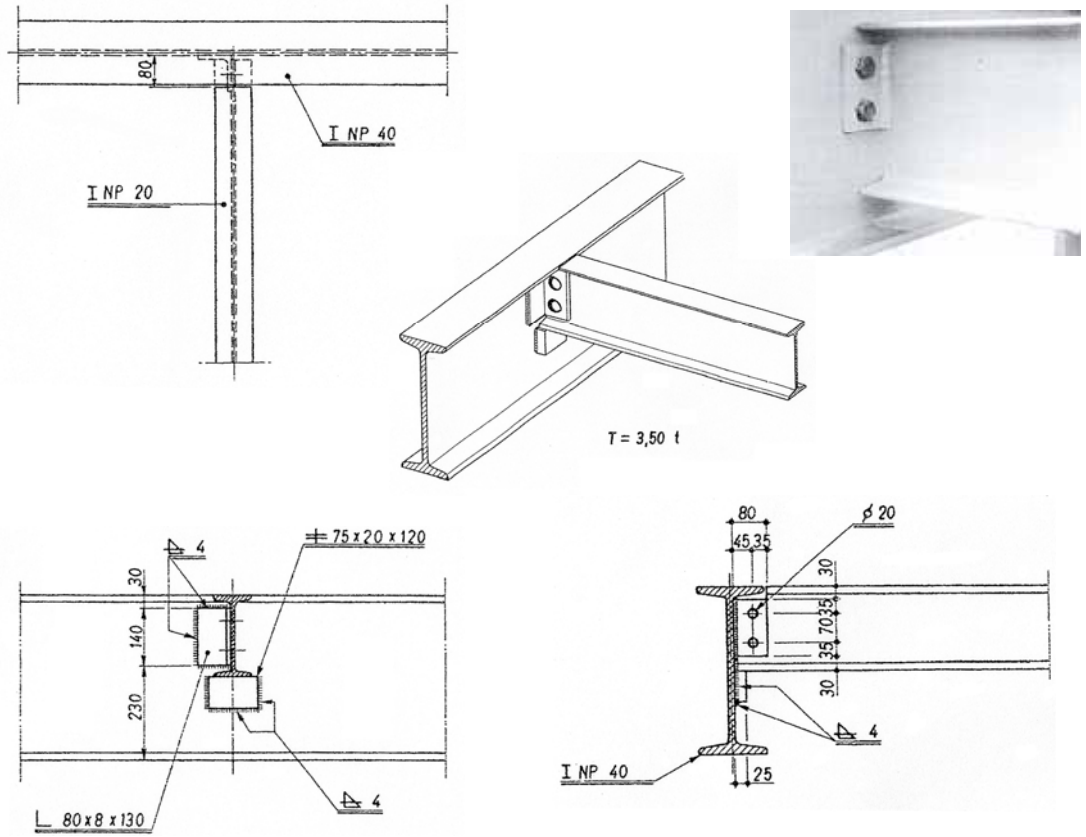
Şekil 2.78 Kafes kiriş biçimleri [2]



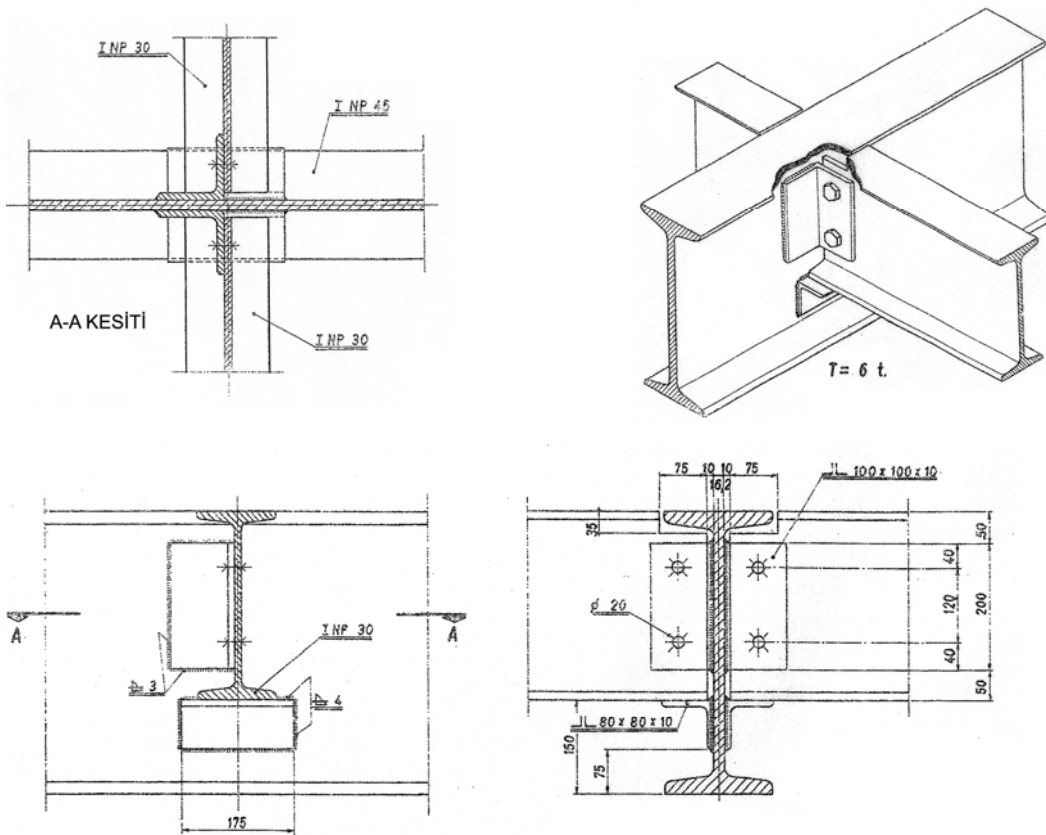
Şekil 2.79 Kafes kiriş biçimleri [2]

Büyük açıklık ve büyük kiriş yüksekliği hallerinde, kafes kirişler, dolu gövdeli kirişlere tercih edilir. Bazen, kiriş düzlemine dik olarak çok sayıda tesisat borularının geçirilmesi zorunluluğu, kiriş düzleminin bir aydınlatma yüzeyine gelmesi, hafif bir çelik konstrüksiyon meydana getirilmesi amacı veya mimari bakımdan bir zorunluluk da kafes kirişlerin tercih edilmesine sebep olur. Yüksek yapılarda, yaklaşık olarak 15 m'den büyük açıklık ve 1,5 m'den büyük kiriş yüksekliği hallerinde genellikle dolu gövdeli kirişler ekonomik olmaz ve kafes kirişler tercih edilir. Köprülerde daha büyük açıklık ve daha büyük kiriş yüksekliği hallerinde de dolu gövdeli ana kirişlerin kullanılması bahis konusudur. Dolu gövdeli kirişler ile kafes kirişlerin kullanılma alanları arasında kesin bir sınır yoktur. [2]

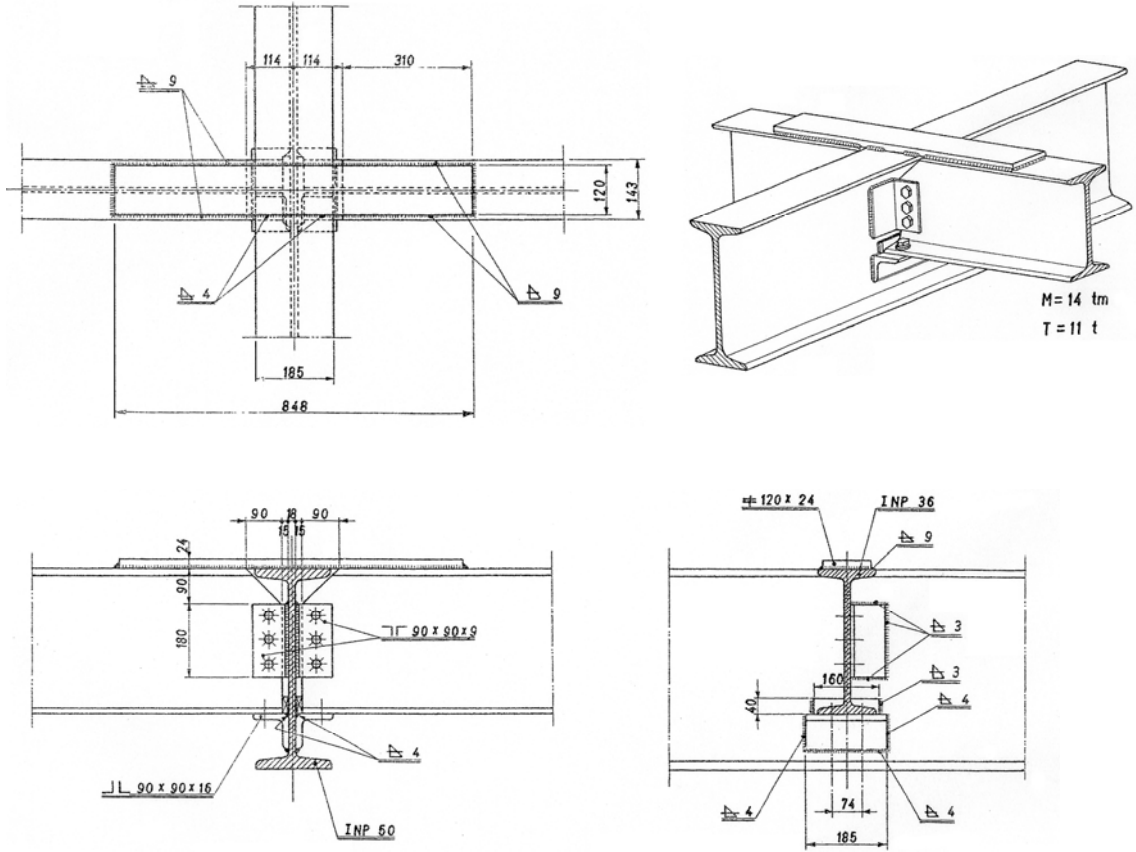
Çelik karkas yapılarda, kirişlerin kesit seçimleri statik değerlere bağlı olarak yapıldıktan sonra, önemli sorun kiriş-kiriş birleşimlerinin düzenlemesidir. Kirişlerin birbirleriyle ya da bağ kirişleriyle birleşimi mafsallı ya da ankastre yapılır. Eğilmeye çalışan bir kiriş enkesiti düzenlenirken, kiriş gövdesinin, kesme kuvvetlerini; kiriş başlıklarının da eğilme momentlerini karşıladığı kabul edilir. Bu nedenle kiriş- kiriş birleşiminin gövdeden yapılması sadece kesme kuvvetlerinin aktarıldığı mafsallı birleşimi sağlar. Ankastre birleşimde, kiriş başlıklarında da süreklilik sağlanmalıdır.[20] Aşağıda kiriş-kiriş birleşimlerine ait bazı detaylar ile kirişlerin birbirine eklenmesi detayları verilmiştir.



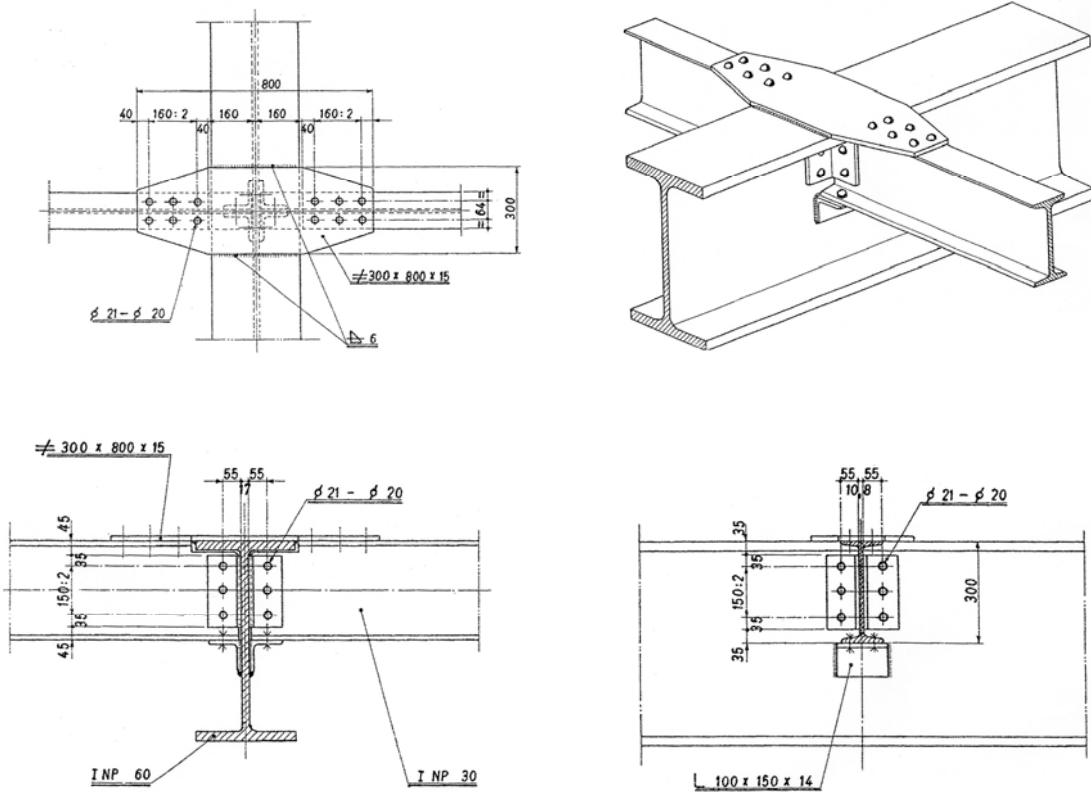
Şekil 2.80 Tali kirişin ana kirişe bağlantı detayı [35]



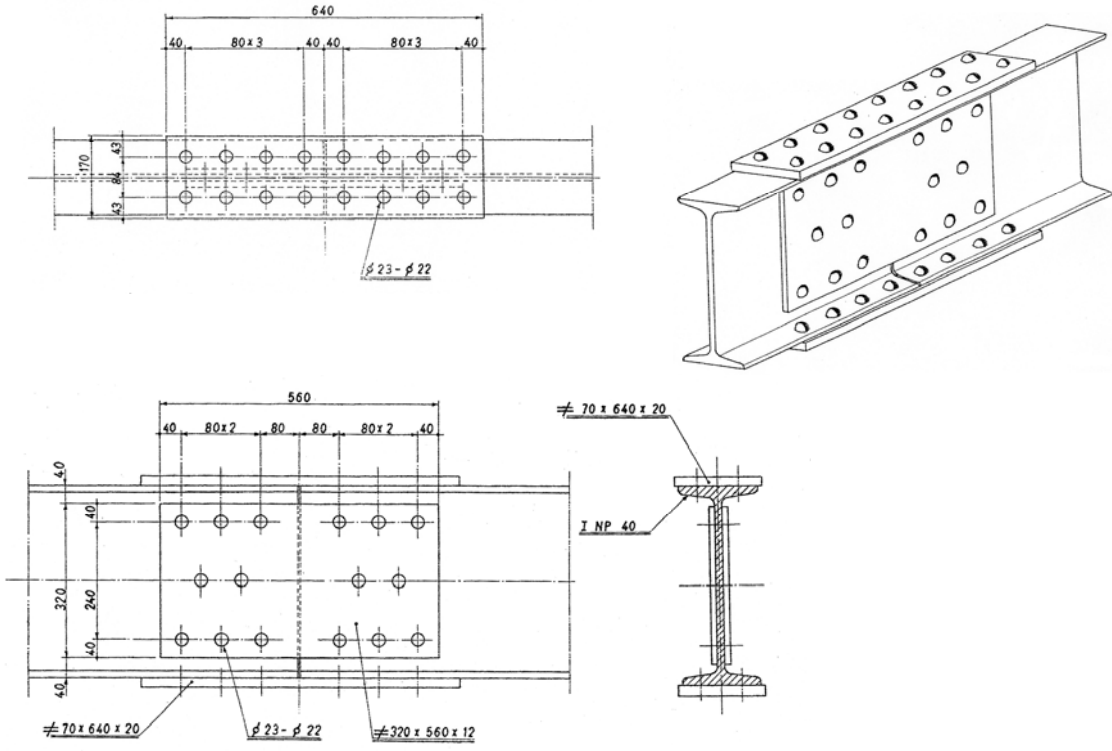
Şekil 2.81 Tali kirişin ana kirişe basit mesnetli bağlantı detayı [35]



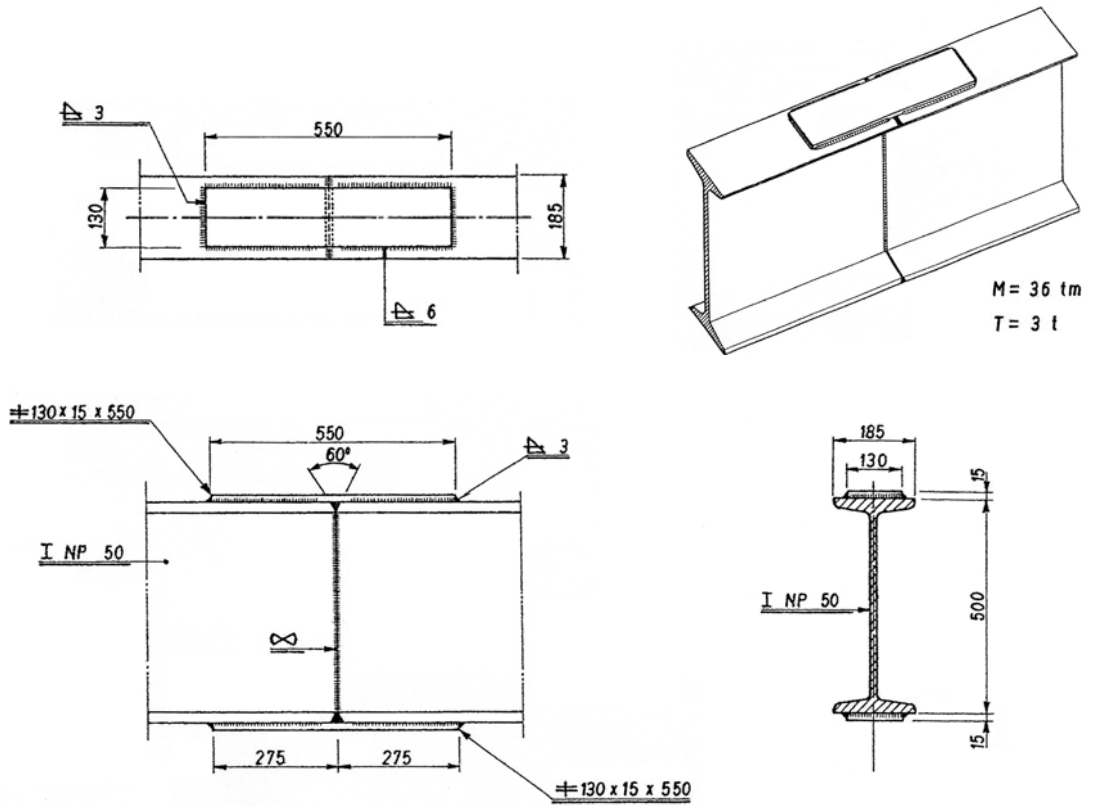
Şekil 2.82 Mütemudi tali kirişin ana kirişe ankastre bağlantı detayı [35]



Şekil 2.83 Mütemudi tali kirişin ana kirişe bağlantı detayı [35]



Şekil 2.84 Normal profilden yapılan kirişin perçinli eklenmesi detayı [35]



Şekil 2.85 Normal profilde ek (berkitme) levhası ile ek yapılması detayı [35]

2.3.1.3. Makaslar

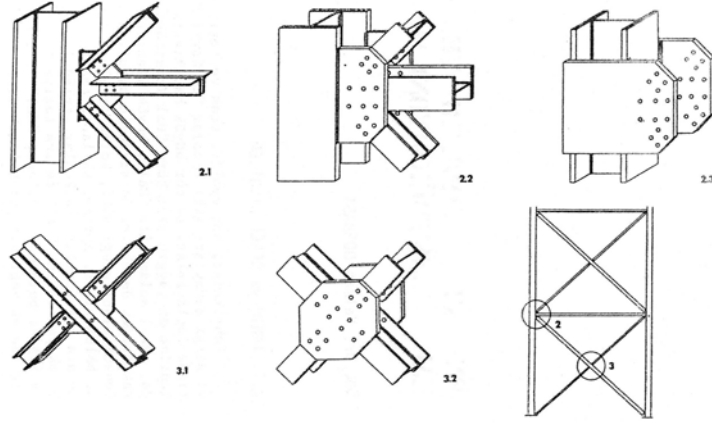
Üzerlerine etkiyen yükleri güvenli bir şekilde zemine aktarmakla görevli taşıyıcı sistem elemanlarının oluşturduğu yapı, üç boyutlu bir sistem olduğuna göre, herhangi bir doğrultudan gelecek yüklere karşı, üç düzlemde de stabilitenin sağlanması gerekir. Bir yapıda, makaslama, yapıya etkiyen yatay kuvvetleri temellere iletmeye ve yapının bu yükler karşısında yatay yer değiştirmesini sınırlandırmaya yarar. Bütün yapılar, özellikle rüzgâr yüklerine karşı rijitleştirilmelidir. Yüksek yapılarda rüzgârın oluşturduğu yatay kuvvet büyüklüğü, rüzgâr hızına, yapının aerodinamik biçimine, cephe elemanlarının yüzey yapısına bağlıdır.

Bir çelik iskelet yapının stabilitesi, rijit çerçeve sistemleri, düşey kafes makaslama sistemleri, betonarme perdeler ve betonarme çekirdek ile sağlanabilir. Stabilitede doğru yöntemin seçimi, taşıyıcı sistem tasarımında çok önemlidir ve yüksek yapının bütün tasarımını ve kullanımını, ekonomisini, dış görünüşü, yapım işlemi açısından etkiler. Makaslar, çerçeve kapsamında yatayda, düşeyde ya da her iki düzlem üzerinde de uygulanabilirler. Bu uygulamalarda, makasların yer alış biçimleri, yapılacak statik hesaplar sonucunda değişkenlikler gösterebilir.[8,17,48]

Rijitleştirme yöntemleri ve taşıyıcı sistem içindeki düzeni, tasarımda çok önemlidir. Rijitleştirmenin yapı içinde kafes makaslama ya da betonarme perdelerle yapılması, yapı iç düzenleme ve sirkülasyon serbestliğini sınırlar. Makasları dış duvarlara yerleştirmek, iç düzenlemede serbestlik getireceğinden daha çok avantaj sağlar. Stabilitate, rijit çerçeveler biçiminde ya da dışardan açıkça görülen diyagonal makaslama olarak yapının dış duvarlarına yerleştirildiğinde, planı kare, dikdörtgen ya da daire olan yüksek yapıların, rijit olarak yapımına izin verir.

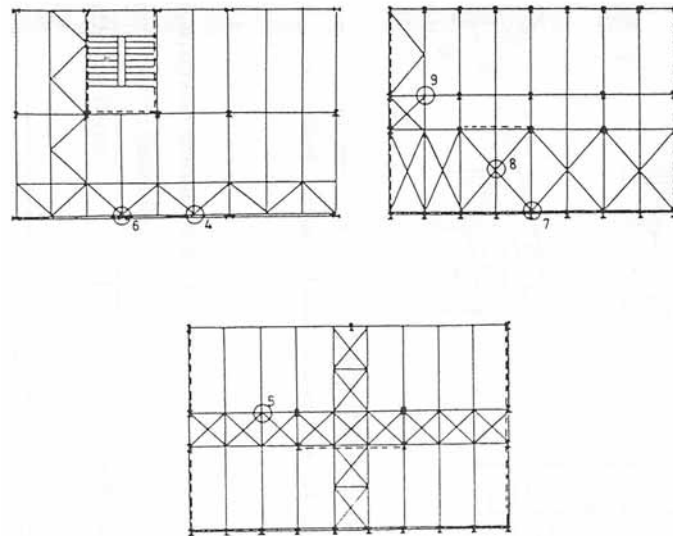
Bir yapıda, rijitleştirmenin çelik kafeslerle mi, betonarme perdelerle mi ya da çekirdeklerle mi yapılacağına, şartlara göre ekonomikliği de göz önüne alınarak karar verilmelidir. Eğer sorunsuz ve kolay ilerlerse, düşey çelik makaslama genellikle en ekonomik çözümdür. Düşey makaslama, yatay yükü iletecek yatay rijitleştirme elemanları ilave edilir. Kolonlar arasının düşey makaslama ile rijitleştirildiği sistemde, kolonların üst ve alt başlık; makaslama diyagonal olarak düzenlendiği düşey bir kafes kiriş oluşturulur. Düşey kafes oluşturan çubuklar, yükleri sadece

çekme ve basınç kuvvetleri ile zemine ilettiklerinden, kafes alt ve üst başlıklarını oluşturan kolon enkesitleri, rijit çerçeve enkesitlerinden küçük olur. Örgü çubuklarının kolonlara bağlandığı düşey makaslamlarda, bağlantı, kolon enkesitinin başlıklarına yapılmalıdır. Makaslamların düzenlenmesinde, makaslanacak gözün açıklık ve yüksekliği ile bu açıklıkta istenen boşluklar önemlidir. (Şekil 2.86) [3,8,19,48]

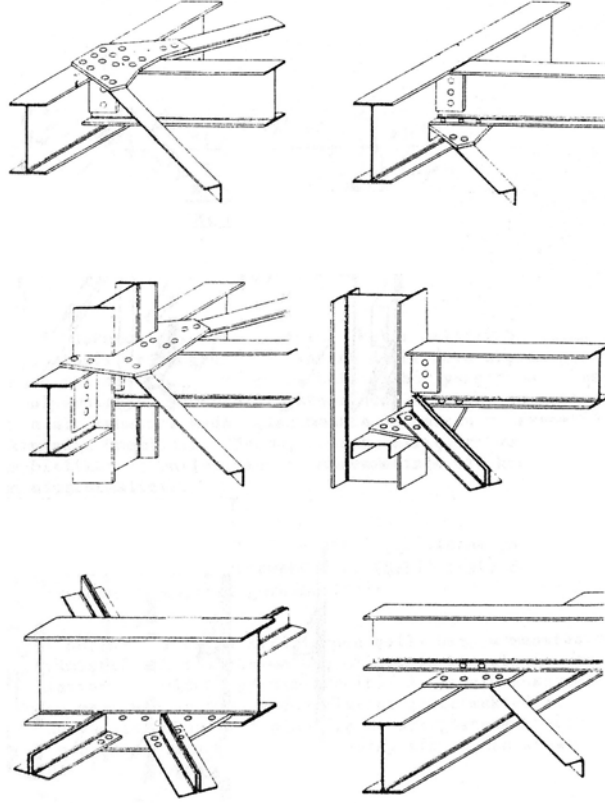


Şekil 2.86 Düşey bağlantı detayları [20]

Yatay rijitleştirme elemanları, yatay makaslamlar ve kat yüksekliğinde kafes kirişler olarak iki türdür. Yatay makaslamlar, özellikle açıklıkların büyük olduğu ya da basit birleşimli prefabrike kiriş sistemlerinde, döşeme diyaframının sağlamlığını arttırmak için döşeme altlarında, kirişler seviyesinde düzenlenir. Alın kirişlerinin burulmaya dayanımını arttırmak için de, yapı kenarı boyunca uzanan kirişler arasındaki döşemelerde makaslamlar kullanılabilir. (Şekil 2.87)



Şekil 2.87 Yatay düzlemde makaslama [20]

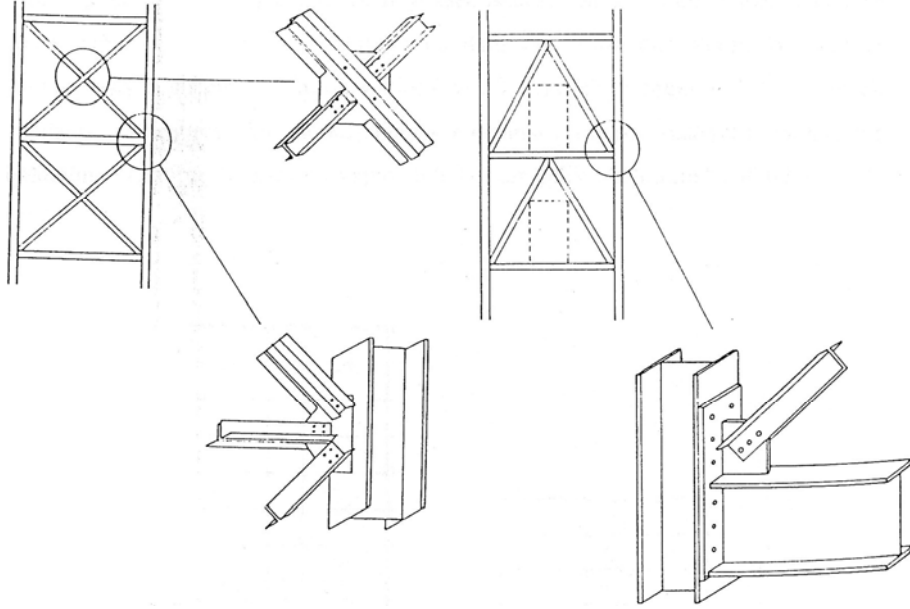


Şekil 2.88 Kat kirişlerinde düğüm noktaları [20]

Rijit çerçeveler, yatay döşeme elemanları ile düşey kolonlar arasında sağlanan rijit düğüm noktaları sayesinde, yatay kuvvetlere karşı koyarlar (Şekil 2.88). Rüzgâr yükünden kaynaklanan eğilme momentini karşılama ihtiyacı, kolonların daha büyük kesitli ve çerçeve bağlantılarının daha karmaşık olması sonucunu doğurur. Bundan dolayı, rijit çerçeveler, ancak her amaca uyabilecek bölüntüsüz bir iç mekân yaratmak gibi işlevsel bir neden söz konusu olduğunda kullanılır. Bu genelleme için bir istisna, sık yerleştirilmiş dış kolonlar ve bunları birleştiren cephe kirişleridir. Böyle bir sistem, genellikle cephe çerçevelerinin rijit bir tüp oluşturduğu çok yüksek binalarda kullanılır. [8,48]

Kafesli çerçeveler, konsol gibi çalışarak rüzgâr yüklerine karşı koyan düşey kafeslerdir. Güçlendirme elemanları çeşitli biçimlerde, genel olarak çekme; ender durumlarda da hem çekme hem de basınç kuvvetlerine çalışır. Sadece çekme kuvvetine karşı çalışacak şekilde tasarlandığında güçlendirme, çapraz elemanlardan yapılır. Rüzgârın yönüne bağlı olarak, çapraz elemanlardan biri gergi kuvvetini alırken, diğer elemanın hiçbir yük almadığı varsayılır.

Gergi çapraz bağlamalarının kesiti, eşdeğer göğüslemelerin kesitinden daha küçüktür ve genellikle sırt sırta bindirilmiş U ya da L profillerden seçilir. Basınç kuvvetine karşı çalışacak şekilde tasarlanan çapraz bağlamalara göğüsleme denir ve çerçeve düzlemi içinde genellikle "K" ya da "V" şeklinde düzenlenirler. (Şekil 2.89) [8,49]



Şekil 2.89 Çapraz bağlamaya örnek [49]

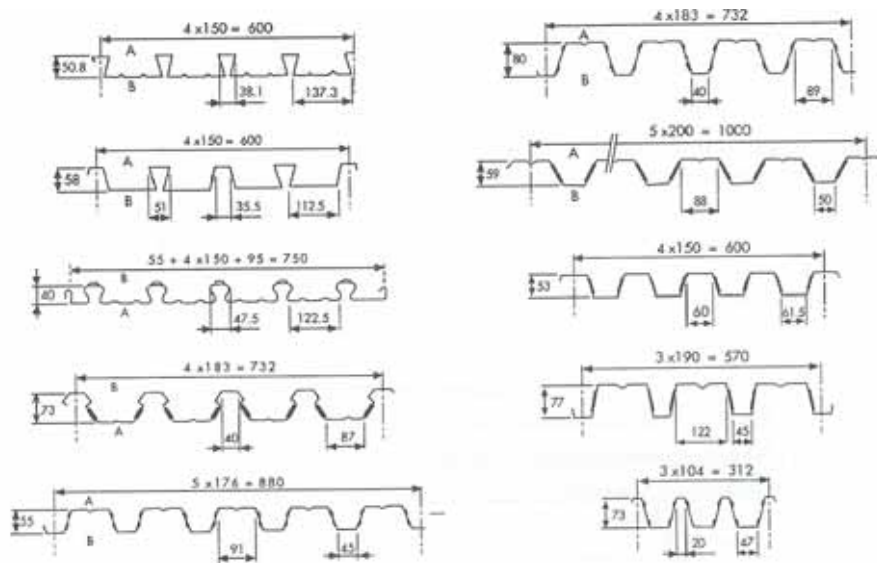
2.3.1.4. Döşemeler

Döşemeler, yapının duvar, kolon ya da çerçeve gibi düşey iskeleti üzerine oturan ve iki döşeme arasında oluşan mekânın üzerini örterek katlar arası ayırımı sağlayan, rijit yatay düzlemlerdir. Bunlar yapıda kapalı bir sistem oluşturarak dış yükleri karşılar, yapının düşey taşıyıcı sistemini bağlar ve sağlamlaştırırlar, düşey ve yatay kuvvetleri kolonlara ve/veya duvarlara iletirler. Döşemelerin düzeni, yapının şekline ve taşıyıcı sistemine bağlıdır. Döşeme sistemine karar verirken, döşemenin genel yapı sistemi içindeki yeri, döşemeden beklenen fonksiyonları hangi sistemin karşılayacağı ve hangi sistemin uygulamada daha rasyonel ve ekonomik sonuç doğuracağı iyi etüt edilmelidir.

Döşeme, yapı sistemi içinde taşıyıcılık özelliği dışında insan konforunu gerçekleştirebilmek için gerekli olan koruyuculuk ve servisleri içinde barındırma gibi hayati önem arz eden özellikleri vardır. Döşeme sisteminin doğru seçimi çok önemlidir. Bu seçim, rüzgâr ve düşey kuvvetlerin iletim yönünü belirleyerek yapı iskeleti geometrisini biçimlendirir. Ayrıca döşemeden tavana yüksekliğin sabit

olduğu kabul edilirse, döşeme kalınlığı da tüm yapı yüksekliğini etkiler. Yapı yüksekliğindeki her artış tüm mimari, mekanik ve taşıyıcı sistem maliyetini arttıracığından döşeme kalınlığı optimize edilmelidir. [8,50]

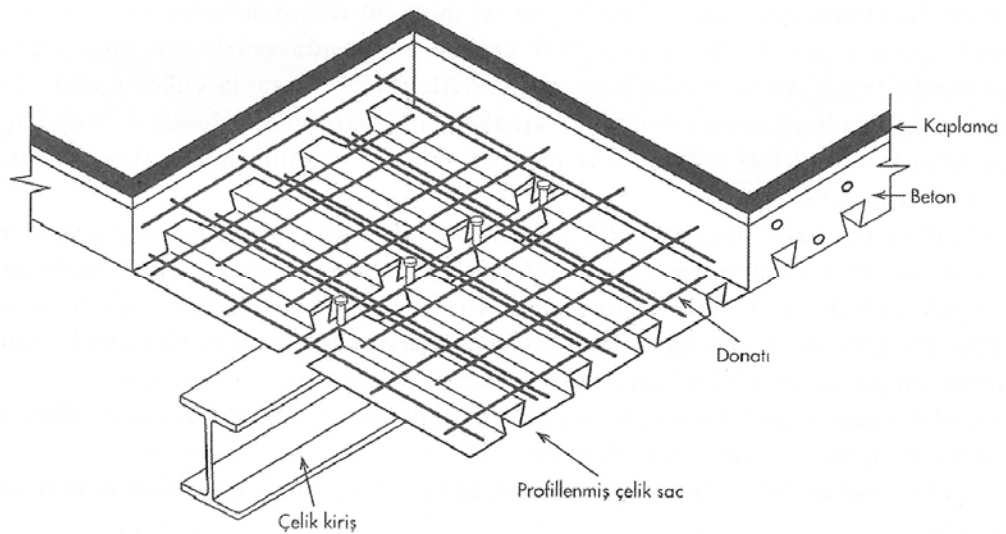
Çelik iskeletli yapıların döşemelerinde, döşeme plakları genelde betonarme olarak oluşturulmaktadır. Bu betonarme plaklar, yerinde döküm veya hazır elemanlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Yerinde dökülen betonarme bir döşeme plağında katlanmış çelik saçların, sağladığı kolaylıklar ve ekonomi nedeniyle kat döşemelerinde kalıcı kalıp olarak kullanılması yaygınlaşmıştır. Profillenmiş çelik sac, beton ve donatı kombinasyonu ile oluşturulan kompozit döşemeler, geleneksel döşemelere göre birçok yapısal ve ekonomik avantajlara sahiptir. Genellikle çelik döşeme kirişleri üzerine mesnetlenen profillenmiş çelik sac, inşaat sürecinde işçiler ve malzeme için platform, ıslak beton için kalıp görevlerini üstlenir. Daha sonra beton sertleşip yeterli dayanımı kazandığında, eğilmenin çekme bileşeninin tamamını veya bir kısmını taşır. Kompozit döşemeyi oluşturan diğer eleman olan beton ise, eğilmenin basınç bileşenini ve kayma kuvvetlerini taşır; ilave olarak yangın dayanımı ve ses izolasyonu sağlar. Beton ve çelik arasındaki kompozit etkiyi oluşturmak için, beton ve çelik sac arasındaki yüzeyde oluşacak yatay kayma kuvvetlerini karşılayabilecek şekilde profillenmiş çelik sacın, yüzeyi ve enkesit şekli biçimlendirilir. Kompozit döşemelerde çok çeşitli profillenmiş çelik sac enkesit tipleri kullanılmaktadır.(Şekil 2.90) [34]



Şekil 2.90 Kompozit döşemelerde kullanılan çelik sac tipleri [34]

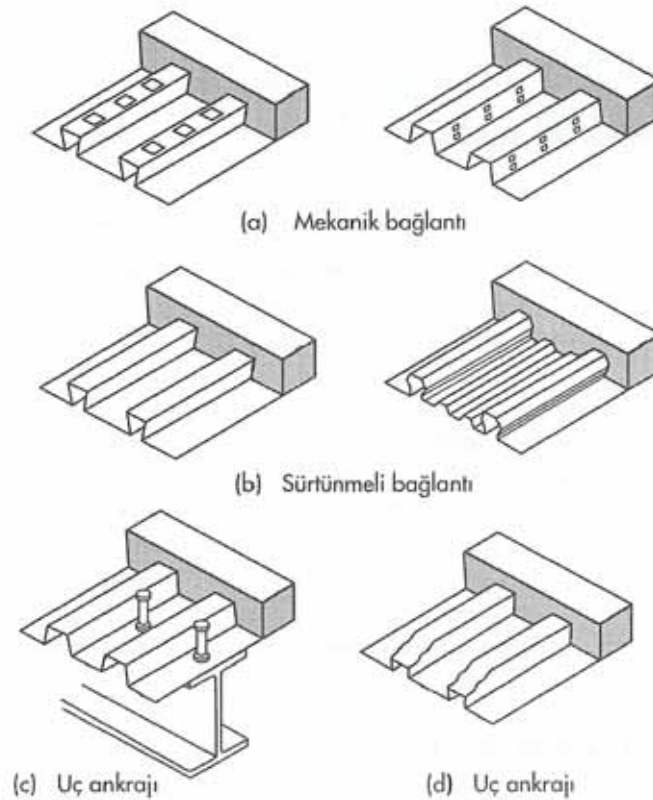
Kompozit döşeme sistemleri ilk olarak 1930'ların sonlarına doğru kullanılmaya başlanmış, fakat 1980'lerden sonra çeşitli çelik sac tiplerinin kontrollü olarak üretilmesiyle kompozit döşemelerin kullanımı artmıştır (Şekil 2.91). Günümüzde, kompozit döşemeler değişik uygulamalarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Yönetim binaları ve ofisler için geniş hacimler sağlayan kompozit döşemeli büyük açıklıklı çelik yapılar, modern inşaatlarda tercih edilmektedir. Binaların yenilenmesi planlandığında, genellikle mevcut temelin yük taşıma kapasitesi aşılabilmektedir. Geleneksel betonarme döşeme yerine, kompozit döşeme kullanılmasıyla yapı ağırlığında 1 KN/m² ye kadar azalma sağlanabildiğinden, yeni binalarda olduğu kadar eski binaların yenilenmelerinde de kompozit döşeme kullanımı ekonomik olmaktadır. Yangın dayanımı ve ısı izolasyonu gibi özelliklerinden dolayı okul, ev ve hastane inşaatlarında da kompozit döşemeler tercih edilmektedir. Büyük açıklıklarda, büyük dayanım kapasitesi elde edilebilmesi, yapım hızı ve kolaylığı, otoparklarda da kompozit döşemelerin kullanımını yaygınlaştırmıştır.

Yapım sırasında beton ıslak iken, çelik sac, dış yüklere sadece kendi dayanımıyla karşı koyar. Eğilme ve kayma etkisi altında olduğu bu durumda, davranışı, soğukta şekil verilmiş ince cidarlı elemanların -örneğin bir çatı kaplamasının- davranışı ile benzerdir. Profilin eğilmesinden dolayı başlıklarının veya gövdesinin bir kısmı basınç kuvveti etkisi altında kalır. Kayma genellikle mesnetlerde etkin olmaktadır. Profillenmiş çelik sacları oluşturan düzlemsel parçaların, genellikle genişlik/et kalınlığı oranları büyüktür. [34]



Şekil 2.91 Tipik kompozit döşeme

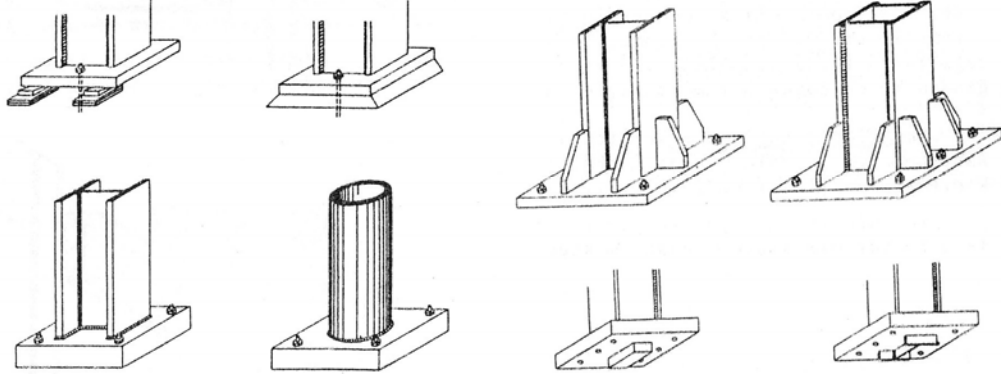
Bir kompozit döşeme plağında, kalıcı kalıp olarak kullanılan profillenmiş çelik sac ile üzerindeki betonun beraber çalışmasının sağlanabilmesi için iki malzeme arasında kaymanın önlenmesi gerekir. Çelik sac ve beton arasındaki doğal aderans kompozit çalışma için oldukça azdır ve ihmal edilmektedir. Profillenmiş çelik sac ve beton arasındaki bağlantı, birkaç yolla sağlanır. Bunlar, profillenmiş çelik sacın yüzeyinde oluşturulan girinti ve çıkıntılarla sağlanan mekanik bağlantı (Şekil 2.92-a), kapalı oluklar şeklinde teşkil edilmiş profillenmiş çelik sac enkesiti ile sağlanan sürtülmeli bağlantı (Şekil 2.92-b), döşemenin uçlarına yerleştirilmiş kayma bağlantıları (Şekil 2.92-c) veya çelik sac ucundaki olukların şekillendirilmesi ile sağlanan uç ankrajları ile sağlanır (Şekil 2.92-d). Bu bağlantı türleri kullanılarak, profillenmiş çelik sac ile betonun birlikte çalışmasının sağlanmasıyla oluşturulan kompozit döşemelerin davranışı, çelik ve betonun birlikte kullanıldığı kompozit kiriş veya betonarmenin davranışından farklıdır.[34]



Şekil 2.92 Kompozit döşemelerde çelik sac-beton arasındaki bağlantı türleri

2.3.1.5. Temel birleşim elemanları (Kolon ayakları)

Çelik yapıda temeller, beton ya da betonarme yapılıdır. Kolon tabanında kolon yüklerini temel üst yüzeyine yayarak aktaran düzenlere "kolon ayakları" denir. (Şekil 2.93) Kolon-temel birleşimi en basit olarak, atölyeden kolona kaynaklanmış olarak getirilen taban levhasının yüzeyi düzelterek ankraj bulonları ile hazırlanmış temel üzerine oturtulup bulonların sıkıtılması ile gerçekleştirilir. [3,19]

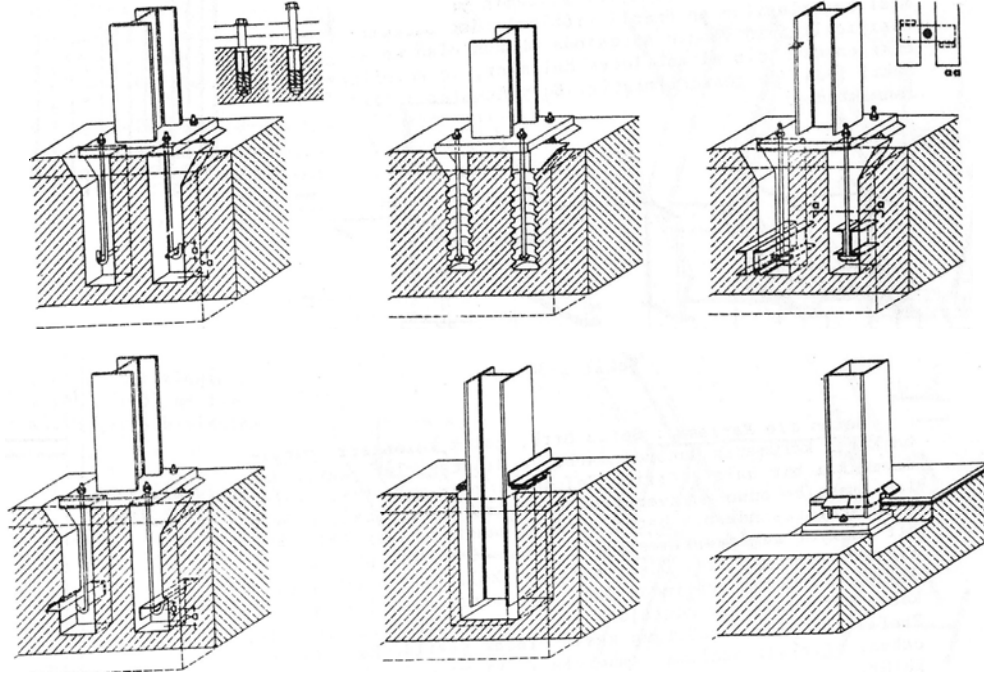


Şekil 2.93 Kolon ayakları [20]

Kolon ayaklarının temel ile birleşimi, mafsallı ve ankastre olmak üzere iki şekilde düzenlenir (Şekil 2.94). Mafsallı kolon ayakları aksel basınç kuvvetinin büyük olmadığı kolonlarda ve orta sertlikte zemine oturan temellerde düşey yükün temele aktarılmasında kullanılır. Bunlara "basit kolon ayakları" da denir. Kolon temel birleşiminin mafsallı yapılabilmesi kolon ile taban levhasının birleşimine bağlı olarak yüzeysel, çizgisel, noktasal olmak üzere üç şekilde gerçekleştirilebilir.

Yüzeysel mafsallı kolon tabanı ile temelin birleştirilmesinde mafsallığın sağlanması, kolonun dönme eksenini etrafında iki ankraj bulonunu düzenlemesi ile yapılır. Kolon yükünün temel üzerine oturan taban levhasında daha geniş bir alana dağıtılması için kolon-taban levhası birleşiminde ek kanat levhaları kullanılabilir.

Büyük düşey kuvvetlerin etkilediği ve mafsallı yapılması gereken kolon ayaklarında mesnetlenme, kolonun bir eksen etrafında dönmesine izin verilecek şekilde çizgisel yapılır. Burada kolon reaksiyonu taban levhasına temas yüzeyi olan bir çizgi boyunca aktarılır.[3,19]



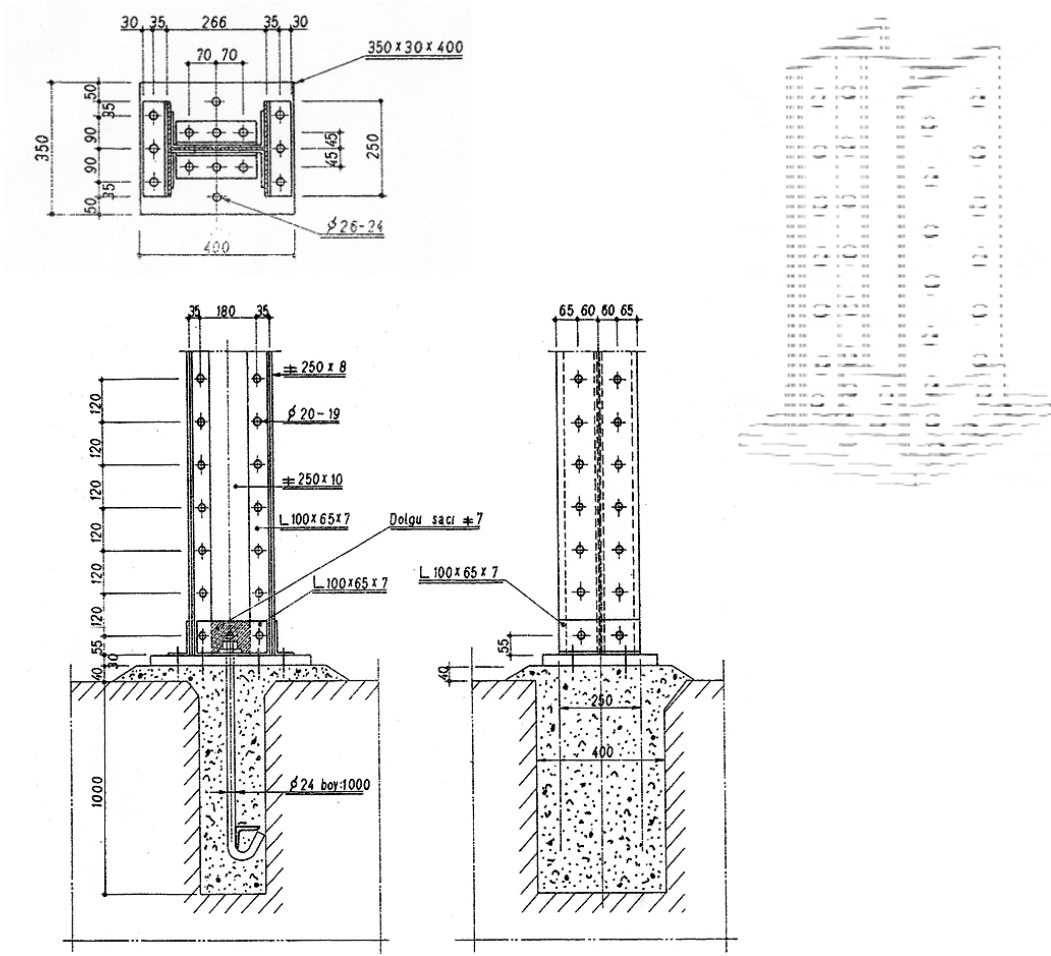
Şekil 2.94 Kolon ayaklarının temel ile birleşimi [20]

Noktasal mafsallı mesnetler kolonun her iki eksen etrafında da dönmesi gerektiği durumlarda yapılır. Bunun için temel üzerindeki levhaya kaynaklanmış bir küresel çelik elemana kolon tabanındaki levha altına kaynaklanmış silindirik parça geçirilir.

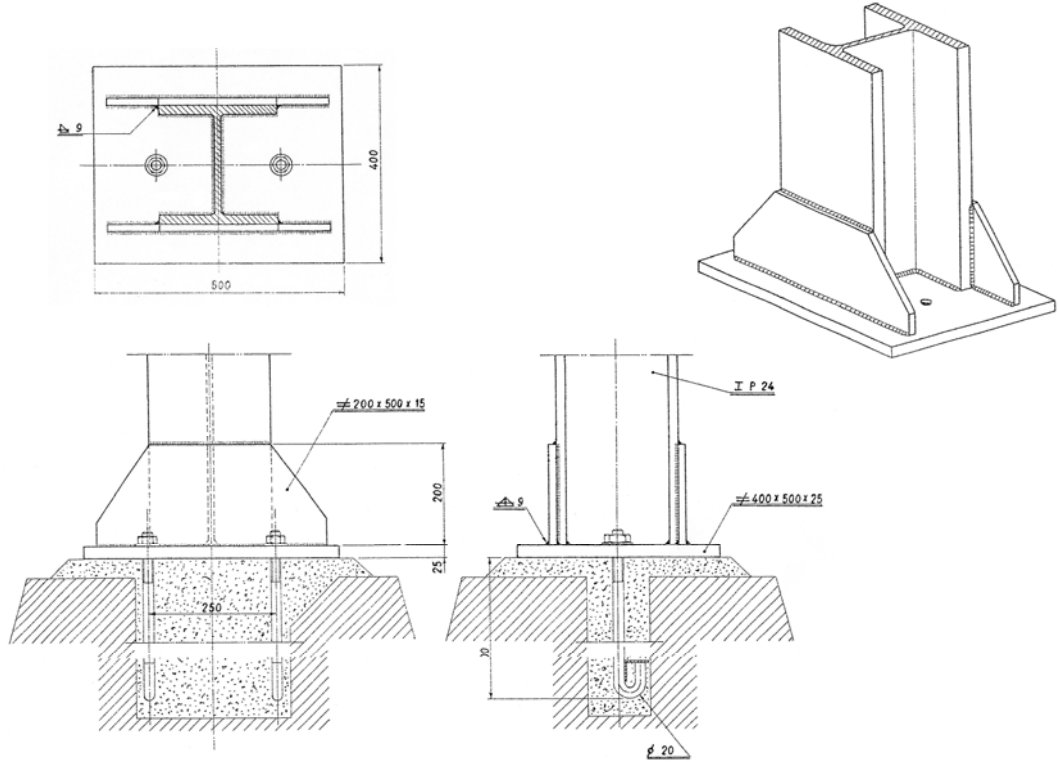
Kolon-temel birleşiminin mafsallı yapılabilmesi için kolon ağırlık merkezi ile yeterli kalınlıktaki taban ağırlık merkezi aynı doğrultuda yapılmalı, aksenal basınç kuvveti herhangi bir eksantrisiteye yol açmadan temele aktarılmalıdır.

Düşey ve yatay kuvvetlerin yanında, temele moment de aktaran ayaklara "ankastre ayak" denir. Ankastre kolon ayakları kolonda düşey aksenal basınç kuvvetine ek olarak eğilme momenti alan ve yapı stabilitesinin ankastreliğe bağlı olduğu durumlarda ve sağlam zemine oturan temellerde yapılır. Kolon- temel birleşimindeki ankastrelik, yüzeysel düzenlenmiş kolon ve taban levhasının dört ankraj bulonu ile temele kare bağlanmasıyla yapılır. Kolonda önemli bir yukarı kaldırma söz konusu ise kolon tabanına eklenecek profiller yardımıyla ankraj bulonları, yukarı kaldırma hareketini aşağıda tutacak şekilde düzenlenir. [3,19]

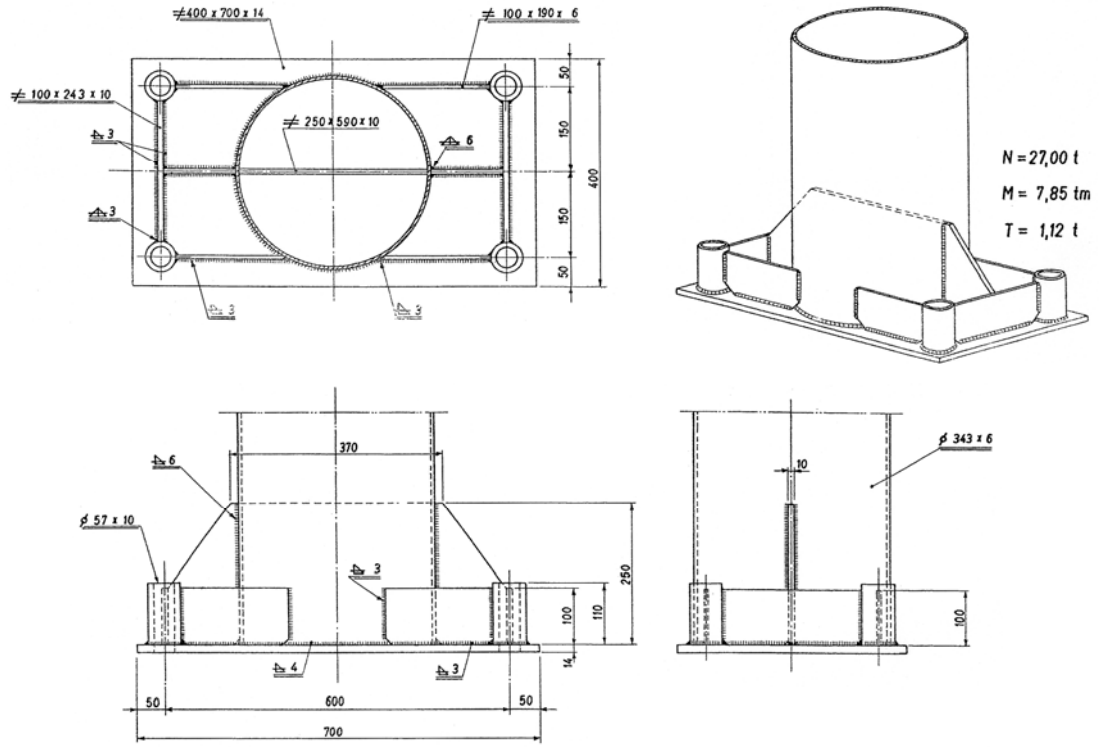
Aşağıda kolon ayaklarının temelle detaylı bir şekilde birleşimleri gösterilmektedir.



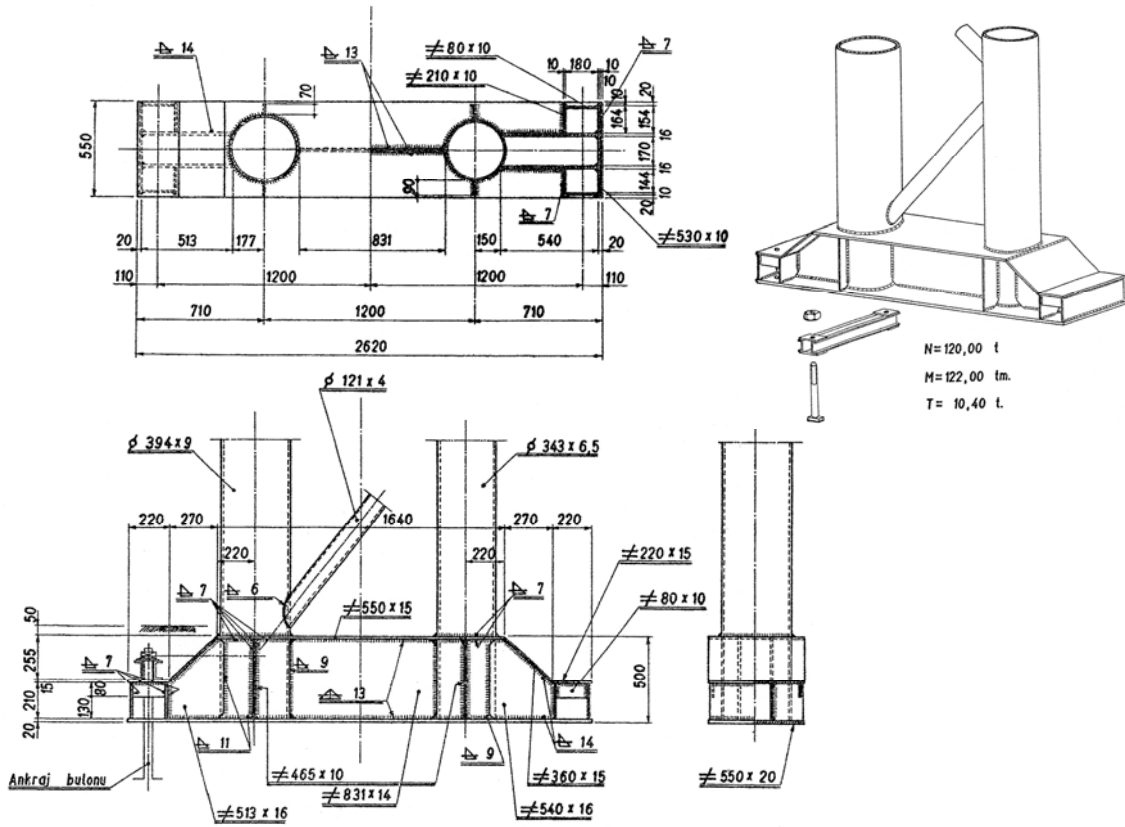
Şekil 2.95 Çelik kolonun teme mafsallı tespiti detayı [35]



Şekil 2.96 Çelik kolonun teme mafsallı tespiti detayı [35]



Şekil 2.97 Boru kolona temel teşkili [35]



Şekil 2.98 İki kısımlı kolon temeli detayı [35]

2.3.2. Çelik Eleman Birleşimleri

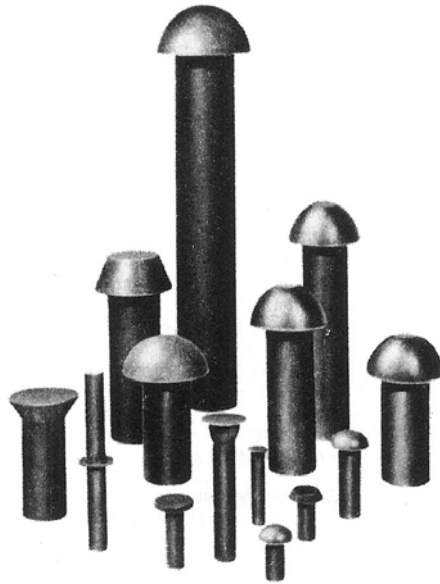
Çelik yapılar, profillerin ve levhaların birleştirme vasıtaları ile birleştirilmesiyle teşkil edilirler. Teşkil edilen birleşiminin tahribat yapılmadan sökülüp sökülememe durumuna göre; çözülebilen ve çözülemeyen birleştirme vasıtaları vardır.

Çözülebilen birleştirme vasıtaları, bulonlardır. Bulonlar ilerde sökülmesi ve başka yerde de aynı veya değişik amaçla kullanılması düşünülen yapılar (iskeleler) ve şantiye montaj eklerinde kullanılırlar. Ayrıca perçinin dövülmesi için uygun yer bulunmadığı zamanlarda da bulon tercih edilmelidir.

Çözülemeyen birleştirme vasıtaları, perçin ve kaynaktır. Perçin her türlü inşaatta kullanılmış, güvenilir bir birleştirme vasıtasıdır. Kaynak tekniğindeki gelişme ve güvenilirliğinin tespiti ile kaynak, perçinin yerini almıştır. Bugün modern çelik yapıda en çok kullanılan birleştirme vasıtası kaynaktır. Perçin ancak kaynağa elverişli olmayan St 33 ve özel alaşımli metallerin ana malzeme olarak kullanıldığı yapılarda, yani mecburi hallerde kullanılmaktadır. [11]

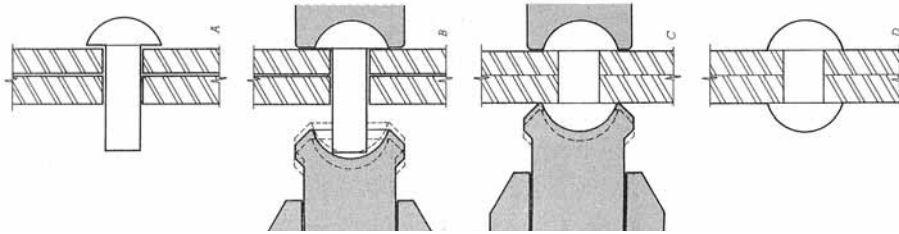
2.3.2.1. Perçinli birleşimler

Yuvarlak çelikten presleme suretiyle elde edilen, delik çevresinde ezilme ve gövdesinde makaslama tesiriyle yük taşıyan birleştirme vasıtalarına perçin denir. (Şekil 2.99)



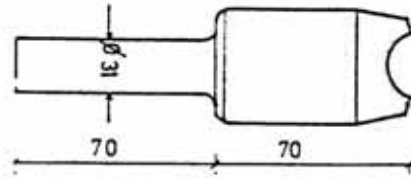
Şekil 2.99 Perçin çeşitleri [2]

Ham perçin, silindirik bir gövde ve bir baştan meydana gelir. Parçalardaki delikler atölyede matkapla açılır. Bu hususta, elektronik komutlu zimba tezgâhları da kullanılmaktadır. Parçalardaki deliklerin tam olarak karşılıklı gelebilmesi için delikler önce 2–3 mm kadar küçük çaplı açılıp, montaj sırasında parçalar önce cıvatalarla, birbirine bağlandıktan sonra, karşılıklı gelen delikler matkapla gerekli çaplarına getirilerek tam uyum sağlanabilir. Perçin kızıl dereceye kadar ısıtılarak, önceden açılan yuvaya yerleştirildikten sonra el veya havalı perçin tabancası ile vurularak teşkil edilir. (Şekil 2.100) [2]



Şekil 2.100 Perçinin havalı perçin tabancası ile vurularak yerine sabitlenmesi

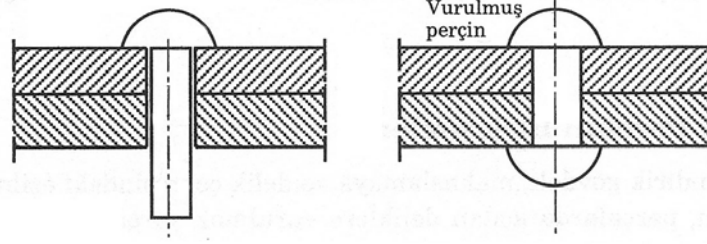
Perçin vurma işleminde (Şekil 2.101)'de görülen perçin vurma ağızlığı ile bir taraftan nizam başı tutulurken diğer taraftan elle veya makine ile kapakbaşı teşkil edilir.



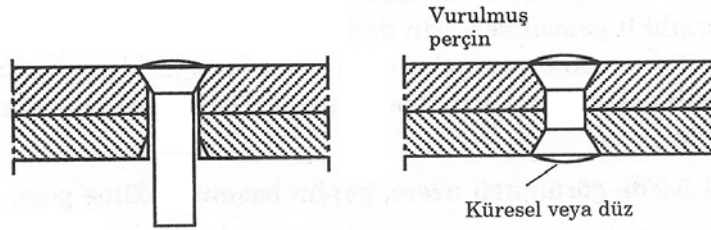
Şekil 2.101 Perçin vurma ağızlığı [11]

Bunun için perçin çeliği ana malzemeye göre daha yumuşak kalitede seçilir. Ana malzeme olarak St 37 veya Fe 37 çeliği kullanan yapılarda perçin çeliği olarak St 34 veya Fe 34; St 52 veya Fe 52 çeliği kullanan yapı kısımlarında ise perçin çeliği olarak St 44 veya Fe 34 kalitesinde malzemenin yapılmış perçinler kullanılır. Kopma uzamaları %30'a yakındır.[2]

Baş şekline göre yuvarlak ve gömme başlı olmak üzere iki türlü perçin vardır. (Şekil 2.102 – 2.103)



Şekil 2.102 Yuvarlak başlı perçin [2]

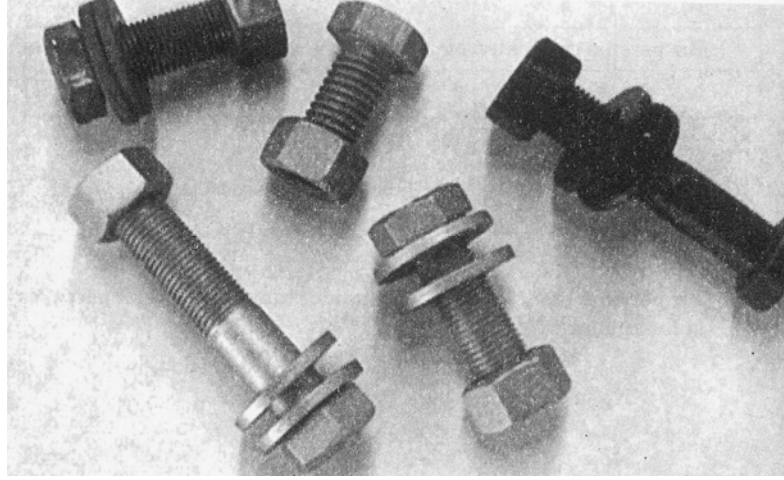


Şekil 2.103 Gömme başlı perçin [2]

Gömme başlı perçinde açılacak yuva konik olduğu için işçiliği yuvarlak başlı perçine nazaran fazladır. Onun için tercih edilmez. Perçin sıcakta dövülerek teşkil edilir; daha sonra soğutulur. Bu esnada boyunda kısalma meydana gelir. Bu kısalma sebebiyle birleştirdiği elemanlara bir basınç tesiri yapar ve perçinin gövdesinde çekme tesiri meydana gelir. Birleştirilen levhaların toplam kalınlığı fazla olursa perçin başının kopma ihtimali ortaya çıkar. Ayrıca 1mm'lik boşluğu iyice doldurabilmesi içinde parçaların toplam kalınlığı fazla olmamalıdır. [11]

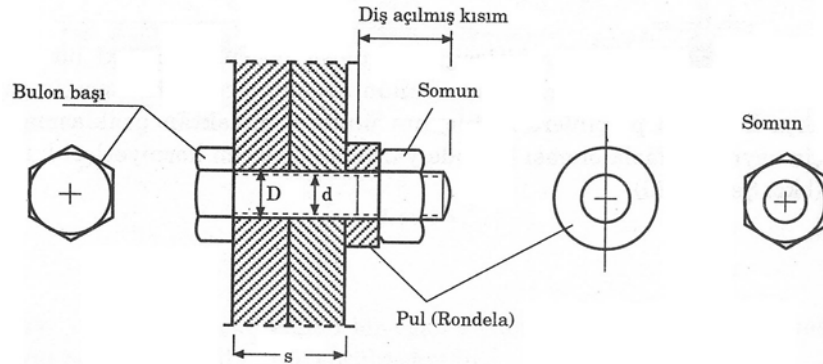
2.3.2.2. Bulonlu (Cıvatalı) birleşimler

Bulon (Cıvata), silindirik gövdeli, altıgen başlı, ucunda spiral diş açılmış kısmı bulunan bir gövde ve somundan oluşan, çözülebilen bir birleştirme aracıdır (Şekil 2.104). Silindirik gövdenin bir kısmı düz; uç kısmı somun takılmasına uygun şekilde dişlidir. Bulonlu bir birleşim oluşturabilmek için, birleştirilecek birleşenlerin üzerine bulon yuvaları açılır. Bulon yuvaya yerleştirildikten sonra diş açılmış ucuna, altına pul (rondela) konmak suretiyle somun takılır. Bulon başı bir anahtarla tutulup, diğer bir anahtarla somun saat hareketi yönünde döndürülerek sıkılır. (Şekil 2.105) Böylece, kolay bir işçilikle bulonlar yerlerine takılmış olur. Bu kolaylık nedeni ile, şantiyede yapılan montaj birleşimlerinin bulonlu birleşim olması tercih edilir. Pahalı olduğundan atölye birleşimlerinde bulon kullanılmaz. [2,11,14]



Şekil 2.104 Bulon tipleri [2]

Bulon, birleşim tekrar sökülecekse, birleştirilecek parçaların malzemesi, şekli ve boyutları, perçin yapılmasına mani ise, birleşim yeri perçin yapılmasına uygun değilse, perçinleme pahalıya mal oluyorsa veya perçin tesisatı mevcut değilse, birleşim vasıtalarına büyük çekme kuvvetleri de etki ediyorsa, birleştirilecek parçaların kalınlıkları, perçin yapılmayacak kadar kalın ise seçilir. [8,12]



Şekil 2.105 Bulon işleyiş biçimi [2]

Bulonlar genel olarak iki gruba ayrılır. Bunlar normal bulonlar ve yüksek mukavemetli bulonlardır.

a) Normal Bulonlar: Kuvvet aktarmaları perçinlerdeki gibi olan, yani gövdede makaslama ve delik çevresinde ezilme gerilmelerine göre hesaplanan bulonlardır. Bulonlarda, diş açılmamış gövde uzunluğunun, birleştirilecek levhaların toplam kalınlığından 2–3 mm büyük olması gerekir. Böylece taşıma gücünde bir eksilme meydana gelmemiş olur.

Normal bulonlar kaba ve uygun bulonlar olarak ikiye ayrılırlar:

a1) Kaba Bulonlar: Preslenmek suretiyle imal edilirler. Dişli kısmı hariç gövde de herhangi bir işleme tabi tutulmazlar. Bu sebeple, gövde, siyah ve düzgün olmayan bir görünümündedir. Bundan dolayı birleştirilecek elemanda açılmış yuva ile kaba bulon çapı arasında yaklaşık 1mm'lik bir boşluk vardır. Bu boşluk sebebiyle birleşimde kalıcı deformasyonlar meydana gelir ve özellikle hiperstatik sistemlerde kuvvet ve gerilme yayılımı büyük ölçüde değişebilir. Bunun için kaba bulonlar geçici inşaat, perçinleme bitinceye kadar, parçaları istenilen şekilde tutmak için ve moment tesiri bulunmayan küçük kuvvetlerin tesirinde olan birleşimlerde kullanılır. Köprülerde ve moment tesiri olan birleşimlerde kullanılamazlar. St 38 çeliğinden üretilirler.

a2) Uygun Bulonlar: Gövdenin düz dişsiz kısmını tornalamak suretiyle işlenmişlerdir. Düzgün bir yapıya sahip ve parlak görünümündedirler. Uygun bulonlarda birleştirilecek elemandaki delik çapı ile fark sadece 0,3mm kadardır. Uygun bulon yuvasına tam uyum sağlar ve kalıcı deformasyonlara sebep olmaz. Moment ve büyük kuvvet aktaran eklerde ve köprülerde uygun bulonlar kullanılır. Uygun bulonlar da St 38 çeliğinden üretilirler. [11]

b) Yüksek Mukavemetli (HV) Bulonlar: Yüksek mukavemetli çelikten imal edilirler. Yük taşıma prensipleri normal bulonlardan farklıdır. Somunlar, özel ayarlı anahtarlar yardımıyla sıkıştırılır. Bu suretle, birleştirdikleri elemanların birleşim yüzeylerinde, büyük basınç kuvvetleri meydana getirerek, kuvvetin bir elemandan diğerine, sürtünme ile aktarılmasını sağlarlar. [8,12]

2.3.2.3. Kaynaklı birleşimler

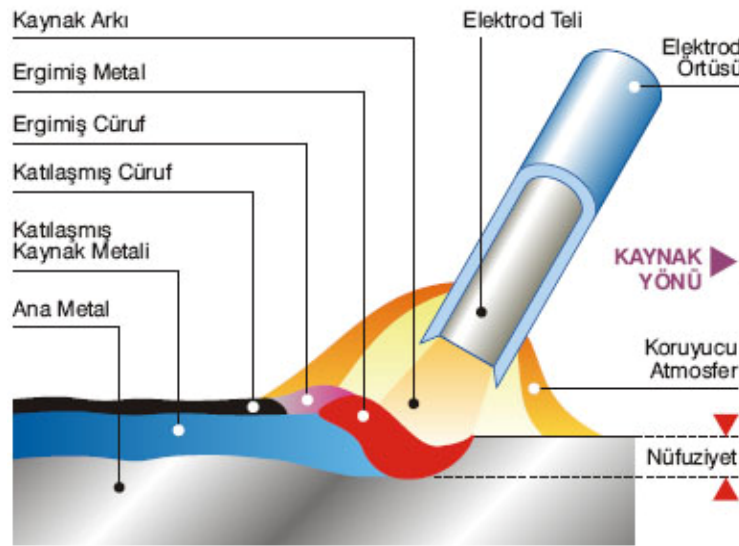
Aynı veya benzer alaşımlı metallerin ısı etkisi altında, aynı veya benzer alaşımlı ilave metal kullanılarak veya basınç tesiriyle birleştirilmesine kaynak denir. (Şekil 2.106) Kaynak metotları ile birlikte çelik yapıda önemli gelişmeler meydana gelmiştir. İlk kez 1930'lu yıllarda, önce yapılarda sonra gemi ve daha sonrada köprülerde uygulanmaya başlanmıştır. Her ikisi de çözülemeyen birleşim olan perçinli ve kaynaklı birleşimi mukayese edecek olursak, durumun kaynak lehine olduğunu görürüz. Şöyle ki; kaynaklı birleşimle çelik yapıda önemli ölçüde çelik tasarrufu sağlanır. Ayrıca kaynaklı birleşimin yapılması daha kolaydır ve daha az zaman alır.

Kaynaklı birleşim daha rijittir, kaynak mukavemeti ana malzemenin mukavemetine erişebilmektedir. [11]



Şekil 2.106 Kaynak yapım şekli {25}

Kaynaklı yapılara, malzeme ve işçilik bakımından perçinli yapılara nazaran çok daha fazla özen göstermek lazımdır. Lehim ve kaynak, görünüş bakımından birbirlerine benzerlerse de arada fark mevcuttur. Lehimde de ısıtma vardır, fakat birleştirilen metaller erimez. Ayrıca, ilave metal birleştirdiği metallerden tamamen farklı cinstendir. Kaynakta ise, çelik malzemenin birleşim yerine ait kenarlar ve elektrot, erime derecesine kadar ısıtılarak kaynaşmaları sağlanır. Kaynaklama için, metaller ya ergime derecesine kadar ısıtılıp sıvı kıvamına getirilir veya kızıl dereceye kadar ısıtılıp plastik kıvama getirilir. (Şekil 2.107) Buna göre, başlıca yapılarda kullanılan iki tip kaynak metodu vardır. Bunlar ergitme ve basınç kaynaklarıdır. [8,12]



Şekil 2.107 Kaynak yönteminin şematik olarak gösterimi {25}

a) Ergitme Kaynağı: Ergitme kaynağında, birleştirilecek parçaların birbirine kaynaklanacak kısımları ile ilave metal (kaynak teli, kaynak elektrodu), ergime derecesine (3000° ~ 5000°C) kadar ısıtılır ve ergiyerek birleşen kısımların soğuması sonunda birleşim sağlanmış olur. Isı kaynağı olarak elektrik enerjisi ve gaz alevi kullanılır. Buna göre ergitme kaynakları, elektrik arkı kaynakları ve gaz kaynağı olarak iki gruba ayrılır. [2]

a1) Elektrik Arkı Kaynağı: Bugün çelik yapıda en fazla uygulanan bir metottur. Bu metotta elektrod adı verilen ilave metal, kaynak maşası ile (-) kutba, iş parçası da (+) kutba bağlıdır. Elektrod iş parçasına yaklaştırıldığı zaman, elektrik arkı meydana gelir ve yaklaşık 4000°C sıcaklıkla metaller ergimeye başlar. Elektrotdan düşen damlalar yerçekimi ve elektron akımı sayesinde birleşim derzini doldurur. Metal soğuduğu zaman kaynak gerçekleşmiş olur. Kaynak için hem doğru akım, hem de alternatif akım kullanılabilir. Ancak 10–60 volt gerilimi ve 60–600 amper akım şiddetinde bir elektrik akımı gereklidir. Akım şiddeti, kaynatılacak parçaların kalınlığına göre ayarlanır. [11]

a2) Gaz Kaynağı: Yanıcı bir gazın oksijen ile yakılması neticesinde çıkan alevle, malzeme ve kaynak teli, ergime derecesine kadar ısıtılarak, kaynak yapılır. Kullanılan gaz genellikle asetilen gazıdır. Bunun dışında Hidrojen, Metan, Propan gibi yanıcı gazlarda kullanılır.

Gaz alevi, şalümo denen bir aletin ucunda yakılır. Şalümoya bir lastik boru ile yanıcı gaz, diğer bir lastik boru ile de oksijen tüpünden oksijen gelir. Bu gazlar karışmış olarak şalümo ucundan çıkar ve ~3000°C ısı sağlayan bir alev meydana getirir. Kaynakçı sağ eliyle şalümoyu, sol eliyle de kaynak telini tutar. Gözlerin kaynakçı gözlüğüyle korunması gerekir. Gaz alevi kaynaklanacak bölgeye tutulur ve kaynak telinin ucu da aynı bölgeye getirilir. Şalümo alevi, kaynaklanacak parçaların kenarlarını ve kaynak telinin ucunu ergime durumuna getirerek, kaynak dikişinin çekilebilmesini sağlar. Bu metotla çekilen kaynak dikişlerinin mukavemeti düşük olacağından, normal çelik yapılarda, kuvvet aktaran dikişler için bu metot kullanılmaz. Ancak önemsiz tesbit dikişleri için kullanılabilir. Profil ve levhaların kesilmesinde kullanılır.[2]

b) Basınç kaynağı: Bu kaynak yönteminde, parçaların birbirine kaynaklanacak kısımları kızıl dereceye (plastik kıvama) kadar ısıtılıp, basınç veya darbe uygulanmak suretiyle birleşim sağlanır. Çelik yapılarda pek fazla kullanım alanı yoktur. Üç türlü basınç kaynağı vardır:

b1) Ateş Kaynağı: Ocakta kor haline gelinceye kadar ısıtılan parçalar çekiçle dövülerek birleştirilir. Çok eski bir usuldür. Çelik yapılarda uygulanmaz.

b2) Su Gazı Kaynağı: Malzemenin ısıtılmasında su gazı kullanılır. Genellikle çelik boru imalatında kullanılır.

b3) Direnç Kaynağı: Elektrik akımı kullanılarak ve basınç uygulanarak yapılır. Üç türlü direnç kaynağı vardır.

b3-1) Küt Kaynak: Profil çubukların uç uca eklenmesinde kullanılır. Parçalara elektrik akımı verilir ve eklenecek uçlar birbirlerine yaklaştırılır. Isınma sonucu erime başlayınca, uçlar hızla birbirine doğru bastırılır; aynı anda akım kesilir. Betonarme demiri ekleri de böyle yapılır.

b3-2) Nokta Kaynağı: İnce levhaları nokta nokta birbirine kaynatmakta kullanılır. Esası küt kaynak gibidir. Hafif çelik yapılarda kullanılma alanı mevcuttur.

b3-3) Kordon Kaynağı: Nokta kaynağının sürekli olanıdır. Üst üste konan levhalar, rulo halindeki iki elektrot arasından basınç altında ve belirli bir hızla geçirilir. [8,12]

3. TÜRKİYE’DE ÇELİK SANAYİİ VE ÇELİK YAPI ÜRETİMİNDE ROL ALAN KURULUŞLAR, UYGULAMALAR

3.1. Türkiye’de çelik sanayii

3.1.1. Türkiye’de Çelik Sektörü

Demir-çelik sektörü, sanayileşmenin temelini oluşturan lokomotif bir sektördür. Türkiye’de ilk entegre demir-çelik tesisi, 1938’de Karabük Demir Çelik (KARDEMİR) Fabrikaları adıyla kurulmuştur. Özel sektör üretimine de 1960’lı yıllarda geçilmiştir. Yassı ürün talebini karşılamak için, 1965 yılında Ereğli Demir Çelik Fabrikaları (ERDEMİR); uzun ürün ve yarı mamul talebini karşılayabilmek amacıyla İskenderun Demir Çelik Fabrikaları (İSDEMİR) kurulmuştur. 1980’li yılların ikinci yarısında ark ocaklı tesislerin üretime geçmesiyle sanayide özel sektörün payı artmıştır. [25]

Ülkemizde demir-çelik üretimi, 1980 sonrası başlayan ihracat hamlesi ile ivme kazanmıştır. Söz konusu dönemde devam etmekte olan İran-İrak savaşı esnasında bu ülkelerden büyük taleplerin gelmesi devletlerarası takas antlaşmaları yapılmasına, dış ticaretin kolaylaştırılmasına ve teşvik edilmesine yol açmıştır. Aynı paralelde demir-çelik firmalarının dışa açılmalarına olanak sağlamıştır. Ancak bölgede süreç içinde hakim olan politik değişim rüzgarları, demir-çelik üreticisi firmaların, bölgesel pazarları terk ederek ABD, Uzak Doğu gibi denizaşırı pazarlara yönelmelerini sağlamıştır. Özellikle özel sektör ağırlıklı, uzun hadde mamulü üreten ark ocaklı çelik tesisi yatırımlarında yaşanan patlama, yılda 5–6 milyon ton civarında üretim fazlalığının ihraç edilmesi zorunluluğunu ve hızla değişen, gelişen bir rekabet ortamının oluşmasını beraberinde getirmiştir. [8]

Demir-çelik sektörünün önemi gelişmiş ülkelerde daha sabit ve düşüktür. Ancak gelişmekte olan ve altyapı sorunlarını henüz tam anlamıyla çözememiş ülkelerde demir-çelik üretimi ve tüketimi sürekli artış gösterir.

Demir-çelik sanayisi başlıca iki ayrı tip üründen oluşmaktadır. Bunlar uzun hadde ürünleri (yuvarlaklar, profiller, raylar, çubuklar, teller, filmaşın) ve yassı hadde ürünleridir (sıcak ve soğuk saclar, kaplanmış-kaplanmamış ürünler, levha ve tenekeler). Bu iki ayrı tip ürün iki değişik üretim sürecine sahiptir ve üretimlerinde kullanılan teknolojiler farklıdır.

İnşaat sektöründe büyük ölçüde uzun ürün kullanılmaktadır. Demir-çelik malzemelerin hammaddesi pik ve hurda demir, sünger demir, ferroalyaj, demir cevheri ve koktur. Yarı mamuller de blum, kütük gibi malzemelerdir. İnşaat sektöründe de kısmen kullanılmak üzere "paslanmaz çelik ürünleri" ve demir çelikten eşyalar arasında, inşaat sektörüne dâhil olan borular, boru bağlantı parçaları, inşaat aksamı, halat ve kablolar, vidalar, cıvatalar, somunlar sektör bileşenlerine dâhildir. Yassı çelik, makine, boru, profil, otomotiv sanayi gibi teknolojilerde kullanılır.



Şekil 3.1 Türkiye'nin önemli demir yatakları haritası {6}

Entegre çelik üretici firmalar küçük şirketlere bölünerek yassı ürün, uzun ürün gibi alanlarda uzmanlaşmaktadır. Sektördeki bütün kuruluşlar özelleşmiştir. Demir-çelik sektöründe 19 adet üretici firma vardır. Bunların 3 adedi entegre tesis (İSDEMİR, ERDEMİR VE KARDEMİR), 16 adedi elektrik ark ocaklı testistir. Demir-çelik sektöründe faaliyet gösteren firmaların 7 adedi Marmara Bölgesi'nde (Kocaeli, Bursa, İstanbul, Tekirdağ), 5 adedi Ege Bölgesi'nde (İzmir), 3 adedi Karadeniz Bölgesi'nde (Ereğli, Samsun, Karabük), 3 adedi Akdeniz Bölgesi'nde (İskenderun) ve biri de iç Anadolu Bölgesi'ndedir. 2003 yılında sektörde 28.126 kişi istihdam

edilmektedir. istihdamın 17.910 kişisi entegre tesislerde, 10.216 kişisi elektrik ark ocaklı tesislerde. [25]

3.1.2. Dünyada Çelik Sektörü

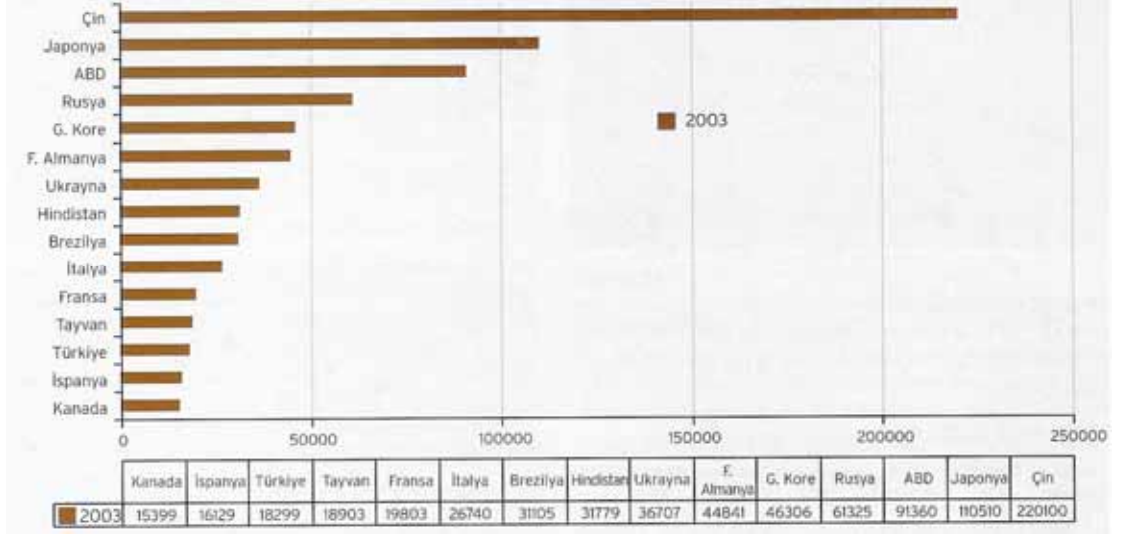
Sektör dünyada uzun yıllar durgunluk yaşadktan sonra canlanma işaretleri vermektedir. Batı Avrupa, Kuzey Amerika ve Doğu Avrupa ülkelerinde üretim düşüşleri yaşanırken, Latin Amerika ve Doğu Asya'nın gelişmekte olan ülkelerinde üretim artışları sürmektedir. Avrupa Birliği ülkeleri yeniden yapılanma süreci içinde kapasitelerini daraltıp verimliliği yükseltmişlerdir. Şu anda gelişmiş Batılı ülkeler kendi demir-çelik sanayilerini korumak amacıyla, içeride devlet sübvansiyonları uygulamakta, dışarıya karşı ise gümrük duvarlarını yükseltmek, kota koymak, "anti-damping" soruşturmaları açmak gibi çeşitli önlemlere başvurumaktadırlar. 1997 sonunda Uzakdoğu ve Rusya'daki ekonomik krizler nedeniyle bu ülkelerde azalan talep tekrar artmıştır. 1990'larda yeni teknolojilerin kullanımı ve özelleştirme ile dünya çelik endüstrisi gücüne kavuşmuştur. Avrupa çelik sanayisi, toplam 276.000 kişilik istihdama sahiptir. [25]

3.1.3. Çelik Üretimi ve Kapasitesi

Dünyada 65 adet çelik üreticisi firma vardır. Dünya toplam üretimi, 2003 yılında %6,5 artarak 945 milyon tona ulaşmıştır. Dünya ham çelik üretiminde lider konumunda olan Çin'in 2003 yılındaki üretimi %21,2 artarak 220,1 milyon tona çıkmıştır. Üretici ülkeler arasında Çin'den sonra sırasıyla ABD, Japonya, Rusya, Almanya ve Güney Kore gelmektedir.

OECD bünyesindeki çalışmalar ile, 1998–2002 yılları arasında dünya çelik sektöründe 105 milyon ton çelik kapasitesi daraltılmış olup, 2003-2005 yılları arasındaki dönemde 28-34 milyon ton çelik kapasite daraltılması öngörülmüştür.

Aşağıdaki grafikte 2003 yılında dünyada ilk 15 ülkenin ham çelik üretim kapasiteleri verilmiştir. (Şekil 3.2) [25]



Şekil 3.2 2003 Yılında dünya ham çelik üretimi (bin ton) [25]

Dünya toplam üretimi içinde, Türkiye 2003 yılında da 65 ülke içinde 13. sırasını korumuştur. Avrupa'da 5. sıradadır. Türkiye'nin dünya çelik üretimi içindeki payı 1980'lerde binde altı iken, bu oran 2003'lerde %1,9 düzeylerine ulaşmıştır. Türkiye'de yassı ürün, uzun ürün ve vasıflı çelik üretilmektedir. Yatırım maliyeti yüksek olan paslanmaz çelik, ülkemizde henüz üretilmemektedir, ancak üretimine yönelik çalışmalar yapılmaktadır.

1980 yılında Türkiye Demir Çelik Endüstrisi, yıllık 4,2 milyon tonluk ham çelik üretim kapasitesine kavuşmuştur. Türkiye'nin toplam demir-çelik üretimi 2000 yılında 14 milyon ton olmuştur. 2001 yılında 15 milyon ton ham çelik üretimi ile Türkiye, dünya çelik üretiminde 15. sırada yer almıştır. 2002 yılında %10'luk artışla 16,5 milyon tonluk üretim gerçekleşmiştir. Bu büyüme yurtiçi talepteki canlanmadan kaynaklanmıştır.

2003 yılında demir-çelik sektöründe üretim, 11,1'lik artış göstermiş ve 18,3 milyon tonluk üretim gerçekleştirilmiştir. Ürünlere göre baktığımızda üretimin, %85'inin uzun ürünlere, %13'ünün yassı ürünlere, %2'sinin vasıflı çelik ürünlere yönelik olduğunu görüyoruz. Uzun ürünlerde artış oranı fazladır. 2002 yılında %3 azalan yassı ürün üretimi, 2003 yılında %7 oranında artmıştır. Vasıflı çelik de artmıştır.

Son 10 yılda demir-çelik sektörü toplamda %60, yıllık ortalama %6 büyüme göstermiştir. 1980–2003 yılları arası, toplam ham çelik üretimi yaklaşık 4,5 kat

artmıştır (Tablo 3.1). Üretimin %69'u ark ocaklı tesislere, %31'i ise entegre tesislere aittir. 2003 yılına maliyet unsurları bazında baktığımızda, elektrik ark ocaklı tesislerde toplam maliyetin %74'ü hammaddeye (hurda, demir alaşım), %16'sı enerjiye, %10'u ise diğer kalemlere gitmektedir. Entegre tesislerde toplam maliyetin %37'si hammaddeye (cevher demir alaşım, taşkömürü, refrakter), %12'si elektrik enerjisi ve fuel-oil'e, %51'i öteki kalemlere gitmektedir.

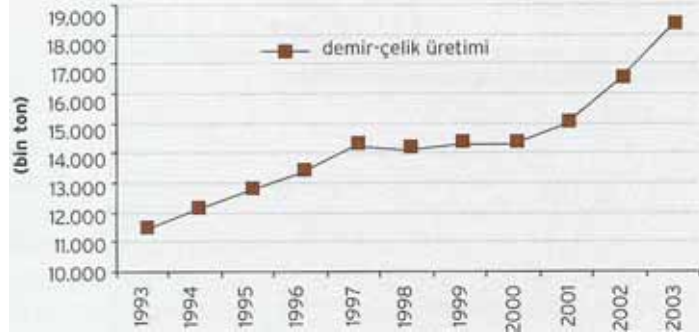
2004 yılının ilk 6 ayında Türkiye'de, demir-çelik sektöründe %12 oranında büyüme gerçekleşmiş ve böylece Türkiye dünya üretiminde 12. sıraya yükselmiştir. Bu büyük artış oranının yılsonu itibarıyla 20 milyon tona ulaşması hedeflenmektedir. Bu gerçekleştiği takdirde dünya üretiminde 11. sıraya yükselmek mümkün olacaktır.

Tablo 3.1 Türkiye'deki çelik üretim miktarları (1993–2003) (bin ton) [25]

Yıllar	Üretim (bin ton)	Değişim (%)
1993	11.414	
1994	12.074	5,8
1995	12.745	5,6
1996	13.382	5,0
1997	14.275	6,7
1998	14.148	-0,9
1999	14.309	1,1
2000	14.324	0,1
2001	14.982	4,6
2002	16.467	9,9
2003	18.299	111

Türkiye'de kişi başına ham çelik üretimi ortalama 220kg. iken, Güney Kore, Almanya, Japonya, İngiltere ve ABD gibi gelişmiş ülkelerde kişi başına üretim 586kg'dır. 2002 yılında kişi başına ham çelik üretim rakamları 236kg. iken, 2003 yılında bu rakam %9,3 artmış, 258kg. olmuştur.

Şekil 3.3'den de anlaşılacağı gibi demir-çelik sektörü son 10 yıldır, 1998 yılındaki %1'lik azalmanın dışında, sürekli üretim artışı yaşamıştır. 2003 yılında görülen büyüme oranı son 10 yılın en büyük büyüme oranıdır.



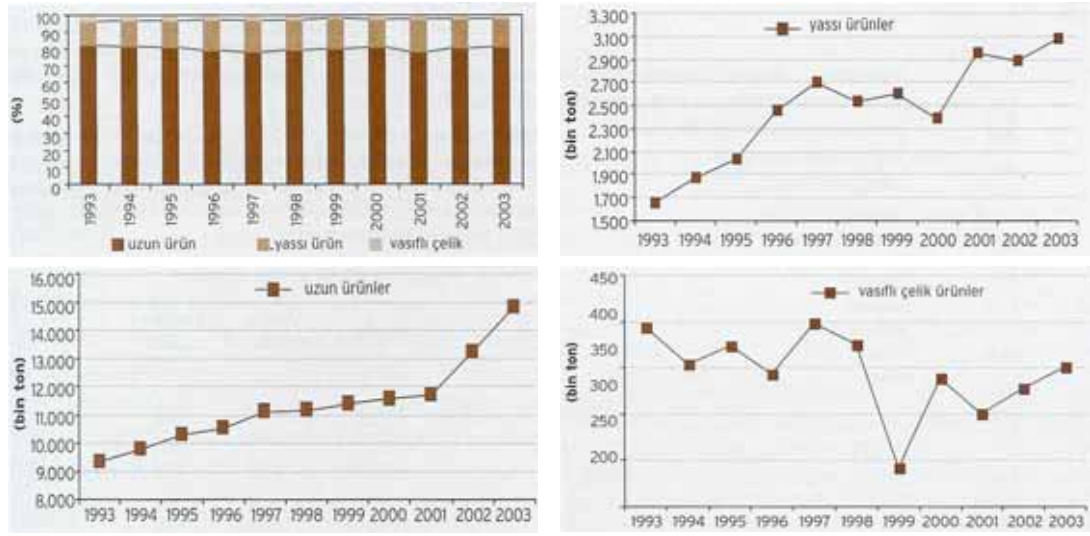
Şekil 3.3 1993–2003 yılları arasındaki çelik üretimi [25]

Tablo 3.2 Türlerine göre üretim miktarları (Bin Ton) (1993–2003) [25]

Yıllar	Uzun Ürünler	Değişim (%)	Yassı Ürünler	Değişim (%)	Vasıflı Çelik	Değişim (%)
1993	9.363		1.656		395	
1994	9.840	5,1	1.879	13,5	355	-10,1
1995	10.328	5,0	2.042	8,7	375	5,6
1996	10.580	2,4	2.458	20,4	344	-8,3
1997	11.164	5,5	2.711	10,3	400	16,3
1998	11.226	0,6	2.545	-6,1	377	-5,8
1999	11.455	2,0	2.611	2,6	243	-35,5
2000	11.597	1,2	2.388	-8,5	340	39,9
2001	11.718	1,0	2.962	24,0	301	-11,5
2002	13.251	13,1	2.888	-2,5	329	9,3
2003	14.859	12,1	3.088	6,9	352	7,0

Toplam demir-çelik kapasitesinin %83-84'ü uzun ürünlere, %13-14'ü yassı ürünlere aittir. Vasıflı çelik üretimi de toplam çelik üretimi içinde %3-4'lük paya sahiptir (gelişmiş ülkelerde bu pay %12–20 düzeyindedir) (Tablo 3.2 - Şekil 3.4). Gelişmiş çelik üreticisi ülkelerde yassı ürün %60, uzun ürün %40'luk paya sahiptir. Uzun ürünlerin daha ziyade inşaat malzemesi, yassı ürünlerin ise başta otomotiv ve beyaz eşya olmak üzere imalat sanayinin çeşitli sektörlerinde girdi olarak kullanılmasından

dolayı, ülkelerin gelişmişlik derecesi yükseldikçe ham çelik üretimi içinde yassı ürün payının arttığı görülmektedir.



Şekil 3.4 Türlere göre üretim grafikleri [25]

2001 yılında ülke ham çelik kapasitesi 20,8 milyon ton olup kapasite kullanım oranı %72'dir. 2002 yılında kapasite kullanım oranı üç puanlık artışla %75 olarak gerçekleşmiştir. Kapasite toplamda 22 milyon tondur. 2003 yılında ham çelik kapasite değerleri yaklaşık olarak 23 tona ulaşmıştır. Kapasitenin %85'i uzun ürün üretimine, %13'ü yassı ürün üretimine, %2'si de vasıflı çeliğe yöneliktir ve % 72'si elektrik ark ocaklı tesislere (EAO), %28'i de entegre tesislere aittir. (Tablo 3.3)

Tablo 3.3 Çelik kapasite miktarları (1997–2003)(bin ton) [25]

Yıllar	Kapasite (bin ton)	Değişim (%)	Kapasite Kullanım Oranı (%)
1997	19.635		73
1998	19.935	1,5	71
1999	19.935	0,0	72
2000	19.790	-0,7	72
2001	20.766	4,9	72
2002	21.929	5,6	75
2003	22.906	4,5	80

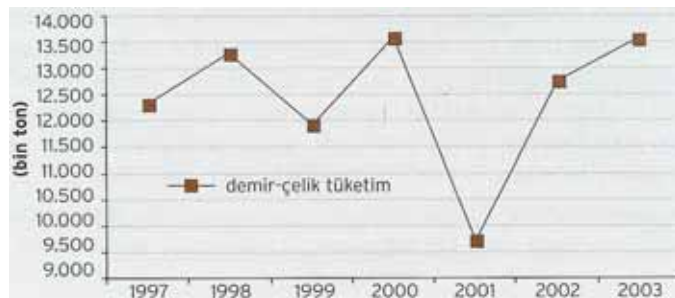
Sektörde, Tablo 3.3'e bakıldığında görülebileceği gibi, kapasite kullanım oranları son yıllarda artmaktadır. Bunun en belirgin nedeni sektörde modernizasyona ve yeniden yapılanmaya yönelik yatırımların artmasıdır. Sektör çok yüksek kapasite kullanım değerleri ile çalışmaktadır. [25]

3.1.4. Çelik Tüketimi

İnşaat sektörü ile imalat sanayisinin birçok alt kolunun temel girdilerini üreten demir-çelik sanayisi, gerek hammadde girdisi, gerekse nihai ürün olarak, sektörler arasında büyük ölçüde bir mal transferi ve ticaret hacmi yaratmaktadır. Ülkelerin gelişme düzeyleri arttıkça tüketim yassı ürünlere doğru kaymakta ve toplam demir-çelik tüketimi içinde yassı ürün kullanım oranı daha yüksek olmaktadır. Oysa şu anda Türkiye'de demir-çelik üretimi %80'lere karşı %20 uzun ürünler lehinedir. Tüketim miktarlarının ise %50-%50 olması ilginç bir tablo yaratmaktadır.

Uzun ürün yurtiçi talebi 6 milyon ton dolayındadır. Bunun %80'lik bölümü yerli üretimle karşılanmaktadır. Toplam kapasitenin %85'i, üretimin ise % 80'i uzun ürünlerden oluşmaktadır. Bu da uzun ürünlerde her yıl yaklaşık 5,5 milyon tonluk üretim fazlası oluşturmaktadır. Yassı ürünlerde kapasite kullanım oranı ise %99'lara ulaşmaktadır, bu oran gereksinim fazlası kapasite nedeniyle uzun ürünlerde %67 düzeyindedir.

Dünyada ülkelerin gelişmişliğinin en önemli göstergelerinden biri kişi başına tüketilen ham çelik miktarıdır. Türkiye'de kişi başına demir-çelik tüketim miktarı 170–180kg. dolayındadır. Gelişmiş ülkelerde bu miktar 350–400 kg dolayında bulunmaktadır. Bu oran diğer inşaat malzemelerinin tüketimleri ile karşılaştırıldığında oldukça yüksektir. Aşağıda Türkiye'de çelik tüketim miktarları ve tüketim grafiği verilmiştir. (Şekil 3.5 - Tablo 3.4)



Şekil 3.5 Türkiye'de çelik tüketim grafiği [25]

2001 yılında 141kg, 2002 yılında 182kg olan kişi başına ham çelik tüketim rakamları, 2003 yılında 208kg olmuştur.

Tablo 3.4 Türkiye’de çelik tüketim miktarları (1997–2003) (bin ton) [25]

Yıllar	Tüketim (bin ton)	Değişim (%)
1997	12.302	
1998	13.251	7,7
1999	11.885	-10,3
2000	13.573	14,2
2001	9.684	-28,7
2002	12.750	31,7
2003	13.520	6

Tüketimde Çin ilk sırayı almaktadır. Onu ABD, Japonya, Güney Kore ve Almanya izlemektedir. Dünyada üretildiği ülkede tüketilmeyerek başka ülkelere satılan çeliğin miktarı yıllık 250 milyon ton dolayındadır. Çeliğin büyük miktarda dış ticaretini yapan ülkeler yine büyük üretici ülkelerdir. 1998 yılından itibaren Avrupa, AB üretiminin tümünü tüketmekte ve çelik üçüncü dünya ülkelerinden ithal edilmektedir. [25]

3.2. Çelik Yapı Üretiminde Rol Alan Kuruluşlar

Türkiye’de çelik yapı üretiminde rol alan firmaların büyük bir bölümünün bir araya gelerek oluşturdukları en kapsamlı örgütlenmiş dernek TUCSA’dır. TUCSA diğer adıyla Türk yapısal çelik derneği, İstanbul Teknik Üniversitesi Çelik Yapılar Çalışma Grubu tarafından, 1989 yılında Avrupa Yapısal Çelik Konvansiyonu-ECCS’ye başvuruda bulunmuş ve üye olarak kabul edilmiştir. Ancak ECCS, ülkelerin “dernek tüzel kişiliği” çatısı altında temsil edilmelerini zorunlu kılıyordu. Bunun üzerine harekete geçen İTÜ Çelik Yapılar Çalışma Grubu, bu alanda faaliyet gösteren özel sektör temsilcilerini de yanına alarak, 1992 yılında Yapısal Çelik Derneği-TUCSA’yı kurdu. Bu tarihten sonra da “TUCSA” olarak Türkiye’yi ECCS’nin bünyesinde “yeniden” etkin bir şekilde temsil etmeye başladı. (ECCS hakkında detaylı bilgi 3–4–1 numaralı konuda verilmiştir.)

Derneğin amacı, Türkiye’de ulusal ve uluslararası standartlara uygun çelik yapı kullanımını geliştirmek ve yaygınlaştırmaktır. ECCS ile ortak hedefleri benimseyen Yapısal Çelik Derneği’nin amaçlarını belirli ana başlıklar altında toplayabiliriz:

- Yapılarda çelik kullanımını arttırabilmek için çeliğin inşaat sektöründe ve özellikle mimari çevrelerde daha yakından tanınmasını temin edecek bilgilendirme ve eğitim faaliyetlerini organize etmek,
- Türkiye’de çelik ve diğer metal cinsleri ile yapı elemanları üreten endüstri kuruluşlarının, ayrıca bu ürünleri kullanarak çeşitli türde yapı projelendiren ve konstrüksiyon yapan kuruluşların genel sorunlarına çözüm bulmakta yardımcı olunması ve çeşitli konularda bilgi temininde yol gösterici olunması,
- Türkiye’de çelik ve diğer metallerden üretilen yapı elemanlarının kullanımını etkinleştirmek ve yaygınlaştırmak amacı ile ulusal teknolojinin uluslararası teknoloji düzeyine çıkarılması için gerekli temel ve uygulamalı araştırmaların yapılması veya yapılmasının özendirilmesi,
- Çelik yapı konusunda bilgi alışverişini sağlamak için ulusal ve uluslararası düzeyde kongreler, konferanslar ve sempozyumlar düzenlenmesi, yine aynı konularda temin edilen bilgilerin kalıcı olmasını sağlamak için yayınlar yapılması veya özendirilmesi,
- Gerekli hallerde bilirkişi görevinin üstlenilmesi,
- Konu ile ilgili gelişmelerin ve yayınların izlenmesi, edinilmesi, kütüphane kurularak ilgilenenlerin faydasına sunulması, dileyenler için temin edilmesi,
- Bu amaçlar doğrultusunda ödüller, burslar gibi çelik kullanımının yaygınlaştırılmasına yönelik özendirici etkinliklerde bulunulması,
- Türkiye’de benzer faaliyetlerde bulunan kurum ve kuruluşlar ile akademik kurumların müşterek çalışmaları için uygun ortamın yaratılması ve bu suretle Türkiye’de yapısal çelik teknoloji ve uygulamalarının daha da ileriye gitmesine yardımcı olunması.

ECCS bünyesinde aktif rol üstlenen Yapısal Çelik Derneği-TUCSA, yapılan uluslararası konferanslarda bir yandan Türkiye’nin Avrupa Birliği’nde olumlu tanınmasına katkıda bulunurken, diğer yandan da yapısal çelik konusunda dünyadaki son gelişmelerin Türkiye’ye aktarılmasını sağlayarak önemli bir görev üstlenmiştir.

{4}

3.3. Çelik Yapı Üretiminde Rol Alan Kuruluş Özelliklerinin Araştırılması

3.3.1. Araştırma Yöntemi

Türkiye genelinde, çelik yapı üretiminde faaliyet gösteren her firmaya sistematik olarak tespit edilip ulaşılamayacağı için, yapı çeliği konusunda bir çatı altında örgütlenmiş en büyük dernek olan TUCSA (Türk Yapısal Çelik Derneği) üyeleri seçilmiştir. Dernek üyelerinin tanıtımı hakkında bir anket çalışması yapılmış ve bu ankette dernek üyelerinin genel tanıtımı, sektördeki işlevi, yurt dışı ilişkileri ve uygulama alanları konusunda firmaların tanıtılması amaçlanmıştır.

Hazırlanan bu anketler, TUCSA üyesi 63 firmaya tek tek mail yoluyla gönderilerek bilgi istenmiştir. Mail yoluyla gönderilen anketlere, 11 firmadan, adresleri ve telefonları haricinde hiçbir şekilde bilgi alınamamıştır. Geriye kalan 52 firmadan 19'u ise gönderilen anketi %50 oranında eksik cevaplamıştır. TUCSA üyesi 63 firmadan 33'ü ise anketin %95'lik kısmını doldurarak göndermiştir. Dolayısıyla, anketi eksikte olsa cevaplayan firma sayısı 52'dir.

Bu sonuçlar doğrultusunda sağlıklı bir değerlendirme yapabilmek için 52 firmadan alınan çeşitli bilgiler, grafiklere dökülerek incelenmiştir. Her firmadan her bilgi alınamadığı için grafiklerin yanında bilgi alınan ve bilgi alınamayan firma sayıları detaylı olarak verilmiştir.

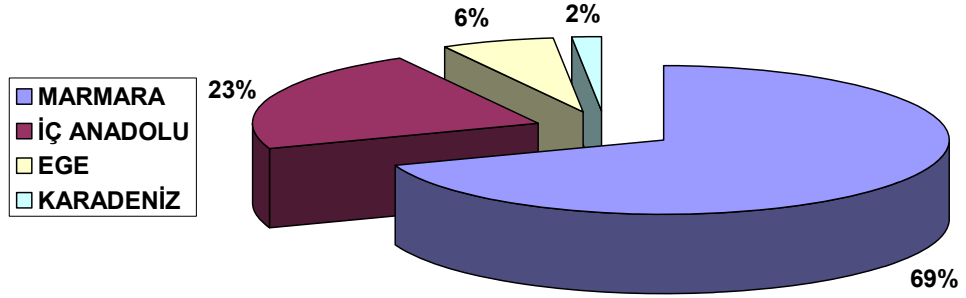
3.3.2. Araştırma Bulguları

Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların tanıtımına yönelik hazırlanan anket çalışmasının sonuçları, dört ana başlık altında toplanmıştır. Bunlar, firmaların ön tanıtımı, firmaların işlevi, firmaların yurt dışı ilişkileri, firmaların uygulama alanları şeklinde sıralanmıştır. Bu dört başlık, kendi içinde alt başlıklara ayrılmış bilgiler, grafikler ve tablolar vasıtasıyla aktarılmaya çalışılmıştır.

3.3.2.1. Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların ön tanıtımı

a) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların buldukları bölgelere göre dağılımı: Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 62'sinden buldukları bölgeler hakkında bilgiler alınmış, elde edilen bu bilgiler doğrultusunda, %69'luk bir çoğunluğun Marmara Bölgesi'nde faaliyet göstermekte olduğu görülmüştür. Arkasından %23 ile

İç Anadolu, %6 ile Ege ve %2'lik bir oranla da Karadeniz Bölge'si gelmektedir. Akdeniz, Güneydoğu Anadolu ve Doğu Anadolu bölgelerinde ise her hangi bir yerleşimin olmadığı görülmüştür.



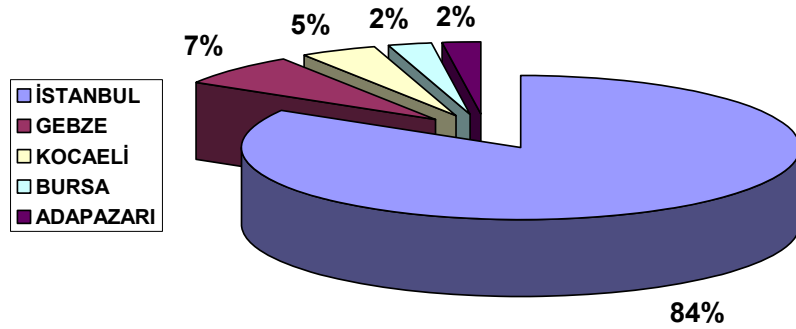
Şekil 3.6 Firmaların buldukları bölgelere göre dağılım grafiği

Tablo 3.5 Firmaların bölgelere göre dağılım tablosu

MARMARA	43
İÇ ANADOLU	14
EGE	4
KARADENİZ	1
AKDENİZ	0
GÜNEYDOĞU ANADOLU	0
DOĞU ANADOLU	0
Bilgi Alınan Firma Sayısı	62
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	1

b) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların buldukları bölgelerin illerine göre dağılımı: Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 62'sinden alınan bilgilerden, firmaların büyük bir bölümünün İstanbul'da yer aldığı görülmüştür. Aşağıda firmaların, dört bölgenin illerine göre dağılım grafikleri ve tabloları verilmiştir.

b1) Marmara Bölgesi:

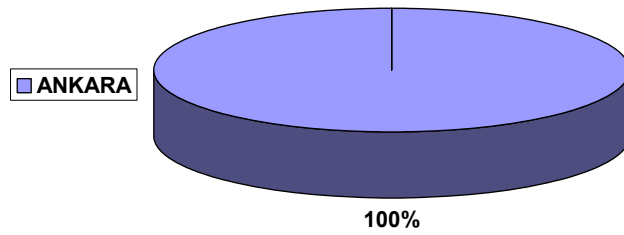


Şekil 3.7 Firmaların Marmara bölgesindeki illere göre dağılım grafiği

Tablo 3.6 Firmaların Marmara bölgesindeki illere göre dağılım tablosu

İSTANBUL	36
GEBZE	3
KOCAELİ	2
BURSA	1
ADAPAZARI	1
TOPLAM FİRMA SAYISI	43
Bilgi Alınan Firma Sayısı	62
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	1

b2) İç Anadolu Bölgesi:

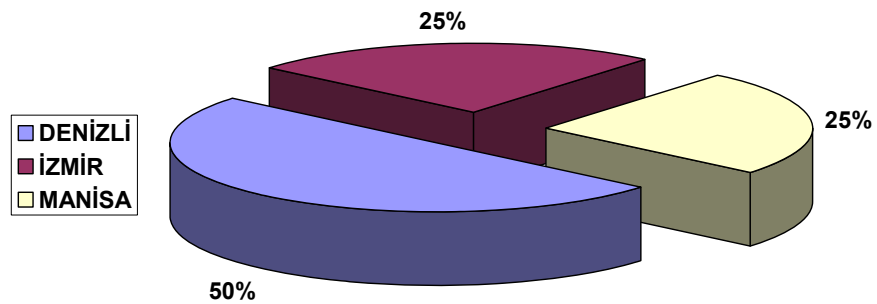


Şekil 3.8 Firmaların İç Anadolu bölgesindeki illere göre dağılım grafiği

Tablo 3.7 Firmaların İç Anadolu bölgesindeki illere göre dağılım tablosu

ANKARA	14
TOPLAM FİRMA SAYISI	14
Bilgi Alınan Firma Sayısı	62
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	1

b3 Ege Bölgesi:



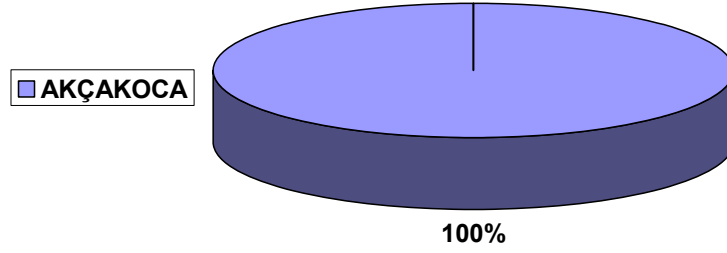
Şekil 3.9 Firmaların Ege bölgesindeki illere göre dağılım grafiği

Tablo 3.8 Firmaların Ege bölgesindeki illere göre dağılım tablosu

DENİZLİ	2
İZMİR	1

MANİSA	1
TOPLAM FİRMA SAYISI	4
Bilgi Alınan Firma Sayısı	62
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	1

b4) Karadeniz Bölgesi:



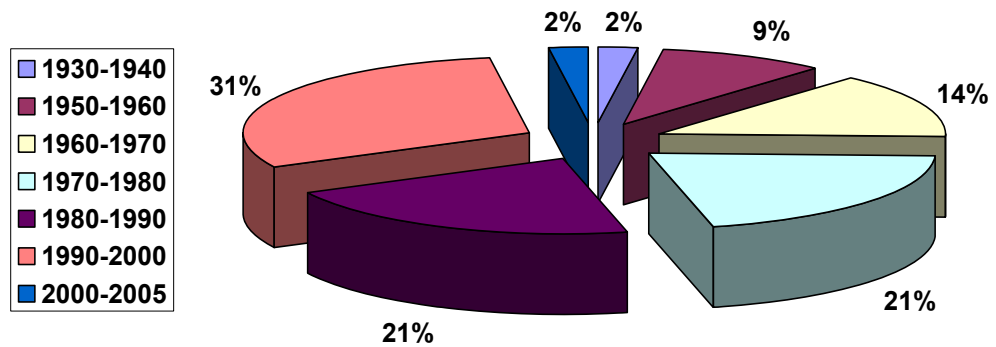
Şekil 3.10 Firmaların Karadeniz bölgesindeki illere göre dağılım grafiği

Tablo 3.9 Firmaların Karadeniz bölgesindeki illere göre dağılım tablosu

AKÇAKOCA	1
TOPLAM FİRMA SAYISI	1
Bilgi Alınan Firma Sayısı	62
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	1

c) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların kuruluş yıllarına göre dağılımı:

Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 43'ünden kuruluş yılları hakkında bilgiler alınmış, elde edilen bu bilgiler doğrultusunda, %31'lik bir kısmın 1990 ile 2000'li yıllar arasında faaliyete başladığı görülmüştür.



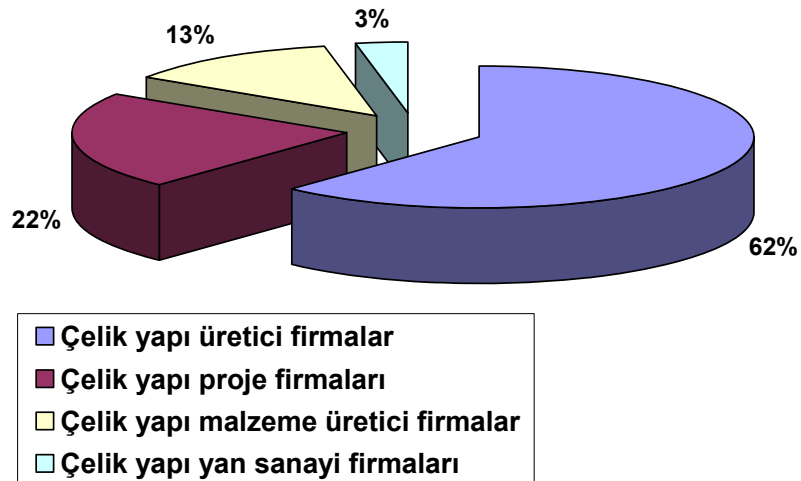
Şekil 3.11 Firmaların kuruluş yıllarına göre dağılım grafiği

Tablo 3.10 Firmaların kuruluş yıllarına göre dağılım tablosu

1930–1940	1
1950–1960	4
1960–1970	6
1970–1980	9
1980–1990	9
1990–2000	13
2000–2005	1
Bilgi Alınan Firma Sayısı	43
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	20

d) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların sektördeki bulunuş biçimlerine göre dağılımı:

Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın tamamından alınan bilgilere göre, firmaların sektördeki bulunuş biçimleri değerlendirilmiş ve bu değerlendirme dört bölüme ayrılmış grafikte gösterilmiştir.



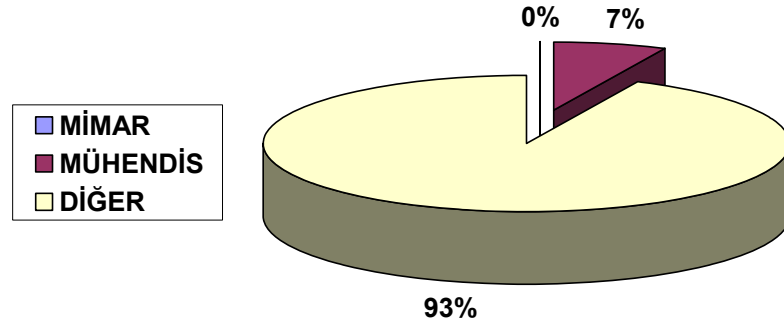
Şekil 3.12 Firmaların sektördeki bulunuş biçimlerine göre dağılım grafiği

Tablo 3.11 Firmaların sektördeki bulunuş biçimlerine göre dağılım tablosu

ÇELİK YAPI ÜRETİCİ FİRMALAR	39
ÇELİK YAPI PROJE FİRMALARI	14
ÇELİK YAPI MALZEME ÜRETİCİ FİRMALAR	8
ÇELİK YAPI YAN SANAYİ FİRMALARI	2
Bilgi Alınan Firma Sayısı	63
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	0

e) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların çalışan personel türü ve sayısı:

Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 14'ünden alınan bilgiler doğrultusunda, firmaların çalışan personel türü ve miktarı grafikte görülmektedir. Mühendis ve mimar haricindeki çalışan personel (Tekniker, İdareci vb.) %93'le çoğunlukta olup, %7'lik bölümü mühendisler, %0,1'lik bölümü ise mimarlar oluşturmaktadır.



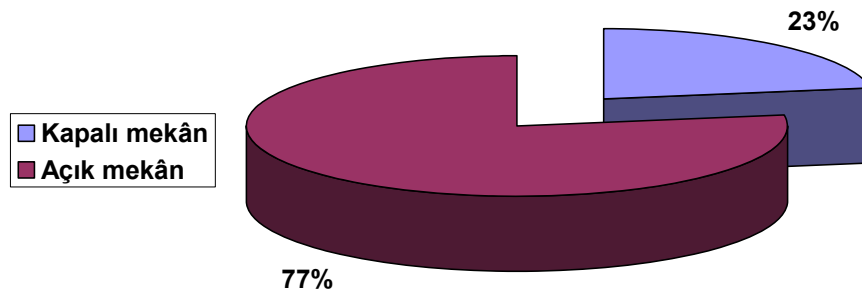
Şekil 3.13 Firmaların çalışan personel türü ve sayısına göre dağılım grafiği

Tablo 3.12 Firmaların çalışan personel türü ve sayısına göre dağılım tablosu

MİMAR	7
MÜHENDİS	469
DİĞER	6249
Bilgi Alınan Firma Sayısı	14
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	49

f) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların üretim mekân alanları:

Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 23'ünden alınan bilgiler doğrultusunda, firmaların faaliyet gösterdikleri mekân miktarları ve tipi aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



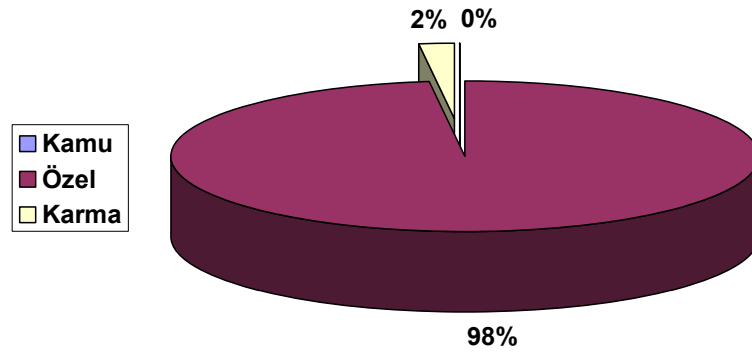
Şekil 3.14 Firmaların üretim mekân alanına göre dağılım grafiği

Tablo 3.13 Firmaların üretim mekân alanına göre dağılım tablosu

KAPALI MEKÂN	423093 m2
AÇIK MEKÂN	1446628 m2
Bilgi Alınan Firma Sayısı	23
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	40

g) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların sektörel dağılımı:

Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 54'ünden sektörel yönetim biçimi hakkında bilgiler alınmış; elde edilen bu bilgiler doğrultusunda %98'lik bir kısmın özel teşebbüs olduğu görülmüştür.



Şekil 3.15 Firmaların sektörel dağılımına göre dağılım grafiği

Tablo 3.14 Firmaların sektörel dağılımına göre dağılım tablosu

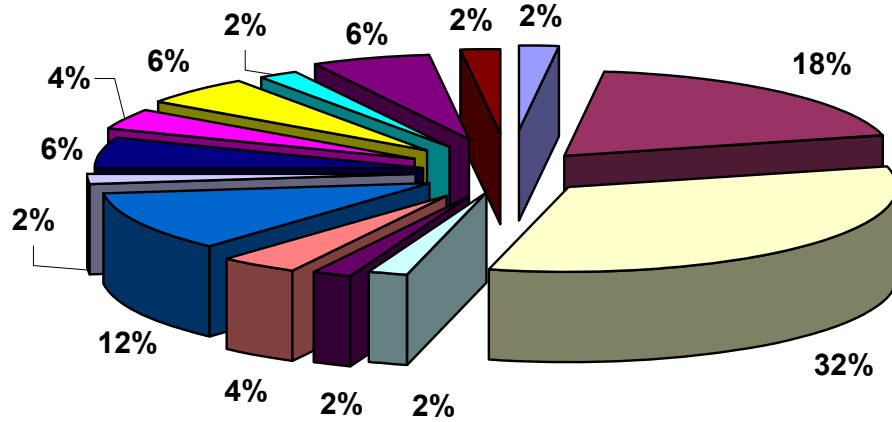
KAMU	0
ÖZEL	53
KARMA	1
Bilgi Alınan Firma Sayısı	54
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	9

3.3.2.2. Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların işlevi

a) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların üstlendikleri işleve göre dağılımı:

Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 52'sinden sektördeki işlevleri hakkında bilgiler alınmıştır. Bu firmaların sektördeki işlev grupları göz önüne alınarak, hangi işlev grubunda yer aldığına bakılmış; böylece aşağıdaki grafik oluşturulmuştur. Örneğin bir firma hem uygulama hem proje hem de üretim işlevlerini yerine getiriyorsa uygulama+proje+üretim işlev grubunda yer alır. Yani her firma, sektörde

kaç işlevi varsa, bunlar tek tek ayrılmadan ve sadece hepsinin bir arada bulunduğu grupta yer almıştır. Buna çoklu değerlendirme denmiştir.



■ UYGULAMA
■ UYGULAMA + PROJE
■ UYGULAMA + PROJE + ÜRETİM
■ UYGULAMA + PROJE + İTHALAT
■ UYGULAMA + ÜRETİM + İTHALAT
■ UYGULAMA + PROJE + ÜRETİM + İTHALAT
■ UYGULAMA + PROJE + ÜRETİM + İHRACAT
■ UYGULAMA + PROJE + ÜRETİM + İHRACAT + İTHALAT
■ ÜRETİM
■ ÜRETİM + İTHALAT
■ ÜRETİM + İHRACAT
■ ÜRETİM + İHRACAT + İTHALAT
■ PROJE
■ UYGULAMA + PROJE + ÜRETİM + Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri

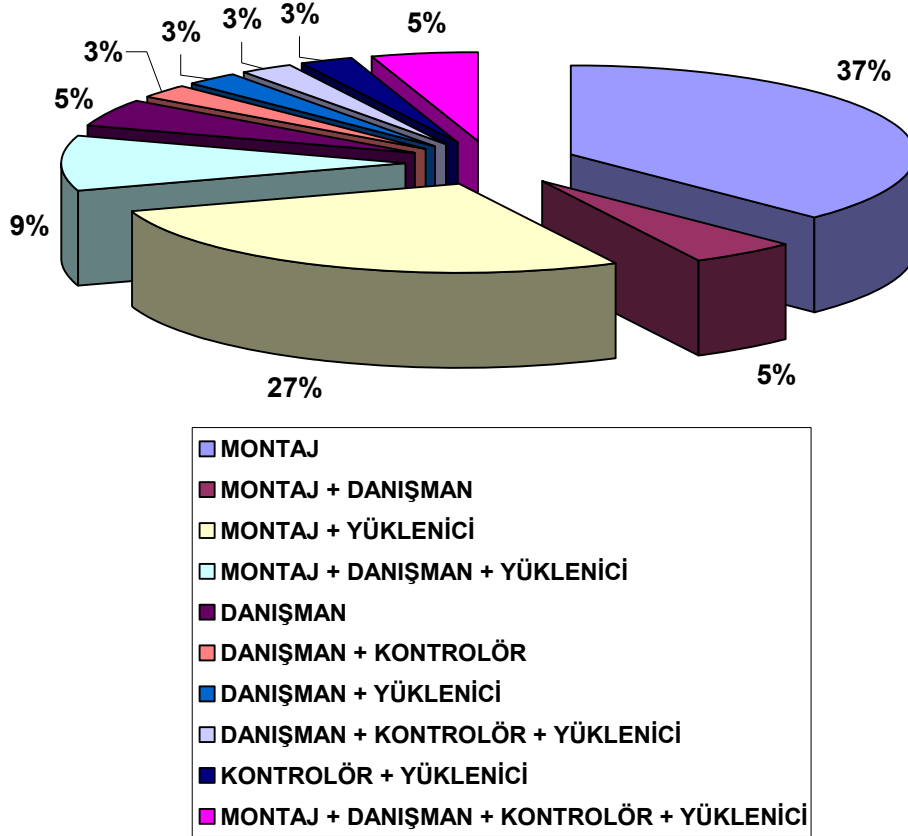
Şekil 3.16 Firmaların üstlendikleri işleve göre dağılım grafiği

Tablo 3.15 Firmaların üstlendikleri işleve göre dağılım tablosu

UYGULAMA	1
UYGULAMA + PROJE	10
UYGULAMA + PROJE + ÜRETİM	17
UYGULAMA + PROJE + İTHALAT	1
UYGULAMA + ÜRETİM + İTHALAT	1
UYGULAMA + PROJE + ÜRETİM + İTHALAT	2
UYGULAMA + PROJE + ÜRETİM + İHRACAT	6
UYGULAMA + PROJE + ÜRETİM + İHRACAT + İTHALAT	1
ÜRETİM	3
ÜRETİM + İTHALAT	2
ÜRETİM + İHRACAT	3
ÜRETİM + İHRACAT + İTHALAT	1
PROJE	3
UYGULAMA + PROJE + ÜRETİM + Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri	1

Bilgi Alınan Firma Sayısı	52
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	11

b) Yapısal çelik uygulayıcı firmaların çelik yapı üretimindeki görevlerine göre dağılımı: Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 52'sinden sektördeki işlevleri hakkında bilgiler alınmıştır. Bu firmalardan 12 tanesi uygulama yapmamaktadır. Geriye kalan 40 firmanın her biri, uygulamada kaç işlevi varsa, bunlar tek tek ayrılmadan ve sadece hepsinin bir arada bulunduğu grupta yer almıştır.



Şekil 3.17 Firmaların çelik yapı üretimindeki görevlerine göre dağılım grafiği

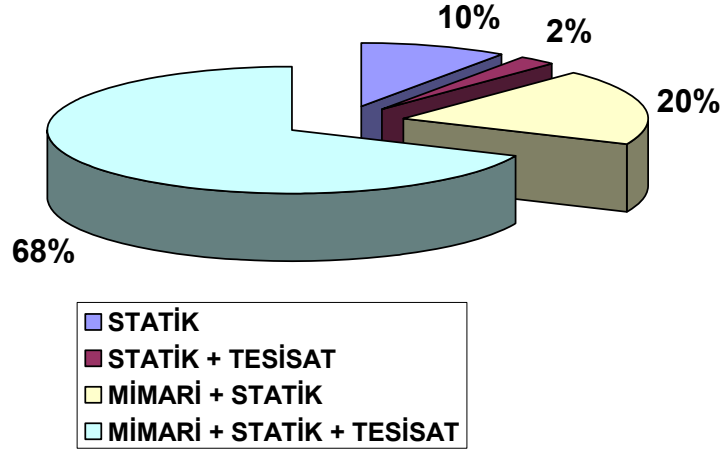
Tablo 3.16 Firmaların çelik yapı üretimindeki görevlerine göre dağılım tablosu

MONTAJ	15
MONTAJ + DANIŞMAN	2
MONTAJ + YÜKLENİCİ	11
MONTAJ + DANIŞMAN + YÜKLENİCİ	4
DANIŞMAN	2
DANIŞMAN + KONTROLÖR	1
DANIŞMAN + YÜKLENİCİ	1
DANIŞMAN + KONTROLÖR + YÜKLENİCİ	1
KONTROLÖR + YÜKLENİCİ	1

MONTAJ + DANIŞMAN + KONTROLÖR + YÜKLENİCİ	2
YAPMAYANLAR	12
Bilgi Alınan Firma Sayısı	52
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	11

c) Çelik yapı projecisi firmaların çelik yapı üretimindeki proje biçimlerine göre dağılımı:

Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 52'sinden sektördeki işlevleri hakkında bilgiler alınmıştır. Bu firmalardan 11 tanesi proje yapmamaktadır. Geriye kalan 41 firmanın her biri, kaç tip proje yapıyorsa, bunlar tek tek ayrılmadan ve sadece hepsinin bir arada bulunduğu grupta yer almıştır.



Şekil 3.18 Firmaların çelik yapı üretimindeki proje biçimlerine göre dağılım grafiği

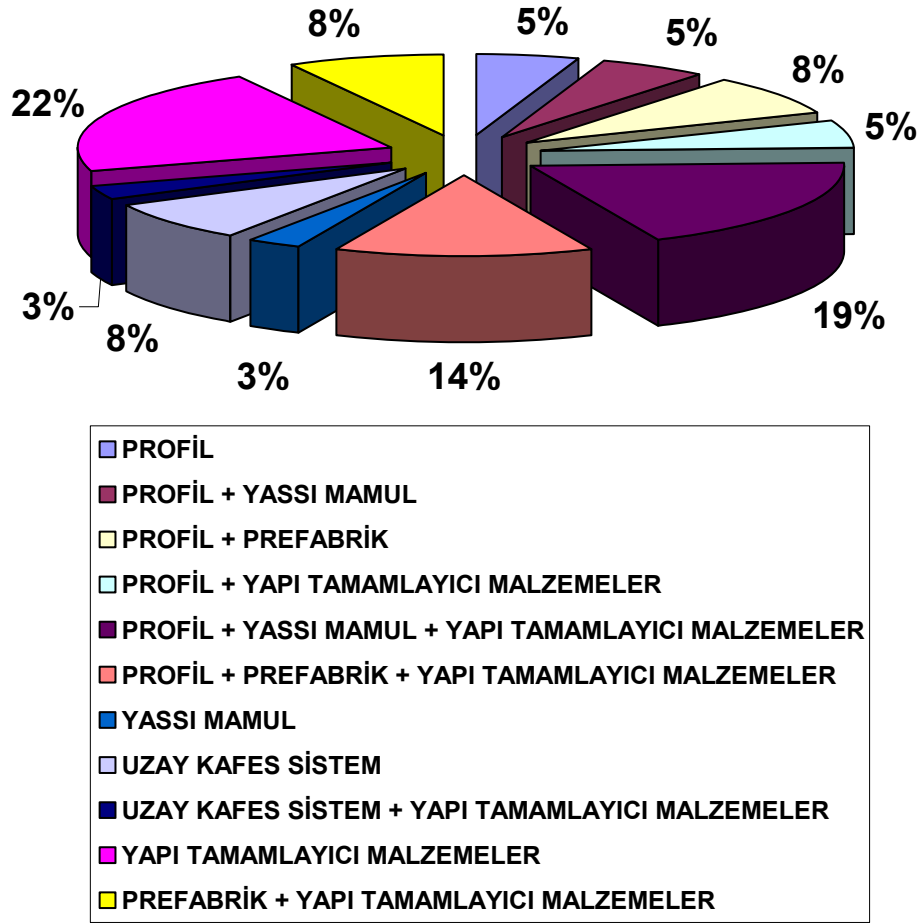
Tablo 3.17 Firmaların çelik yapı üretimindeki proje biçimlerine göre dağılım tablosu

STATİK	4
STATİK + TESİSAT	1
MİMARİ + STATİK	8
MİMARİ + STATİK + TESİSAT	28
YAPMAYANLAR	11
Bilgi Alınan Firma Sayısı	52
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	11

d) Yapısal çelik üreten firmaların çelik üretim alanlarına göre dağılımı:

Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 51'inden sektördeki işlevleri hakkında bilgiler alınmıştır. Bu firmalardan 14 tanesi üretim yapmamaktadır. Geriye kalan 37

firma üretim yapmakta olup, her biri, kaç çeşit malzeme üretiyorlarsa, bunlar tek tek ayrılmadan ve sadece hepsinin bir arada bulunduğu grupta yer almıştır.



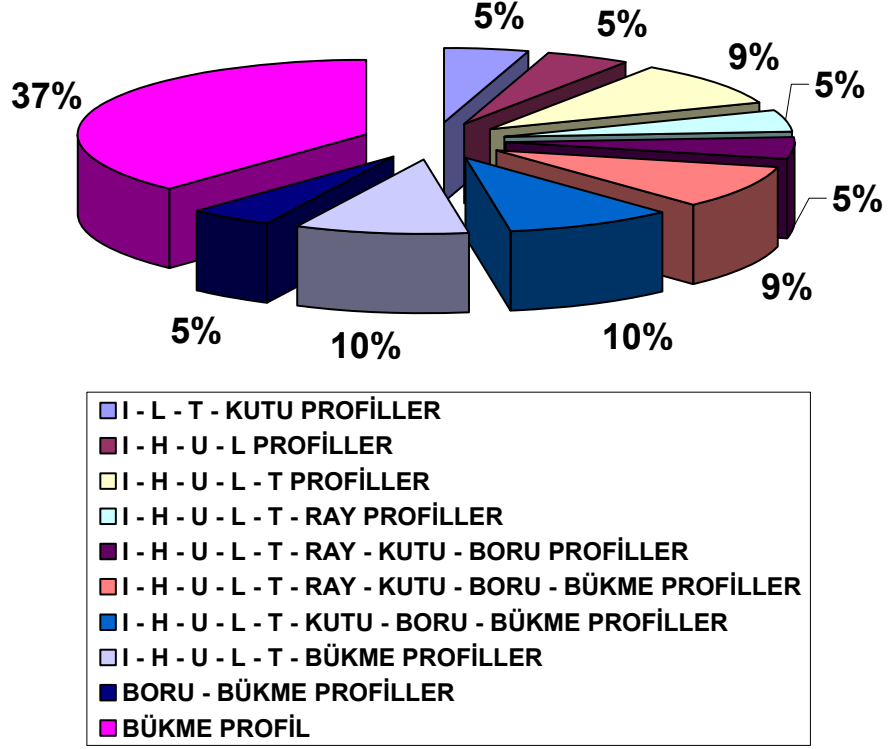
Şekil 3.19 Firmaların çelik üretim alanlarına göre dağılım grafiği

Tablo 3.18 Firmaların çelik üretim alanlarına göre dağılım tablosu

PROFİL	2
PROFİL + YASSI MAMUL	2
PROFİL + PREFABRİK	3
PROFİL + YAPI TAMAMLAYICI MALZEMELER	2
PROFİL + YASSI MAMUL + YAPI TAMAMLAYICI MALZEMELER	7
PROFİL + PREFABRİK + YAPI TAMAMLAYICI MALZEMELER	5
YASSI MAMUL	1
UZAY KAFES SİSTEM	3
UZAY KAFES SİSTEM + YAPI TAMAMLAYICI MALZEMELER	1
YAPI TAMAMLAYICI MALZEMELER	8
PREFABRİK + YAPI TAMAMLAYICI MALZEMELER	3
YAPMAYANLAR	14
Bilgi Alınan Firma Sayısı	51
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	12

e) Çelik profil üretimi ürün dağılımı:

Çelik yapı üretiminde bulunan 63 firmanın 52'sinden alınan bilgiler doğrultusunda, 21 firmanın çeşitli tiplerde profil ürettiği görülmüştür. Geriye kalan 31 firma, profil üretmemektedir. Profil üreten firmaların her biri, ürettikleri profil tipleri tek tek ayrılmadan ve sadece hepsinin bir arada bulunduğu grupta yer almıştır.

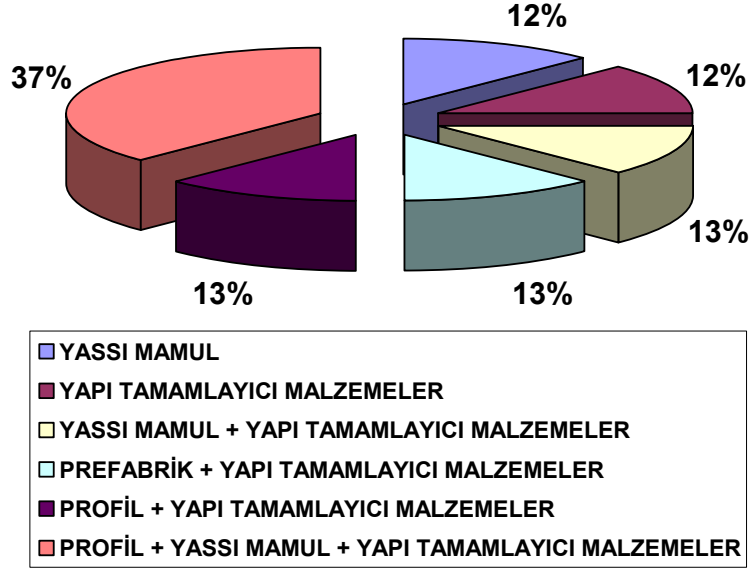


Şekil 3.20 Firmaların çelik profil üretimine göre ürün dağılım grafiği

Tablo 3.19 Firmaların çelik profil üretimine göre ürün dağılım tablosu

I - L - T - KUTU PROFİLLER	1
I - H - U - L PROFİLLER	1
I - H - U - L - T PROFİLLER	2
I - H - U - L - T - RAY PROFİLLER	1
I - H - U - L - T - RAY - KUTU - BORU PROFİLLER	1
I - H - U - L - T - RAY - KUTU - BORU - BÜKME PROFİLLER	2
I - H - U - L - T - KUTU - BORU - BÜKME PROFİLLER	2
I - H - U - L - T - BÜKME PROFİLLER	2
BORU - BÜKME PROFİLLER	1
BÜKME PROFİL	8
YAPMAYANLAR	31
Bilgi Alınan Firma Sayısı	52
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	11

f) Yapısal Çelik ithalatçı firmaların çelik malzeme ithalat alanlarına göre dağılımı:
Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 52'sinden sektördeki işlevleri hakkında bilgiler alınmıştır. Bu firmalardan 44 tanesi ithalat yapmamaktadır. Geriye kalan 8 firma ithalat yapmakta olup her biri, ithalat yaptıkları kaç çeşit malzeme varsa, bunlar tek tek ayrılmadan ve sadece hepsinin bir arada bulunduğu grupta yer almıştır.



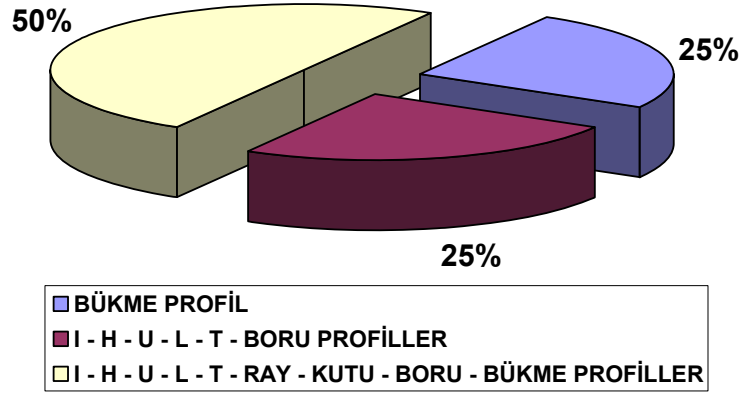
Şekil 3.21 İthalatçı firmaların çelik malzeme ithalat alanlarına göre dağılım grafiği

Tablo 3.20 İthalatçı firmaların çelik malzeme ithalat alanlarına göre dağılım tablosu

YASSI MAMUL	1
YAPI TAMAMLAYICI MALZEMELER	1
YASSI MAMUL + YAPI TAMAMLAYICI MALZEMELER	1
PREFABRİK + YAPI TAMAMLAYICI MALZEMELER	1
PROFİL + YAPI TAMAMLAYICI MALZEMELER	1
PROFİL + YASSI MAMUL + YAPI TAMAMLAYICI MALZEMELER	3
YAPMAYANLAR	44
Bilgi Alınan Firma Sayısı	52
Bilgi Alınmayan Firma Sayısı	11

g) Çelik profil ithalatı ürün dağılımı:

Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 52'sinden sektördeki işlevleri hakkında bilgiler alınmıştır. Bu firmalardan 48 tanesi profil ithalatı yapmamaktadır. Geriye kalan 4 firma profil ithalatı yapmakta olup her biri, ithalat yaptıkları kaç çeşit malzeme varsa, bunlar tek tek ayrılmadan ve sadece hepsinin bir arada bulunduğu grupta yer almıştır.

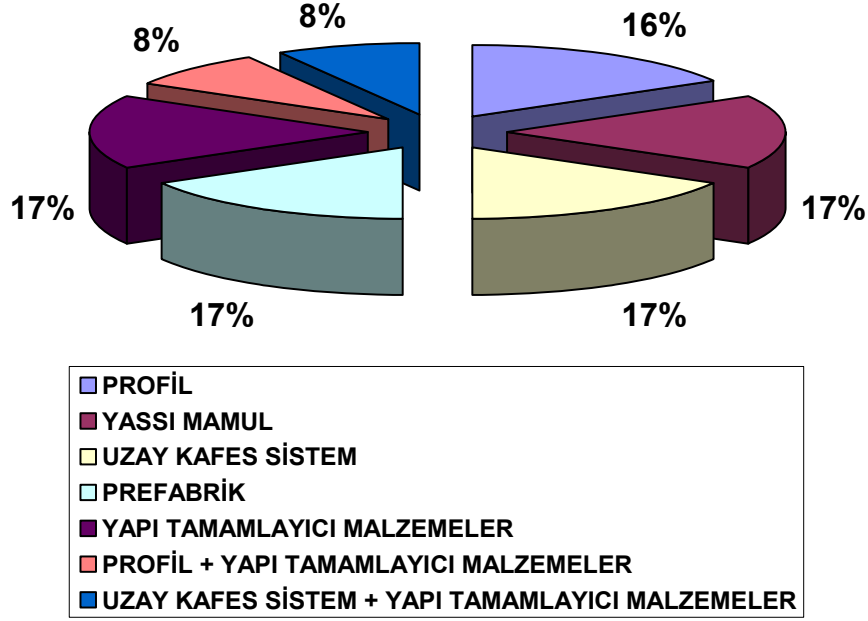


Şekil 3.22 Çelik profil ithalatı ürün dağılım grafiği

Tablo 3.21 Çelik profil ithalatı ürün dağılım tablosu

BÜKME PROFİL	1
I - H - U - L - T - BORU PROFİLLER	1
I - H - U - L - T - RAY - KUTU - BORU - BÜKME PROFİLLER	2
YAPMAYANLAR	48
Bilgi Alınan Firma Sayısı	52
Bilgi Alınmayan Firma Sayısı	11

ğ) Yapısal Çelik ihracatçı firmaların çelik malzeme ihracat alanlarına göre dağılımı: Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 52'sinden sektördeki işlevleri hakkında bilgiler alınmıştır. Bu firmalardan 40 tanesi ihracat yapmamaktadır. Geriye kalan 12 firma ihracat yapmakta olup her biri, ihracat yaptıkları kaç çeşit malzeme varsa, bunlar tek tek ayrılmadan ve sadece hepsinin bir arada bulunduğu grupta yer almıştır.



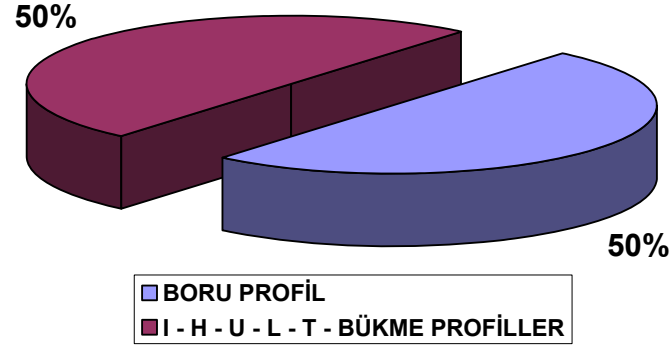
Şekil 3.23 İhracatçı firmaların çelik malzeme ihracat alanlarına göre dağılım grafiği

Tablo 3.22 İhracatçı firmaların çelik malzeme ihracat alanlarına göre dağılım tablosu

PROFİL	2
YASSI MAMUL	2
UZAY KAFES SİSTEM	2
PREFABRİK	2
YAPI TAMAMLAYICI MALZEMELER	2
PROFİL + YAPI TAMAMLAYICI MALZEMELER	1
UZAY KAFES SİSTEM + YAPI TAMAMLAYICI MALZEMELER	1
YAPMAYANLAR	40
Bilgi Alınan Firma Sayısı	52
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	11

h) Çelik profil ihracatı ürün dağılımı:

Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 52'sinden sektördeki işlevleri hakkında bilgiler alınmıştır. Bu firmalardan 50 tanesi profil ihracatı yapmamaktadır. Geriye kalan 2 firma profil ihracatı yapmakta olup her biri, ihracat yaptıkları kaç çeşit profil varsa, bunlar tek tek ayrılmadan ve sadece hepsinin bir arada bulunduğu grupta yer almıştır.



Şekil 3.24 Çelik profil ihracatı ürün dağılım grafiği

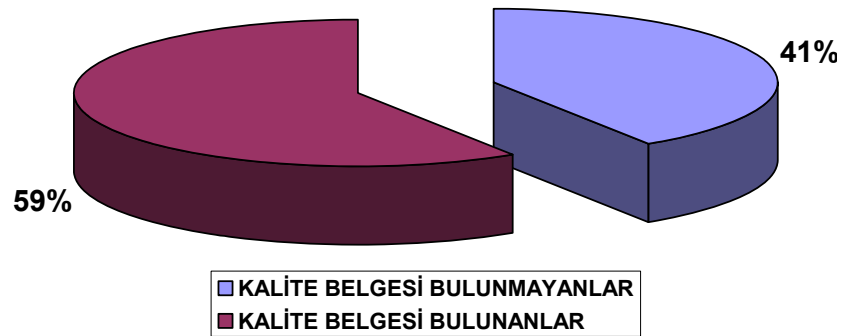
Tablo 3.23 Çelik profil ihracatı ürün dağılım tablosu

BORU PROFİL	1
I - H - U - L - T - BÜKME PROFİLLER	1
YAPMAYANLAR	50
Bilgi Alınan Firma Sayısı	52
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	11

3.3.2.3. Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların yurt dışı ilişkileri

a) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların kalite standartları durumu:

Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 49'undan kalite standartları durumu hakkında bilgiler alınmış, elde edilen bu bilgiler doğrultusunda %59'luk bir kısmın kalite standartları belgesinin bulunduğu görülmüştür.



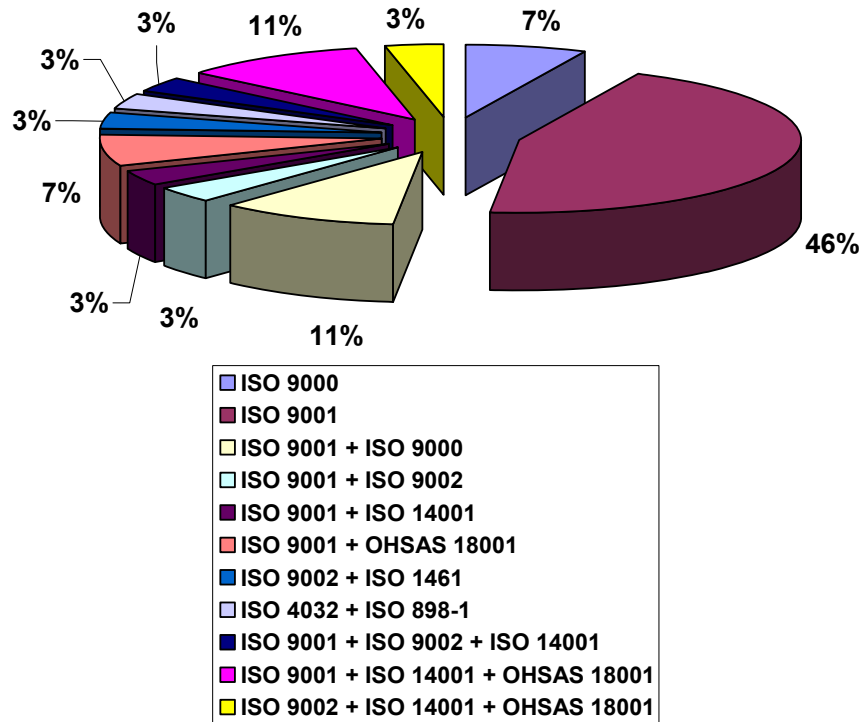
Şekil 3.25 Firmaların kalite standartları durumuna göre dağılım grafiği

Tablo 3.24 Firmaların kalite standartları durumuna göre dağılım tablosu

KALİTE BELGESİ BULUNMAYANLAR	20
KALİTE BELGESİ BULUNANLAR	29
Bilgi Alınan Firma Sayısı	49
Bilgi Alınmayan Firma Sayısı	14

b) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların uyguladıkları kalite standartları:

Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 49'undan kalite standartları durumu hakkında bilgiler alınmış, elde edilen bu bilgiler doğrultusunda 29 firmanın kalite standartları belgesinin bulunduğu, 20 firmanın ise bulunmadığı görülmüştür. Aşağıdaki grafik ve tabloda firmaların her biri, uyguladıkları kaç tip kalite standardı varsa, bunlar tek tek ayrılmadan ve sadece hepsinin bir arada bulunduğu grupta yer almıştır.



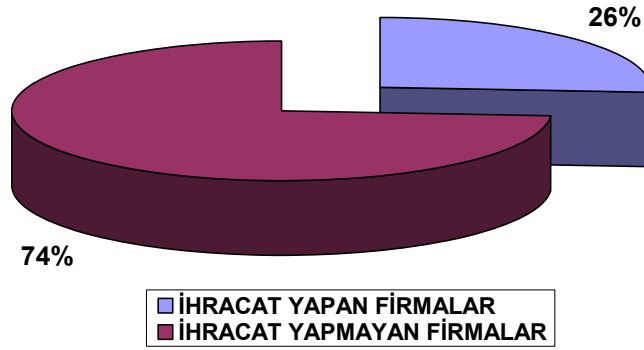
Şekil 3.26 Firmaların uyguladıkları kalite standartlarına göre dağılım grafiği

Tablo 3.25 Firmaların uyguladıkları kalite standartlarına göre dağılım tablosu

ISO 9000	2
ISO 9001	13
ISO 9001 + ISO 9000	3
ISO 9001 + ISO 9002	1
ISO 9001 + ISO 14001	1
ISO 9001 + OHSAS 18001	2
ISO 9002 + ISO 1461	1
ISO 4032 + ISO 898-1	1
ISO 9001 + ISO 9002 + ISO 14001	1
ISO 9001 + ISO 14001 + OHSAS 18001	3
ISO 9002 + ISO 14001 + OHSAS 18001	1
KALİTE BELGESİ BULUNMAYANLAR	20
Bilgi Alınan Firma Sayısı	49
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	14

c) Çelik yapı üretiminde rol alan, ihracat yapan firmalar:

Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 50'sinden ihracat durumları hakkında bilgiler alınmıştır. Elde edilen bu bilgiler doğrultusunda %74'lük bir kısmın ihracat yapmadığı %26'lık bir kısımın ihracat yaptığı görülmüştür.



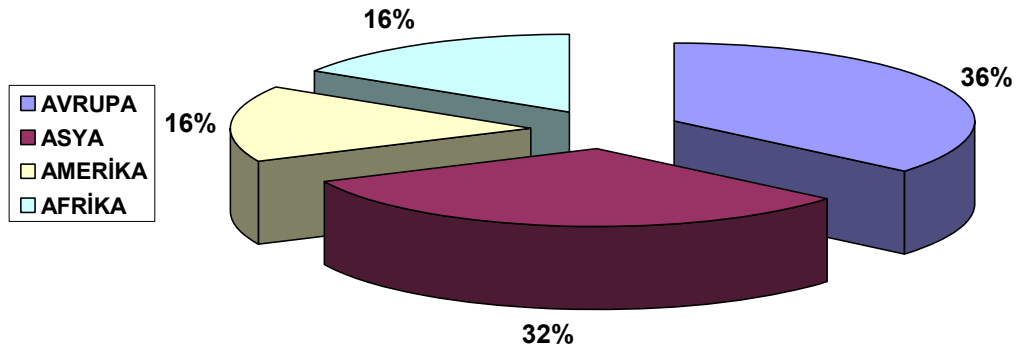
Şekil 3.27 İhracat yapan firmalar grafiği

Tablo 3.26 İhracat yapan firmalar tablosu

İHRACAT YAPAN FİRMALAR	13
İHRACAT YAPMAYAN FİRMALAR	37
Bilgi Alınan Firma Sayısı	50
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	13

d) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların ihracat yaptığı kıtalar:

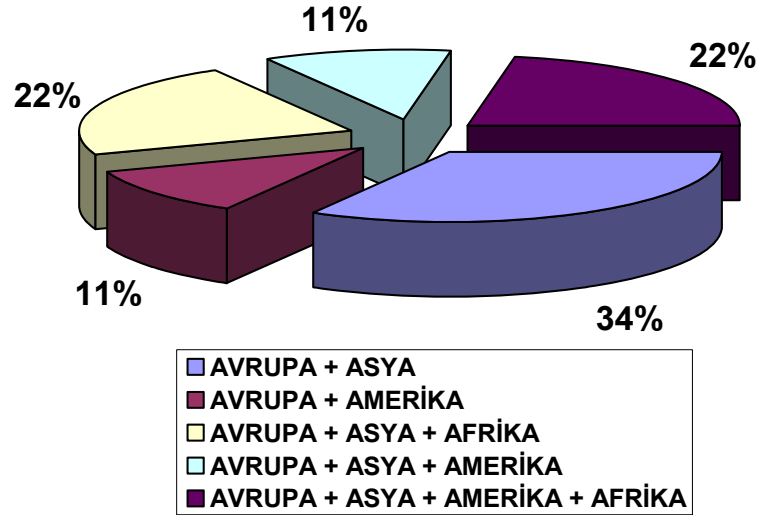
Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 50'sinden ihracat durumları hakkında bilgiler alınmıştır. Bu firmalardan 37 tanesi ihracat yapmamaktadır. Geriye kalan 13 firmadan 4'ü ihracat yaptığı kıta bilgilerini vermemiştir. Bu yüzden 9 firma üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Bu değerlendirmeler iki tip tablo ve grafik üzerinden anlatılmaya çalışılmıştır. İlk tablo ve ilk grafikte firmaların her biri, ihracat yaptıkları kıta adları ayrılarak, her kıta için ayrı ayrı değerlendirilmiştir. İkinci tablo ve ikinci grafikteyse firmaların her biri, ihracat yaptıkları kıta adları tek tek ayrılmadan ve sadece hepsinin bir arada bulunduğu grupta yer almıştır. Örneğin bir firma hem Avrupa'ya hem Asya'ya hemde Amerika'ya ihracat yapıyorsa, birinci tablo ve birinci grafikte, bu firma, hem Avrupa hem Asya hemde Amerika kıta bilgilerinin içine ayrı ayrı girecek şekilde gösterilmiş, ikinci tablo ve ikinci grafikteyse sadece "Avrupa + Asya + Amerika Grubu"nda gösterilmiştir. Yani ilk tablo ve ilk grafik tekli değerlendirmeyle, ikinci tablo ve ikinci grafik çoklu değerlendirmeyle yapılmıştır.



Şekil 3.28 Firmaların ihracat yaptığı kıtalara göre dağılım grafiği
(Tekli değerlendirme)

Tablo 3.27 Firmaların ihracat yaptığı kıtalara göre dağılım tablosu
(Tekli değerlendirme)

AVRUPA	9
ASYA	8
AMERİKA	4
AFRİKA	4
YAPMAYANLAR	37
Bilgi Alınan Firma Sayısı	46
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	17



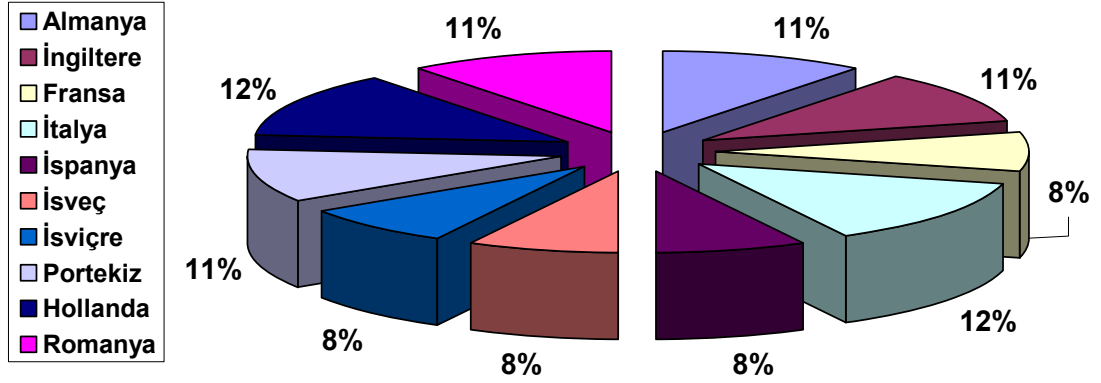
Şekil 3.29 Firmaların ihracat yaptığı kıtalara göre dağılım grafiği
(Çoklu değerlendirme)

Tablo 3.28 Firmaların ihracat yaptığı kıtalara göre dağılım tablosu
(Çoklu değerlendirme)

AVRUPA + ASYA	3
AVRUPA + AMERİKA	1
AVRUPA + ASYA + AFRİKA	2
AVRUPA + ASYA + AMERİKA	1
AVRUPA + ASYA + AMERİKA + AFRİKA	2
YAPMAYANLAR	37
Bilgi Alınan Firma Sayısı	46
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	17

e) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların ihracat yaptığı Avrupa ülkeleri:

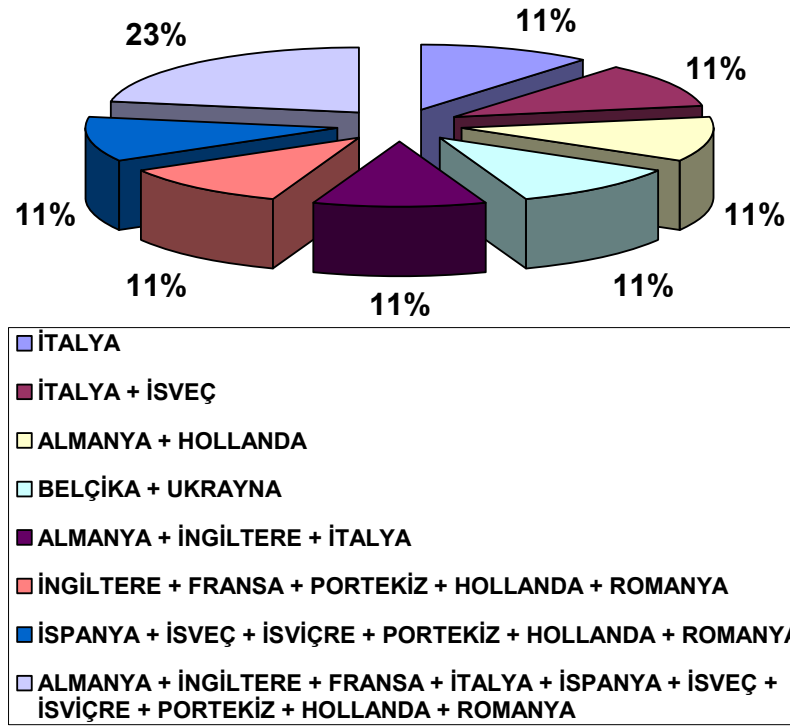
Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 50'sinden ihracat durumları hakkında bilgiler alınmıştır. Bu firmalardan 37 tanesi ihracat yapmamaktadır. Geriye kalan 13 firmadan 4'ü ihracat yaptığı ülke bilgilerini vermemiştir. Bu yüzden 9 firma üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Bu değerlendirmeler iki tip tablo ve grafik üzerinden anlatılmaya çalışılmıştır. İlk tablo ve ilk grafikte firmaların her biri, ihracat yaptıkları Avrupa ülkeleri ayrılarak, her ülke için ayrı ayrı değerlendirilmiştir. İkinci tablo ve ikinci grafikteyse firmaların her biri, ihracat yaptıkları Avrupa ülkeleri tek tek ayrılmadan ve sadece hepsinin bir arada bulunduğu grupta yer almıştır.



Şekil 3.30 Firmaların ihracat yaptığı Avrupa ülkelerine göre dağılım grafiği
(Tekli değerlendirme)

Tablo 3.29 Firmaların ihracat yaptığı Avrupa ülkelerine göre dağılım tablosu
(Tekli değerlendirme)

ALMANYA	4
İNGİLTERE	4
FRANSA	3
İTALYA	5
İSPANYA	3
İSVEÇ	3
İSVİÇRE	3
PORTEKİZ	4
HOLLANDA	5
ROMANYA	4
YAPMAYANLAR	37
Bilgi Alınan Firma Sayısı	46
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	17



Şekil 3.31 Firmaların ihracat yaptığı Avrupa ülkelerine göre dağılım grafiği
(Çoklu değerlendirme)

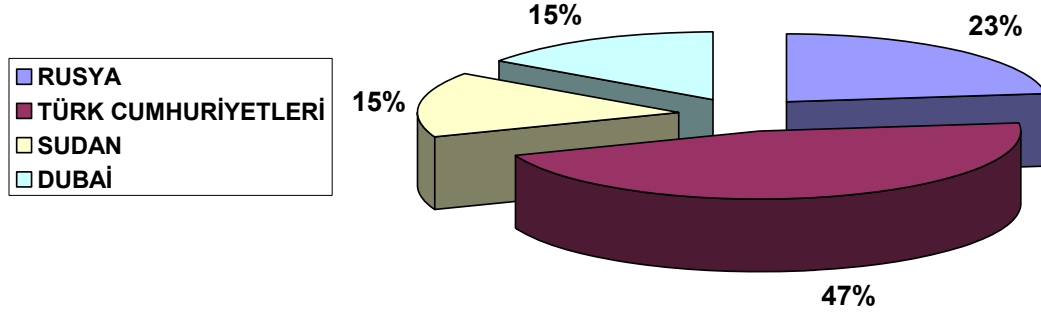
Tablo 3.30 Firmaların ihracat yaptığı Avrupa ülkelerine göre dağılım tablosu
(Çoklu değerlendirme)

İTALYA	1
İTALYA + İSVEÇ	1
ALMANYA + HOLLANDA	1
BELÇİKA + UKRAYNA	1
ALMANYA + İNGİLTERE + İTALYA	1
İNGİLTERE + FRANSA + PORTEKİZ + HOLLANDA + ROMANYA	1
İSPANYA + İSVEÇ + İSVİÇRE + PORTEKİZ + HOLLANDA + ROMANYA	1
ALMANYA + İNGİLTERE + FRANSA + İTALYA + İSPANYA + İSVEÇ + İSVİÇRE + PORTEKİZ + HOLLANDA + ROMANYA	2
YAPMAYANLAR	37
Bilgi Alınan Firma Sayısı	46
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	17

f) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların ihracat yaptığı Asya ülkeleri:

Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 50'sinden ihracat durumları hakkında bilgiler alınmıştır. Bu firmalardan 37 tanesi ihracat yapmamakta, 1 firma ise Asya'ya ihracat yapmamaktadır. Geriye kalan 12 firmadan 4'ü ihracat yaptığı ülke bilgilerini vermemiştir. Bu yüzden 8 firma üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Bu

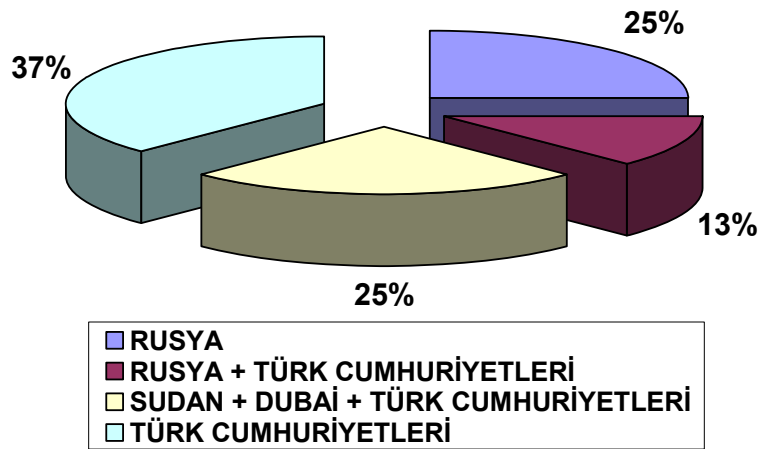
değerlendirmeler iki tip tablo ve grafik üzerinden anlatılmaya çalışılmıştır. İlk tablo ve ilk grafikte firmaların her biri, ihracat yaptıkları Asya ülkeleri ayrılarak, her ülke için ayrı ayrı değerlendirilmiştir. İkinci tablo ve ikinci grafikteyse firmaların her biri, ihracat yaptıkları Asya ülkeleri tek tek ayrılmadan ve sadece hepsinin bir arada bulunduğu grupta yer almıştır.



Şekil 3.32 Firmaların ihracat yaptığı Asya ülkelerine göre dağılım grafiği
(Tekli değerlendirme)

Tablo 3.31 Firmaların ihracat yaptığı Asya ülkelerine göre dağılım tablosu
(Tekli değerlendirme)

RUSYA	3
TÜRK CUMHURİYETLERİ	6
SUDAN	2
DUBAİ	2
YAPMAYANLAR	38
Bilgi Alınan Firma Sayısı	46
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	17



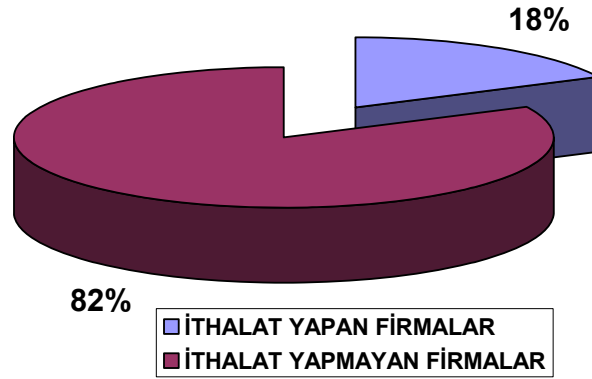
Şekil 3.33 Firmaların ihracat yaptığı Asya ülkelerine göre dağılım grafiği
(Çoklu değerlendirme)

Tablo 3.32 Firmaların ihracat yaptığı Asya ülkelerine göre dağılım tablosu
(Çoklu değerlendirme)

RUSYA	2
RUSYA + TÜRK CUMHURİYETLERİ	1
SUDAN + DUBAİ + TÜRK CUMHURİYETLERİ	2
TÜRK CUMHURİYETLERİ	3
YAPMAYANLAR	38
Bilgi Alınan Firma Sayısı	46
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	17

g) Çelik yapı üretiminde rol alan, ithalat yapan firmalar:

Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 51'inden ithalat durumları hakkında bilgiler alınmıştır. Elde edilen bu bilgiler doğrultusunda %82'lik bir kısmın ithalat yapmadığı %18'lik bir kısımın ithalat yaptığı görülmüştür.



Şekil 3.34 İthalat yapan firmalar grafiği

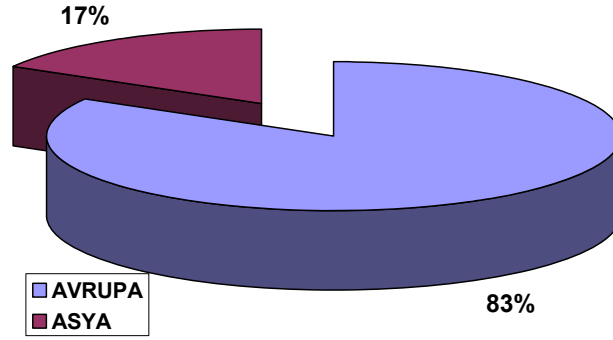
Tablo 3.33 İthalat yapan firmalar tablosu

İTHALAT YAPAN FİRMALAR	9
İTHALAT YAPMAYAN FİRMALAR	42
Bilgi Alınan Firma Sayısı	51
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	12

ğ) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların ithalat yaptığı kıtalar.

Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 51'inden ithalat durumları hakkında bilgiler alınmıştır. Bu firmalardan 42 tanesi ithalat yapmamaktadır. Geriye kalan 9 firmadan 4'ü ithalat yaptığı kıta bilgilerini vermemiştir. Bu yüzden 5 firma üzerinden

değerlendirme yapılmıştır. Bu değerlendirmeler, her bir firmanın, ithalat yaptığı kıta adları bölünerek, her kıta için ayrı ayrı ele alınmasıyla elde edilmiştir.



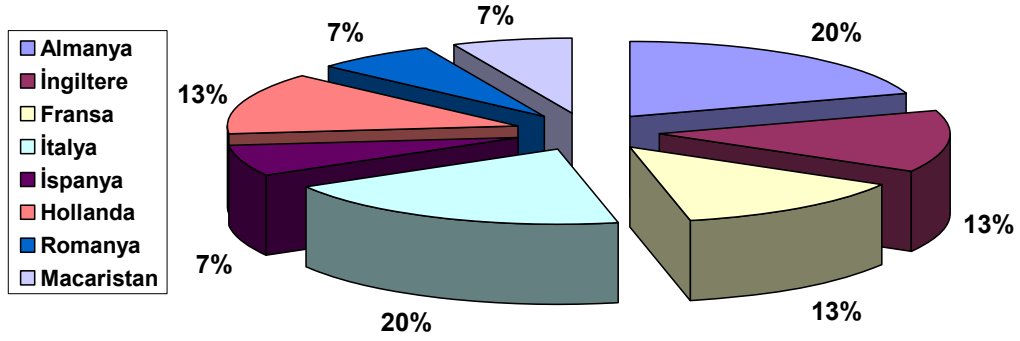
Şekil 3.35 Firmaların ithalat yaptığı kıtalara göre dağılım grafiği

Tablo 3.34 Firmaların ithalat yaptığı kıtalara göre dağılım tablosu

AVRUPA	5
ASYA	1
TOPLAM FİRMA SAYISI	5
YAPMAYANLAR	42
Bilgi Alınan Firma Sayısı	47
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	16

h) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların ithalat yaptığı Avrupa ülkeleri:

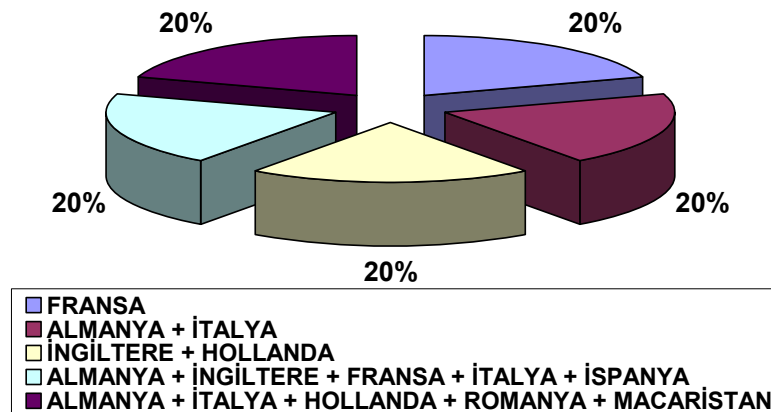
Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 51'inden ithalat durumları hakkında bilgiler alınmıştır. Bu firmalardan 42 tanesi ithalat yapmamaktadır. Geriye kalan 9 firmadan 4'ü ithalat yaptığı ülke bilgilerini vermemiş olup 5 firma üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Bu değerlendirmeler iki tip tablo ve grafik üzerinden anlatılmaya çalışılmıştır. İlk tablo ve ilk grafikte firmaların her biri, ithalat yaptıkları Avrupa ülkeleri ayrılarak, her ülke için ayrı ayrı değerlendirilmiştir. İkinci tablo ve ikinci grafikteyse firmaların her biri, ithalat yaptıkları Avrupa ülkeleri tek tek ayrılmadan ve sadece hepsinin bir arada bulunduğu grupta yer almıştır.



Şekil 3.36 Firmaların ithalat yaptığı Avrupa ülkelerine göre dağılım grafiği
(Tekli değerlendirme)

Tablo 3.35 Firmaların ithalat yaptığı Avrupa ülkelerine göre dağılım tablosu
(Tekli değerlendirme)

ALMANYA	3
İNGİLTERE	2
FRANSA	2
İTALYA	3
İSPANYA	1
HOLLANDA	2
ROMANYA	1
MACARİSTAN	1
TOPLAM FİRMA SAYISI	5
YAPMAYANLAR	42
Bilgi Alınan Firma Sayısı	47
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	16



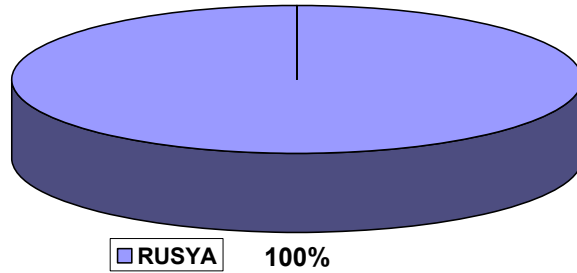
Şekil 3.37 Firmaların ithalat yaptığı Avrupa ülkelerine göre dağılım grafiği
(Çoklu değerlendirme)

Tablo 3.36 Firmaların ithalat yaptığı Avrupa ülkelerine göre dağılım tablosu
(Çoklu değerlendirme)

FRANSA	1
ALMANYA + İTALYA	1
İNGİLTERE + HOLLANDA	1
ALMANYA + İNGİLTERE + FRANSA + İTALYA + İSPANYA	1
ALMANYA + İTALYA + HOLLANDA + ROMANYA + MACARİSTAN	1
TOPLAM FİRMA SAYISI	5
YAPMAYANLAR	42
Bilgi Alınan Firma Sayısı	47
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	16

1) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların ithalat yaptığı Asya ülkeleri:

Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 51'inden ithalat durumları hakkında bilgiler alınmıştır. Bu firmalardan 42 tanesi ithalat yapmamakta, 4 firma ise Asya'ya ithalat yapmamaktadır. Geriye kalan 5 firmadan 4'ü ithalat yaptığı ülke bilgilerini vermemiştir. Bu yüzden, 1 firma üzerinden değerlendirme yapılmıştır.



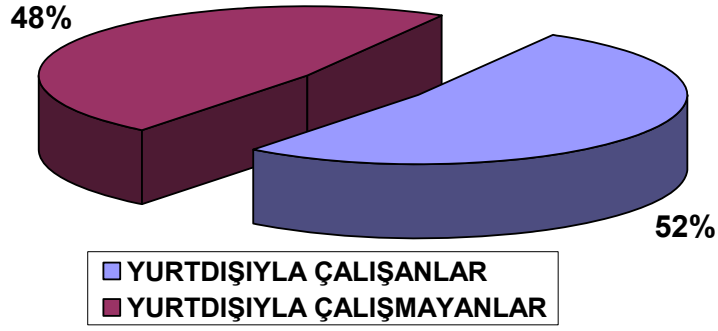
Şekil 3.38 Firmaların ithalat yaptığı Asya ülkelerine göre dağılım grafiği

Tablo 3.37 Firmaların ithalat yaptığı Asya ülkelerine göre dağılım tablosu

RUSYA	1
TOPLAM FİRMA SAYISI	1
YAPMAYANLAR	46
Bilgi Alınan Firma Sayısı	47
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	16

i) Çelik yapı üretiminde yurtdışıyla çalışan firmalar:

Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 48'inden yurtdışıyla çalışma durumları hakkında bilgiler alınmıştır. Elde edilen bu bilgiler doğrultusunda %52'lik bir kısmın yurtdışıyla çalıştığı, %48'lik kısmın ise çalışmadığı görülmüştür.



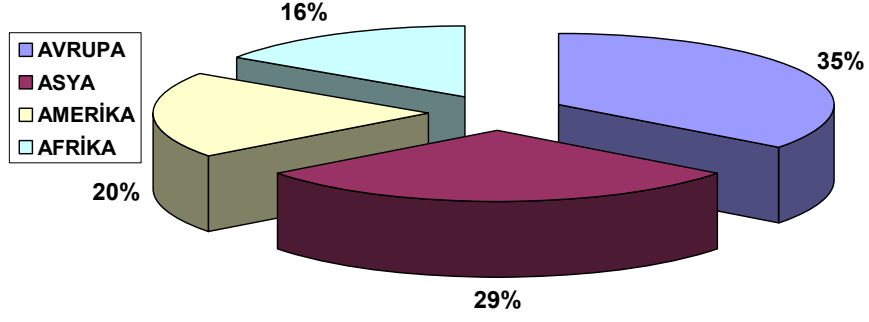
Şekil 3.39 Yurtdışıyla çalışan firmalar grafiği

Tablo 3.38 Yurtdışıyla çalışan firmalar tablosu

YURTDIŞIYLA ÇALIŞANLAR	25
YURTDIŞIYLA ÇALIŞMAYANLAR	23
Bilgi Alınan Firma Sayısı	48
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	15

j) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların yurt dışında çalıştığı kıtalar:

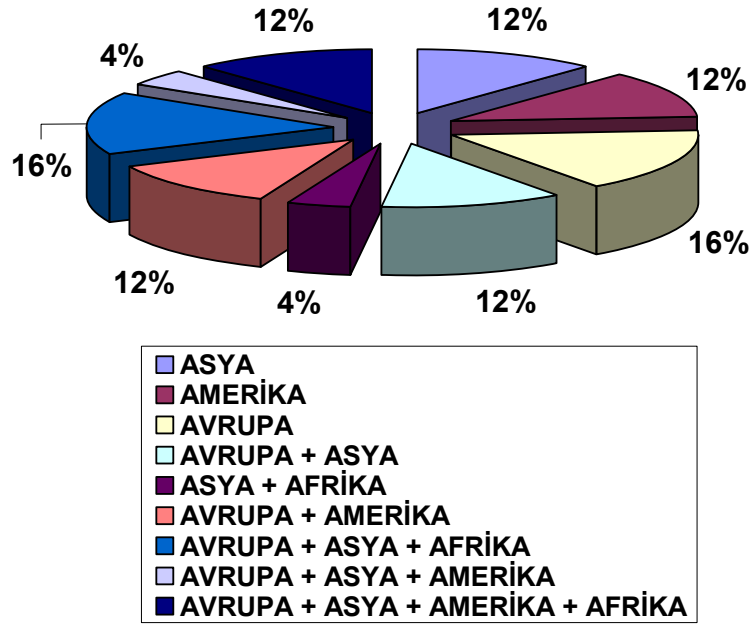
Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 48'inden yurtdışıyla çalışma durumları hakkında bilgiler alınmıştır. Bu firmalardan 23 tanesi yurtdışıyla çalışmamaktadır. Yurtdışıyla çalışan firma sayısı 25 olup değerlendirmeler iki tip tablo ve grafik üzerinden anlatılmaya çalışılmıştır. İlk tablo ve ilk grafikte, firmaların her biri, çalıştıkları kıtalar ayrılarak, her kıta için ayrı ayrı değerlendirilmiştir. İkinci tablo ve ikinci grafikteyse firmaların her biri, çalıştıkları kıtalar tek tek ayrılmadan ve sadece hepsinin bir arada bulunduğu grupta yer almıştır. Örneğin bir firma hem Avrupa hem Asya hemde Amerika ile çalışıyorsa, birinci tablo ve birinci grafikte, bu firma, hem Avrupa hem Asya hemde Amerika kıta bilgilerinin içine ayrı ayrı girecek şekilde gösterilmiş, ikinci tablo ve ikinci grafikteyse sadece “Avrupa + Asya + Amerika Grubu”nda gösterilmiştir.



Şekil 3.40 Firmaların yurt dışında çalıştığı kıtalara göre dağılım grafiği
(Tekli değerlendirme)

Tablo 3.39 Firmaların yurt dışında çalıştığı kıtalara göre dağılım tablosu
(Tekli değerlendirme)

AVRUPA	18
ASYA	15
AMERİKA	10
AFRİKA	8
TOPLAM FİRMA SAYISI	25
ÇALIŞMAYANLAR	23
Bilgi Alınan Firma Sayısı	48
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	15



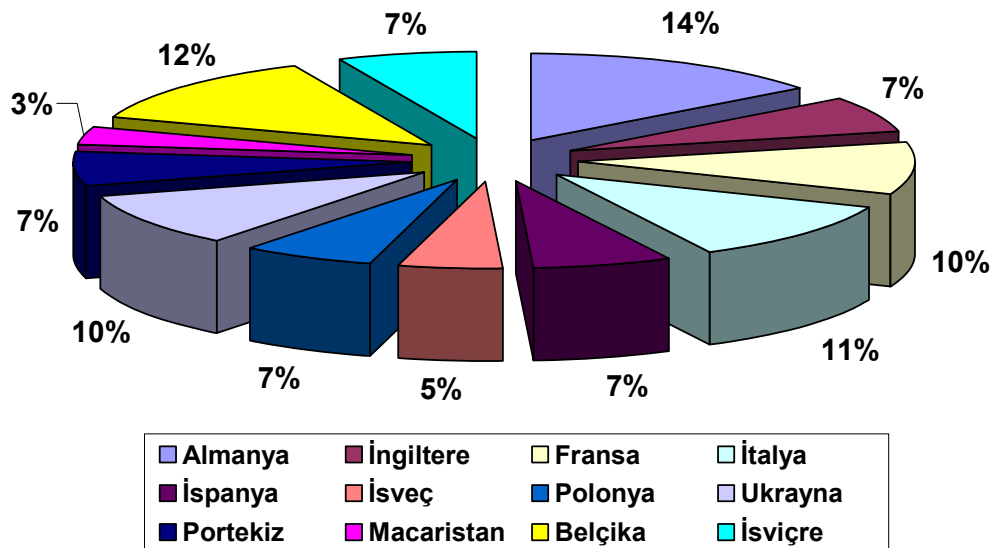
Şekil 3.41 Firmaların yurt dışında çalıştığı kıtalara göre dağılım grafiği
(Çoklu değerlendirme)

Tablo 3.40 Firmaların yurt dışında çalıştığı kıtalara göre dağılım tablosu
(Çoklu değerlendirme)

ASYA	3
AMERİKA	3
AVRUPA	4
AVRUPA + ASYA	3
ASYA + AFRİKA	1
AVRUPA + AMERİKA	3
AVRUPA + ASYA + AFRİKA	4
AVRUPA + ASYA + AMERİKA	1
AVRUPA + ASYA + AMERİKA + AFRİKA	3
ÇALIŞMAYANLAR	23
Bilgi Alınan Firma Sayısı	48
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	15

k) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların yurt dışında çalıştığı Avrupa ülkeleri:

Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 48'inden yurtdışıyla çalışma durumları hakkında bilgiler alınmıştır. Bu firmalardan 23 tanesi yurtdışıyla çalışmamakta 7 firma ise Avrupa'yla çalışmamaktadır. Geriye kalan 18 firma üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Tablo ve grafikte, firmaların her biri, yurt dışında çalıştığı Avrupa ülkeleri bölünerek her ülke için ayrı ayrı değerlendirilmiştir.



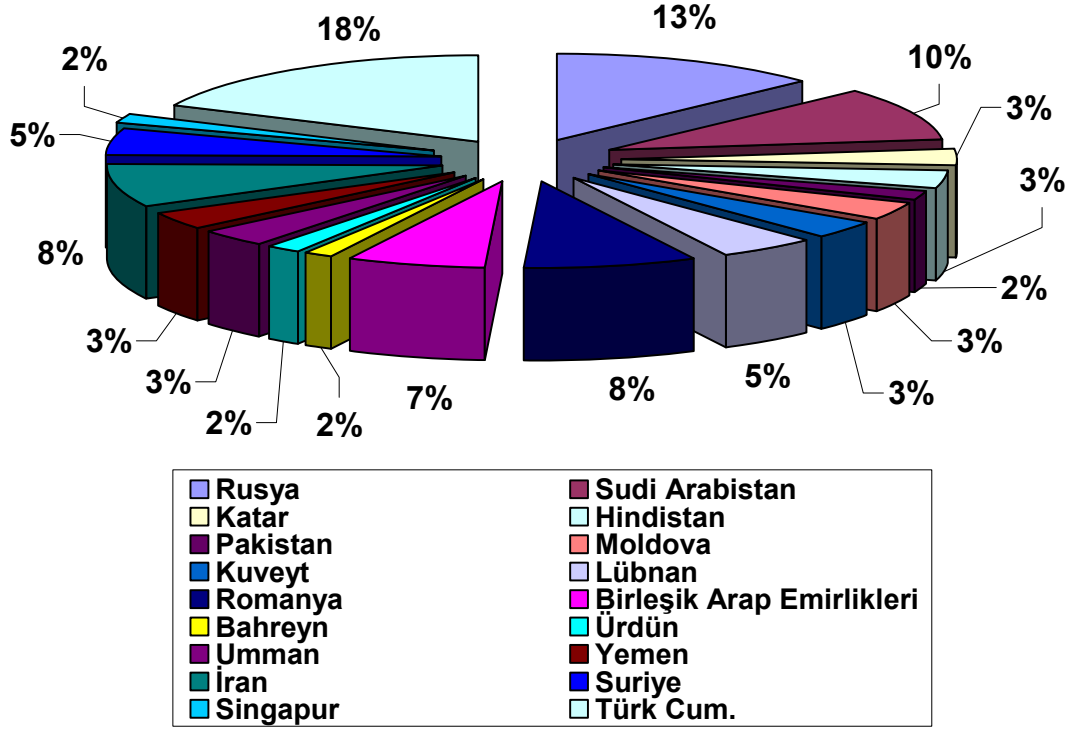
Şekil 3.42 Firmaların yurt dışında çalıştığı Avrupa ülkelerine göre dağılım grafiği
(Tekli değerlendirme)

Tablo 3.41 Firmaların yurt dışında çalıştığı Avrupa ülkelerine göre dağılım tablosu
(Tekli değerlendirme)

ALMANYA	9
İNGİLTERE	4
FRANSA	6
İTALYA	7
İSPANYA	4
İSVEÇ	3
POLONYA	4
UKRAYNA	6
PORTEKİZ	4
MACARİSTAN	2
BELÇİKA	8
İSVİÇRE	4
TOPLAM FİRMA SAYISI	18
YAPMAYANLAR	30
Bilgi Alınan Firma Sayısı	48
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	15

1) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların yurt dışında çalıştığı Asya ülkeleri:

Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 48'inden yurtdışıyla çalışma durumları hakkında bilgiler alınmıştır. Bu firmalardan 23 tanesi yurtdışıyla çalışmamakta 10 firma ise Asya'yla çalışmamaktadır. Geriye kalan 15 firma üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Tablo ve grafikte, firmaların her biri, yurt dışında çalıştığı Asya ülkeleri bölünerek, her ülke için ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

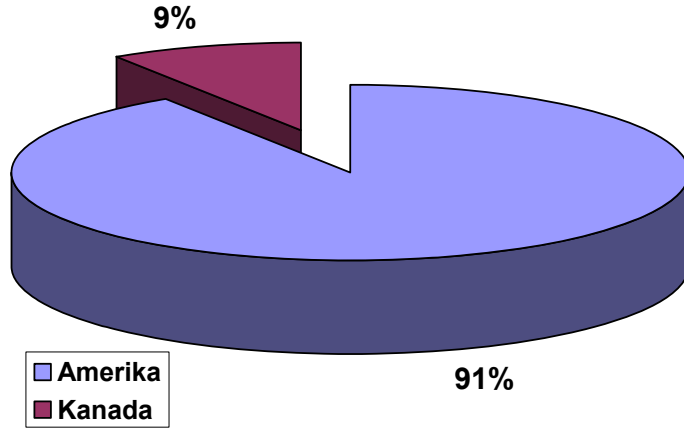


Şekil 3.43 Firmaların yurt dışında çalıştığı Asya ülkelerine göre dağılım grafiği
(Tekli değerlendirme)

Tablo 3.42 Firmaların yurt dışında çalıştığı Asya ülkelerine göre dağılım tablosu
(Tekli değerlendirme)

RUSYA	8
SUDİ ARABİSTAN	6
KATAR	2
HİNDİSTAN	2
PAKİSTAN	1
MOLDOVA	2
KUVEYT	2
LÜBNAN	3
ROMANYA	5
BİRLEŞİK ARAP EMİRLİKLERİ	4
BAHREYN	1
ÜRDÜN	1
UMMAN	2
YEMEN	2
İRAN	5
SURİYE	3
SİNGAPUR	1
TÜRK CUM.	11
TOPLAM FİRMA SAYISI	15
ÇALIŞMAYANLAR	33
Bilgi Alınan Firma Sayısı	48
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	15

m) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların yurt dışında çalıştığı Amerika ülkeleri: Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 48'inden yurtdışıyla çalışma durumları hakkında bilgiler alınmıştır. Bu firmalardan 23 tanesi yurtdışıyla çalışmamakta 15 firma ise Amerika'yla çalışmamaktadır. Geriye kalan 10 firma üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Tablo ve grafikte, firmaların her biri, yurt dışında çalıştığı Amerika ülkeleri bölünerek, her ülke için ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

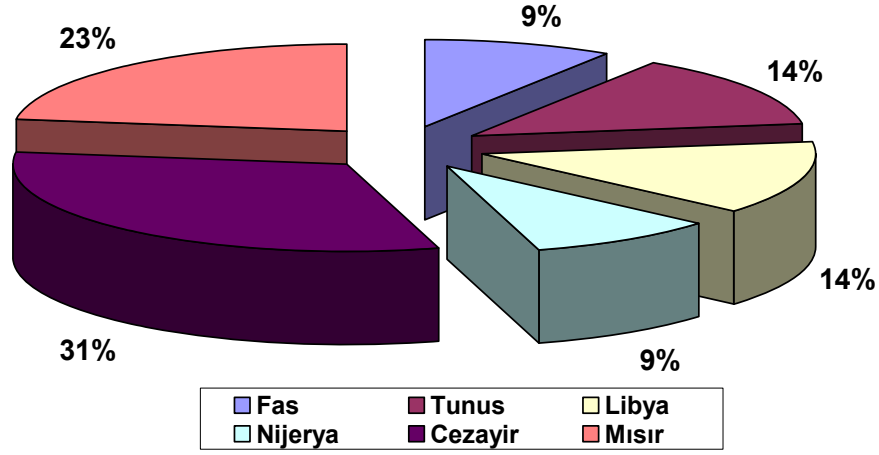


Şekil 3.44 Firmaların yurt dışında çalıştığı Amerika ülkelerine göre dağılım grafiği

Tablo 3.43 Firmaların yurt dışında çalıştığı Amerika ülkelerine göre dağılım tablosu

Amerika	10
Kanada	1
Toplam Firma Sayısı	10
Çalışmayanlar	38
Bilgi Alınan Firma Sayısı	48
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	15

n) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların yurt dışında çalıştığı Afrika ülkeleri: Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 48'inden yurtdışıyla çalışma durumları hakkında bilgiler alınmıştır. Bu firmalardan 23 tanesi yurtdışıyla çalışmamakta 17 firma ise Afrika'yla çalışmamaktadır. Geriye kalan 8 firma üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Tablo ve grafikte, firmaların her biri, yurt dışında çalıştığı Afrika ülkeleri bölünerek, her ülke için ayrı ayrı değerlendirilmiştir.



Şekil 3.45 Firmaların yurt dışında çalıştığı Afrika ülkelerine göre dağılım grafiği
(Tekli değerlendirme)

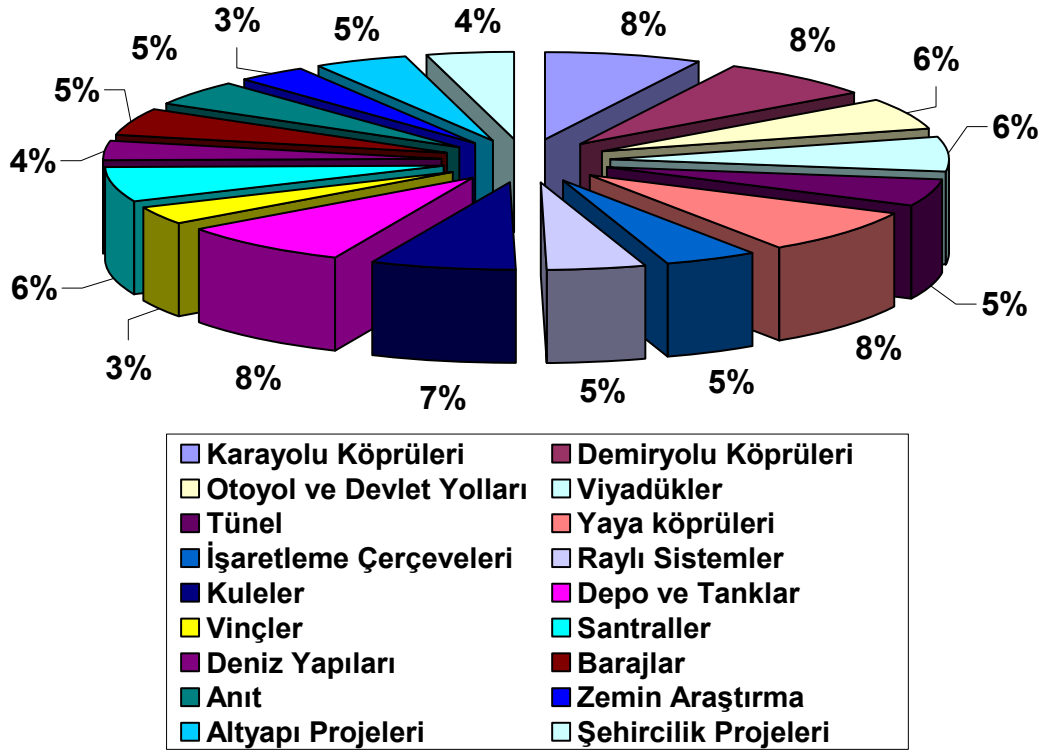
Tablo 3.44 Firmaların yurt dışında çalıştığı Afrika ülkelerine göre dağılım tablosu
(Tekli değerlendirme)

FAS	2
TUNUS	3
LİBYA	3
NİJERYA	2
CEZAYİR	7
MISIR	5
TOPLAM FİRMA SAYISI	8
ÇALIŞMAYANLAR	40
Bilgi Alınan Firma Sayısı	48
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	15

3.3.2.4. Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların uygulama alanları

a) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların bina dışı yapı tiplerinde uygulama konuları:

Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 44'ünden bina dışı yapı tiplerinde uygulama konuları hakkında bilgiler alınmıştır. Bu firmalardan 7 tanesi bina dışı yapı tiplerinde uygulama yapmamaktadır. Geriye kalan 37 firma bina dışı yapı tiplerinde uygulama yapmaktadır. Tablo ve grafikte, firmaların her biri, bina dışı yapı tiplerinde uygulama konuları bölünerek, her konu için ayrı ayrı değerlendirilmiştir.



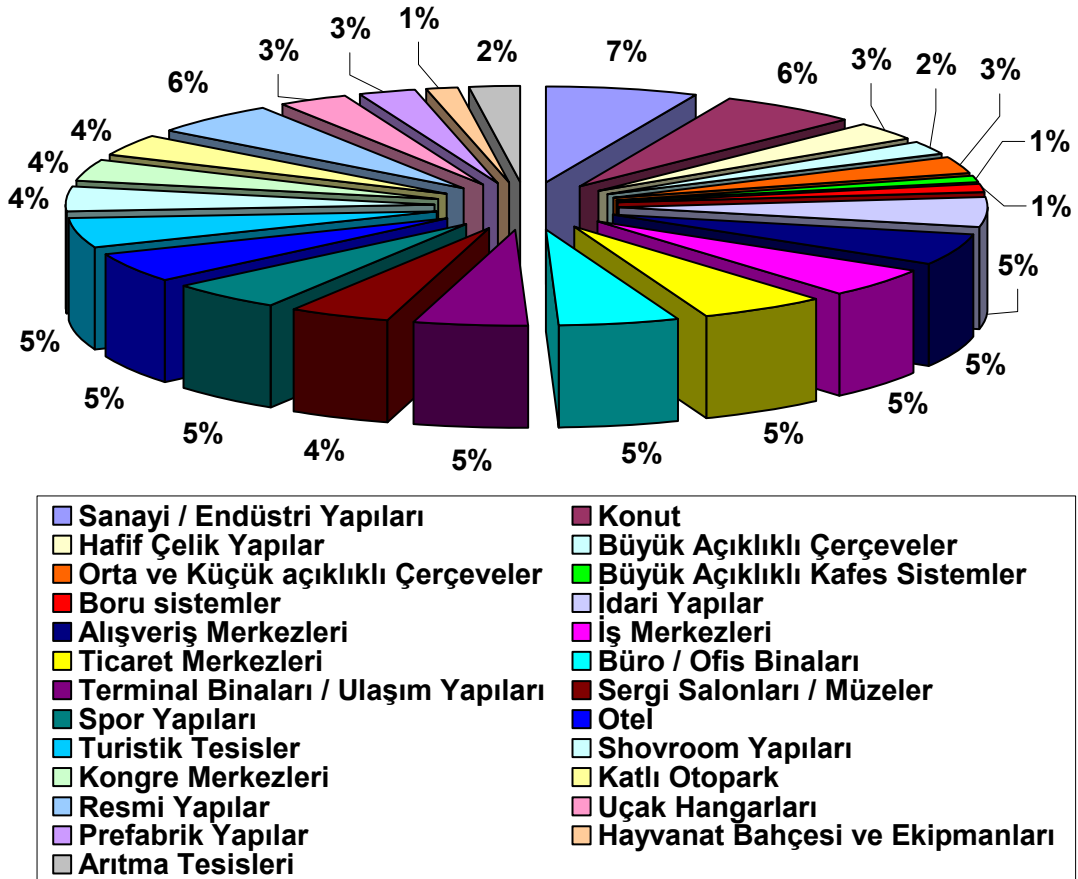
Şekil 3.46 Firmaların bina dışı yapı tiplerinde uygulama konularına göre dağılım grafiği (Tekli değerlendirme)

Tablo 3.45 Firmaların bina dışı yapı tiplerinde uygulama konularına göre dağılım tablosu (Tekli değerlendirme)

KARAYOLU KÖPRÜLERİ	18
DEMİRYOLU KÖPRÜLERİ	18
OTOYOL VE DEVLET YOLLARI	14
VİYADÜKLER	15
TÜNEL	12
YAYA KÖPRÜLERİ	20
İŞARETLEME ÇERÇEVESİ	11
RAYLI SİSTEMLER	11
KULELER	17
DEPO VE TANKLAR	20
VİNÇLER	8
SANTRALLER	15
DENİZ YAPILARI	9
BARAJLAR	12
ANIT	11
ZEMİN ARAŞTIRMA	8
ALTYAPI PROJELERİ	11
ŞEHİRCİLİK PROJELERİ	10
TOPLAM FİRMA SAYISI	37
UYGULAMAYANLAR	7
Bilgi Alınan Firma Sayısı	44
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	19

b) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların binalarda uygulama konuları:

Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 44'ünden binalarda uygulama konuları hakkında bilgiler alınmıştır. Bu firmalardan hepsi binalarda uygulama yapmaktadır. Tablo ve grafikte, firmaların her biri, binalarda uygulama konuları bölünerek, her konu için ayrı ayrı değerlendirilmiştir.



Şekil 3.47 Firmaların binalarda uygulama konularına göre dağılım grafiği
(Tekli değerlendirme)

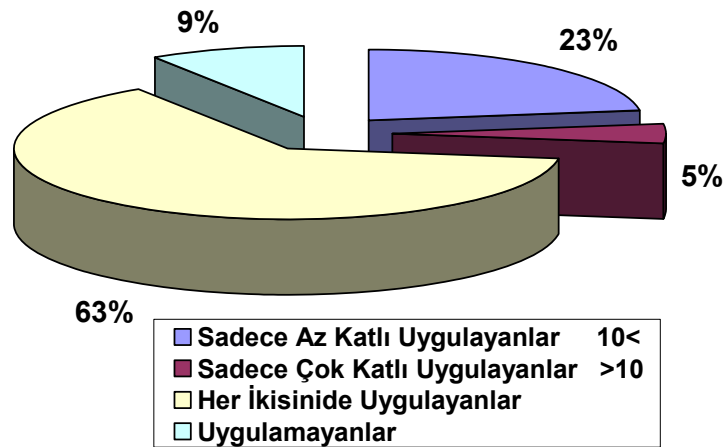
Tablo 3.46 Firmaların binalarda uygulama konularına göre dağılım tablosu
(Tekli değerlendirme)

SANAYİ / ENDÜSTRİ YAPILARI	44
KONUT	40
HAFİF ÇELİK YAPILAR	20
BÜYÜK AÇIKLIKLI ÇERÇEVELER	16
ORTA VE KÜÇÜK AÇIKLIKLI ÇERÇEVELER	17
BÜYÜK AÇIKLIKLI KAFES SİSTEMLER	8
BORU SİSTEMLER	9
İDARİ YAPILAR	33
ALIŞVERİŞ MERKEZLERİ	35
İŞ MERKEZLERİ	34

TİCARET MERKEZLERİ	36
BÜRO / OFİS BİNALARI	35
TERMİNAL BİNALARI / ULAŞIM YAPILARI	33
SERĞİ SALONLARI / MÜZELER	29
SPOR YAPILARI	33
OTEL	33
TURİSTİK TESİSLER	33
SHOWROOM YAPILARI	28
KONGRE MERKEZLERİ	24
KATLI OTOPARK	24
RESMİ YAPILAR	37
UÇAK HANGARLARI	20
PREFABRİK YAPILAR	17
HAYVANAT BAHÇESİ VE EKİPMANLARI	9
ARITMA TESİSLERİ	14
TOPLAM FİRMA SAYISI	44
UYGULAMAYANLAR	0
Bilgi Alınan Firma Sayısı	44
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	19

c) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların konut tiplerinde uygulama alanları:

Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 44'ünden binalarda uygulama konuları hakkında bilgiler alınmıştır ve bu firmaların hepsi konutlarda uygulama yapmaktadır. Elde edilen bu bilgiler doğrultusunda hem az hemde çok katlı konut yapan firmaların %63 olduğu görülmektedir.

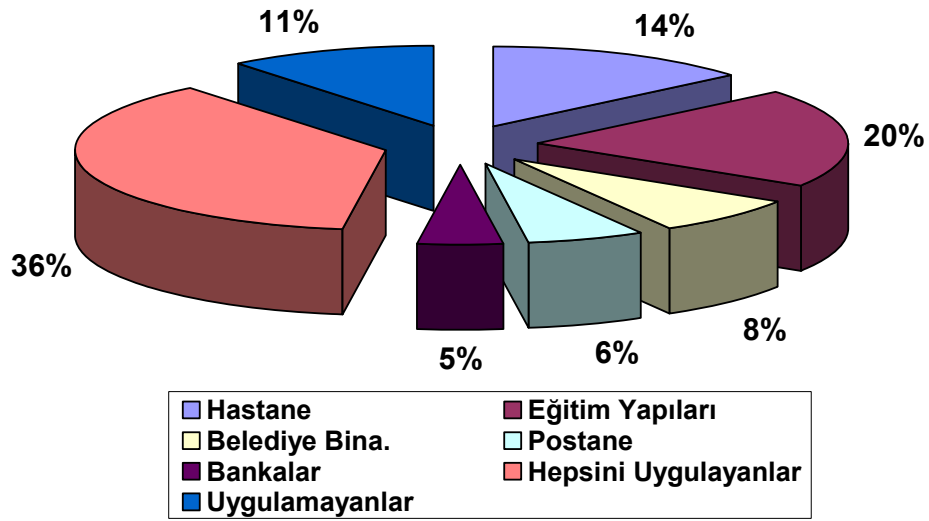


Şekil 3.48 Firmaların konut tiplerinde uygulama alanlarına göre dağılım grafiği

Tablo 3.47 Firmaların konut tiplerinde uygulama alanlarına göre dağılım tablosu

SADECE AZ KATLI UYGULAYANLAR 10<	10
SADECE ÇOK KATLI UYGULAYANLAR >10	2
HER İKİSİNİ DE UYGULAYANLAR	28
UYGULAMAYANLAR	4
TOPLAM FİRMA SAYISI	44
Bilgi Alınan Firma Sayısı	44
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	19

d) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların resmi yapı tiplerinde uygulama alanları: Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 44'ünden binalarda uygulama konuları hakkında bilgiler alınmıştır. Bu firmaların 37 tanesi resmi yapı tiplerinde uygulama yapmaktadır. Geriye kalan 7 firma bu alanda uygulama yapmamaktadır. Tablo ve grafikte, firmaların her biri, resmi yapı tiplerinde uygulama alanları bölünerek, her alan için ayrı ayrı değerlendirilmiştir.



Şekil 3.49 Firmaların resmi yapı tiplerinde uygulama alanlarına göre dağılım grafiği
(Tekli değerlendirme)

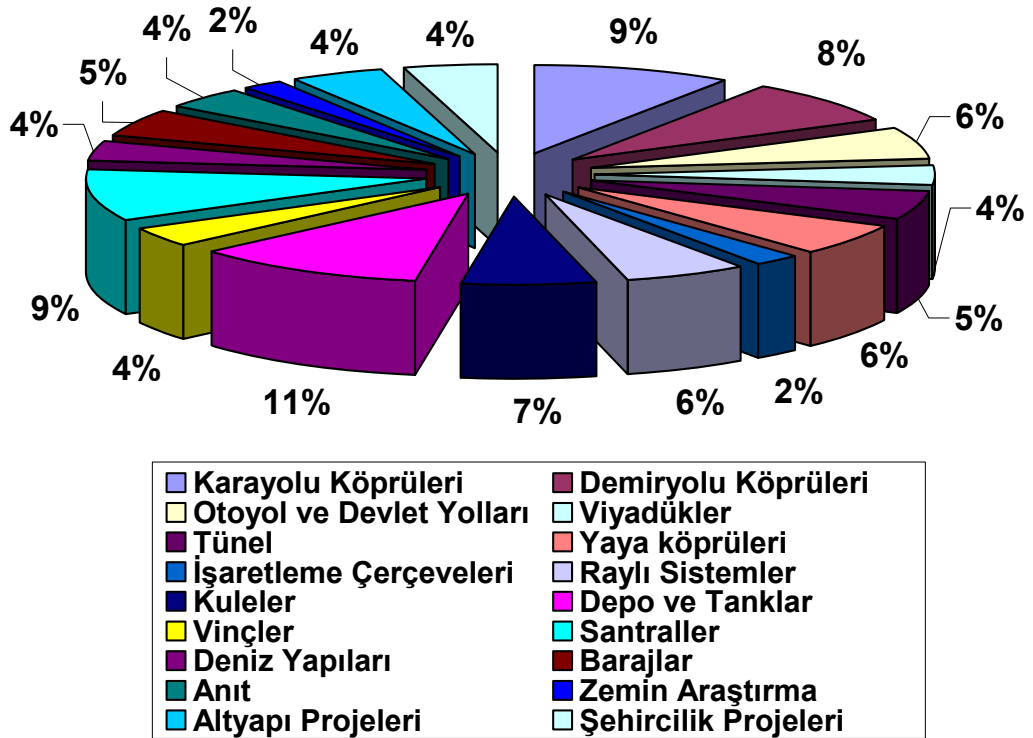
Tablo 3.48 Firmaların resmi yapı tiplerinde uygulama alanlarına göre dağılım tablosu
(Tekli değerlendirme)

HASTANE	9
EĞİTİM YAPILARI	13
BELEDİYE BİNA.	5
POSTANE	4
BANKALAR	3
HEPSİNİ UYGULAYANLAR	24

UYGULAMAYANLAR	7
TOPLAM FİRMA SAYISI	44
Bilgi Alınan Firma Sayısı	44
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	19

e) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların bina dışı yapı tiplerinde şimdiye kadar çalıştıkları alanların dağılımı:

Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 38'inden bina dışı yapı tiplerinde uygulama sıklığı konuları hakkında bilgiler alınmıştır. Bu firmalardan 7 tanesi bina dışı yapı tiplerinde uygulama yapmamaktadır. Geriye kalan 31 firma bina dışı yapı tiplerinde uygulama yapmaktadır. Tablo ve grafikte, firmaların her biri, bina dışı yapı tiplerinde şimdiye kadar çalıştıkları alanlar bölünerek, her alan için ayrı ayrı değerlendirilmiştir.



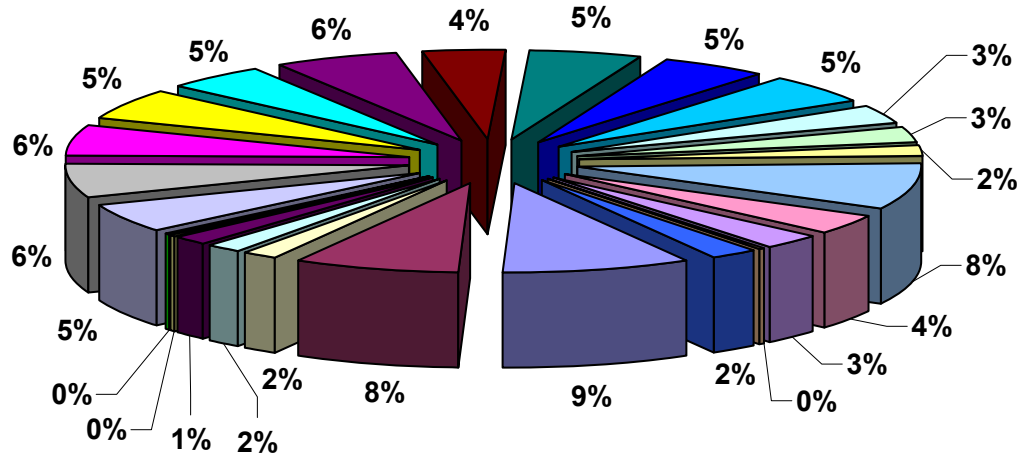
Şekil 3.50 Firmaların bina dışı yapı tiplerinde şimdiye kadar çalıştıkları iş alanlarının dağılım grafiği (Tekli değerlendirme)

Tablo 3.49 Firmaların bina dışı yapı tiplerinde şimdiye kadar çalıştıkları iş alanların dağılım tablosu (Tekli değerlendirme)

KARAYOLU KÖPRÜLERİ	13
DEMİRYOLU KÖPRÜLERİ	11
OTOYOL VE DEVLET YOLLARI	8
VİYADÜKLER	5
TÜNEL	7
YAYA KÖPRÜLERİ	8
İŞARETLEME ÇERÇEVELERİ	3
RAYLI SİSTEMLER	8
KULELER	9
DEPO VE TANKLAR	15
VİNÇLER	5
SANTRALLER	13
DENİZ YAPILARI	5
BARAJLAR	7
ANIT	5
ZEMİN ARAŞTIRMA	3
ALTYAPI PROJELERİ	6
ŞEHİRCİLİK PROJELERİ	6
TOPLAM FİRMA SAYISI	31
UYGULAMAYANLAR	7
Bilgi Alınan Firma Sayısı	38
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	25

f) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların binalarda şimdiye kadar çalıştıkları alanların dağılımı:

Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 38'inden binalarda uygulama sıklığı konuları hakkında bilgiler alınmıştır. Bu firmalardan hepsi binalarda uygulama yapmaktadır. Tablo ve grafikte, firmaların her biri, binalarda şimdiye kadar çalıştıkları alanlar bölünerek, her alan için ayrı ayrı değerlendirilmiştir.



Sanayi / Endüstri Yapıları	Konut
Hafif Çelik Yapılar	Büyük Açıklıklı Çerçeveseler
Orta ve Küçük açıklıklı Çerçeveseler	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler
Boru sistemler	İdari Yapılar
Alışveriş Merkezleri	İş Merkezleri
Ticaret Merkezleri	Büro / Ofis Binaları
Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları	Sergi Salonları / Müzeler
Spor Yapıları	Otel
Turistik Tesisler	Showroom Yapıları
Kongre Merkezleri	Katlı Otopark
Resmi Yapılar	Uçak Hangarları
Prefabrik Yapılar	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları
Arıtma Tesisleri	

Şekil 3.51 Firmaların binalarda şimdiye kadar çalıştıkları alanların dağılım grafiği
(Tekli değerlendirme)

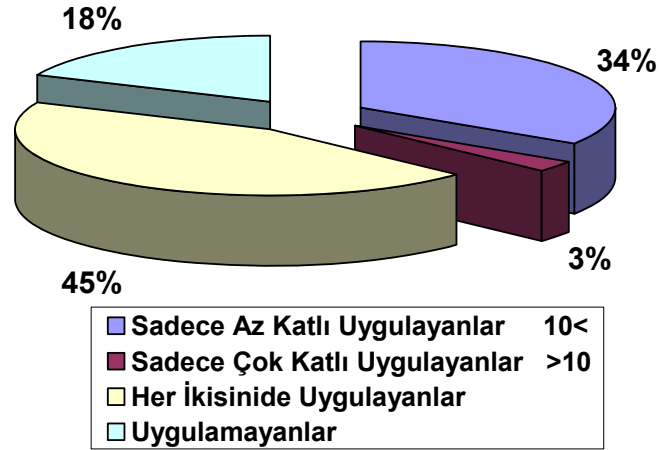
Tablo 3.50 Firmaların binalarda şimdiye kadar çalıştıkları alanların dağılım tablosu
(Tekli değerlendirme)

SANAYİ / ENDÜSTRİ YAPILARI	36
KONUT	31
HAFİF ÇELİK YAPILAR	7
BÜYÜK AÇIKLIKLİ ÇERÇEVELER	7
ORTA VE KÜÇÜK AÇIKLIKLİ ÇERÇEVELER	6
BÜYÜK AÇIKLIKLİ KAFES SİSTEMLER	1
BORU SİSTEMLER	2
İDARİ YAPILAR	21
ALIŞVERİŞ MERKEZLERİ	24
İŞ MERKEZLERİ	23
TİCARET MERKEZLERİ	22
BÜRO / OFİS BİNALARI	19
TERMİNAL BİNALARI / ULAŞIM YAPILARI	24
SERĞİ SALONLARI / MÜZELER	15
SPOR YAPILARI	22
OTEL	20
TURİSTİK TESİSLER	21
SHOVROOM YAPILARI	14
KONGRE MERKEZLERİ	11
KATLI OTOPIK	8

RESMİ YAPILAR	33
UÇAK HANGARLARI	15
PREFABRİK YAPILAR	11
HAYVANAT BAHÇESİ VE EKİPMANLARI	1
ARITMA TESİSLERİ	9
TOPLAM FİRMA SAYISI	38
UYGULAMAYANLAR	0
Bilgi Alınan Firma Sayısı	38
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	25

g) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların konut tiplerinde şimdiye kadar çalıştıkları alanların dağılımı:

Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 38'inden binalarda uygulama sıklığı konuları hakkında bilgiler alınmıştır. Bu firmaların 7 tanesi konutlarda uygulama yapmamaktadır. Geriye kalan 31 firma üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Elde edilen bu bilgiler doğrultusunda şimdiye kadar hem az hem de çok katlı konut yapan firma yüzdesinin %45 olduğu görülmektedir.



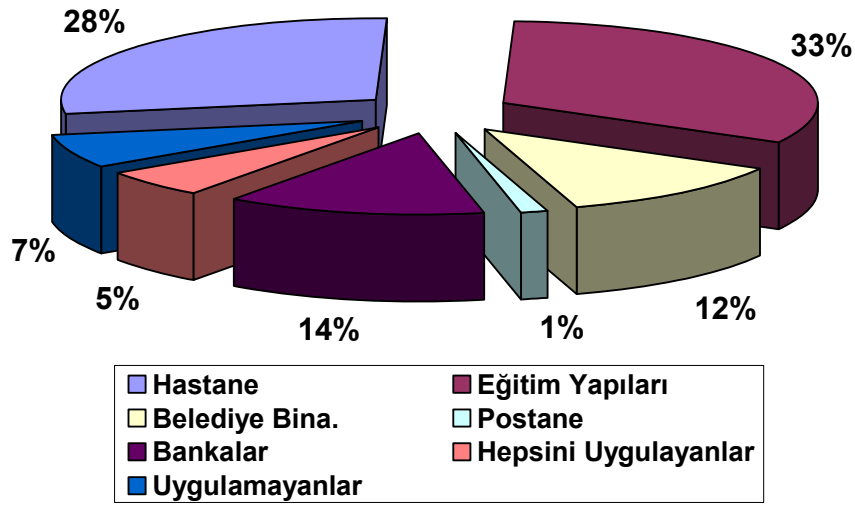
Şekil 3.52 Firmaların konut tiplerinde şimdiye kadar çalıştıkları alanların dağılım grafiği

Tablo 3.51 Firmaların konut tiplerinde şimdiye kadar çalıştıkları alanların dağılım tablosu

SADECE AZ KATLI UYGULAYANLAR 10<	13
SADECE ÇOK KATLI UYGULAYANLAR >10	1
HER İKİSİNİ DE UYGULAYANLAR	17
UYGULAMAYANLAR	7
TOPLAM FİRMA SAYISI	38
Bilgi Alınan Firma Sayısı	38
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	25

ğ) Çelik yapı üretiminde rol alan firmaların resmi yapı tiplerinde şimdiye kadar çalıştıkları alanların dağılımı:

Çelik yapı üretiminde rol alan 63 firmanın 38'inden binalarda uygulama sıklığı konuları hakkında bilgiler alınmıştır. Bu firmaların 33 tanesi resmi yapı tiplerinde uygulama yapmaktadır. Geriye kalan 5 firma bu alanda uygulama yapmamaktadır. Tablo ve grafikte, firmaların her biri, resmi yapı tiplerinde şimdiye kadar çalıştıkları alanlar bölünerek, her alan için ayrı ayrı değerlendirilmiştir.



Şekil 3.53 Firmaların resmi yapı tiplerinde şimdiye kadar çalıştıkları alanların dağılım grafiği (Tekli değerlendirme)

Tablo 3.52 Firmaların resmi yapı tiplerinde şimdiye kadar çalıştıkları alanların dağılım tablosu (Tekli değerlendirme)

HASTANE	21
EĞİTİM YAPILARI	24
BELEDİYE BİNA.	9
POSTANE	1
BANKALAR	10
HEPSİNİ UYGULAYANLAR	4
UYGULAMAYANLAR	5
TOPLAM FİRMA SAYISI	33
Bilgi Alınan Firma Sayısı	38
Bilgi Alınamayan Firma Sayısı	25

3.4.2.1. Milli Reasürans T.A.Ş. Çok Katlı Otomatik Otopark Binası (2003)



Şekil 3.54 (Soldan Sağa) Bina Ön Sağ, Ön, Ön Sol Dış Görünüş [28,29]

İsviçre Yapısal Çelik Birliğinin 17.09.2003 tarihinde Luzern kentinde düzenlediği “Uluslararası Çelik Günü” kapsamında yapılan ödül töreninde 17 Avrupa ülkesini temsil eden yapılar Avrupa Çelik Yapı Tasarım Ödülü almışlardır. Bu ödüller mal sahiplerine, mimarlara, çelik mühendislerine, çelik müteahhitlerine ve teknik danışmanlara verilmektedir.



Şekil 3.55 (Soldan Sağa) Bina Arka Sağ, Arka, Arka Sol Dış Görünüş [28,29]

Türkiye’de, 2003 yılında TUCSA (Türk Yapısal Çelik Derneği) tarafından düzenlenen yarışmada Yapısal Çelik Tasarım birincilik ödülünü alan ve Yük. Müh. Mimar Yaşar Marulyalı ve Yük. Müh. Mimar Levent Aksüt tarafından

projelendirilen “Milli Reasürans T.A.Ş. Çok Katlı Otomatik Otopark Binası” Avrupa Çelik Birliği Çelik Tasarım 2003 ödölünü almıştır. (Şekil 3.54-55-56) Aynı yapı ayrıca 2002 yılında Türk Serbest Mimarlar Derneği Uygulama Ödölüne de layık görölmüştür.



Şekil 3.56 Ön Yan Perspektif Görünüş - Arka Yan Perspektif Görünüş [28,29]

ECCS (European Convention for Constructional Steelwork) tarafından basılan broşürde Avrupa jürisi, eseri şu sözlerle değerlendirmektedir: “Bu otomatik, arabalar için ‘yüksek raflı depo’, İstanbul kentinin ortasında kapasite olarak yeterli ve estetik açıdan tatminkâr bir çözüm oluşturmuştur. Kendini gösteren taşıyıcı strüktür ve yarı şeffaf cephe, hayranlık verici çelik mekanizmayı kavramamıza yardımcı oluyor. İnşaat gereksinimleri, yangın konumu ve sismik teknoloji bu kompakt kusursuz yapılmış park binasında buluşuyor ve bize çelikle inşaat yapmanın avantajlarını kanıtlıyor.” Akıllılık, binada park hizmetinin tamamen otomatik olarak yapılmasından kaynaklanmaktadır.

Bina Hakkında Genel Bilgi:

İşveren: Milli Reasürans T.A.Ş

Mimari Tasarım: Umo Mimarlık Ltd.Şti. Y.Müh. Mimar Yaşar Marulyalı Y.Müh.

Mimar Levent Aksüt

Statik proje: Erkan Günel

Teknik danışman: Yorum Yapı Ltd.Şti.

Çelik konstrüksiyon statik projesi: Walther & Reinhardt Ing. Buro

Çelik konstrüksiyon imalat projesi: Bruhin + Enz Buro

Ana yüklenici ve Türkiye distribütörü: Bahar Otomatik Otopark Sistemleri A.Ş.

Otopark Sistemi: Otto WOHR GmbH – Almanya

Çelik konstrüksiyon imalat firması: Gülermak Ağır Sanayi ve Ticaret A.Ş

Bina Hakkında Sayısal Büyüklükler:

Araç sayısı: 612 araç

Araç boyutları: Ağırlık: 2500 kg, Boy: 500 cm, Genişlik: 190 cm, Yükseklik: 155 cm
den 504 araç - 200 cm den 108 araç

Taşıyıcı sayısı: 6 adet "Wöhr Multiparker" 720 (yatay ve düşey hareketli, eşzamanlı palet değiştiricili)

Giriş-çıkış odaları: 12 adet

Donanım: 12 adet döner tabla, Her odada giriş-çıkışa ve asansöre açılan üçer; toplam 36 adet "roll-gate" kapı, Kayan yazı ekranları, dijital kameralar, hareket algılayıcı, lazer tarayıcı, Odalarda detektör, sprinkler, diafon, güvenlik camı

Park otomasyonu: PLC sistem yazılımı, Park yönetimi için PC Hardware, Software (genel otoparklar için-kısa süreli park ve abone tarifeli), 12 adet bilet odası (otomatik kilitlenen 24 adet kapı ile), 12 adet bilet otomatı (chip-dispenser), 4 adet gişe için yazarkasalar

Yapı kullanım alanı: 7750 m² (yeraltı: 2592 m²)

Normal park katı: 14 zemin üstü (180 cm net yükseklik - 155 cm standart araçlar için)

Yüksek park katı: 3 bodrum (225 cm net yükseklik - 200 cm yüksek araçlar için)

Giriş-çıkış katı: 2 (1 bodrum ve 1 zemin katı) (300 cm - araç giriş odaları ve sirkülasyon yolları)

950 ton çelik konstrüksiyon (bulonlu sistem ve geniş başlıklı profiller)

630 adet araç platformu

1044 adet "sprinkler" ve pompa grubu

Jeneratör



Şekil 3.57 Vaziyet Görünüşü [28,29]

Avan projesi Şişli Belediyesi'nce onaylanmış olan otopark, Büyükşehir Belediyesi UKOME ve İTÜ Trafik Etüdü ile onaylanarak, statik ve betonarme projeleri TS 648 Çelik Yapıların Hesap ve Yapım Kuralları, Deprem Yönetmeliği, TS 500 gibi Türk Standartlarına uygun olarak çelik taşıyıcılı bir yapı olarak tasarlanmıştır.

Bina, büyük ölçüde park yeri sorunu bulunan İstanbul'dadır. Türkiye'deki ilk tam otomatik çok katlı otopark binasıdır. Binanın bütün fonksiyonları bilgisayarlar tarafından kontrol edilmekte ve bina içine insan girememektedir.

Çok Katlı Otomatik Otopark Binası, rasyonel, hafif ve çevreye saygılı bir yapı olarak tasarlanmıştır. Büyükdere caddesi üzerinde yoğun olarak iş merkezlerinin ve çarşı binalarının yer alması ve buradaki trafiğin yoğunluğu nedeniyle otopark binası bu bölgede büyük bir ihtiyaca karşılık vermektedir (Şekil 3.57). 612 araç kapasiteli bina, 2 giriş katına ilave olarak, 14 araç katı ve 3 adet bodrum kattan oluşmaktadır. Türkiye'nin ilk çok katlı çelik yapısı ve Avrupa'nın en büyük otomatik otopark sistemi, Stuttgart merkezli Otto Wöhr GmbH firması tarafından üretilmiştir. İnşaat Bahar Otomotiv A.Ş. tarafından yapılmıştır. Bina içine insan girmemekte, araçlar otomatik olarak 6 adet asansörle katlarda yer alan platformların üzerine yerleştirilmekte ve platform altındaki palet asansöre yerleşmektedir. (Şekil 3.58)

Aynı anda 12 araç giriş çıkış yapabilmekte, kullanıcılar araçlarını giriş odalarına bırakarak park işlemini tamamlarken, çıkış için araçlarını yine aynı odalardan teslim alabilmektedir. Ayrıca ödemenin araç tesliminden önce yapılması otopark içinde beklemeyi de azaltmaktadır.



Şekil 3.58 Bina içi-Park Asansörleri [28,29]

Çatıya, tüm cepheyi gezebilen bir cephe temizleme asansörü yerleştirilmiştir. Binanın dışındaki çelik merdiven ise çatıya çıkış amaçlı olup, servis bakım hizmetleri için kullanılmaktadır. Katlar arasında araç sirkülasyonu amaçlı rampa ve yolların olmaması, insan sirkülasyonu için merdiven ya da asansör bulunmaması, yapıya ciddi bir park yeri kapasitesi kazandıran etkenlerdir. Araçların yüksekliği esas alınarak düzenlenen kat yüksekliği, çelik karkasın da sağladığı avantajla birleşince

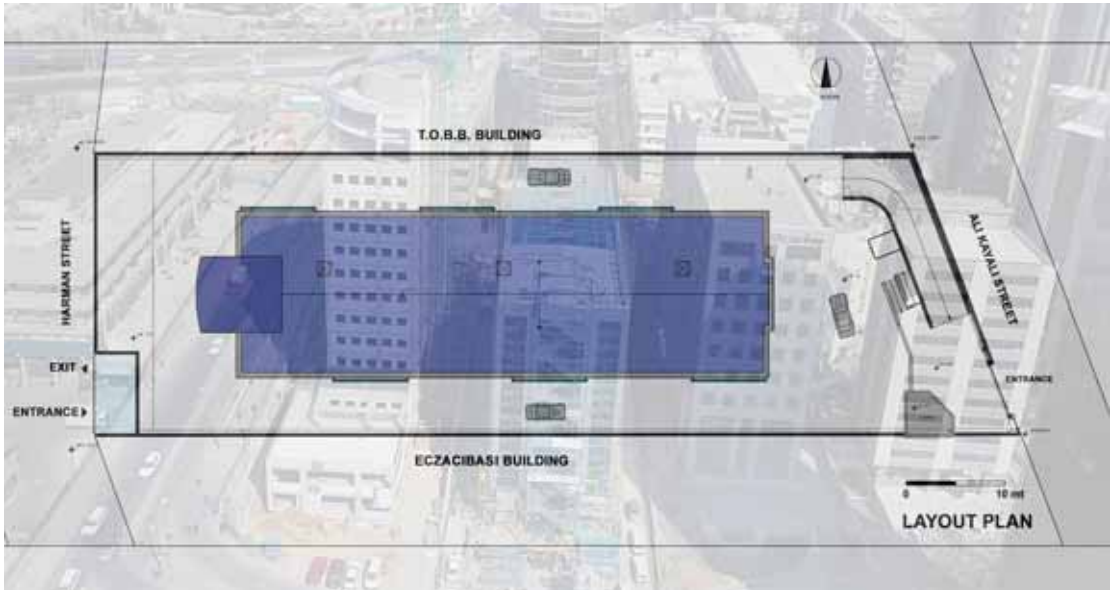


155cm standart araç yüksekliği için yalnızca 180cm kat yüksekliği yeterli olmaktadır (Şekil 3.59). İçeride araçların çalışmadığı ve insanların dolaşmadığı bu sistemde doğal havalandırma ve aydınlatma yeterli olmakta, yatırım ve işletme maliyetleri minimum düzeyde tutulmaktadır.

Şekil 3.59 Bina içi, Katlardaki araba raflarına Asansörden araba nakli (Raf yüksekliği 180 cm) [28,29]

Personel kullanımı asgariye indirilmiştir. Hırsızlık, kaza gibi riskleri yok eden kapalı otomatik otopark sistemi bir enerji tasarrufu da sağlamaktadır. Bir araca ait park etme ve parktan çıkma operasyonu için 0.8 kwjs gibi bir gücün kullanıldığı bu sistemde, en uzaktaki araca erişim süresi maksimum iki dakika olacaktır. Sistemin içinde aydınlatma ise, yalnızca bakım-onarım sırasında yapılmaktadır. Çatıdan sağlanan kapaklar ve giriş katında bulunan fanlar ile havalandırma sağlanmaktadır. Araçların taşındığı platformlar tamamen kapalı yüzeylerdir. Bu da üst üste park eden araçlardan sızabilecek yağ, kirli su vb. önler.

Bina, Büyükdere Caddesi üzerinde bulunan Milli Reasürans TAŞ binasının arkasındaki parselde yer almaktadır. Büyükdere caddesine paralel bir alt sokaktan binaya giriş sağlanmaktadır. Konumu itibariyle şehrin en işlek caddesi üzerinde bulunan yapı, iş ve alışveriş merkezlerinin çok yoğun olarak yer aldığı bir bölgeye hizmet vermektedir. (Şekil 3.60)



Şekil 3.60 Vaziyet Görünüşü [28,29]

Binanın ebadı 15.90m x 53.65m ve yüksekliği 43.60m olup, bodrum katlarındaki 108 araç yeri için 3 kat, 225cm yüksekliğinde (maksimum 200cm araç yüksekliği için) düzenlenmiştir. Diğer 504 araç için yaklaşık 180cm yüksekliğinde 14 park katı bulunmaktadır. İki kat ise yaklaşık 300cm yükseklikte giriş-çıkış odaları için ayrılmıştır. Trafik yoğunluğunu düşürmek için binanın dar cephelerinin baktığı iki giriş katına iki ayrı cepheden giriş ve çıkış sağlanmıştır. Giriş ve çıkış noktaları geniş

tutulmakla birlikte birbirinden ayrılmışlardır (Toplam 3 giriş ve 2 çıkış noktası). (Şekil 3.61-56)

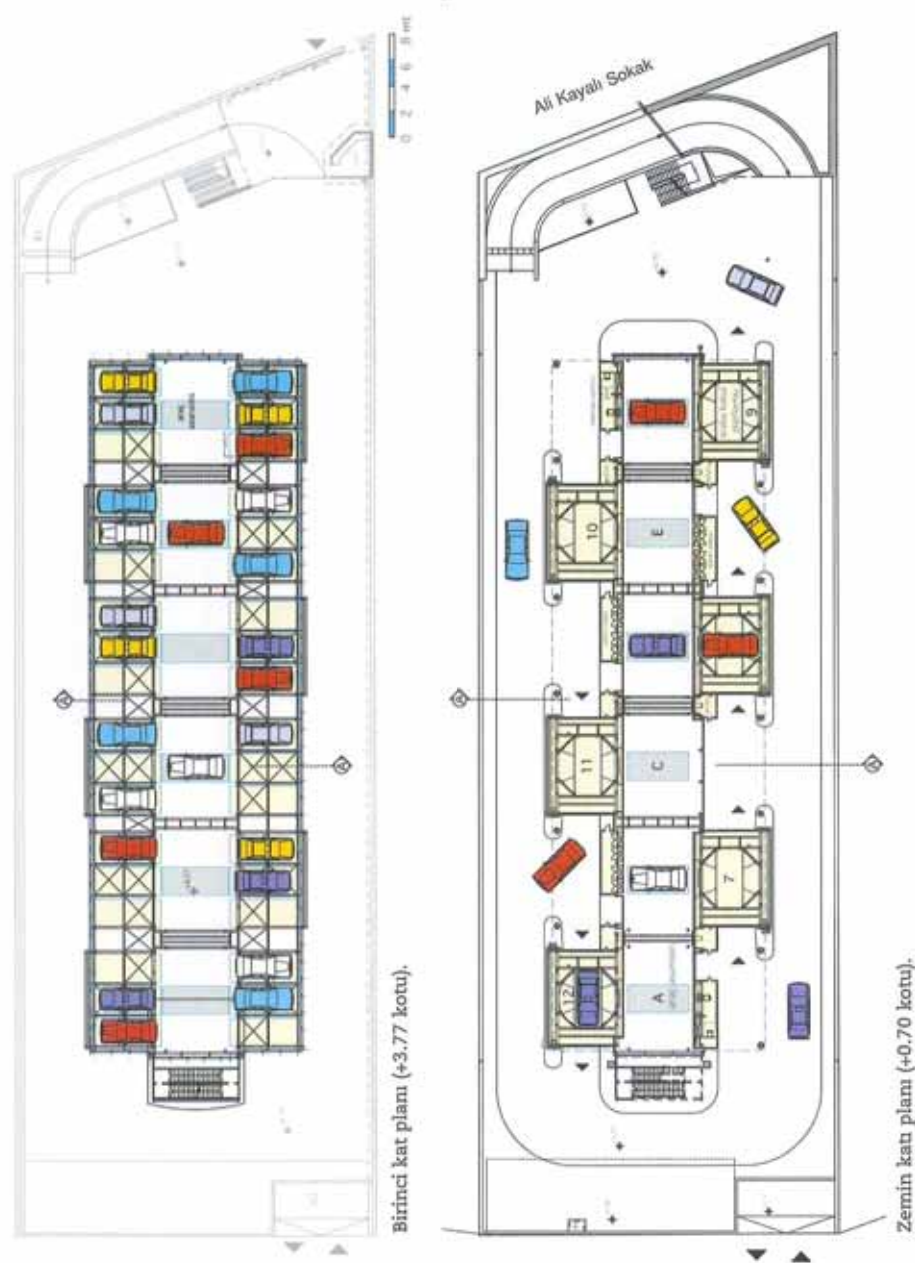


Şekil 3.61 Bina Araç Girişleri [28,29]

Giriş ve çıkışlarda bariyer ve benzeri engellemeler olmayıp, iki sirkülasyon katına simetrik olarak dağıtılmış 12 odaya varışı sağlayan ve daima tek yönlü düzenlenmiş otopark içi yollar, 6 metre genişlikte tutulmuştur. Her iki katı birbirine bağlayan iniş rampası da düşük alçalma açısı ve geniş bandı ile kolay sirkülasyon sağlamaktadır.

Levent Otomatik Otoparkı'nda aynı anda 12 aracın giriş-çıkışını sağlayan araç kabul odaları, aynı zamanda kolay giriş-çıkış için döner tablalar ile donatılmıştır. Araçların odalara yaklaşımı, bina çevresindeki 6 metre genişliğindeki sirkülasyon yolu ile zemin ve birinci bodrum katlarında binanın iç mekanına kaydırılmıştır. Sürücüler yollardan (90 değil) 9 derecelik bir açıyla manevra yaparak park odasına girmektedir. Aracın otoparka uygunluğu, bu aşamada tarayıcı algılayıcılar ve ışık bariyerleri ile kontrol edilmektedir. Odalar video kameralar ile izlenerek kullanıcılara gerektiğinde diyafonla yardımcı olunmaktadır.

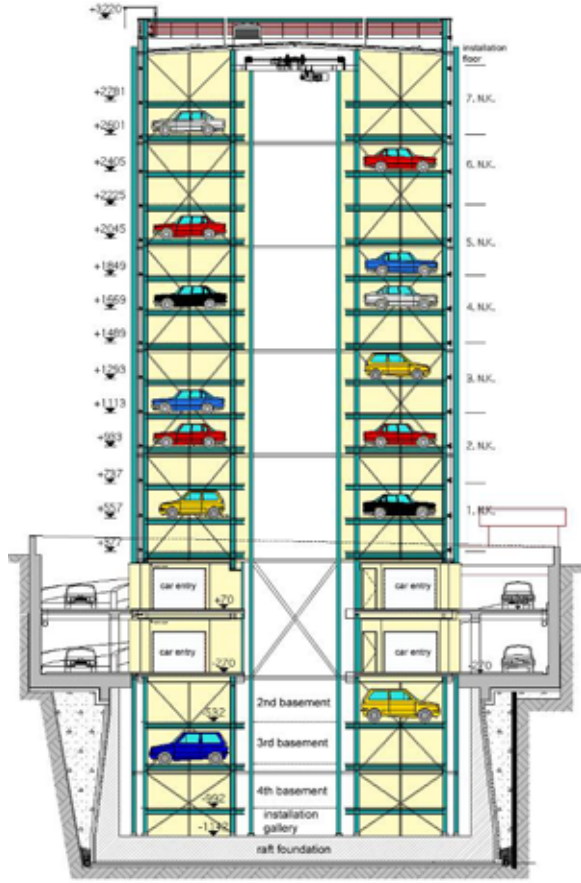
Binanın mimarı formu, içinde servis verecek robotlara bağlı olarak oluşturulan modüler yapının da etkisiyle şekillenmiştir. Çapraz rüzgâr bağlantıları cepheye olumlu bir hareketlilik sağlamaktadır. Her birinde 102 platform bulunan 6 strüktürel modül bulunmaktadır. Arabalar bu platformların üzerine park edilmektedir. Bu modüller yan yana durmakta ve binanın bütünü oluşturmaktadır. Binanın zemin üstünde 14, zemin altında 3 ve farklı kotlarda iki giriş katı bulunmaktadır. Toplam 612 arabalık kapasitesi vardır. (Şekil 3.62)



Şekil 3.62 Birinci ve Zemin Kat Planları (Arabaların Bina dış ve iç sirkülasyonu)

[28,29]

Bina, rasyonel bir yaklaşımla tasarlanmıştır. Binanın mimari formu, fonksiyonunu izlemektedir. Mimari konseptin ana belirleyicisi, çelik strüktürü vurgulayan, transparan bir bina tasarlanmasıdır. Cephede kullanılması öngörülen saydam cam malzeme, bina içindeki çelik strüktürün dışarıdan algılanmasına olanak verip, birlikte kullanıldığı kompozit malzemelerle birlikte 21. yüzyılda inşa edilen bu binanın, çağının teknolojik olanaklarını sergilemesini sağlamaktadır. Rasyonel, hafif ve çevreye saygılı bir yapı olarak tasarlanmıştır. (Şekil 3.63-64-65)



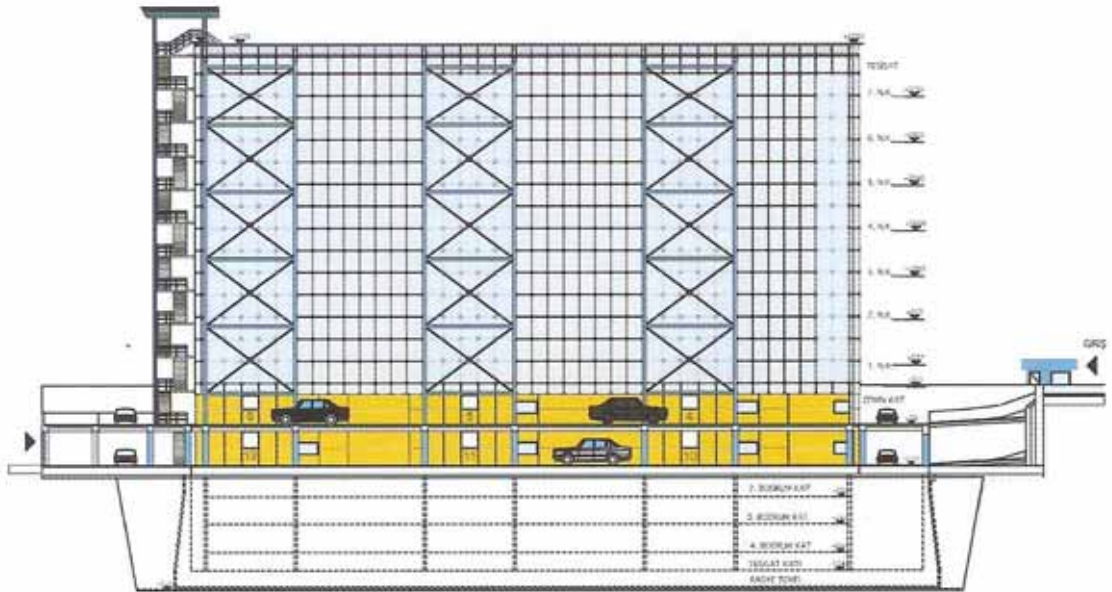
A-A KESİTİ
SECTION A-A

0 2 4 6 8 m

Şekil 3.63 A-A Kesiti [28,29]

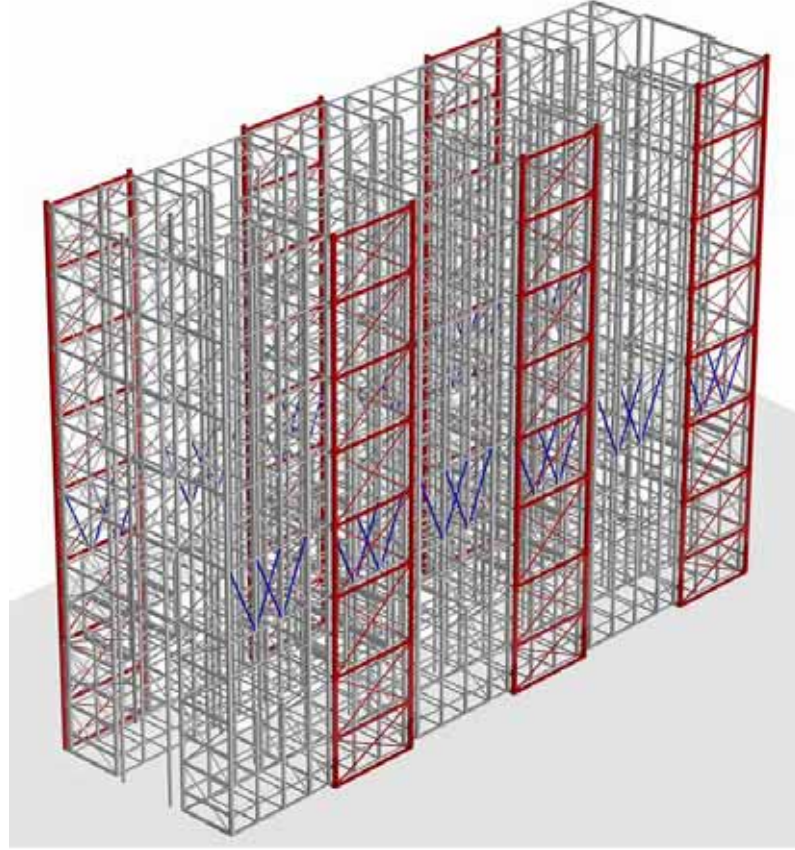


Şekil 3.64 Bina Gece Dış Görünüşü [28,29]
(Çelik strüktürün yapı dışından görünüşü)

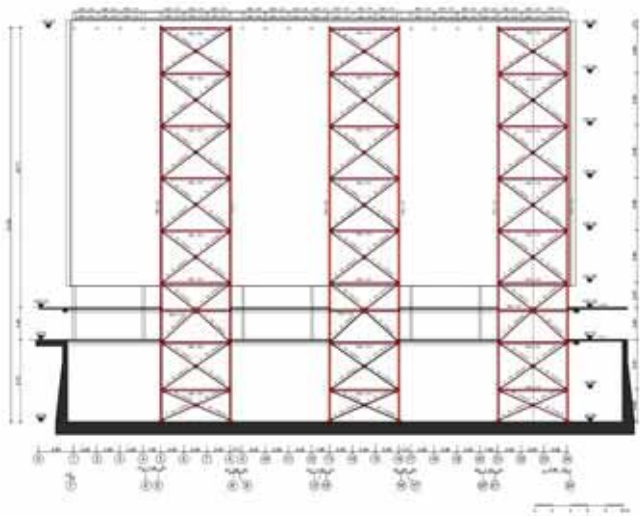


Şekil 3.65 Binanın Güney cephesi [28,29]

Binanın arabaların üzerine konulduğu platformları taşıyan 19 katı olmasına karşılık ana taşıyıcı kirişlerin taşıdığı 9 ana kat seviyesi bulunmaktadır. Yapının statik sistem bakımından 9 katlı gibi düşünülmesi halinde, 8 ara kat ve çatı kotu olmak üzere 9 çelik döşeme katı oluşmaktadır.



Şekil 3.66 Strüktür perspektifi [28,29]



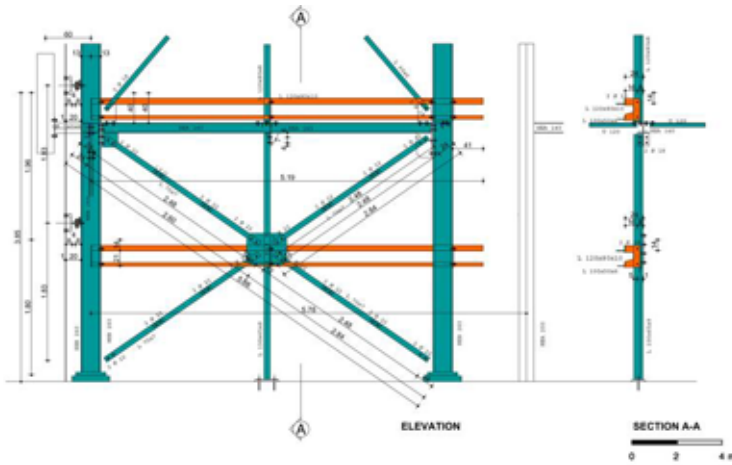
Ancak otoların yerleştirildiği platformlar ve tesisat katı ile birlikte 21 katlı olarak otopark görevi yapmaktadır. Giriş kotlarında, her bir giriş odasında iki giriş kapısı olmasından dolayı, y yönündeki çelik perdeler, arabaların bina içine girişine olanak vermek için binanın orta boşluğuna yerleştirilmiştir (Şekil 3.66-67).

Şekil 3.67 Merkezi çaprazlı çelik perde yerleşimi [28,29]



Şekil 3.68 Temel İnşaatı Görünüşü [28,29]

Yapı, tamamen çelik sistem olup, dilatasyon derzleri ile yapıdan ayrılmış betonarme giriş rampaları mevcuttur. Yapının temeli radyedir. Çelik strüktür, radye temele ankre edilmiştir ve istinat duvarlarından ayrı olarak durmaktadır. Toprak yükü, istinat duvarları tarafından karşılanmakta, çelik strüktüre etki etmemektedir. Çelik otopark bloğunun zemin altındaki 2 katı, radye temele konsol olarak bağlı betonarme istinat perdesinden ayrı olarak düşünülmüştür. Böylece zemin itkileri çelik sistemden bağımsız olarak radye temele ulaştırılır (Şekil 3.68). Çelik otopark sistemine sistem ölü yükleri, cephe kaplamaları, platform sistem yükleri, oto yükleri, rüzgar ve deprem yükleri etkimektedir. Giriş kotlarında arabaların binaya girişine olanak vermek için, ana kolonların sürekliliği kesilmiş ve yerine düzlemsel kirişler konulmuştur.



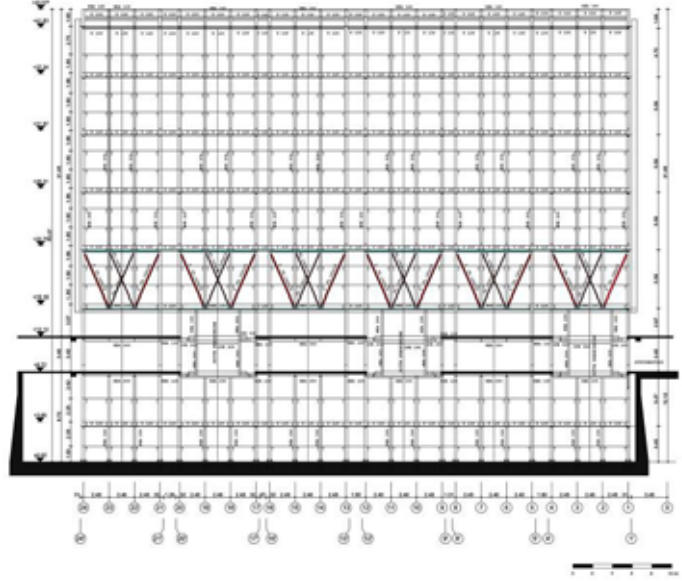
Bütünüyle çelik malzeme ile kurulan sistemin açıklıkları, x yönünde her iki cephede oluşturulan toplam 6 adet merkezi çaprazlı çelik perdeler ile, y yönünde ise ara akslarda oluşturulan toplam 10 adet merkezi çaprazlı çelik

Şekil 3.69 Merkezi çaprazlı çelik perde detayı [28,29]

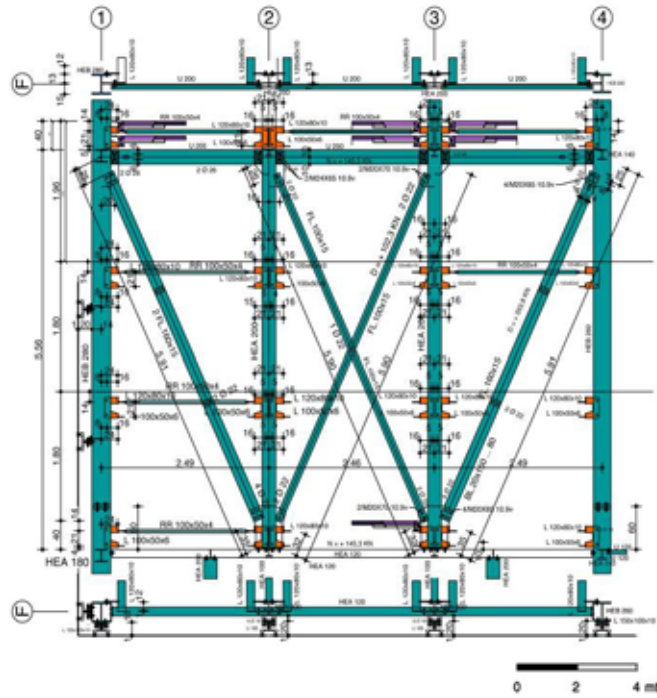
perdeler ile karşılanmaktadır (Şekil 3.69–70). Birleşimler bulonlar ile teşkil edilmiştir. Araç giriş kısımlarında, ana taşıyıcı çelik kolonların sürekliliği kesilmiştir. Bu kolonların +15.19 ve +43.57 kotları arasında devam eden kısımlarını taşımak için +8.72 ve +15.19 kotları arasında çelik kirişler oluşturulmuştur. (Şekil 3.71-72)



Şekil 3.70 Merkezi çaprazlı çelik perde görünüşü [28,29]



Şekil 3.71 Çelik kiriş yerleşimi [28,29]



Şekil 3.72 Çelik Kiriş Detayı [28,29]

Bu yapıda çeliğin getirdiği avantajlar:

- Otomatik otopark sistemlerinin gerektirdiği hassasiyet sadece çelik ile sağlanabilmiş ve çelik elemanların kesinliği sayesinde minimum toleranslar elde edilebilmiştir.

- Otopark kapasitesini arttırmada çelik kolon ve çelik kirişlerin rolü büyüktür. Kesitler, betonarme sisteme göre daha küçük boyutlardadır. Çelik elemanların kesitlerinin, betonarme elemanların kesitlerinden daha hafif ve küçük olması sayesinde arsa efektif olarak kullanılabilmiştir.
- Türkiye deprem ülkesi olup, İstanbul her an bir deprem riski ile karşı karşıya bulunmaktadır. Çelik, deprem yüklerine karşı betonarmeden daha fleksibil davranmaktadır.
- Yapının ölü ağırlıklarının hafif oluşu deprem kuvvetlerinin azalmasını sağlamıştır. Sonuçta stabilite bağ kesitleri (çelik perde sistemi) boyutları küçülmüştür. Depremden yapı kolon ve kirişlerine gelen ilave tesirler de azalmıştır.
- Çelik strüktür nedeniyle azalan ölü ağırlıklar ve deprem tesirleri nedeniyle betonarme radye temel kesitleri ve donatısı da minimum düzeydedir.



Şekil 3.73 Strüktürel Perspektif Görünüş [28,29]

- Otomatik taşıma nedeni ile yaya trafiğinin olmaması, kat döşemelerine ihtiyaç duyulmaması sayesinde, yapının ölü ağırlığının azalması, çelik sistemle bütünleştirilmiş ve yapının tümünde ölü ağırlık tam anlamıyla minimum düzeye indirilmiştir.
- Taşıyıcı asansör sisteminin gerektirdiği çok küçük toleranslar söz konusu olduğundan, çelik elemanların, bina içindeki otomatik otopark sisteminin doğru şekilde çalışmasını sağlayacak hassaslıkta üretilmesi gerekmektedir. Bu nedenle, çelik elemanların tümü prefabrike olarak üretilmiş ve sahada bulonlanmıştır. Bu ise inşaatın çok kısa sürede tamamlanmasına olanak vermiştir. İskele kalıp problemi yoktur.

Arsa tümüyle hafredilerek bodrum katlar kazanılmış, hafriyatın ardından, radye temel, istinat duvarları ve betonarme araç yolları artarda inşa edilmiştir. 60cm kalınlığındaki iksa duvarları, ankrajlı kazıklarla yapılmıştır. Çelik strüktür, radye temele ankre edilmiş ve betonarme yapıdan dilatasyon derzleri ile ayrılmıştır. Tüm strüktür çelik olup, araç platformları dışında bina içinde döşeme bulunmamaktadır. (Şekil 3.74)



Şekil 3.74 Bina İnşa Aşamaları [28,29]

Yapıda kullanılan çelik miktarı 950 tondur. Bina birbiri ardına inşa edilen 6 bloktan oluşmaktadır. Her bir modülün inşaatının ardından asansör sistemi test edilmiştir. Ardından, araba giriş ve çıkış odaları ve ekipmanları, cephe kaplaması, havalandırma ve aydınlatma elemanları monte edilmiştir. Bina çevresinde yer alan araç yolları betonarme olarak inşa edilmiştir. Trade Arbed tarafından üretilen geniş başlıklı H profilleri kullanılmış ve montaj bulonlar ile yapılmıştır. Her biri 150 tonluk modül, yüksek gerilimli bulonlar ile 20 günde monte edilmiştir.

Çelik konstrüksiyon statik projesi Walther & Reinhardt Ing. Büro ve çelik konstrüksiyon imalat projesi Bruhin + Enz Büro tarafından yapılmış, İnş. Yük. Müh. Erkan Günel tarafından kontrol edilmiştir.

Binanın modüler bir plana sahip oluşu ve yapımında kullanılan malzemelerin prefabrike malzemeler oluşu, inşaatın modern yapım teknikleri ile çok kısa sürede gerçekleştirilmesini sağlamıştır. Taşıyıcı çelik strüktür ile modüler hale getirilen cam ve alüminyum kompozit panel cephe kaplamaları, atölyede hazırlanmış, şantiyede montajı yapılmıştır. Otomatik kontrol ile arabaların yerleştirilmesi, çok hassas bir montaj yapılmasını gerektirmiştir. Yatayda ve düşeyde ölçüler hassas aletlerle sürekli kontrol edilmiştir. 53.65m. net bina uzunluğundaki tolerans $\pm 3\text{mm}$ 'dir. Çelik strüktür antipas boya ile korunmuştur. Yangın için 1044 adet sprinkler ünitesi, pompa grubu ve jeneratör bulunmaktadır.

Rasyonel ve hafif bir yapı olarak tasarlanan otopark binasının mimari formu, içinde servis veren robotlara bağlı olarak oluşturulan modüler yapının da etkisiyle şekillenmiştir. Bu proje yan yana 6 kuleden oluşan 6 ayrı otomatik otoparktan oluşmaktadır. Her katta karşılıklı üçer olmak üzere 6 aracın bulunduğu 17 katta toplam 102 araçlık her bir kule, giriş-çıkış amaçlı iki oda ile çalışmaktadır.

Her sistemde bir adet taşıyıcı asansör bulunmaktadır. Bu alan $9 \times 16\text{m}$ ölçülerinde, yaklaşık 150m^2 'dir. Başlangıçta tamamen cam olarak düşünülen dış cephe kaplaması, daha sonra kısmen cam kısmen metal olarak şekillendirilmiştir. Statik gereksinim nedeniyle cephelerde yer alması gereken çapraz rüzgâr bağlantıları, kaplamanın önüne çıkarılmış ve böylece cephede bir hareket sağlanmıştır (Şekil 3.75). Bununla birlikte cephede kullanılan cam malzeme, bina içindeki çelik strüktürün dışarıdan da algılanmasına olanak vermektedir.



Şekil 3.75 Bina Dış Görünüşü [28,29]

İç mekânda, insan bulunmasına olanak verecek bir düzenleme yoktur. Araç asansörleri, araç taşıyıcı platformlar ve binanın taşıyıcı sistemini oluşturan çelik strüktür çıplak olarak bulunmaktadır (Şekil 3.77–78–80). Kolon, kiriş ve diagonaller, mavi renge boyanmıştır (Şekil 3.76–79). Cephelerdeki cam kaplamalar iç mekânın dışarıdan algılanmasını sağlamaktadır.



Şekil 3.76 Bina içi-Katlardaki araba rafları [28,29]



Şekil 3.77 Bina içi-Araba Rafları (Dolu Hali) [28,29]

Şekil 3.78 Bina içi-Araba Rafları (Boş Hali) [28,29]



Şekil 3.79 Bina içi-Katlardaki araba rafları

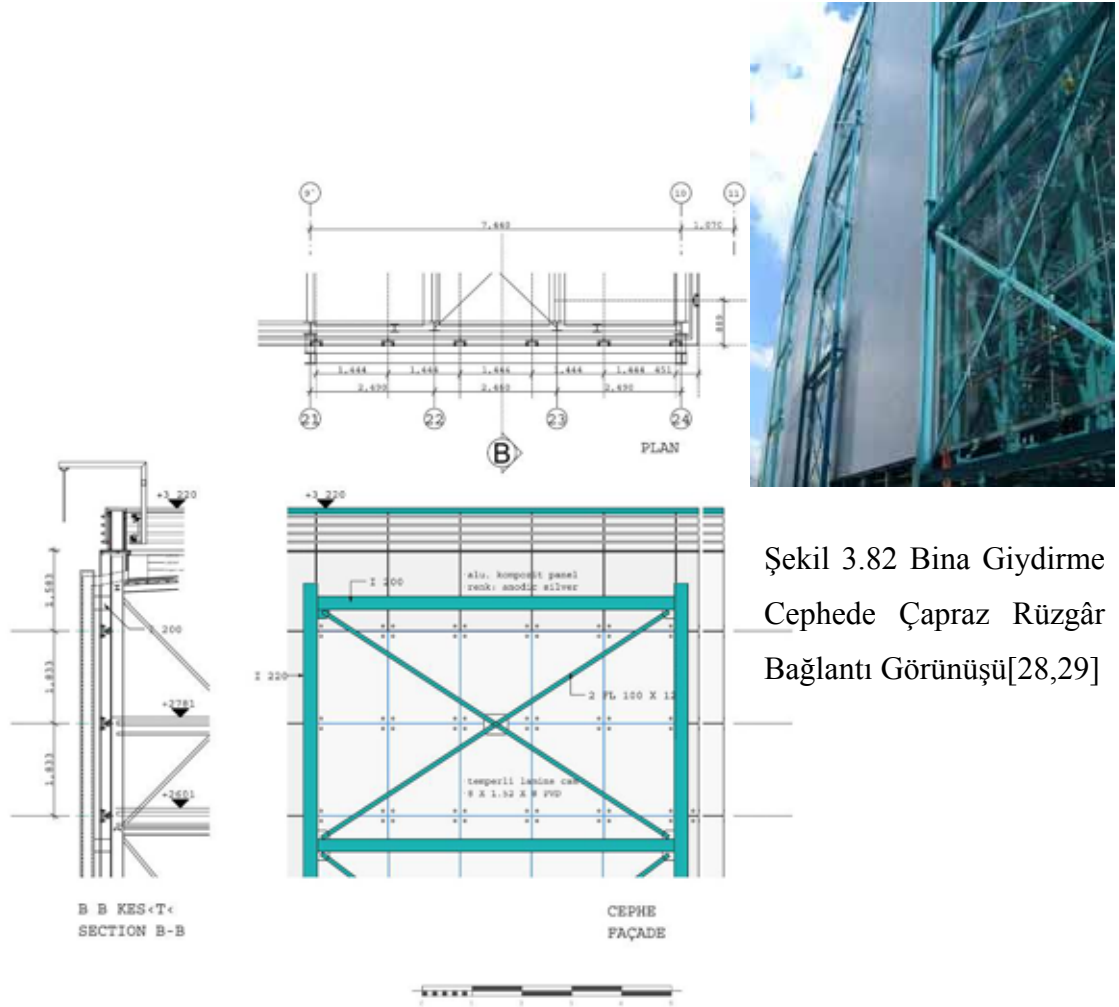


Şekil 3.80 Bina içi-Araba Asansörleri



Giydirme Cephede, kompozit alüminyum panel ve 8+1,52+8mm kalınlığında temperli lamine cam cephe elemanları kullanılmıştır. Bunlar taşıyıcı çelik strüktürün üzerinde oluşturulan, yatayda 1,83m aralık ile yerleştirilmiş kutu profillere ‘Spider’ adı verilen özel elemanlarla bağlanmıştır (Şekil 3.81). Ayrıca statik gereksinim nedeniyle, cephelerde yer alması gereken çapraz rüzgâr bağlantıları cephe kaplamasının önüne çıkarılmış ve böylece cephe elemanları olarak algılanmaları sağlanmıştır. (Şekil 3.82–83–84)

Şekil 3.81 Bina Giydirme Detay Görünüşü (Spider elemanlarının camı tutuşu) [28,29]



Şekil 3.82 Bina Giydirme Cephede Çapraz Rüzgâr Bağlantı Görünüşü[28,29]

Şekil 3.83 Giydirme Cephe Sistemde Çapraz Rüzgâr Bağlantıları (kesiti-planı-görünüşü) [28,29]



Şekil 3.84 Giydirme Cephe Görünüşleri [28,29]

Yapının donanımında, oto girişlerinde, 12 adet döner tabla, her odada girişe, çıkışa ve asansöre açılan üçer; toplam 36 adet “roll gate” kapı, kayan yazı ekranları, dijital kameralar, hareket algılayıcılar, lazer tarayıcı detektörler,”sprinkler”, diafon, güvenlik camı gibi donanım elemanları bulunmaktadır. (Şekil 3.85)



Şekil 3.85 Bina Donanım Görüntüleri (sprinkler, hareket algılayıcılar) [28,29]

Şehir merkezlerinde, pek çok cadde ve sokakta kolayca sağlanacak bu ölçüde bir alanda katlı otomatik otoparklar yapılabilir. Bu da şehrin trafik sorununu merkezileştirmeksizin pek çok noktaya dağıtır ve kullanıcılara aradıkları yerde otopark bulma olanağı sağlar.

3.4.2.2. Sabiha Gökçen Havaalanı (2001)

İstanbul, Kurtköy'de, TEM Otoyolu ile D 100 Devlet Yolu arasında yer alan tamamen bâkir bir arazi üzerinde, modern bir havalimanında bulunması gereken tüm unsurları ihtiva edecek şekilde inşa edilen Sabiha Gökçen Uluslararası Havalimanı, Ocak 2001'de hizmete açılmıştır (Şekil 3.86). İnşaatı çok kısa sürede tamamlanan havalimanının Dış Hatlar Terminal Binası, Türk Yapısal Çelik Derneği'nin aday göstermesi ile Avrupa Yapısal Çelik Konvansiyonu (ECCS; European Convention for Constructional Steel) tarafından 2001 Yılı Çelik Tasarım Ödülü'ne layık görülmüştür. Ödül plâketleri ve diplomaları, 26 Eylül 2001'de Venedik / İtalya'da yapılan bir törenle mal sahibi, tasarımcı ve yapımcı temsilcilerinden oluşan Türk Ekibi'ne verilmiştir.



Şekil 3.86 Havaalanı Ön Görünüş [26,31,32]

Bina Hakkında Genel Bilgi:

Mimari Tasarım: Erkut Şahinbaş, M. İzzet Fikirlier Mimarlık bürosu

Yardımcı Mimarlar: Cumhuriyet Keskinok, Oya Caymaz, Duygu Demirayak

Statik Proje: Arçer Mühendislik İnşaat ve Tic. Ltd. Şti.

Tesisat Proje: Gürmen Mühendislik

Elektrik Projesi: Engin Alsaç

Müteahhit: Alsim Alarko Taahhüt Grubu + Eko İnşaat ve Ticaret Ltd. Şti.

Müşavir: Hes Mühendislik Ltd. Şti. + Spiekermann GmbH and Co.

Mal sahibi: MSB, Savunma Sanayi Müsteşarlığı

Yönetim: MSB, NATO Enfrastrüktür Dairesi başkanlığı

Çelik Yapı İmalatçısı: Tabosan Mühendislik İmalat-Montaj A.Ş.

Kullanılan Bilgisayar Programları: Sap2000, XSteel

Maliyeti: 550 milyon dolar

1983 yılında, İstanbul'un Anadolu yakasında gelişmiş teknolojiye sahip bilgisayar ve havacılık tesislerinin yer alacağı bir "İleri Teknoloji ve Endüstri Parkı" kurulması

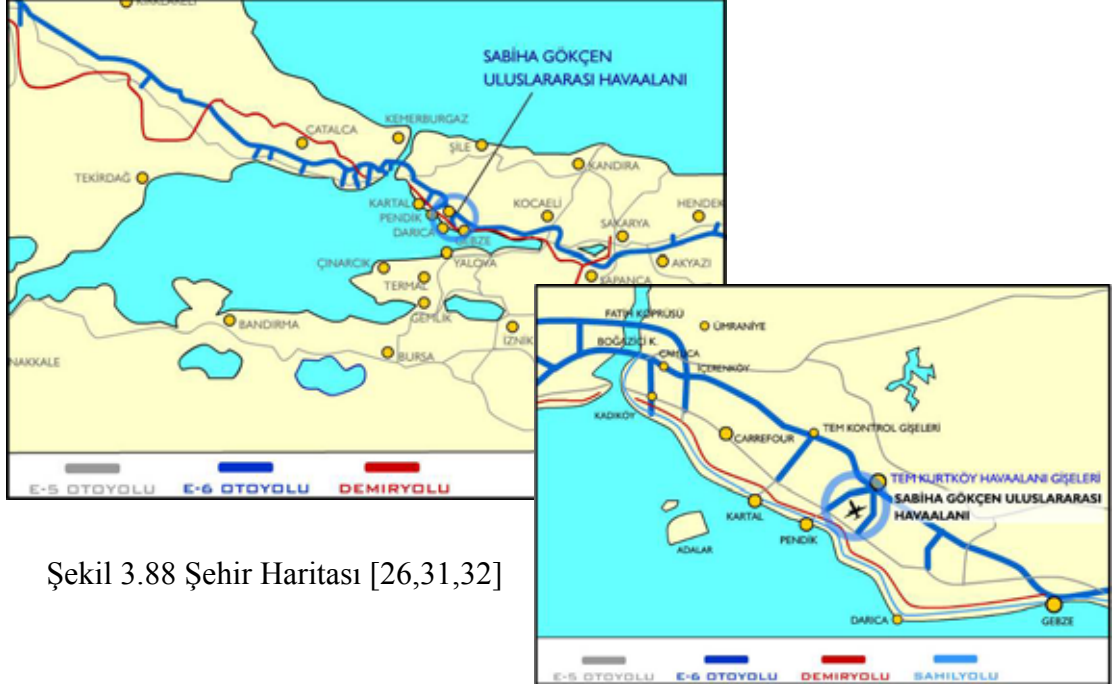
kararlaştırıldı. Proje kapsamına bir de havalimanı dâhil edildi. Bu yeni havaalanına, Türkiye'nin ilk askeri kadın pilotu olan Sabiha Gökçen'in adı verildi. Sabiha Gökçen Havaalanı yapıları içinde en görkemlisi "Dış Hatlar Terminal Binası"dır. Dış Hatlar Terminal Binası'nın ilk mimari tasarım çalışmalarına (dış hatlar terminali, iç hatlar, güvenlik, gümrük, kargo, apron hizmet, Jandarma hizmet, araç bakım, yangın istasyonu, giriş kontrol ve lojman yapıları) Nisan 1999'da başlanmıştır. Mimari tasarımın gelişmesine paralel olarak, diğer tüm ilgili mühendislik disiplinlerine ait projelerle birlikte ihale dosyası dokümanları da süratle olgunlaştırılmış, Ağustos 1999'da gerçekteştirilen inşaat ihalesine hazır hale getirilmiştir. İhale işlemlerinin tamamlanmasını müteakip inşaat uygulamasına fiilen Temmuz 1999'da geçilmiştir. Uygulama projeleri 2000 yılına kadar detaylandırılmış, binanın inşaatı tüm üniteleri ile birlikte Ekim 2000'de tamamlanmıştır. Detaylandırma çalışmalarında üretici firmaların da katkısı ile ölçek olarak yapısal elemanlardan, dekorasyona, aydınlatmaya, yönlendirme elemanlarından özellikli hareketli mobilyalara kadar inen bütün öğeler çizilmiş, üretimler yerinde kontrol edilmiştir. Bu elemanların tasarımı sırasında yapının genel çizgisi ile uyumlu malzemeler (paslanmaz çelik, alüminyum, cam) kullanılmıştır.

Dış hatlar terminali, gelecekte inşa edilecek 7,5 milyon yolcu / yıl kapasiteli terminal kompleksi gerçekteştirilinceye kadar, geçici olarak dış hatlar yolcu trafiğine hizmet verecek, daha sonra iç hatlar terminaline dönüőecek şekilde tasarlanmış olup, toplam 24630m² (20510 m²'si zemin kat, 4120 m²'si asma kat) inşaat alanına sahiptir. Yıllık yolcu kapasitesi 3,5 Milyon olan yapının 8 adet çıkışı (gate), 22 adet "check-in" bankosu ve 4 adet bagaj konveyörü bulunmaktadır (şekil 3.87). Giden yolcu hattında, 16 adet pasaport kontrol bankosu, gelen yolcu hattında ise 12 adet pasaport kontrol bankosu ile 8 adet gümrük kontrol bankosu mevcuttur.



şekil 3.87 (soldan Sağa) check-in bankoları, bagaj konveyörleri, pasaport kontrol bankoları [26,31,32]

Sabiha Gökçen Havaalanı, İstanbul ilinin Anadolu yakasında Pendik / Kurtköy'de yer almaktadır. TEM Otoyolu ile D 100 Devlet Yolu arasında yer alan yapı Kadıköy'e 40km, Pendik'e 12km, Taksim'e ise 50km mesafededir. TEM otoyoluna olan 1,5km bağlantısıyla ulaşım açısından da son derece rahat bir trafiğe sahiptir. (Şekil 3.88–89)



Şekil 3.88 Şehir Haritası [26,31,32]

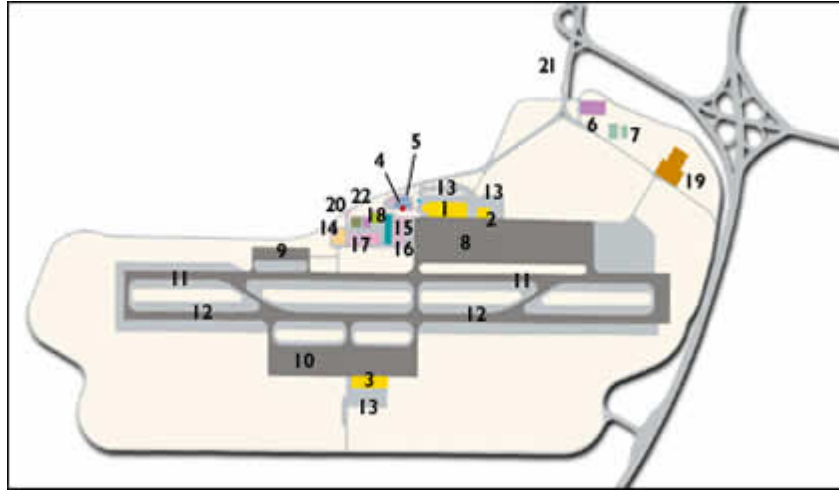
Şekil 3.89 Bölge Haritası [26,31,32]

Sabiha Gökçen Uluslararası Havalimanı altyapı ve üstyapı tesisleri, ileri Teknoloji ve Endüstri Parkı (ITEP) arazisi içerisinde 650 hektar'lık bir sahayı kaplamaktadır. Uçuş pisti 3000m uzunluğunda 45m genişliğinde ve 135000m²'dir. Buna paralel taksi yolu ise, ana pist geometrik özelliklerine sahip, yine 3000m uzunluğunda 45m genişliğinde ve 135000m²'dir. Yapının beton kaplaması, yolcu apronunda 240000m², kargo apronunda 132720m², sivil havacılık apronunda 21870m²'dir. (Şekil 3.90)



Şekil 3.90 Uçuş Pistleri [26,31,32]

Dâhili servis yolları ve çevre yolu muhtelif genişliklerdedir ve beton asfalt kaplaması toplam uzunluğu 15,5km'dir. Havalimanında inşa edilmiş bulunan, yolcu ve uçuş hizmetlerine yönelik binalar ile diğer destek hizmetlerini sağlayan binaların toplam inşaat alanı yaklaşık 106000m²'dir. Bahis konusu binaların başlıcaları şunlardır: Dış Hatlar Terminali, İç Hatlar Terminali, Giriş Kontrol Binası, Teknik Blok / Kontrol Kulesi / Meteoroloji Binası, Polis / Jandarma Güvenlik Binaları, Jandarma Misafirhane Binası, Gümrük Binası, Şirketler Apron Hizmet Binası, Araç Bakım Atölyesi, Kaza Yangın Merkezi, Kargo Binası, Akaryakıt Depolama / Dolum / Apron Hidrant Tesisleri (Depolama kapasitesi 3 x 5000 m³), Sağlık Merkezi, Katı Atık Toplama Merkezi, Atık Su Arıtma Tesisi, Su Deposu, Isı Merkezi, Güç Merkezi(Ticari Güç =10000 kVA, Yedek Güç =3 x 1600 kVA, Kesintisiz Yedek Güç =3 x 1600 kVA). (Şekil 3.91)



Şekil 3.91 Yerleşim Planı [26,31,32]

- | | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| 1 Uluslararası Terminal | 12 Pist |
| 2 İç Hatlar Terminali | 13 Araba Parkları |
| 3 Kargo Terminali | 14 İtfaiye ve Kurtarma Binası |
| 4 Kule | 15 Uçak Bakım |
| 5 Yönetim Binası | 16 Yer Hizmetleri |
| 6 Ana Yönetim Binası | 17 Atölye |
| 7 Gümrük Binası | 18 Sundurma |
| 8 Ana Apron | 19 Uçak Yakıt Dep. ve Yükleme Tesisi |
| 9 Genel Havacılık Apronu | 20 USAS- Gate Gourmet Tesisi |
| 10 Kargo Apronu | 21 Ana Giriş Kapısı |
| 11 Taksi Yolu | 22 LSG- Sancak Tesisi |

Personel Binası 550m² alana oturan tek katlı bir binadır. Bekleme, VIP salonu, komuta odası, uçuş ekip odası ve ofislerden oluşur. Kargo Binası, kargo bölümü tek, idari bölümü iki katlı betonarme kolonlar üzerine uzay kafesli kirişlerle oturtulmuş bir yapıdır. Kapalı alanı 800m²'dir. Kargo yüklemelerinin yapılabilmesi için iki adet hareketli mekanik rampası vardır. Kazan dairesi, havalandırma merkezi, soğuk hava depoları, kargo bölümleri ve ofislerden oluşur. Kargo Apronu 450m boyunda, 158m genişliğindedir. 12 adet büyük gövde uçağın park edebileceği kullanım alanı vardır. Genel Havacılık Apronu 24,500m²'lik; 324m boyunda, 67,5m genişliğinde bir alana sahiptir. Yolcu Apronu 90° açıyla (dikine) 33 uçağın park edebileceği kullanım sahasına sahiptir.

Üstyapı tesisleri kapsamında, tüm havalimanı arazisine yayılmış olarak inşa edilen çeşitli büyüklükteki ünitelere sağlanması gereken elektrik enerjisi, su, ısıtma, soğutma, telefon, data vb. destek hizmetleri merkezi destek ünitelerinden itibaren yeraltı tesisat galerilerinden iletilmektedir. Anılan galerilerin genişliği ve yüksekliği, içerisinde bakım / onarım personelinin rahatlıkla çalışabileceği büyüklüktedir. Yeraltı tesisat galerilerinin uzunluğu 4,5km.'yi bulmakta olup, arıza giderme ve bakım hizmetlerinin çok kısa sürede gerçekleştirilmesini sağlamaktadır.

Sabiha Gökçen Uluslararası Havalimanı, son teknolojik gelişmeleri ihtiva eden, modern bir havalimanı için gerekli tüm hava seyrüsefer yardımcı elektronik sistemleri ile donatılmıştır. Tüm sistemler, havaalanı kapasitesinin artırılmasına yönelik tadilatlarla uyum sağlayabilecek şekilde, gelişmeye açık özelliktedir. Hava seyrüsefer yardımcılarını kapsamında tesis edilen sistemler; ILS, DVOR, AFTN, ATIS, AWOS vb. karmaşık ve geniş kapsamlı yirmiye yakın elektronik ünite ve bağlantılarından oluşmaktadır.

3.500.000 adet/yıllık yolcunun tüm bagaj taşıma işlemlerini karşılayacak şekilde komple tam otomatik bagaj konveyör sistemi mevcuttur. Konveyör sistemi, yolcu ile veya dışarıdan bagaj içinde gelecek her türlü patlayıcı madde taşıyan bagajı diğerlerinden ayıracak özelliklere sahiptir.



Şekil 3.92 Otopark alanı [26,31,32]

Sabiha Gökçen Uluslararası Havaalanı otopark alanı toplam 8510m²'dir. Dış Hatlar Terminali Araç Kapasitesi 407 Otomobil, 25 Otobüs, İç Hatlar Terminali Araç Kapasitesi 100 Otomobil, 15 Otobüs olacak şekildedir. Park alanları yürüyüş mesafesindedir ve terminal binaları önünde bulunmaktadır. (Şekil 3.92) Yapıda 44 adet fotoselli tam otomatik kapı bulunmaktadır. Dışa açılan kapılar üzerine bina içinde klimatize edilmiş hava dengesinin bozulmasını önlemek amacıyla elektrikli ısıtıcıya sahip hava perdeleri monte edilmiştir.

Mimari planlamanın ana fikri, apron ve yolcu holleri arasında direkt olarak görsel bir ilişki kurulmasıdır. (Şekil 3.93) Diğer bir deyişle yapının yolcular tarafından kolay anlaşılabilir ve şeffaf olması tasarımın ana ilkesidir. Kara tarafından yaklaşımdan itibaren, "checkin" salonu, kontrollü geçiş ve çıkış salonlarının birbirleri ile ve apronla yakın görsel ilişkide olması amaçlanmış, geniş cam yüzeylerin ve büyük açıklıkların yardımıyla, tek soluklu, geniş hacimler elde edilmiştir. Bu görsel ilişki yere kadar inen yüksek cam cepheler kullanılarak desteklenmiştir. İkinci olarak, holler içine gün ışığının azami miktarda girmesi sağlanarak, yolcular için ferah ve huzurlu bir ortam oluşmasına çalışılmıştır. Bu maksatla çatı kaplamasında, akslar arasında şeffaf şeritler tertiplenmiştir. (Şekil 3.94)



Şekil 3.93 Yolcu hollünden aprona bakış [26,31,32]



Şekil 3.94 Dış hatlar terminali çatı görünüşü [26,31,32]

Yapı, her biri 68m açıklıklı, ikisi gidiş, biri geliş için ayrılmış olan üç ana salondan oluşmaktadır. Özgün tasarımlı çelik boru makaslar ile geçilen bu mahaller içinde görsel ferahlık elde edilirken, cam bölmeler ile çeşitli fonksiyonlar birbirinden ayrılmışlardır. Yapının dışından da algılanan bu üç basık tonoz kütleyle, aprona doğru %10 eğim verilerek dinamizm kazandırılmıştır. İçeride 13m'den 22m'ye yükselen bu tonozlar iç hacme boyut kazandırırken, apron cephesinden gelen güney ışığını kontrol etmekte ve kara tarafı cephesinden kuzey tepe ışığı alınmasına imkân vermektedir. Tonozların sırtlarındaki tepe ışıklıklarından süzülen doğal aydınlığın da katkısı ile iç mekânlarda yüksek düzeyde aydınlık ve ferahlık hissi elde edilmiştir.



Şekil 3.95 Dış hatlar terminali Asma tavan görünüşü [26,31,32]

68m açıklıkları geçen, 3,5 m x 2,4 m en kesit boyutlu çelik boru makaslar, bir mimari eleman olarak açık bırakılmış, aralarında aydınlatma, iklimlendirme, seslendirme ve algılama sistemlerini barındıran bir asma tavan sistemi tasarlanmıştır. Alüminyum ve

çelik borulardan oluşturulan bu üniteler, bir tül etkisi yaratarak taşıyıcı makasları giydirmekte, ancak bu işi çatı yükünü fazla artırmadan gerçekleştirmektedir. (Şekil 3.95)

Yapının genelinde malzeme ve renk bütünlüğü ve tutarlılığı gözetilmiştir. Zeminde yakılmış ve cilalanmış Nero Africa, duvarlarda Rosabeta graniti kullanılmış, paslanmaz çelik, alüminyum ve renklendirilmiş kompoze cam ile malzemeler arasında yüzey ve renk uyumu aranmıştır.

Yapıda, ana hacimlere destek veren, pişirme kabiliyetli mutfaklara sahip üç adet kafeterya, iki adet kafe, bar, gümrüksüz satış mağazaları (hediye eşya ve giyim), PTT, banka şubesi, araba kiralama, market, gazete bayi yer almaktadır (Şekil 3.96). İdari ve teknik ofisler, havayolu ve operatör ofisleri yapı içindeki asma kata yerleştirilmiştir. Asma katın toplam inşaat alanı 4120m²'dir. Terminalde, hizmet mükemmeliyetini pekiştiren CIP ve VIP bölümleri mevcuttur. Tüm yapının havalandırılmasını ve iklimlendirilmesini sağlayan teknik birimler, kara tarafı cephesinde yolcuları karşılayan kanopi içinde gizlenmiştir. Yapının dış yüzeyleri uçak egzostlarına ve hava koşullarına yüksek mukavemet özelliği olan alüminyum cephe elemanları ve granit ile kaplanmıştır. Tüm havaalanı teknik altyapısında olduğu gibi, Dış Hatlar Terminal Binası'nda en gelişmiş ve nitelikli teknik sistemler ile donatılmıştır.



Şekil 3.96 Gümrüksüz satış mağazaları (sol iki resim), Kafeterya [26,31,32]

Kapasitesi ve geçici niteliği dolayısıyla köprüsüz sistemle tasarlanan yapının taşıyıcı sistemi, 67,35m açıklığında, 58,80m boyunda üç adet ana holden oluşmaktadır. Kapladığı alanın dıştan dışa boyutları 83,23m x 207,18m'dir. Hol yüksekliği kara tarafından apron tarafına doğru azalmaktadır. Çatı alt kotu, kara tarafında 13,42m iken apron tarafında 8,60m'ye düşmektedir. Yapının kara tarafında, klima santralının yerleştirilmesi için betonarme kolonlar üzerine oturan 219m boyunda, 15,10m eninde

ve 6,85m yüksekliğinde çelik bir yapı tertiplenmiştir. Apron tarafında ise, cepheyi boydan boya kaplayan 219m boyunda, 9,40m açıklığında çelik bir saçak (pergola) dizayn edilmiştir (Şekil 3.97–98). Binanın içinde, planda 4120m²'lik bir alanı kaplayan iki asmakat mevcuttur. Bu katlar, ana taşıyıcı sistemden bağımsız olarak çelik kolonlar tarafından taşınan kompozit döşeme tarzında projelendirilmiştir.



Şekil 3.97 Havaalanı görünüşü [26,31,32]



Yatay deprem yüklerini karşılamak için uygun açıklıklarda düşey çaprazlar kullanılmıştır.



Şekil 3.98 Çelik Saçak Görünüşü (solda), Çaprazların Görünüşü (sağda) [26,31,32]

Yapının ana taşıyıcı sistemi, dipten ankastre betonarme kolonlara oturan çelik çatı konstrüksiyonundan oluşmaktadır. Betonarme kolanların enkesit ölçüleri 80cmx360cm olup, aralıkları 80cm'lik boyut doğrultusunda 8,40m, buna dik doğrultuda ise kenar hollerde 67,35m, orta holde 67,50m'dir. Kolonlar, 8,40m aralık doğrultusunda üst uçlarından betonarme kirişlerle birbirlerine bağlanarak tek katlı, 7

açıklıklı çerçeveler oluşturulmuştur. Bu kirişlerin eni 190cm, yüksekliği ise 120cm'dir. (Şekil 3.99)



Şekil 3.99 Çatı taşıyıcı sistem görünüşü [26,31,32]

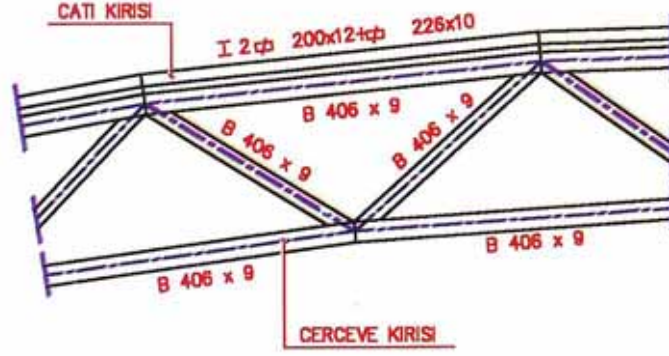
Çatı ana taşıyıcı sistemi, mesnetleri sabit mafsallı, tek açıklıklı, kemer kirişli, kafes kiriş çerçeve tipindedir. Çerçeve açıklığı 65,60m, çerçeve aralığı 8,40m'dir. Çerçeve yükseklikleri kara tarafı C aksından apron tarafı K aksına doğru azalmaktadır. Bina uzun yönünde her kolon aksına üç adet çerçeve yerleştirilmiş, çatı düzleminin devamlılığını sağlamak üzere mesnetlerde ve üst başlık seviyesinde, bağlantıları oval delikli olan tali makaslar ile bağlantılar yapılmıştır, Çerçeve ayaklarının betonarme sisteme mesnetlenme kotu +7,70m'dir. En yüksek çerçeve çatı kirişi alt kotu +13,42m, en alçak çerçevedeki aynı kot ise +8,66m'dir. Buna göre çerçeve kolon yükseklikleri maksimum 5,72m ile minimum 0,96m arasında değişmektedir. (Şekil 3.100)



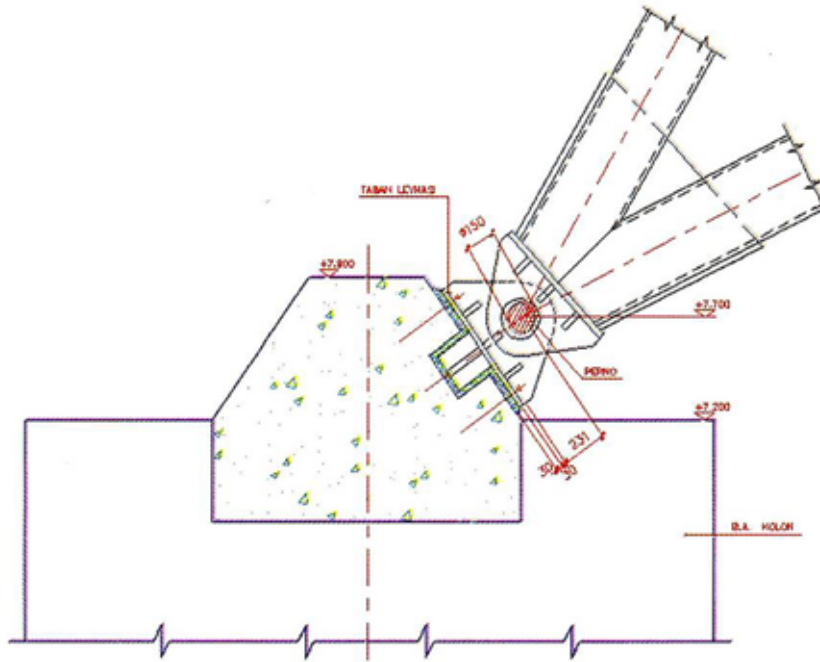
Şekil 3.100 Çelik çerçeve ayaklarının betonarme sistemle birleşmesi [26,31,32]

Çerçeve kemer kirişleri, üçgen enkesitli uzay kafes kiriş sisteminde tertiplenmiştir. Kafes kiriş elemanları boru profillerinden (Maksimum enkesit 406 x 9mm, minimum enkesit 219 x 6mm), düğüm noktaları levhasız, kaynaklı olarak teşkil edilmişlerdir. Alt başlık çubuklarında, 800mm ara ile birbirine paralel iki adet boru profil kullanılmıştır. İki profilin birlikte çalışmasını sağlamak ve oluşacak kayma kuvvetlerini karşılamak için profiller birbirlerine enine bağlantı elemanları ile bağlanmışlardır. Çatı ana taşıyıcı sistemi, enine istikamette birbirinden bağımsız yan yana yer alan üç ana çerçeveden oluşturulmuştur. Çatı düzleminin devamlılığını sağlamak amacı ile bu çerçeveler mesnet bölgelerinde, üst başlık seviyesinde birer tali makas elemanı ile oval delikli olarak birbirine bağlanmıştır. Bina enine yönde, arka arkaya 8 Adet çelik konstrüksiyon çerçeve tertiplenmiştir. 65,60m açıklıklı ve birbirine paralel olarak yerleştirilmiş bu 8 adet çerçeve, boyuna istikamette çerçeve düzlemine dik doğrultuda, kemer kirişlerin kolonlara birleştiği köşe noktalarında boyuna kafes kirişlerle birbirine bağlanmışlardır. Böylece, bina boyuna doğrultusundaki stabilite, 7 açıklıklı, bütün ayakları mafsallı mütemadi bir uzay kafes kiriş sistemi ile sağlanmış bulunmaktadır.

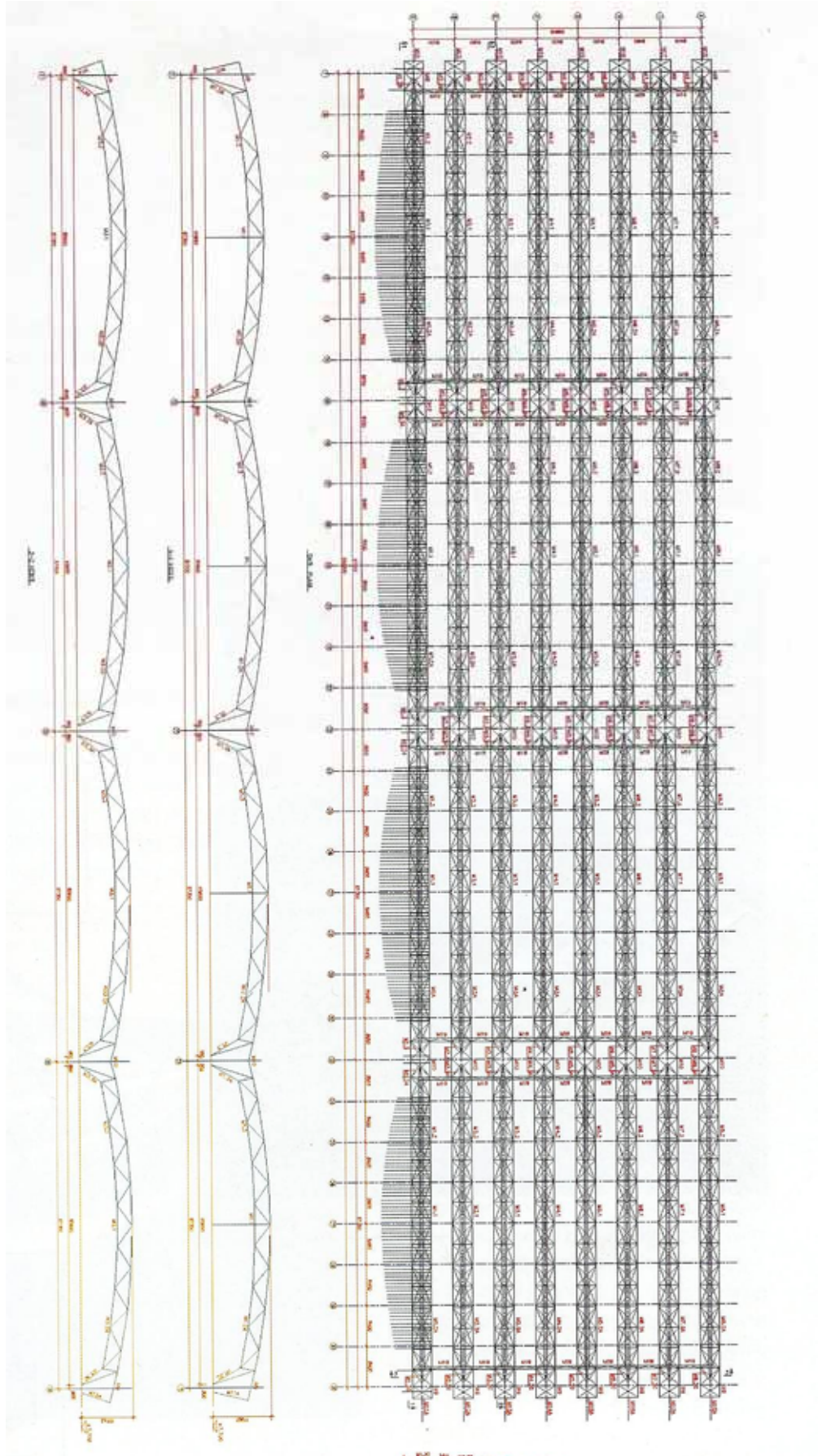
Çatı kaplaması, çerçeve kirişleri üst başlık elemanları üstüne "çatı kirişleri" vasıtası ile oturtulmuştur. Ayrıca aşık elamanı kullanılmamıştır. Şekil 3.103'deki B-B kesitinde görülen kaplama seviyesindeki kırıklıkları giderebilmek için, üst başlık elemanları üzerine, Şekil 3.101'de görüldüğü gibi, "çatı kirişleri" diye isimlendirilen elemanlar konmuştur. Bu elemanlar üst başlık düğüm noktalarına mesnetlendirilmiştir. Böylece, çatı kaplama malzemesi bu elemanlara oturmakta ve çerçeve üst başlık elemanlarında eğilme etkisinin doğması önlenmiş olmaktadır. Şekil 3.103'te görülen çatı saçakları, konsol kiriş tarzında çalışan elemanlara taşınmıştır. Bu konsol kirişlerin mesnetlenmeleri, C aksındaki çerçeve kirişlerince sağlanmıştır. Saçaklardan gelen aşırı yükleri karşılayabilmek için, C aksı çerçeveleri, açıklıklarının ortalarından cephe duvarı kolonları vasıtası ile mesnetlendirilerek, iki açıklıklı mütemadi uzay kafes kiriş çerçeve sisteminde dizayn edilmişlerdir.



Şekil 3.101 Çatı kirişleri [26,31,32]



Şekil 3.102 Mesnet detayı [26,31,32]



Şekil 3.103 Çatı statik planı
[26,31,32]

Çerçeve ayakları, +7.70m kotundaki betonarme sisteme mafsallı olarak mesnetlendirilmiştir. Uygulanan mesnet detayı, Şekil 3.102’de gösterilmiştir. Mesnetlerde ø150mm çapında pernelar kullanılarak çerçeve ayaklarının serbestçe dönmesi sağlanmıştır. Mesnet taban levhaları, çerçeve ayaklarından intikal eden düşey ve yatay mesnet reaksiyonlarının bileşkesine dik istikamette eğimli olarak tertiplenmiştir. Bu surette mesnet reaksiyonlarının büyük bir kısmının taban levhaları altındaki beton basınç gerilmeleri ile karşılanması mümkün olmuştur.

Yapı mühendisliği tasarımı açısından, çelik çatı sistemi, kendisini taşıyan betonarme çerçevelerle birlikte 3 boyutlu bir model oluşturularak analiz edilmiştir. Statik analiz için “SAP 2000”, uygulama resimlerinin çizimi için ise “X STEEL” bilgisayar yazılımlarından faydalanılmıştır. Çelik konstrüksiyon malzeme kalitesi "ST 37.2" dir.

Kafes kiriş çatı çerçevelerini oluşturan boru profillerinin uç kesimleri, bilgisayar kontrollü CNC tezgâhlarında yapılmıştır. Hazırlanan parçalar atölyede, özel olarak tertiplenmiş mastarlar yardımı ile bir araya getirilerek kaynaklanmıştır (Şekil 3.104). 67,35m açıklığındaki kafes kiriş çerçeveler, nakliye imkânları düşünülerek, 5 parça halinde imal edilmişlerdir. Nakledilen en büyük parçanın ölçüleri 3,99m x 4,40m x 23,40m’dir. Gerek atölyede yapılan birleştirme kaynaklarının, gerekse şantiyede gerçekleştirilen montaj kaynaklarının tamamı. ultrasonik veya röntgen kaynak kontrolünden geçirilmiştir.

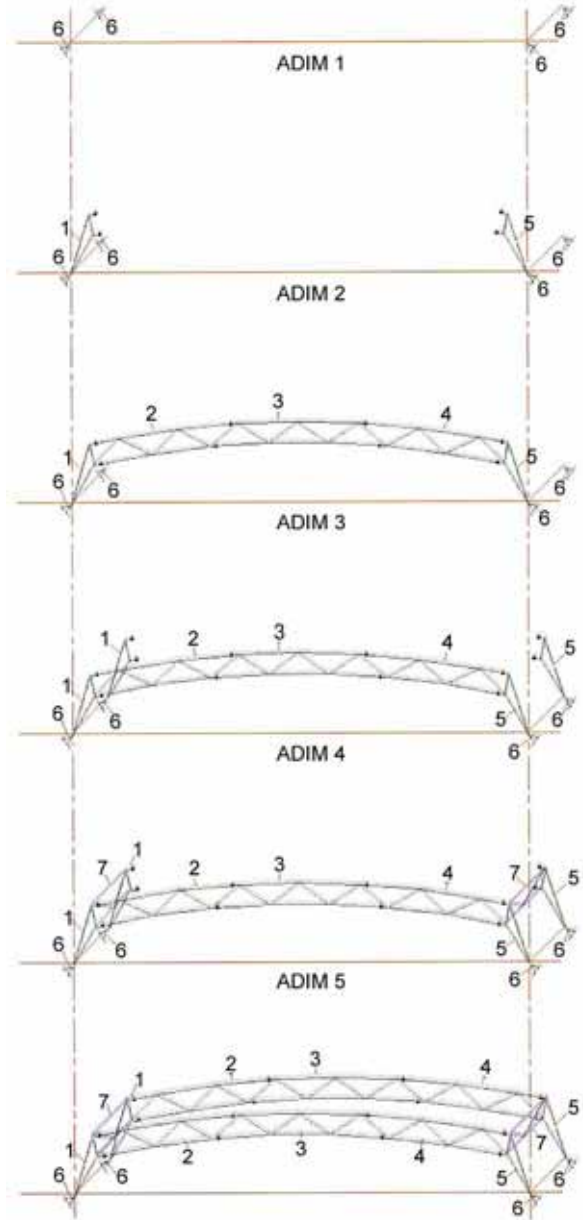


Şekil 3.104 Profillerin bir araya getirilerek kaynaklanması [26,31,32]

Çatı taşıyıcı sisteminin montajında izlenen prosedür Şekil 3.105’de verilmiştir. Şekilde görüldüğü gibi, 6 numaralı mesnet parçaları yerine konup, taban plakalarının altı şaplandıktan sonra 1 ve 5 numaralı çerçeve ayakları monte edilmiştir. Çerçeve kirişini oluşturan 2, 3 ve 4 numaralı elemanlar ise yerde bir araya getirilerek montaj eklerinin kaynakları tamamlanmış ve tek parça halinde çatıya kaldırılmışlardır. Şantiyede yapılan bütün kaynaklar ultrasonik kaynak kontrolünden geçirilmiştir.

Projelendirilen çelik tonajı 3190 tondur. Bu miktarın muhtelif gruplara göre dağılımı aşağıdaki gibidir.

Çatı kirişleri:	225 ton
Çatı saçağı aşıkları:	326 ton
Çerçeveler:	1396 ton
Kedi yolları:	190 ton
Duvarlar ve Pergole:	266 ton
Asma katlar:	499 ton
Klima santralı yapısı:	288 ton



Şekil 3.105 Çatı taşıyıcı sistem montajı
[26,31,32]

42 adet nöbetçi kulübesiyle çevrelenmiş terminal binalarındaki bütün girişler akıllı kart sistemiyle denetlenmektedir. Havaalanının iç ve dış mekânlarını sürekli gözetim altında tutan 137 hareketli kameranın çektiği görüntüler ise 60 monitör tarafından izlenmektedir. Yangın, yetkisiz kart kullanımı gibi olağandışı durumlarda söz konusu noktaya yönelen kameralar görüntüyü aynı anda dijital ortamda kaydetmektedir. Havaalanı güvenlik sistemi içinde ayrıca fiziki temasa ve harekete karşı duyarlı çift sarılımlı çit sistemi mevcuttur.

Binanın ısıtma, soğutma, iklimlendirme tesisatı tamamen otomatik kumanda edilmektedir. Tüm havaalanı kapsamındaki binaların ısıtılması ısı merkezinden karşılanmaktadır. Isı merkezinde 90–120°C kaynar sulu 5.000.000 kcal/h kapasiteli 3 adet kazan bulunmaktadır. Isıtma işlemi haricinde, iç, dış hatlar terminal binaları ve teknik blok, kule binasının soğutma ihtiyacını karşılayacak olan 6 adet 1.000.000 kcal/h kapasiteli soğutma grubu mevcuttur. Bu sistemlerin kontrolü ısı merkezi kontrol odasında bulunan otomasyon sistemi vasıtasıyla yapılmaktadır. Isı merkezinde şartlandırılan suyun binalara transferi ise, yaklaşık uzunluğu 4,500 metre olan ve yerin yaklaşık 2–12 metre altında inşa edilmiş olan tesisat galerilerinde mevcut olan borularla sağlanmaktadır. Tesisat galerilerinde, ısıtma ve soğutma sistemi haricinde tüm havaalanını besleyen kullanma ve yangın suyu tesisatları da mevcuttur. Yapıdaki yangın söndürme sistemi, 2 adet jokey pompa, iki adet ana yangın pompası, yangın pompa sisteminde basınçlandırılan su, bina içinde değişik bölümlere monte edilmiş yangın dolapları ve bodest katı ile -2,80m altına monte edilmiş sprinklerle sağlanmaktadır. Yapıdaki kullanma suyu, İSKİ'nin Pendik'teki mevcut deposundan alınarak mevcut 3000m³'lük su deposuna transferi ø300'lük düktil borular ile sağlanmıştır. Su deposunda yangın ve kullanma suyu olmak üzere 2 ayrı sistem mevcuttur. Bu sistemler yedekli olarak düşünülmüştür. Havaalanındaki tüm atık sular ise tesiste toplanmakta ve evsel arıtma sistemiyle pis su arıtılıp temiz su tankında toplanarak bahçe sulama tesisatı için kullanılmaktadır. Sistemde 1 adet kum havuzu, 1 adet çamur yoğunlaştırma tankı, 1 adet dengeleme tankı, 1 adet nitrifikasyon ve havalandırma havuzu, 2 adet çökeltme havuzu ve mekanik tesisatlar mevcuttur.

Havaalanındaki akaryakıt tesislerine JET A-1 yakıtı, nato boru hattından DN 150 boru ile taşınmaktadır. Tesise gelen yakıt 5000m³ kapasiteli 3 adet yakıt tankında depolanmaktadır. Uçaklara yakıt ikmali tanker ile ya da apronda bulunan 22 adet hidrant vasıtasıyla yapılabilir. Aynı anda 22 uçağa 5 bin metreküplük akaryakıt, yakıt deposundan borular yardımıyla verilebilmektedir. Tankerlerin dolumu tesiste bulunan yakıt dolum sundurmasından yapılmaktadır. Tesiste JET A-1 yakıtı haricinde AV-Gaz tankı ve tesisatı da mevcuttur.

Havaalanı genelindeki tüm mekanik tesisat işleri ASHRAE, DIN, TSE şartlarına uygun olarak yapılmıştır. Yapıda klima-havalandırma tesisatı, fan-coil tesisatı,

kalorifer tesisatı, kullanma sıcak ve soğuk su tesisatı, yangın tesisatı ve otomatik kontrol sistemleri uygulanmıştır. Sıhhi tesisat ve diğer mekanik tesisatta en son teknolojik ürünler kullanılmıştır. Terminal binası elektrik tesisatının, tamamı ticari enerji yanı sıra, kesintisiz güç kaynağı ile de desteklenmektedir. Binadaki üç ana hol aydınlatması bilgisayar kontrollüdür. Uçuş bilgi, anons, kontrollü geçiş, kapsamlı haberleşme, kapalı devre televizyon, X-Ray vb. emniyet kontrol ekipmanları ile modern bir terminal binasında bulunması gereken diğer tüm elektronik sistemler, sektörün bulunduğu güncel teknik gelişmişlik düzeyini aksettiren kalite ve kapsamda tesis edilmişlerdir.



Şekil 3.106 Yapıya pisten bakış
[26,31,32]



Şekil 3.107 Yapıya otoparktan bakış [26,31,32]

Proje çalışmalarına 06.04.1999 tarihinde başlanmış ve terminal binası tamamlanarak 08.01.2001 tarihinde işletme firmasına teslim edilmiştir. Özenle projelendirilen ve itina ile uygulanan çelik yapı sayesinde 67,50m'lik hol açıklıkları estetik ve ekonomik bir şekilde geçilmiş ve inşaatın, proje çalışmaları dâhil 21 ay gibi rekor sayılabacak kısa bir sürede tamamlanması mümkün olmuştur.

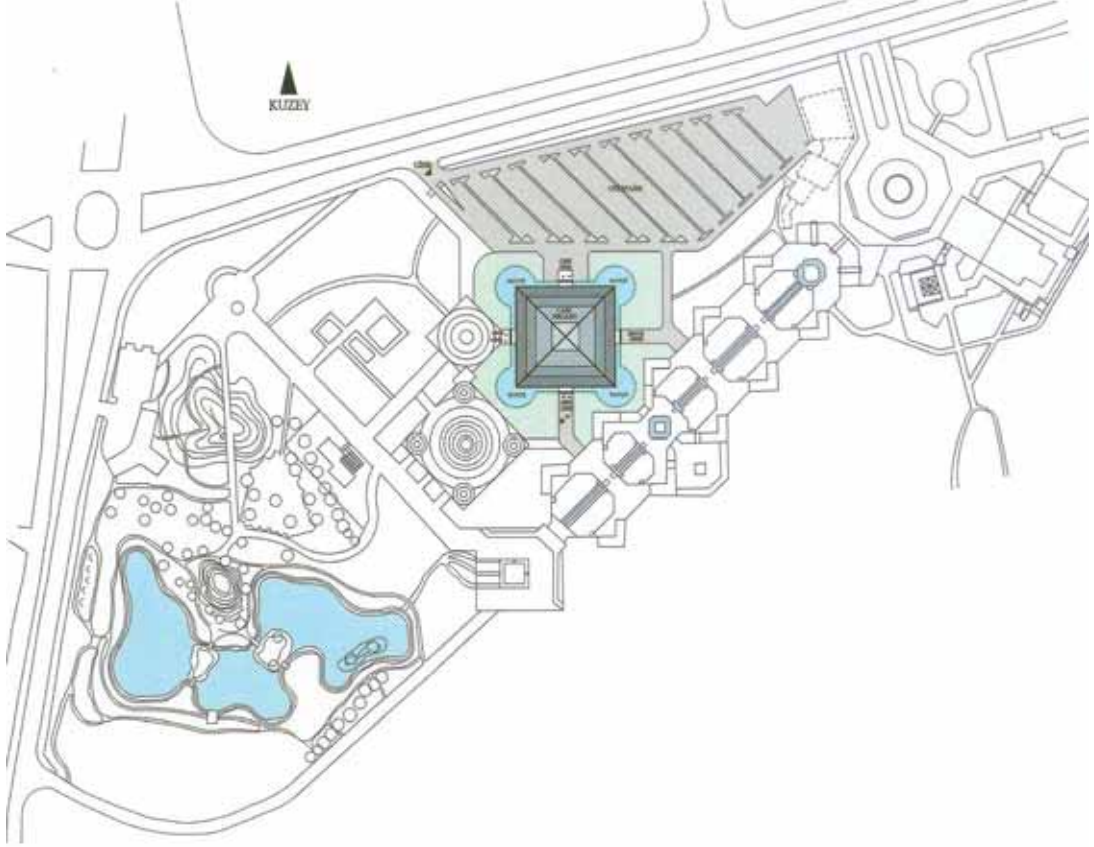
3.4.2.3. Antalya Cam Piramit Sabancı Kongre ve Fuar Merkezi (1999)

Merkezi Brüksel’de bulunan, tasarım ve uygulamadaki işlevsellik, teknoloji ve kalite açısından en başarılı çelik konstrüksiyon tasarım ve uygulamalarına ödül veren, Avrupa Çelik Birliği, 1999 yılı ödülünü Türkiye’den Cam Piramit’e (Sabancı Kongre ve Fuar Merkezi’ne) vermiştir. Ödüller sahiplerine Londra’da düzenlenen bir törenle verilmiştir.

Projesi UMO Ltd.Şti. Y.Müh. Mimar Levent Aksüt ve Y.Müh Mimar Yaşar Marulyalı tarafından hazırlanan ve çelik inşaatı yine aynı kişilerin kurduğu USKON Uzay Sistem Çelik İnşaat firması tarafından gerçekleştirilen Antalya Cam Piramit, Türkiye’nin Akdeniz sahilinde bulunan ve dünyaca ünlü tatil kenti Antalya’da fuar alanında inşa edilmiştir. Çatı örtüsü ve duvar kaplaması tamamen cam olan piramit şeklindeki bu yapı, gerektiğinde kongre ve sergi salonu olarak kullanılabilen dünyadaki ilk uygulamadır. 1996 yılı başında projelendirilmiş, aynı yılın Temmuz ayında inşaatına başlanarak 1997 yılı Eylül ayında kullanıma açılmıştır. (Şekil 3.108)



Şekil 3.108 Cam piramidin çevresiyle görünüşü [28,29,30]



Şekil 3.109 Vaziyet planı [28,29,30]

Bina Hakkında Genel Bilgi

İşveren: Antalya Belediyesi

Yeri: Antalya / Türkiye

Mimari Tasarım ve Mesleki Kontrollük: UMO MİMARLIK LTD.ŞTİ. Y.Müh.

Mimar Yaşar Marulyalı Y.Müh. Mimar Levent Aksüt

Yardımcı Mimarlar: Selçuk Uzer, Yeşim Yalı (Marulyalı), Bedriye Kotiloğlu, Nüvit Tolonguç

Statik Proje: Y. inş. Müh. Erkan Günel

Çelik Uzay Sistem Projesi: USKON A.Ş. Uzay Sistem Çelik

Mekanik Tesisat Projesi: Y.Müh. Hakkı Önen, (3 T Müh. Ltd. ŞtL)

Elektrik Tesisatı Projesi: Y.Müh. Rıdvan Çelikel, (Anel Müh.Ltd. ŞtL)

Akustik Danışmanı: Dip.Ing. J.Kümmel - Müller BBM

Dekorasyon Projesi: Nuri Coşkundere içmimar, (Tepe Pazarlama A.Ş.)

Seramik Pano Tasarım ve Uygulaması: Leyla ve Tufan Dağıstanlı

Alan: 3893 m²

Kaplama: Renkli Cam

Tamamlanma yılı: 1997
Modül Boyu: 2,60 x 3,00 m
Modül Yüksekliği: 1,986 m
Makas Açıklığı: 57,814 m
Akustik: Müler BBM
Cam Giydirme Sistemi: Şişe Cam



Şekil 3.110 Yapının havuz kısmından görünüşü [28,29,30]

Temeli 30 Temmuz 1996'da dönemin Cumhurbaşkanı Süleyman Demirel tarafından atılmış olan Cam Piramit Sabancı Fuar ve Kongre Merkezi, 1 Ekim 1997 tarihinde Altın Portakal film festivali etkinlikleri sırasında yine dönemin Cumhurbaşkanı olan Süleyman Demirel tarafından açılmıştır.

Yaklaşık 4500m²'lik bir alana oturan yapı bodrum ve zemin kat olmak üzere iki katlıdır. Toplam yapı alanı, zemin katı 4020m², bodrum katı 2372m² olmak üzere 6392m²'dir. Zemin katın üzeri renkli ısıcamlı piramit uzay çatı ile örtülmüştür. Piramidin yerden yüksekliği 22,76m olup, 5710m² ısıcam ile kaplanmıştır. Yapının hemen dışında 2500m² büyüklüğünde 4 adet dairesel şekilli süs havuzu vardır ve bina bu havuzlarla çevrilidir. Bu sayede doğal serinlik sağlandığı gibi su ve cam yüzeylerde karşılıklı ışık oyunları yaratılmıştır. Binaya bu havuzlar üzerindeki köprülerle dört ayrı yönden giriş vardır. (Şekil 3.109-110)

Mal sahibi Antalya Belediyesi, mimarlardan sergi, kongre ve konser fonksiyonlarına cevap verebilecek, şehri temsil eden bir prestij yapısı istemiştir. Antalya'nın simgesi olarak tasarlanan piramidal biçim, geri planda uzanan Beydağları ile ahenkli bir uyum içine girmektedir. Yapı kaplaması olarak seçilen cam, iç ve dış mekân beraberliğini, yapının gökle bütünleşmesini sağlamakta, doğadaki renk ve ışık

oyunlarını ve bulutları yansıtmaktadır. Yapının şeffaf ve hafif olması, çevreye saygılı, esnek bir mekâna sahip olması esas alınan kriterlerden bir kaçıdır.

60m x 60m boyutunda, içinde kolon bulunmayan esas mekân, zaman zaman (ihtiyaç ve talebe göre) sergi, konser ve kongre için kiralanabilecektir. Kongre veya konser esnasında 2500 kişi alabilmektedir. Koltukların üzerinde bulunduğu tribünler hareketli üniteler olup sergi esnasında depoya kaldırılmaktadır.



Şekil 3.111 Yapının inşaat halindeki görünüşü [28,29,30]

Tribünlerin yanında ve podyumun arkasında düzenlenen akustik duvar panelleri, gerektiğinde sökülebilir prefabrike çelik taşıyıcılara monte edilmiştir. Bodrum katta ayrıca 2 adet 320 ve 420 kişilik toplantı salonu, idare, basın merkezi, sergi mekânı, wc, lavabo ve teknik mahaller yer almaktadır.



Şekil 3.112 Yapının taşıyıcı strüktürünün yapı içinden görünüşü [28,29,30]

Yapının taşıyıcı sistemi, Uskon A.Ş. tarafından projelendirilmiş ve üretilmiş olup, piramidin çevresindeki 24 adet betonarme kolona mesnetlendirilmiştir. Çatıyı teşkil eden 60m x 60m boyutundaki piramit, inşaat kolaylığı ve ekonomikliğı dikkate alınarak prefabrike çelik uzay sistem olarak tasarlanmıştır. Uzay sistem modülü 2,60m x 3,00m'dir. (Şekil 3.111-112)

Yapının cam giydirme sistemi çift cam panellerden oluşmaktadır. Çift cam paneller, uzay sistem üzerine 1,30m x 1,50m.'lik ızgara aşık sistemi tarafından taşımaktadır. Piramit formundaki çatı ve duvarlar tamamen bu panellerden yapılmıştır. 1,50m x 1,30m boyutundaki, fabrikada hazırlanan çift cam paneller 2 taraflı taşıyıcı silikon sistemi ile dört taraftan aşıklar üzerine sabitlenmiştir. Bu durumda yağmur suları herhangi bir engelle rastlamadan akabilmektedir. Ayrıca çatı yüzeylerinde 3 yerde dilatasyon teşkil edilmiştir. Bu sayede cam kaplama, taşıyıcı çatı sisteminin getirdiğı genleşme hareketlerine uyum sağlamaktadır. (Şekil 3.113-114)



Şekil 3.113 Yapının giydirme cephe sisteminin görünüşü [28,29,30]

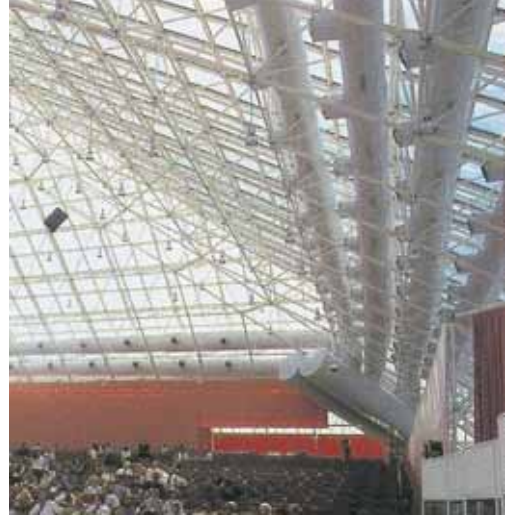


Şekil 3.114 Yapının giydirme cephe sisteminin içerden görünüşü [28,29,30]

Çift cam paneller aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur:

- 6mm temperlenmiş ITB (titanyum mavisi) cam,
- 12mm ara mesafe,
- 4mm + 4mm arasında DuPont Butacite Polyvinyl Butyral film tabakası bulunan lamine cam. Toplam cam kaplama yüzeyi 7000m² dir.

Yapıda ısı kontrolü mekanik olarak yapılmaktadır (Şekil 3.115-116). Yazın iç sıcaklık 24°C'ye göre ayarlanmıştır. Kullanılan yansıtıcı çift cam sistemi, normal çift cam sistemine göre soğutmada %70, ısıtmada %35 tasarruf sağlamaktadır.



Şekil 3.115 Cam Piramidin İçten Isıtma, Soğutma Sisteminin Görünüşü [28,29,30]



Şekil 3.116 Cam Piramidin İçten Isıtma, Soğutma Sisteminin Görünüşü [28,29,30]

Yapının piramidal biçimi akustiğe katkı sağlamaktadır. Akustik etüd Müler BBM Alman Akustik Firması tarafından yapılmış olup, salonun her noktasında istenilen ses seviyesi elde edilmiştir. Klima sisteminin gürültüsü yok edilmiştir. Dış ortamdan gelen gürültüyü, çift cam kaplama izole etmektedir.

Yapıda bulunan üç adet salondan en büyüğü zemin kattaki Toros Salonu'dur. Diğerleri sırasıyla bodrum kattaki Meltem ve Düden Salonları'dır.



Şekil 3.117 Toros Salonu, Konferans Düzeni [28,29,30]

Toros Salonu yaklaşık 4000m² büyüklükte hem konferans hem de sergi amaçlı düzenlenmiştir. Konferans amaçlı olarak 2400 kişilik oturma kapasitesi vardır. Sergi amaçlı olarak ise, kapalı alan içinde yaklaşık 1500 stant kapasiteli fuar kurma imkânı vardır. Fuar ve konferans için gerekli tüm tesisatlar (müzik, ses, yayın, projeksiyon, multivizyon, ışıklandırma, elektro akustik, yangın, güvenlik, enformasyon, simultane, çeviri sistemleri) bu salonda mevcuttur. (Şekil 3.117)



Şekil 3.118 Meltem Salonu, Konferans Düzeni [28,29,30]

Meltem Salonu ise 386m² alana ve 440 koltuk kapasitesine sahiptir. Ana salon ile bağlantılı olarak yapılan etkinlikler multivizyon sistemi ile Düden Salonu'ndan da izlenebilecektir. (Şekil 3.118)



Şekil 3.119 Düden Salonundan görünüş [28,29,30]

Düden Salonu yaklaşık 281m² büyüklüğünde ve 332 koltuk kapasitelidir. Her türlü konferans ve açık oturumun düzenlenebileceği bu salonda, dört dilde çeviri yapmaya müsait simultane odaları mevcuttur (Şekil 3.119). Ayrıca diğer salonlarla bağlantılı olarak yapılan etkinlikler multivizyon sistemiyle Meltem Salonu'ndan da izlenebilecektir. Ayrıca iki adet 90m²'lik paralel toplantı salonu vardır ve bu salonlar ihtiyaca göre toplantı odası, resim galerisi veya basın odası şeklinde düzenlenebilmektedir. Salonlar 50'şer kişi kapasitelidir. (Şekil 3.120)



Şekil 3.120 Alt fuaye (solda), Sanat galerisi (sağda) [28,29,30]

Toros Salonu'nun dört köşesinde bulunan merdivenler ve bedensel engelli asansörü sayesinde her zaman kullanıma açık diğer mahaller (fuaye, büfe, bay, bayan ve bedensel engelliler tuvaletleri, vestiyer, yönetim ofisleri, doktor odası, servis mutfağı ve iki adet teknik servis) mevcuttur. Cam piramit binasının ayrıca 13,000m² açık otopark alanı, toplam 1500m²'lik 3 adet malzeme deposu ve 150m² büyüklüğünde işletme binası bulunmaktadır.

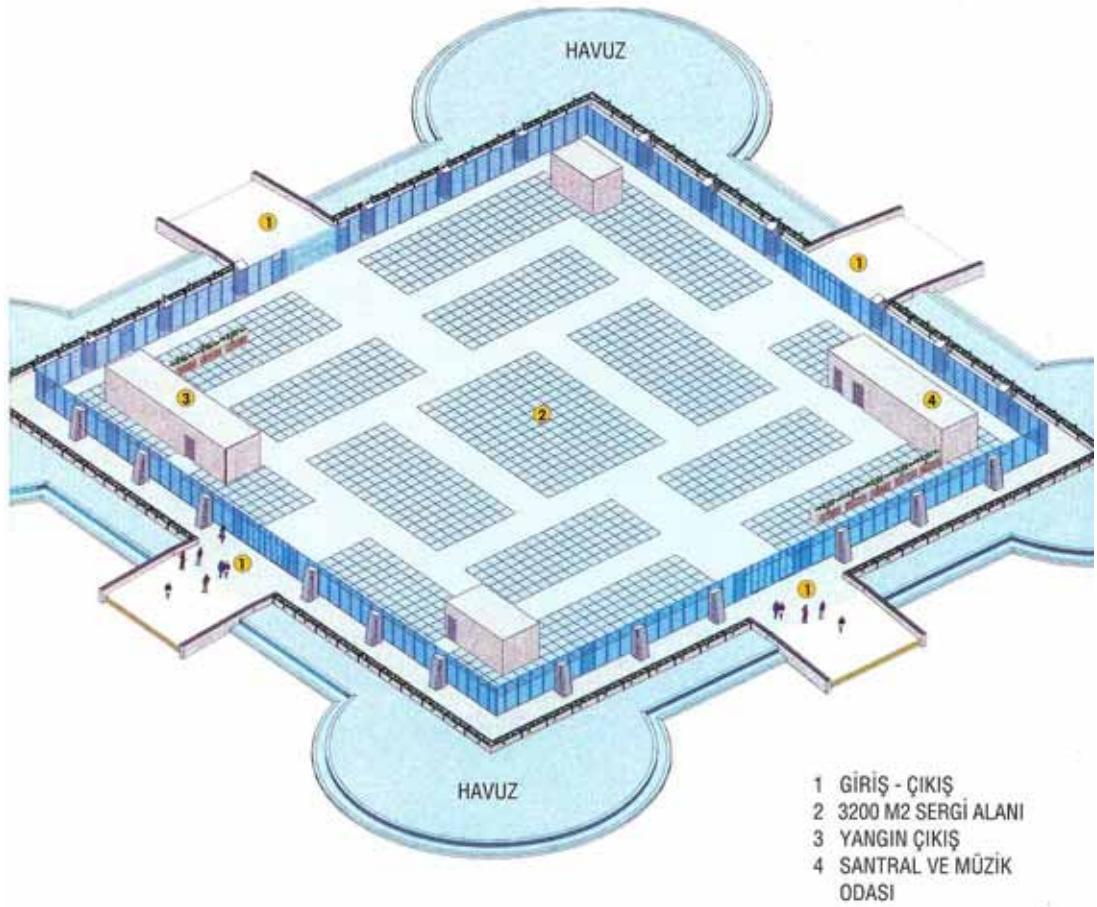


Şekil 3.121 Cam piramidin gece görünüşü [28,29,30]

Yapıda bulunan üç adet salonda müzik, ses, yayın, projeksiyon, multivizyon, ışıklandırma, elektro akustik, yangın, güvenlik, enformasyon, simultane, çeviri sistemleri, video projeksiyon donanımları mevcuttur. Bunların yanında bütün bina cct, müzik anons, acil anons, yangın ihbar sistemleriyle donatılmıştır. Bina içi ve çevresi, 24 saat boyunca kameralarla denetlenmektedir. Bütünüyle iklimlendirilen yapı 10 milyon dolara mal olmuştur. Yapı 14 ayda bitirilmiştir. Mesleki kontrollük ve koordinasyon mimarlarca yapılmıştır. Mimari tasarım ve kullanılan malzemelerin özellikleri neticesinde, çevreye saygılı ve güvenli bir yapı ortaya çıkmıştır. Bu proje, çelik ve cam ile yaratılan böyle bir mekânın değişik fonksiyonlara nasıl cevap verebileceğini göstermektedir. Halen Antalya'lılar ve Antalya'yı ziyaret edenler tarafından şehrin görülmeye değer bir odak noktası olma vasfını sürdürmektedir. (Şekil 3.121)

ZEMİN KAT PLANI

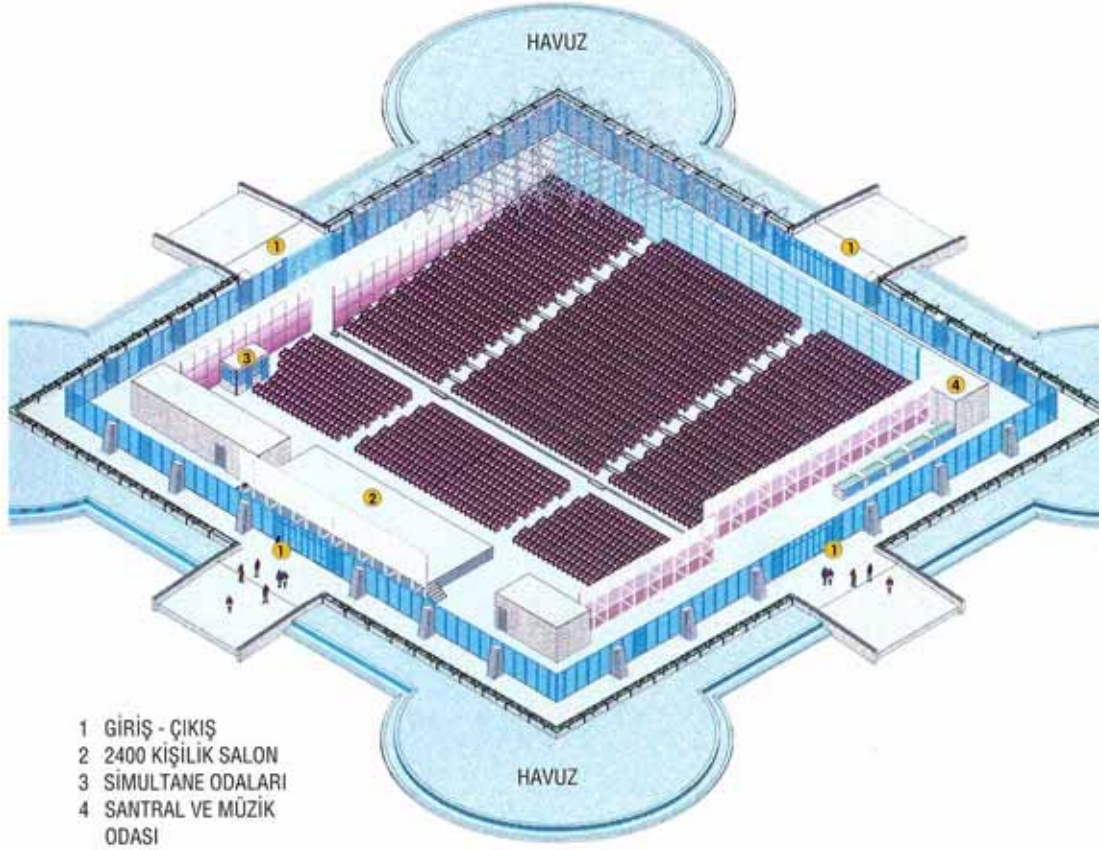
S E R G İ



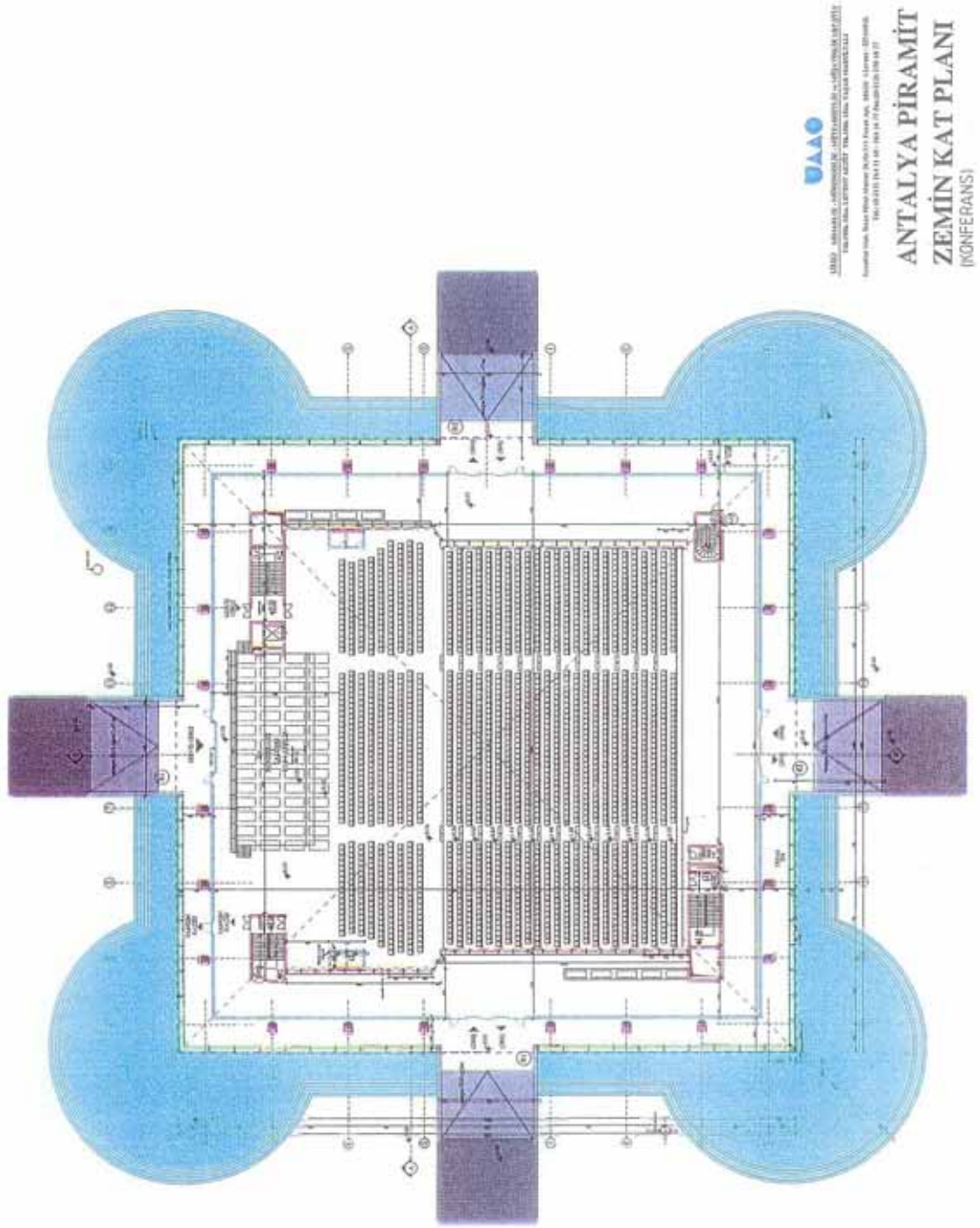
Şekil 3.122 Zemin kat planı perspektif görünüşü (Sergi hali) [28,29,30]

ZEMİN KAT PLANI

K O N F E R A N S



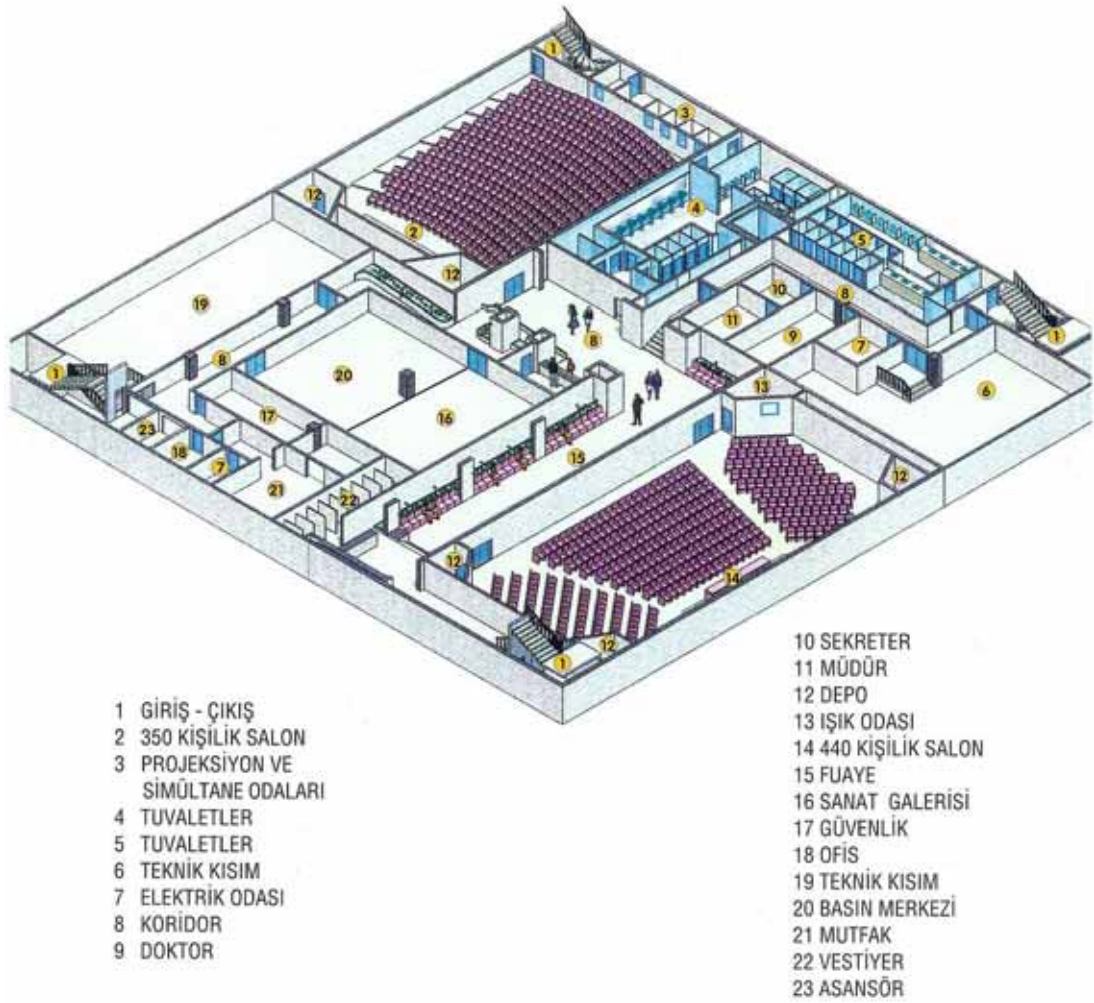
Şekil 3.124 Zemin kat planı perspektif görünüşü (Konferans hali) [28,29,30]



Şekil 3.125 Zemin kat planı (Konferans gali) [28,29,30]

BODRUM KAT PLANI

K O N F E R A N S



Şekil 3.126 Bodrum kat planı perspektif görünüşü [28,29,30]

3.4.2.4. Tatilya Eğlence Merkezi (1997)

Tatilya, İstanbul'un giderek artan kontrolsüz kentleşmesine doğrudan bir tepki olarak düşünülmüştür. İstanbul'da yerleşim ve ticari bölgelerin çoğunda görülen plansız yapılaşmanın yanı sıra, yeşil alanlara ve çevre düzenlemesine çok az yer verilmiştir. Bu nedenle İstanbul'un E5 otoyolu üzerinde konumlanan Beylikdüzü-Büyükçekmece gelişme bölgesi içinde yer alan ve 21. yüzyılın ilk yarısında 2 milyon nüfusu barındıracağı tahmin edilen bir bölgede, parklar ve ağaçlarla bezeli bir alanda yapılmıştır. Bu yörede, nüfusu Avrupa'nın pek çok büyük kentini aşan yeni bir Batı İstanbul Kenti oluşmaktadır.



Şekil 3.128 Yapının gece dış görünüşü [26,27,30]

Türkiye'nin ilk ve tek kapalı eğlence parkı Tatilya, diğer adıyla "Tatilya Tatil ve Eğlence Cumhuriyeti", Avrupa'nın en büyük kapalı eğlence parkıdır (Şekil 3.128). Tatilya, dünyada 10 tane bulunan bu tür eğlence parklarının içinde büyüklük olarak beşinci sıradadır. 42.000 metrekarelik kapalı alana sahip olan Tatilya aynı anda 5000 kişiye hizmet verebilmekte ve yılda 1 milyonun üzerinde ziyaretçiyi ağırlamaktadır.



Şekil 3.129 Bölge haritası [26,27,30]

Tatilya Eğlence Merkezi, İstanbul'un batı kesiminde E5 otoyolu etrafında konumlanan Beylikdüzü - Büyükçekmece gelişme bölgesi içinde yer almaktadır. Kuzeyde Bahçeşehir, Esenkent gibi yerleşim alanlarına da komşu olan yapının Atatürk Havaalanı'na uzaklığı ise 20km'dir. Alan itibariye E5 karayolunu Tem Otoyolu'na bağlayan iki kavşağa her iki yönde birer km ile bağlanmaktadır. (Şekil 3.129)

Yapı, Bayındır Holding'in bünyesindeki Bayındır İnşaat tarafından geliştirilerek uygulanmıştır. Esasen proje tek bir yapıdan oluşmamaktaydı. O dönemde, arsanın sahibi olan Bayındır Holding, esas büyüklüğü 110000m² olan arsanın üzerine bir kompleks inşa edecekti. Fakat holdingin ekonomik sıkıntılarından dolayı kompleksin ilk aşaması olan eğlence merkezi tatilyanın inşasından sonra projeye devam edilemedi. Esasen projenin adı Batı Turizm Merkezi Projesi (BTM Projesi) olarak geçmekteydi. Projenin arsa alanı 110000m², toplam inşaat alanı ise yaklaşık 200000m² idi. BTM Programı, bölge koşullarına paralel olarak geliştirilen ve zaman zaman tadil edilen kullanımlardan oluşuyordu. Projenin içeriğinde şu anda Tatilya adıyla işletmeye açılmış olan bir temalı park, alışveriş merkezi, katlı mağaza, muhtelif sinemalar, bowling salonları, süpermarket, yeme içme yerleri, çok katlı bir otel kompleksi ile bir tıp merkezi yer alıyordu. Yani BTM eğlence ve rekreasyona da ağırlık veren bir ticaret, konaklama ve sağlık merkezi olarak düşünülmüştü. Merkez, büyük bir yapı olarak değil, değişik fonksiyon ve mekânları uyum içinde bir araya

getiren bir kent merkezi olarak tasarlanmıştı. Merkezin inşasında aşamalı bir uygulamaya gidildi. Buna g6re kompleks 3 aşamada inşa edilecekti. (şekil 3.130)

Birinci aşamada:

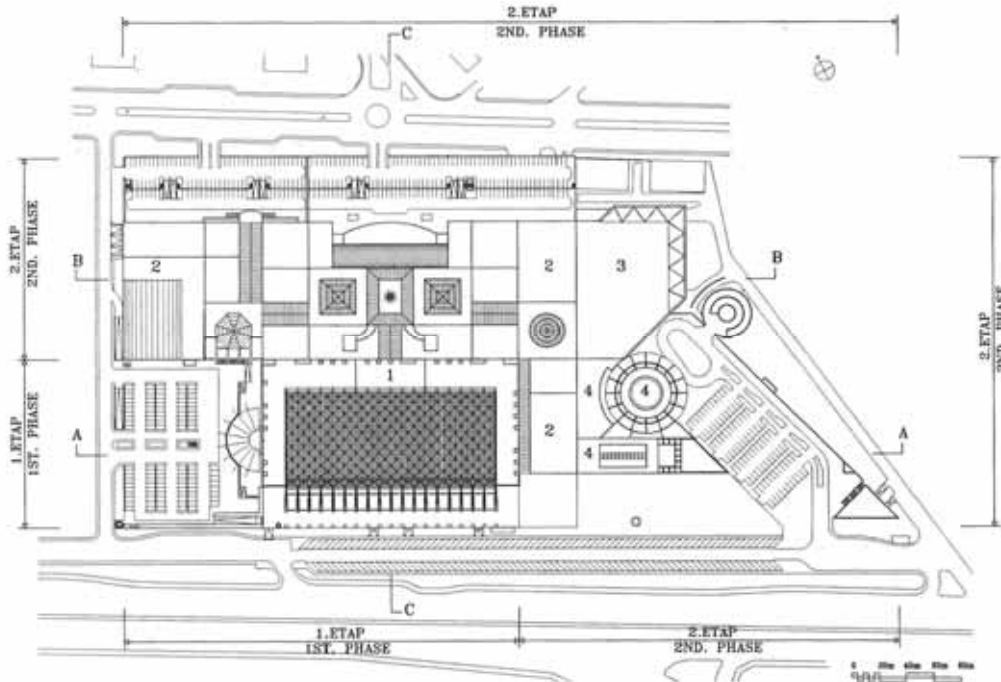
1. Temalı Park / Eğence Merkezi (Tatilya)
2. Kapalı ve Açık Otoparklar

İkinci aşamada:

1. Alışveriş Merkezi
2. Süpermarket
3. 32 izli Bowling ve Billardo Salonu
4. Küresel Sinema
5. Altı adet Sinema Salonu
6. Food Court ve Teras-Kafe
7. Y6netim Büroları
8. Ortak Alanlar
9. Kapalı ve Açık Otoparklar

nc aşamada:

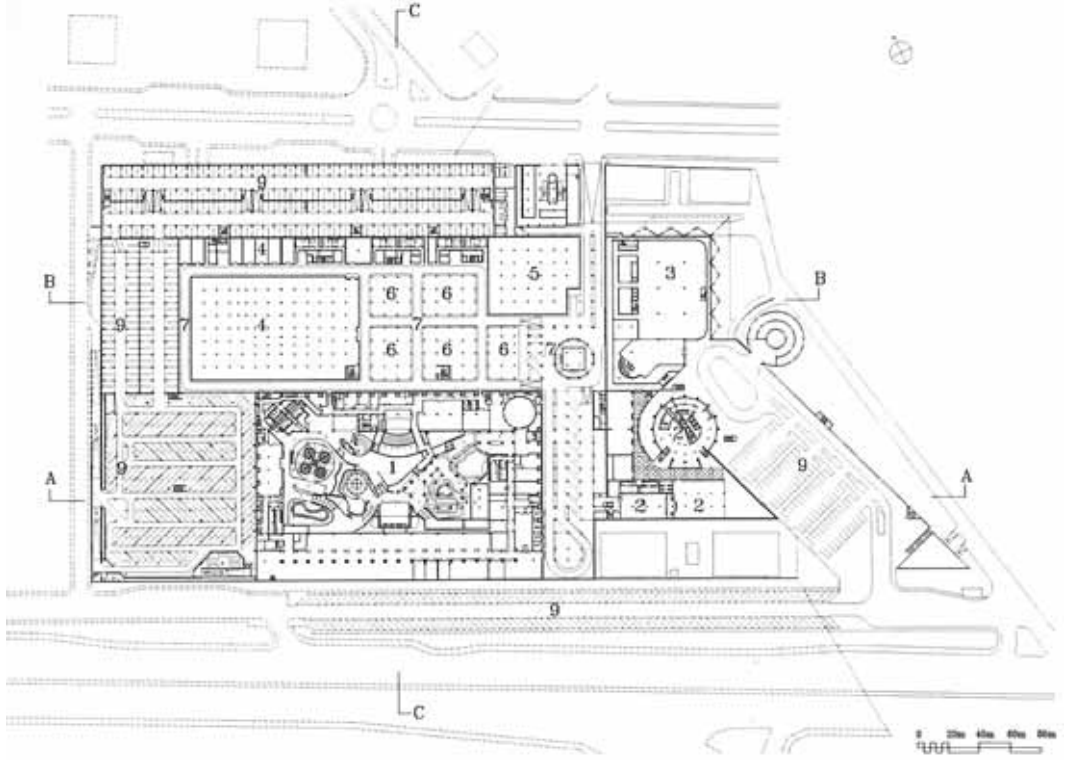
1. Katlı Mağaza
2. 476 Yataklı-Beş Yıldızlı Otel
3. Tıp Merkezi
4. Y6netim Merkezi
5. Ortak Alanlar
6. Kapalı ve Açık Otoparklar yapılması 6ng6rlmekteydi.



şekil 3.130 BTM Yerleşim Planı [26,27,30]

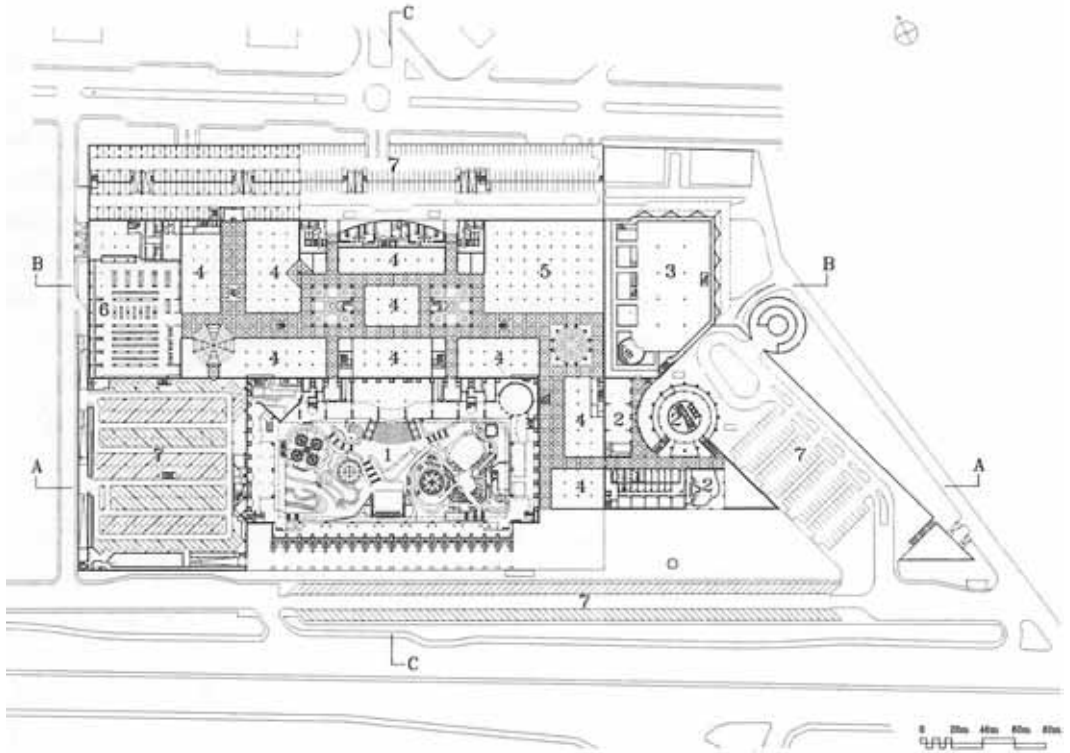
Birinci etap – 1.Temalı park Tatilya

İkinci etap – 2.Alışveriş merkezi (Dkknlar, Süpermarket, Bowling, Sinemalar, Yeme içme yerleri, Ofisler, Katlı mağaza) – 3.Tıp merkezi – 4.Otel kompleksi



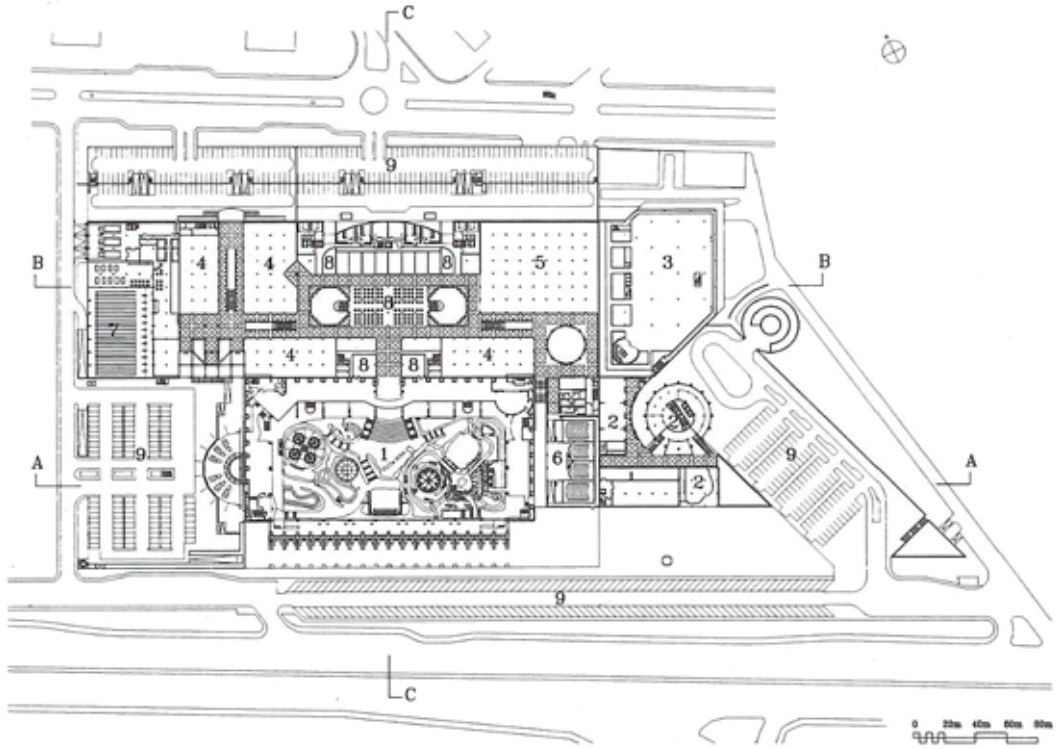
Şekil 3.131 BTM Alt Kot Planı [26,27,30]

- 1.Tatilya – 2.Otel kompleksi – 3.Tıp merkezi – 4.Teknik hacim – 5.Katlı mağaza –
6.Depolar – 7.Servis yolları – 8.Çöp toplama merkezi – 9.Otopark alanı



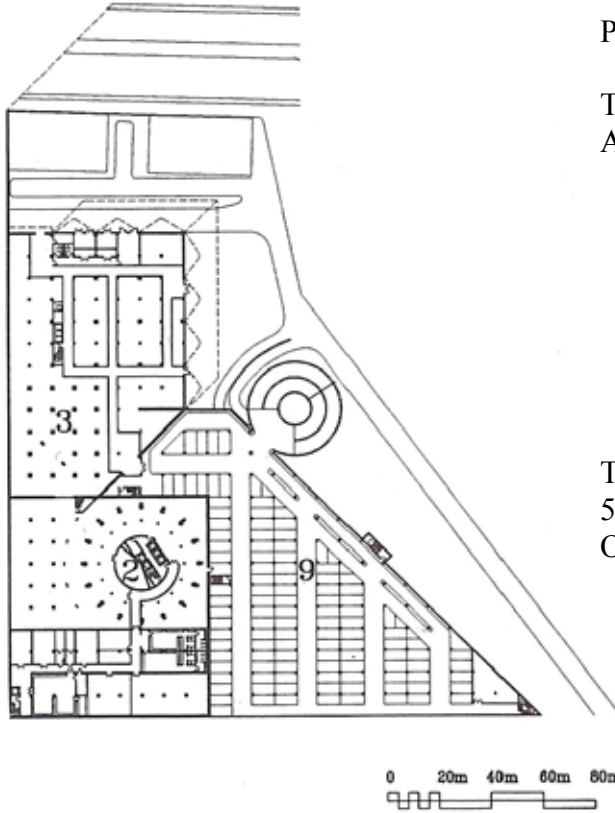
Şekil 3.132 BTM Orta Kot Planı [26,27,30]

- 1.Tatilya – 2.Otel kompleksi – 3.Tıp merkezi – 4.Satış alanı – 5.Katlı mağaza –
6.Süpermarket – 7.Otopark alanı



Şekil 3.133 BTM Üst Kot Planı [26,27,30]

1.Tatilya – 2.Otel kompleksi – 3.Tıp merkezi – 4.Satış alanı – 5.Katlı mağaza –
6.Sinemalar – 7.Bowling – 8.Yeme içme yerleri – 9.Otopark alanı



Proje Programı:

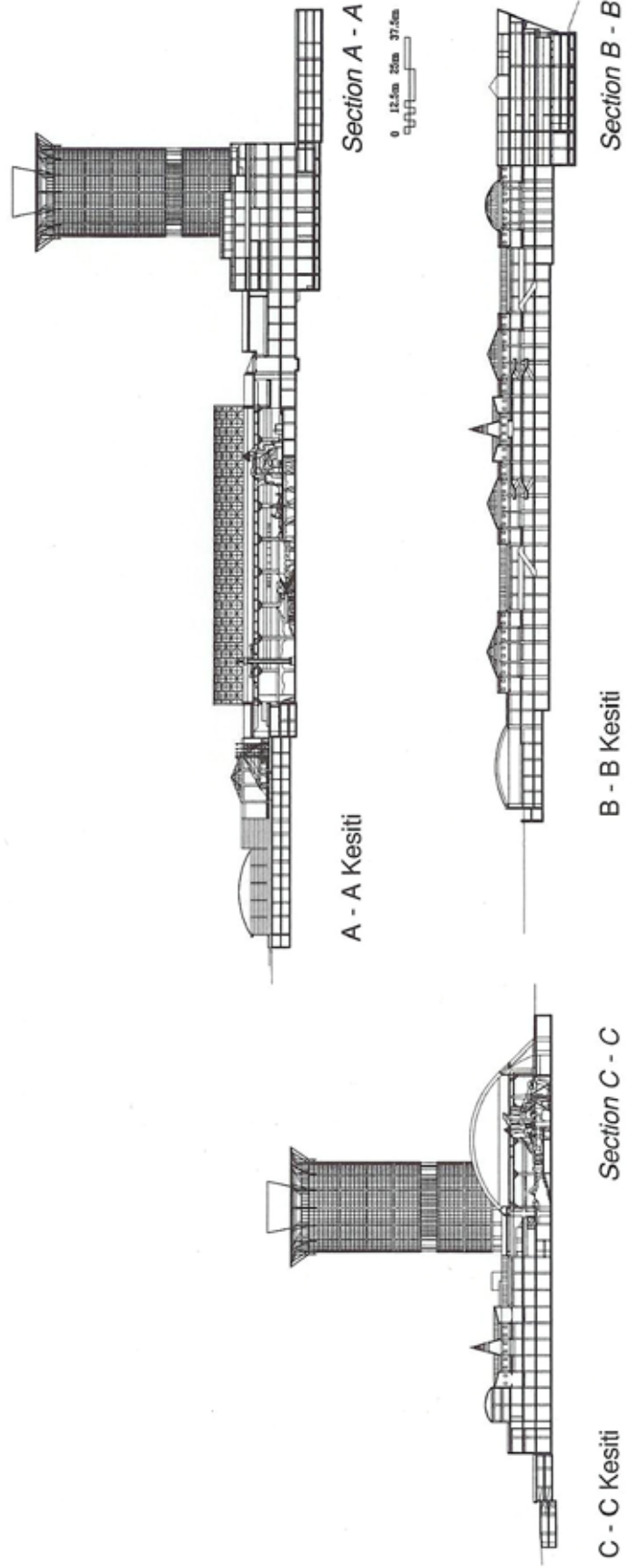
Tatilya 42000 m²
Alışveriş Merkezi(toplam) 66000 m²

Katlı mağaza 6500 m²
Süpermarket 3300 m²
Bowling 2900 m²
Sinema grubu 1300 m²
Yaklaşık 130
adet Mağaza 13300 m²

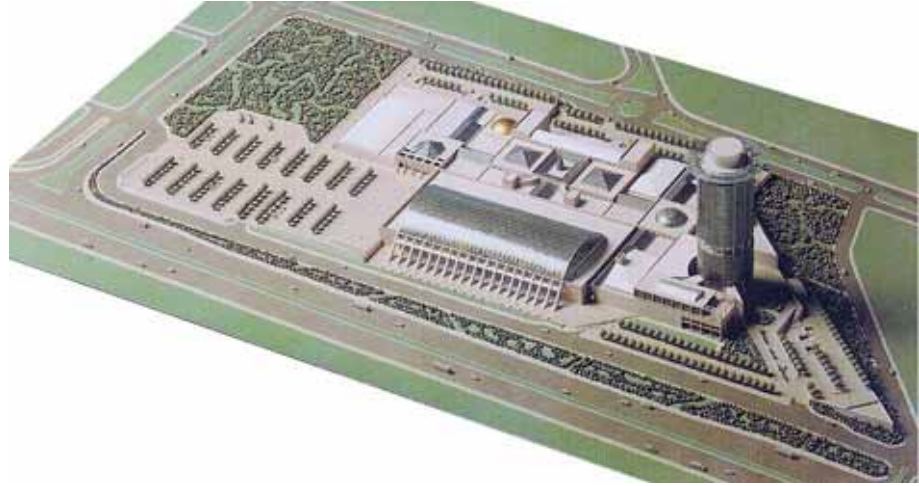
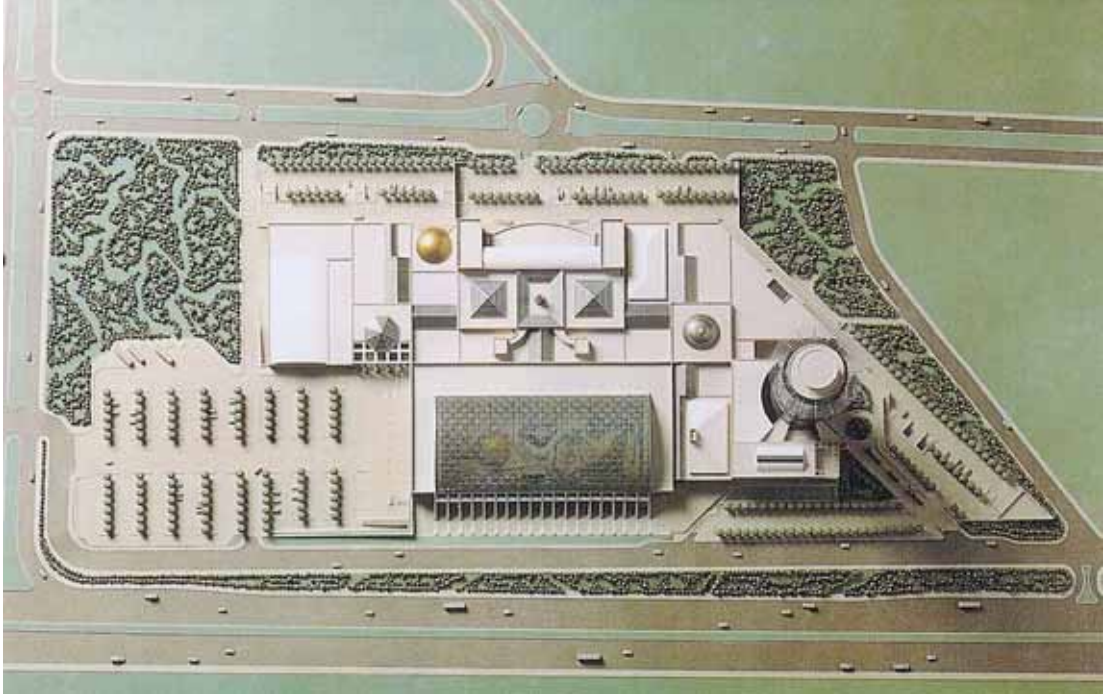
Tıp merkezi 20000 m²
5 yıldızlı otel kompleksi 32000 m²
Otopark ve servis yapıları 40000 m²

Şekil 3.134 BTM Bodrum Planı [26,27,30]

2.Otel kompleksi – 3.Tıp merkezi – 9.Otopark alanı



Şekil 3.135 BTM Kesitleri [26,27,30]



Şekil 3.136 Etüd Maketinden Görünüşler [26,27,30]

Batı Turizm Merkezinin gerçekleşen ilk ve son parçası, Tatilya ismiyle işletmeye açılan üstü örtülü temalı parkıdır. Örtülü bir mekân olarak gerçekleştirilmiş olan temalı eğlence parkı, dünyada örneği çok az olan bir yapı türüdür. Fakat eğlence parkı kavramı o kadar da yeni bir kavram değildir. Eğlence parkları, ortaçağ Avrupa'sının panayırılarından başlayarak 17. asır İngiltere'sinde kalıcı yerler bulan ve bugün, en tanınmış örnekleriyle, Kopenhag'ın Tivoli Bahçeleri'nde hala yaşayan bir gelenektir. Bu gelenek Atlantığı geçerek New York'un Coney Island yöresinde de kendini göstermiş, fakat Hollywood ve Disney şirketleri bu konuyu ele alınca işin çehresi değişmiştir. Geleneksel eğlence parkları meşhur Disneyland ile birden "temalı park" haline dönüşmüştür. Temalı parkın en önemli ayrıcalığı eğlence parklarındaki geleneksel eğlence aktivitelerine ilaveten bir imaj boyutu getirmesidir. Yani değişik popüler imajları (Hollywood'un beyaz perde üzerinde yarattığı imajlar) üç boyutlu olarak ziyaretçilere sunmasıdır.



Şekil 3.137 Yapı içindeki doğa konseptinin yapıyla bütünleşmesi [26,27,30]

Tatilya için, muhtelif konseptler gözden geçirilerek, tema olarak insanların her çağda ve her ülkede anlayıp sevdikleri bir şey olan doğa, yani "doğa içinde eğlenmek" konsepti benimsenmiştir. Bu temanın seçilmesinin başlıca sebebi, yapıyı örten yüksek şeffaf tonoz biçimindeki çatı strüktürünün, içerdeki kontrollü iklimlendirmeye karşın gün ışığının, gökyüzünün, mevsim değişikliklerinin

hissedilmesine olanak vererek, içerde yer alan ağaç, su, kaya gibi doğal öğelerin gerçek bir doğa parçası içindeymiş gibi algılanmasını sağlamasıdır. Gelişmiş teknolojilerin sunduğu eğlence alternatifleri, doğal öğelerin dinginliğiyle dengelenmektedir. (Şekil 3.137)

Yapı Hakkında Genel Bilgi:

Proje Sahibi: Bayındır Holding / Bayındır İnşaat A.Ş.

Proje Müdürü: Burhan Karabulut

Mimari Tasarım: Oktay Nayman

Yardımcı Mimarlar: Kadir Üçvet, Tefik İçpınarcıoğlu, Filiz Güvendağ, Altan Olcaytu, Ersin Arısoy, İffet Bağcı, Engin Çetin, İnanç Kansoy, Erkan Nazlı, Yıldız Özyalçın, Ufuk Yurdağül, Ayten Gülay, Gülsüm Bozkurt

Statik Projesi: Metin Erdemli

Mekanik Projesi: Ersin Gürdal

Peyzaj Projesi: Hande Aydıngün

Altyapı Projesi: Ertan Sungur

Çelik konstrüksiyon İmalat Projesi: Selami Gürel

Çelik Danışmanı: Prof. Dr. Ing. Tefik Seno Arda

Statik Danışmanı: Rasin Etiman

Fasad Teknik Danışmanı: Karlotto Schott, Frankfurt

Aydınlatma Danışmanı: Lighting Design Partnership, Londra

Akustik Danışmanı: Doug Walraven, California

Mimari Program Danışmanı: HHCP International, Florida

Peyzaj Danışmanı: EDSA, Florida & Chevrel Traher

Ride Ekipmanı Danışmanı: David Collins, California

Mekanik ve Elektrik Sistem Danışmanı: GRG Vanderweil Engineers, Florida

Duvar Panoları: Mustafa Pilevneli

Başlıca Uygulama Firmaları:

Genel Müteahhit: Bayındır İnşaat A.Ş.

Teknik Müdür: Nurdan Öztürk

İnşaat Müdürü: Mahmut Kaya

Çatı ve Duvar Cam Sistemleri: Çuhadaroğlu A.Ş.

Çatı Çelik Konstrüksiyonu: Temsan A.Ş.

HVAC ve Sıhhi Tesisat: Demta Ltd.

Yapay Kaya Uygulaması: Rock&Waterscape Inc.

Peyzaj: Gardenia A.Ş.

Aydınlatma: Lumina A.Ş.

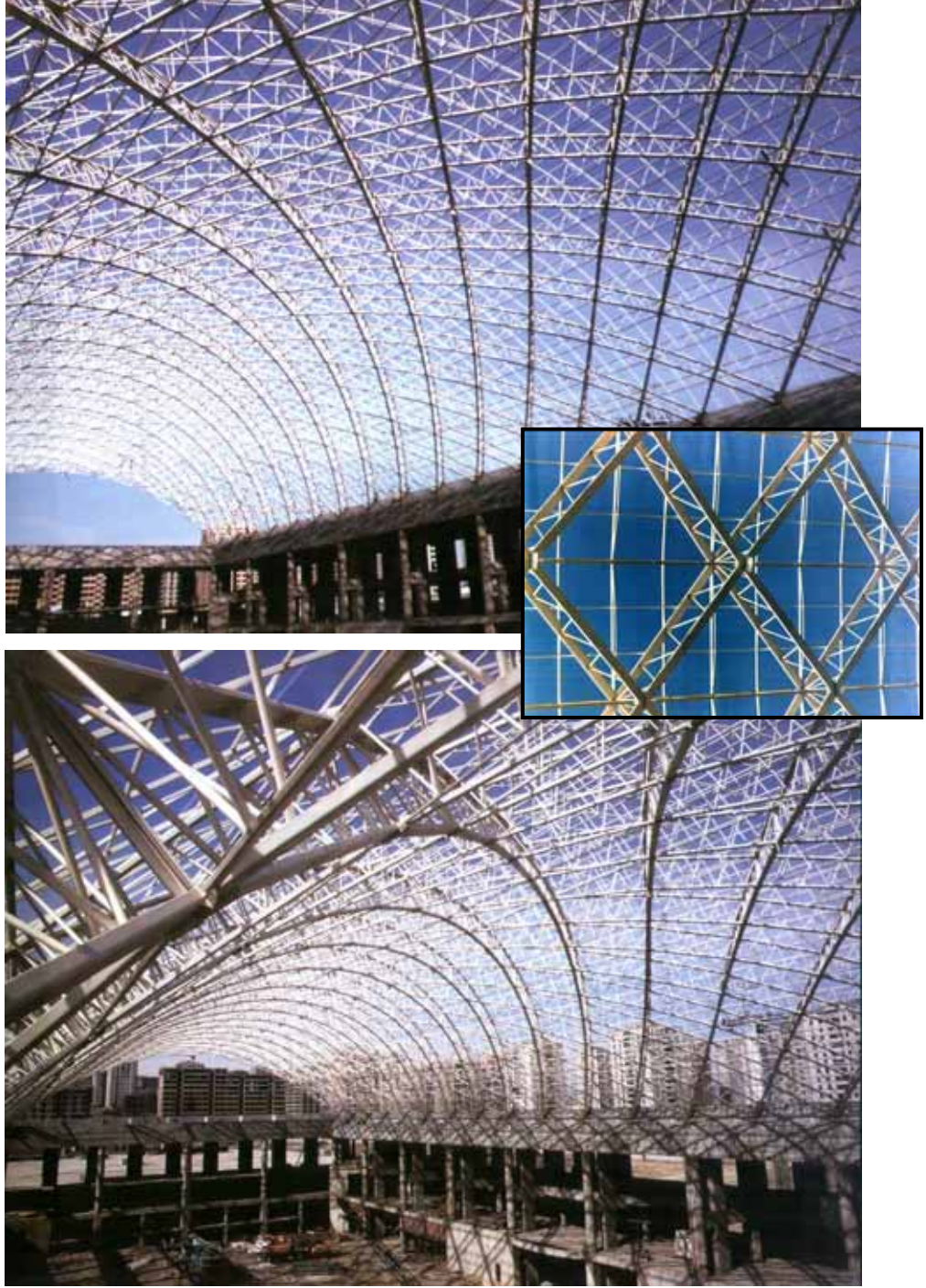
Tatilya, mimari kurgu olarak son derece basit bir yapıya sahiptir. Yapı ortasında büyük bir avlusu olan dikdörtgen planlı bir bina şeklinde tasarlanmıştır. Bu avlunun üzeri cam ve çelikten oluşan şeffaf bir tonozla örtülüdür. Avluda, yoğun bir peyzaj düzenlemesi içine yerleştirilmiş muhtelif eğlence aletleri mevcuttur. Bu eğlence aletleri çarpıcı renklere boyanmış dönen, kayan, dolaşan, inip çıkan aletlerdir. Avluyu çevreleyen galerilerin en alt katı, tamamen servis hacimlerine ayrılmış durumdadır. Üst galerilerde ise muhtelif ziyaretçi fonksiyonları yer almaktadır. Galeriler, tamamen orta avluya odaklanmış durumda ve onunla kesintisiz bir mekân birliği içindedir. Ancak avlu ve galerilerdeki mekân karakteristikleri tamamen farklı biçimdedir. Başlangıçtan itibaren bu farklılık yapının mimarı tarafından şöyle özetlenmiştir: "Çok güzel bir doğa parçası bulduk ve etrafına bir bina inşa ettik". Kartezyen geometrinin presiz hatları ve ortadaki peyzajın amorf dokusu binanın bütün iç perspektiflerinde okunan bir düet halinde çalışmaktadır. Orta alandaki doğa imajı, amaca göre şekillendirilmiş park düzenlemesi olup kabil girişimlerle kolayca içine düşülebilecek yapaylıktan kaçınmak için bütün detayları dikkatle düşünülmüş, imkânlar elverdiği ölçüde doğal hatları yakalamaya çalışan bir park düzenlemesine gidilmiştir.



Şekil 3.138 Çatıyı destekleyen kolonların görünüşü [26,27,30]

Yapının hem iç hem de dış görünümünde en çarpıcı ögesi orta avluyu bütünüyle örten tonoz biçimindeki şeffaf çelik çatıdır. Çelik çatı konstrüksiyonunun plan

ebatları 52m x 115m, maksimum yüksekliği ise 36,5m'dir. Çelik çatı konstrüksiyonu 13 metre yüksekliğindeki 19 adet kolonla desteklenmiştir (Şekil 3.138). Çatı 52m konvansiyonel çelik kemerlerle geçilebilecek bir açıklık olmakla beraber, taşıyıcı kemerlerin diyagonal yönde birbirlerini çaprazlamaları daha akılcı bir çözüm ortaya çıkarmıştır.



Şekil 3.139 Çelik çatı konstrüksiyonunun detaylı görünüşleri [26,27,30]

Çapraz kemer oldukça eski tarihi olan bir sistemdir. 12. yüzyıldan itibaren Gotik kiliselerinde kullanılan, modern mimaride ise Nervi'nin 1930'lu yıllardan başlayarak çarpıcı örneklerini verdiği bir strüktürel kurgudur. Ancak büyük açıklıklara uygulanan çelik örnekleri çok fazla değildir. Tatilya'daki uygulamanın ise kendine özgü bir küçük ayrıntısı vardır. Bu da çapraz kemerlerin bir düşey düzlem içinde olmayıp, tonozun teorik yüzeyine sarılmış eğriler olarak tanımlanması, yani helix eğrilerinden oluşmasıdır. Bunun pratik faydası kafes kiriş yüksekliğini (1,50m) sabit tutabilmektir. İmalat bakımından zorlaması ise, kirişin alt ve üst başlıklarının aynı düzlem içinde olmaması; yani kafes kiriş teorik düzleminin bükük bir yüzey olmasıdır. (Şekil 3.139)



Şekil 3.140 Segmanların montaj öncesi görünüşü [26,27,30]

Ancak, iki düğüm noktası arasında kalan bir segmanın, alt ve üst başlıkları arasında açı açıklığı sabit bir değerdir ($1,181^\circ\text{C}$). Bu geometrinin sonucu olarak çatının ana ağını oluşturan bütün çelik elemanlar tek bir tipik parçaya (segmana) indirgenmiştir (Şekil 3.140). Segmanlar presiz bir kalıba göre imal edilip, şantiyeye nakledildikten sonra önce zemin de birleştirilerek, 18 tonoz parçası haline getirilmiş, ardından kaldırılıp yerine monte edilmiştir (Şekil 3.141–142).



Şekil 3.141 Segmanların inşaat alanında montajı [26,27,30]



Şekil 3.142 Birleşmiş segmanların vinçler vasıtası ile montajı [26,27,30]

Silindirik tonoz şeklinde tasarlanan Çelik Çatı Konstrüksiyonu, taşıyıcı elemanlarının oturduğu 45'lik grid düzeni ile gerek estetik gerekse ekonomik açıdan Avrupa'daki benzerlerinin önüne geçmiştir. Çatı Konstrüksiyon elemanlarının üretimi, sıfır boyutsal hata standardı ve bu tür estetik konstrüksiyonlarda kullanılan kaynak spesifikasyonları ile gerçekleştirilmiştir. Çatı elemanlarının montajı sırasında iskele kurulmasını gerektirmeyen bir yöntem geliştirilerek, montaj süresi kısaltılmış ve işçilik maliyeti büyük ölçüde azaltılmıştır. Çatı, proje üzerinde 18 segmente ayrılmış ve her bir segment tonoz parçaları halinde, zeminde kısmi olarak birleştirilmiştir. Daha sonra bir konsol aparatı yardımıyla 20 vinç kaldırma hareketi ile çatının tümü tamamlanmıştır. (Şekil 3.143-144-145-146)

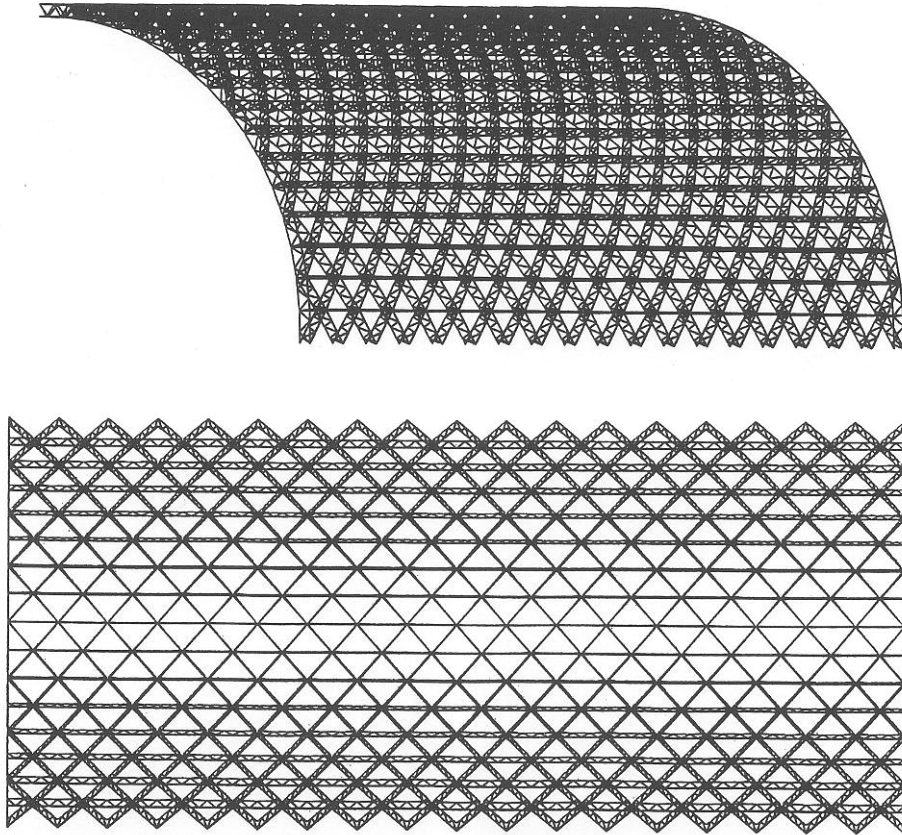


Şekil 3.143 Yapının inşaat hali [26,27,30]

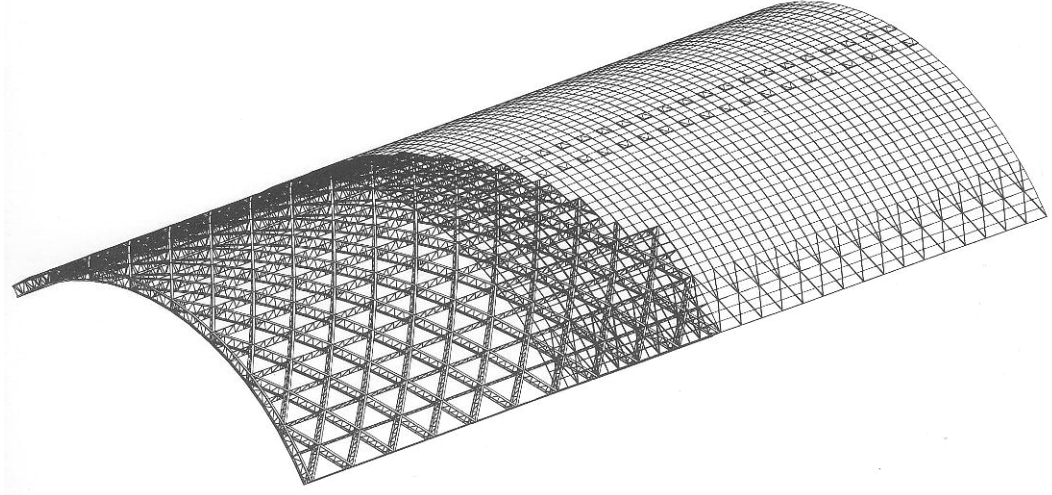


Şekil 3.144 Yapının inşaat hali [26,27,30]

Çatının yapımında, her şey dâhil metrekarede 36,5kg. çelik kullanılarak oldukça hafif ve dayanıklı olmasını sağlayacak bir tasarım gerçekleştirilmiştir. Tatilya, Alman Teknik Kalite Standartlarına uygun olarak en yüksek kalite ve güvenlik standartlarında inşa edilmiştir.



Şekil3.145 Çatı konstrüksiyon geometrisi [26,27,30]



Şekil 3.146 Çatı konstrüksiyonu aksonometrik görünüşü [26,27,30]

Bu kadar büyük ve şeffaf bir hacmin (tonozun en alt kottan mahya yüksekliği 35m) klimatize edilmesi de kritik bir sorundur. Bu sorunu aşmak için basit bir çözüm getirilmiştir. Çözümün kilit elemanı olarak orta avluyu çepeçevre dolaşan bir plenum ile binanın çerperinde yer alan U biçimli şaftlardır. Kuzey çatısı üstünde ve güney galerisinin altında yer alan hava santrallerinden bu plenuma yüksek basınçlı soğutulmuş veya ısıtılmış hava basılmakta ve bu hava plenumun eğik ön yüzeyinde monte edilmiş büyük difüzörlerden orta alana üflenmektedir. (Şekil 3.147)



Şekil 3.147 Yapının havalandırma difüzörleri [26,27,30]

Yapıdaki hava sirkülasyonunu tamamlayan hava emişi ise çerperdeki şaftlardan yapılmaktadır. Ziyaretçi alanlarının hacimsel bütünlüğü bu hava dolaşımının binanın her tarafına intikal etmesine olanak sağlamaktadır.



Şekil 3.148 Yapının içten (sol) ve dıştan (sağ) cam çatının görünüşleri [26,27,30]

Tatilya’da doğal ışığın bol miktarda kullanılması ve cam kubbeden maksimum termal performansın sağlanabilmesi için yapımcı şirket tarafından Alman IFFT (Institute Für Fassaden Technik) şirketinden danışmanlık hizmeti alınmıştır. Çatının geniş cam yüzeylerinin yol açtığı ısı kazancını azaltmak, ancak ışık seviyesini bitkilerin ihtiyacı olan bir düzeyde tutabilmek için, özel bir cam kompozisyonu kullanılmıştır. Mavi-yeşil renkli dış katman, gün ışığının görünen spektrumunu %76 mertebesinde geçirmekte iken infrared ışıklarını %50 mertebesinde elimine etmektedir. Çatının dışındaki mavi-yeşil cam tabakası ile içte yer alan şeffaf lamine cam tabakasından oluşan ısıcam sistemi Ultra-Viole ışınımını keserken, Tatilya’daki binlerce bitkinin sağlıklı büyümesine yetecek kadar güneş ışığının girmesini sağlamaktadır (Şekil 3.148–149). Tonoz çatı üzerinde yer alan cam plakaları birleştiren alüminyum doğrama sisteminin, yatay bileşenleri iptal edilerek, maliyeti daha düşük olan yapısal silikon kullanılmış ve böylece hem alüminyum miktarı azaltılmış, hem de burada oluşacak kir, toz ve diğer partiküllerin birikme yerleri yok edilmiştir. Montaj, kış mevsiminin zor hava koşullarında 71 gün içinde tamamlanmıştır. Daha elverişli koşullarda bu sürenin 30 günü aşmayacağı tahmin edilmektedir.



Şekil 3.149 Yapının dıştan cam çatısının görünüşü [26,27,30]

Yapımcı şirket Tatilya'nın iç tasarımı için eğlence parkları konusunda dünyanın en deneyimli şirketlerinden biri olan HHCP Design International'ın uzmanlığına başvurmuş, HHCP, Tatilya'nın her yaşa ve her zevke hitap edecek çeşitlilikte eğlence imkânı sunmasını sağlamıştır (Şekil 3.150–151).



Şekil 3.150 Yapının ana mekânının genel görünüşü
(Eğlence ekipmanlarının görünüşü) [26,27,30]

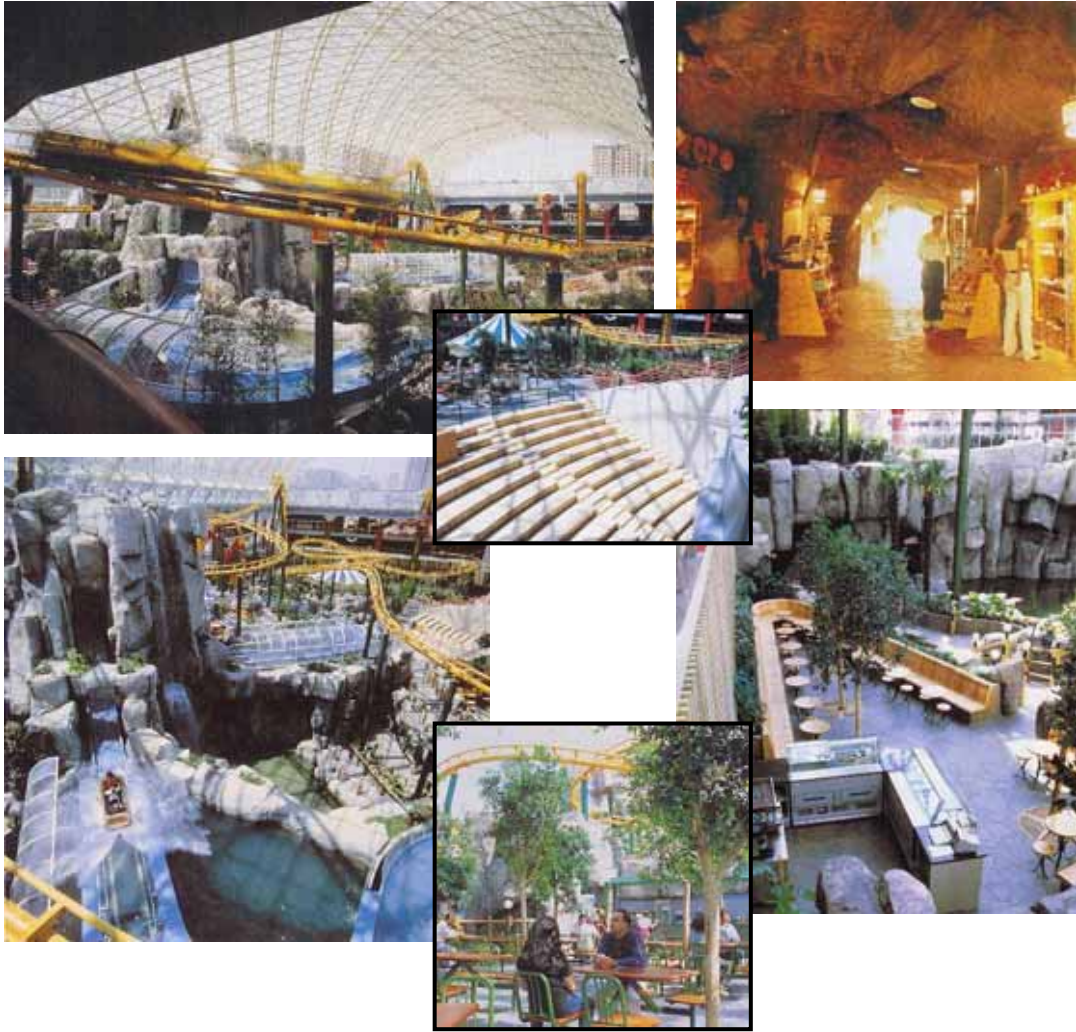
Ayrıca merkezdeki eğlence ekipmanlarından yararlanmak için sırada bekleyen ziyaretçilerin, kuyruklarda daha az zaman harcamalarını ve eğlenceye daha fazla vakit ayırmalarını sağlamak üzere planlar hazırlanmıştır.



Şekil 3.151 Yapının ana mekânının genel görünüşü
(Eğlence ekipmanlarının görünüşü) [26,27,30]

Eğlence Merkezi'nin bekleme alanları, farklı eğlence ekipmanlarının popülaritesini yansıtacak ve ziyaretçi tercihi ile talep değişimlerine göre ayarlamalar yapılmasını sağlayacak esneklikte planlanmıştır. Bunlardan en önemlisi bekleme alanlarındaki ziyaretçilerin, en az sayıda personel kullanımıyla eğlence ekipmanlarından yararlanmalarının tasarlanmasıdır.

Temalı Parkta, her yaş grubundan aile bireyinin ayrı ayrı ilgisini çekecek çok sayıda eğlence ünitesi dışında, ailenin topluca vakit geçirebileceği özel sinemalar, canlı gösterilerin yer alacağı bir amfi tiyatro, bir anda 800 civarında kişiye hizmet verebilecek yeme-içme üniteleri ve anı-hediyelik türü el sanatları ve benzerlerini pazarlayan satış üniteleri yer almaktadır (Şekil 3.152). Geleneksel sinemanın verdiği görsel zevkin ötesinde heyecanlar yaşatan özel sinemalar mevcuttur.



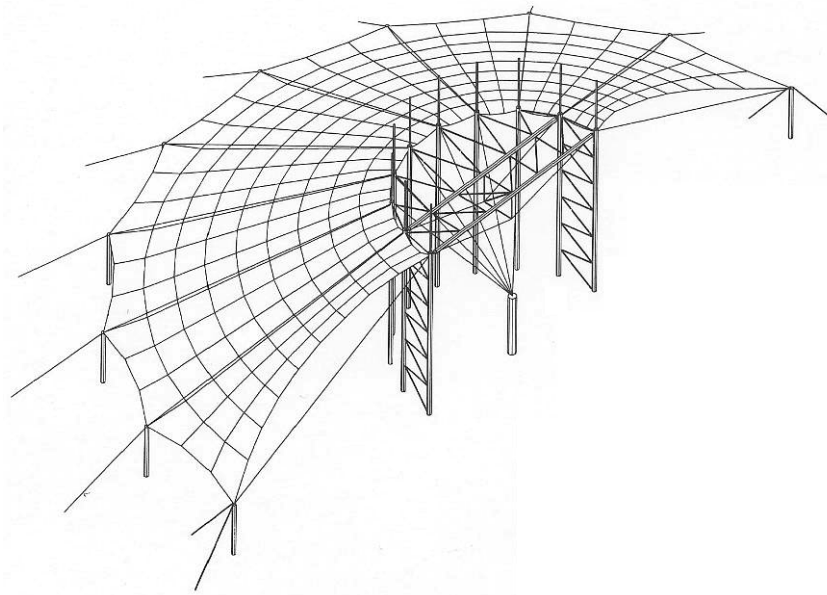
Şekil 3.152 Yapının iç mekânından görüşler
(amfi tiyatro, kafe, hediyelik eşya mağazası, oyun alanları) [26,27,30]

Tatilya'da doğaya büyük önem verildiği için peyzaj mimarisi danışmanlarının seçimine de çok önem verilmiştir. Bu amaçla, Edward D. Stone Jr. & Associates'in yaratıcılık konusundaki tecrübeleri seçilmelerinde etkili olmuştur. Edward D. Stone Jr. & Associates, Tatilya'nın iç mekânı için doğru bitkilerin seçilmesine yardımcı olmuşlardır. Gün ışığında yaşamaya elverişli bitkilerin seçilmesi Tatilya'ya doğa konseptine uygun egzotik bir hava vermiştir.

BTM'nin genel projesinde, Tatilya'nın ana girişleri alışveriş merkezinden olacaktı. Şu anki giriş ise proje tamamlanıncaya kadar geçici nitelikte olacaktı. Bu niteliğe uygun olarak, kuyruk alanının üstü binadan tamamen bağımsız bir çadırla örtülmüştü. Ancak bu çadır yerine monte edildiği andan itibaren Tatilya'nın bir imajı haline gelmiştir. Çadır hazırlanan projeye göre, ilginç bir konstrüktif çözümün de ilavesiyle, İtalya'nın Plasteco Milano firması tarafından imal edilmiştir (Şekil 3.153–154).



Şekil 3.153 Yapının giriş çadırının görünüşü [26,27,30]

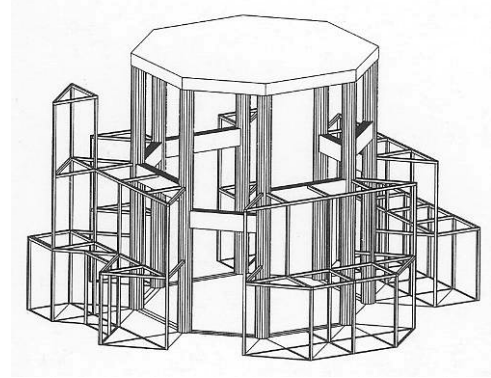


Şekil 3.154 Giriş çadırının aksonometrik görünüşü [26,27,30]

Tatilya'nın en çarpıcı öğelerinden biride yapının içinde bulunan yapay tepedir. Bu tepenin içinden su kaydıracağı geçmekte ve bir tarafından da bir şelale akmaktadır. Püskürtülmüş betonla kaya yapma tekniği kullanılarak yapılmıştır. Bu tepelik ve diğer kaya uygulamaları için Behramkale'deki granit biçimleri örnek alınmıştır. Uygulamaya geçilmeden önce konstrüktif çizimler, detaylar hazırlanarak tepe ve çevresi 1/25 ölçekli bir maketle etüd edilmiştir. Yapımı Amerikalı bir ekip tarafından 8 ay sürmüştür. (Şekil 3.155–156)

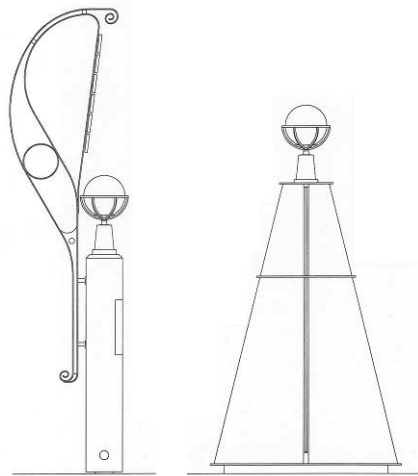


Şekil 3.155 Yapay tepenin görünüşü [26,27,30]



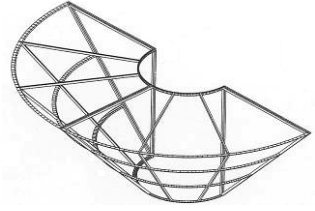
Şekil 3.156 Yapay tepe konstrüksiyonu [26,27,30]

Tatilya projesinin, özellikle park alanının ve çatısının aydınlatılması üzerinde önemle durulmuş, standart armatürlerin yetersiz kaldığı yerlerde standart ürünlerde kullanılarak, özel armatürler geliştirilmiştir. Park içinde bolardlar içi boşaltılmış bir ahşap kütüğün üzerine iki tip bega armatürü monte edilerek imal edilmiştir. Bunlar aynı zamanda korkuluk dikmesi ve yönlendirme levhalarının taşıyıcısı olarak ta kullanılmıştır. (Şekil 3.157)



Şekil 3.157 Bolardların görünüşü [26,27,30]

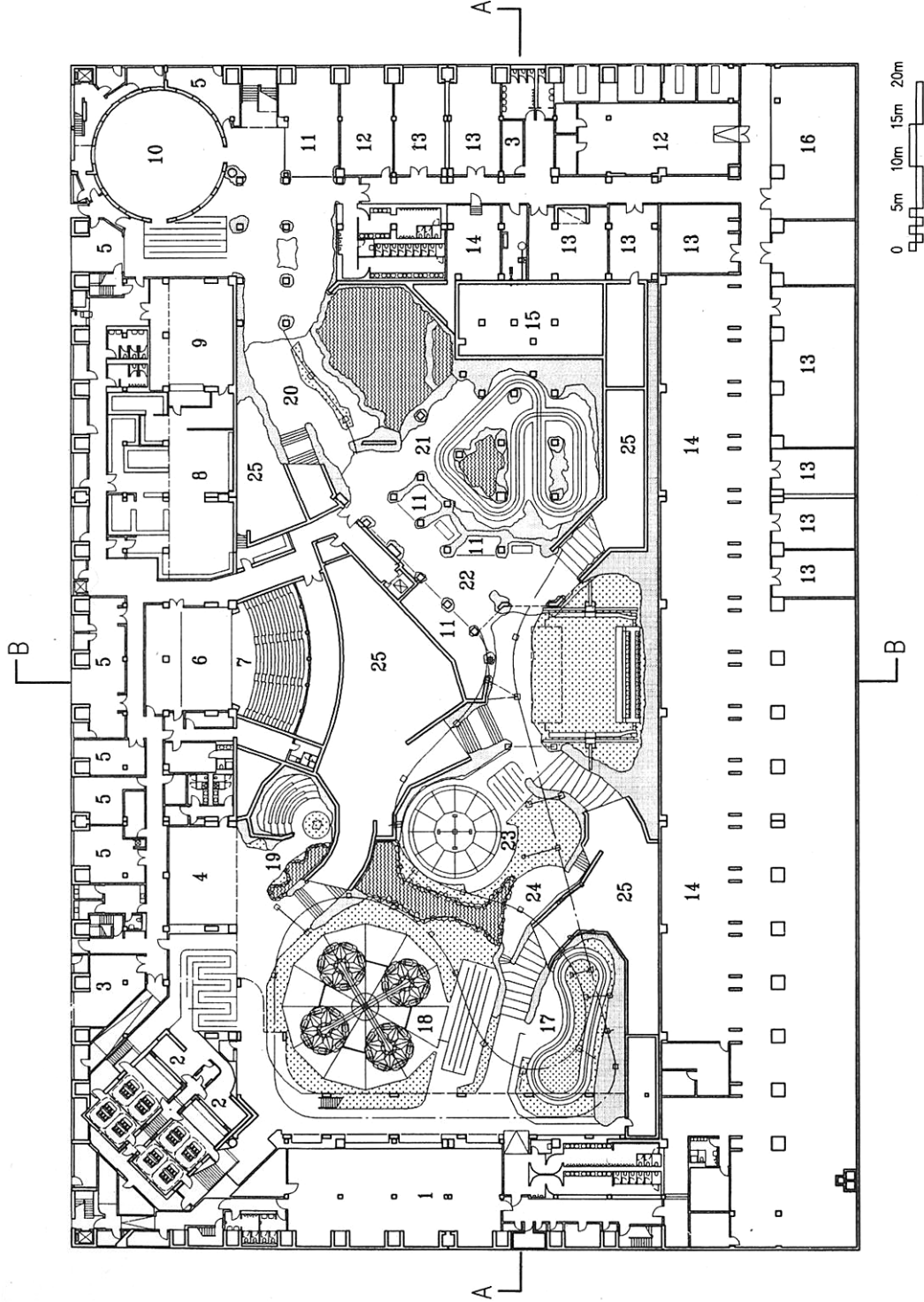
Kolon başlıklarındaki aydınlatma elemanları paslanmaz çelik lamalar ve beyaz akrilikten imal edilmiştir. Işık kaynağı olarak sıcak tonlu floresan tüpler kullanılmıştır. (Şekil 3.158)



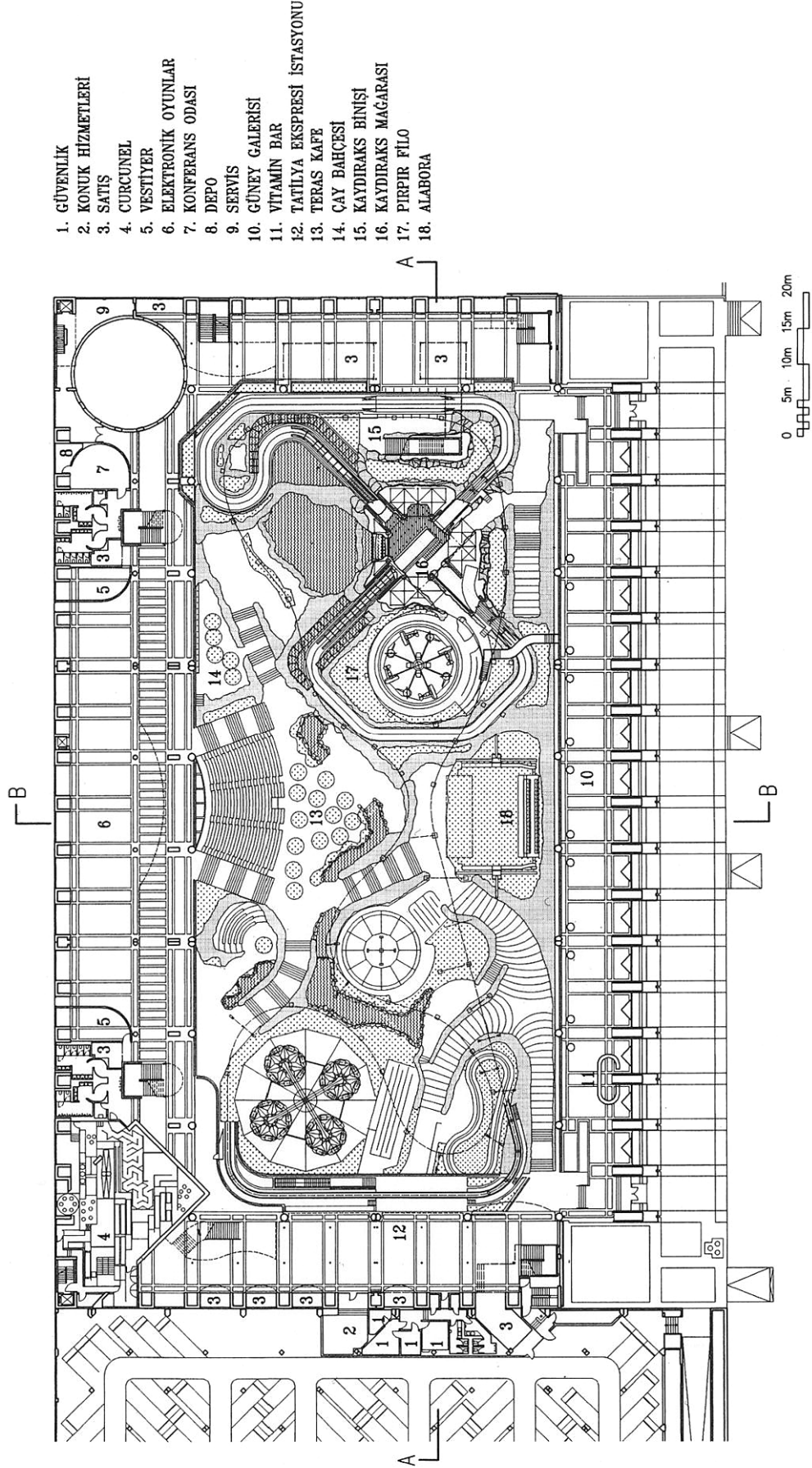
Şekil 3.158 Yapının içinden genel görünüşler ve Işıklı kolon başlıkları [26,27,30]

Tatilya her yaştaki ziyaretçinin doğal bir ortamda eğlenip, dinlenme ihtiyaçlarını karşılamaktadır. İrili ufaklı 12 çeşit hareketli eğlence etkinliğinin yanı sıra, iki adet özel sineması, değişik atmosfer ve menü sunan restaurant, bar ve kafeleri, dükkânları, mağara pazarı, canlı programların sunulduğu amfi tiyatrosu, elektronik oyunları ve masalcı ağacıyla ülkemizdeki eğlence anlayışına yenilikçi bir yaklaşımın göstergesidir.

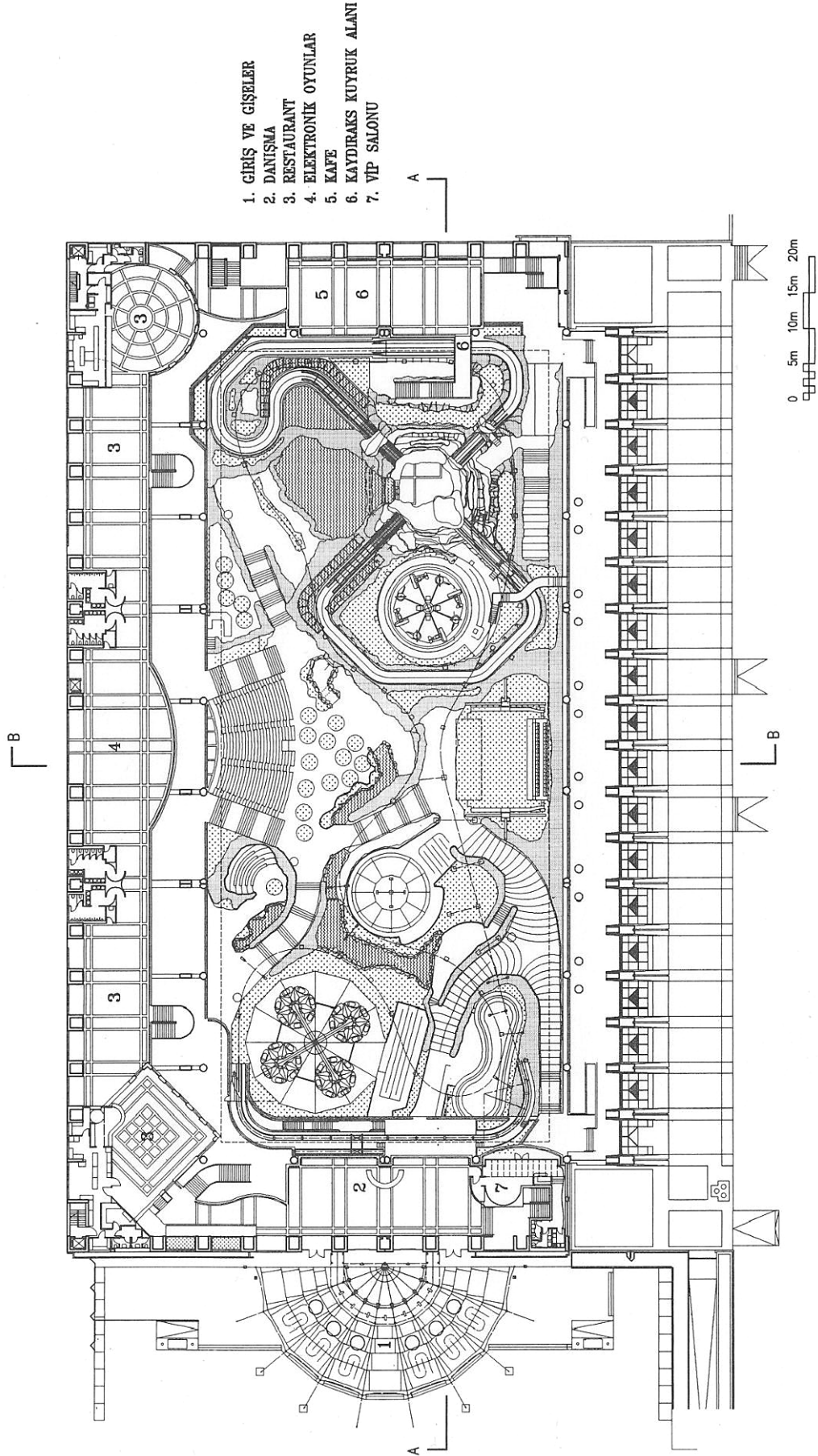
- 1 YÖNETİM OFİSLERİ
- 2 SİNERAMA
- 3 PERSONEL HACİMLERİ
- 4 OYNA MOYNA
- 5 SERVİS HACİMLERİ
- 6 SAHNE
- 7 AMFİTYATRO
- 8 ANA MUTFAK
- 9 PERSONEL YEMEKHANESİ
- 10 OTOBAM
- 11 SATIŞ
- 12 TEKNİK HACİMLER
- 13 ATELYE
- 14 MEKANİK TESİSAT HACİMLERİ
- 15 KAYDIRAKS SU REZERVUARI
- 16 JENERATÖR
- 17 KONVOY
- 18 GÖKKULE
- 19 MASALCI AĞAÇ
- 20 KÜÇÜK MAĞARA
- 21 ÇUF ÇUF
- 22 BÜYÜK MAĞARA
- 23 ÇAY BAHCESİ
- 24 ATLI KARINCA
- 25 TOPRAK DOLGU



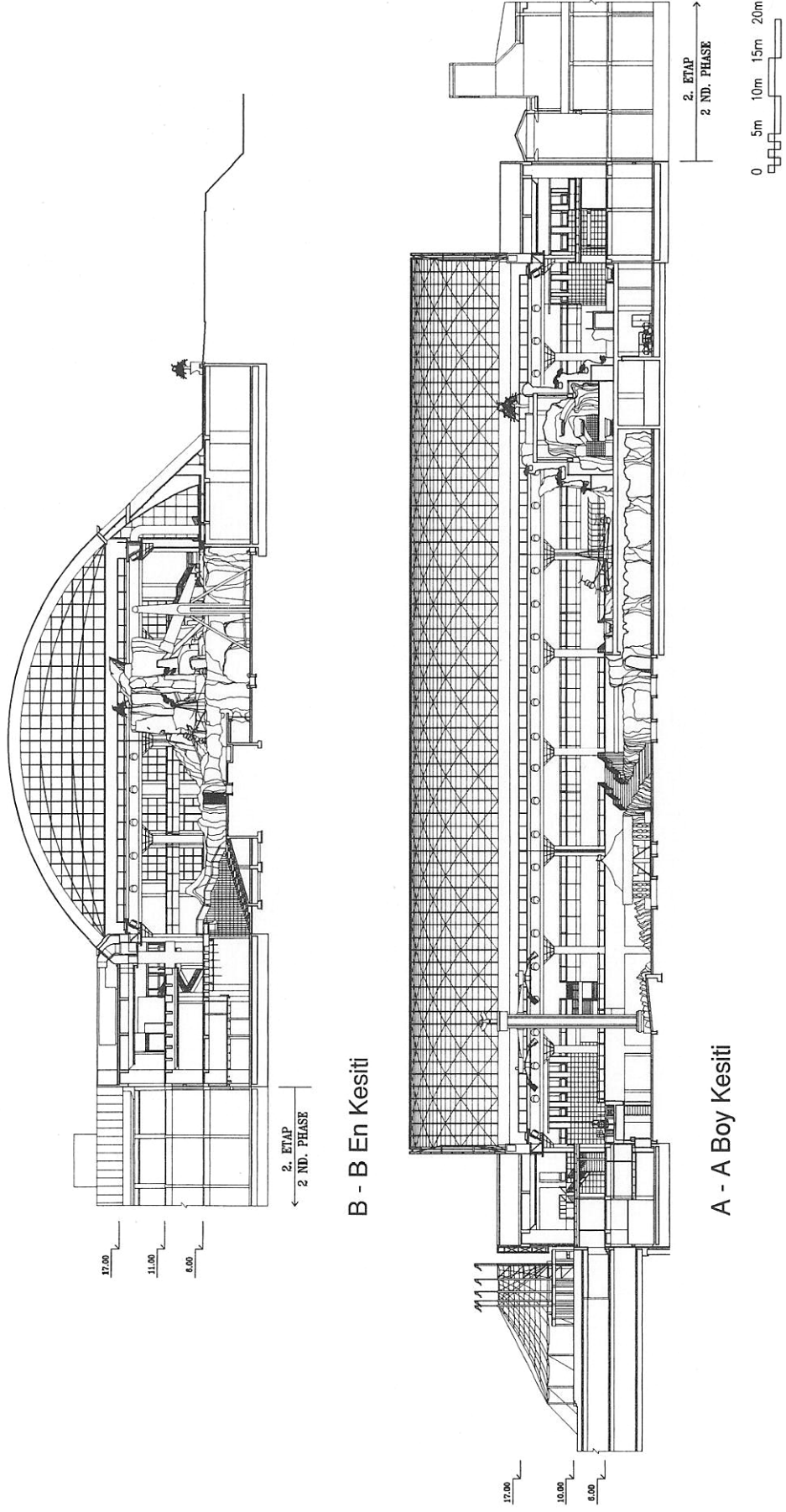
Şekil 3.159 Tatilya alt kot planı [26,27,30]



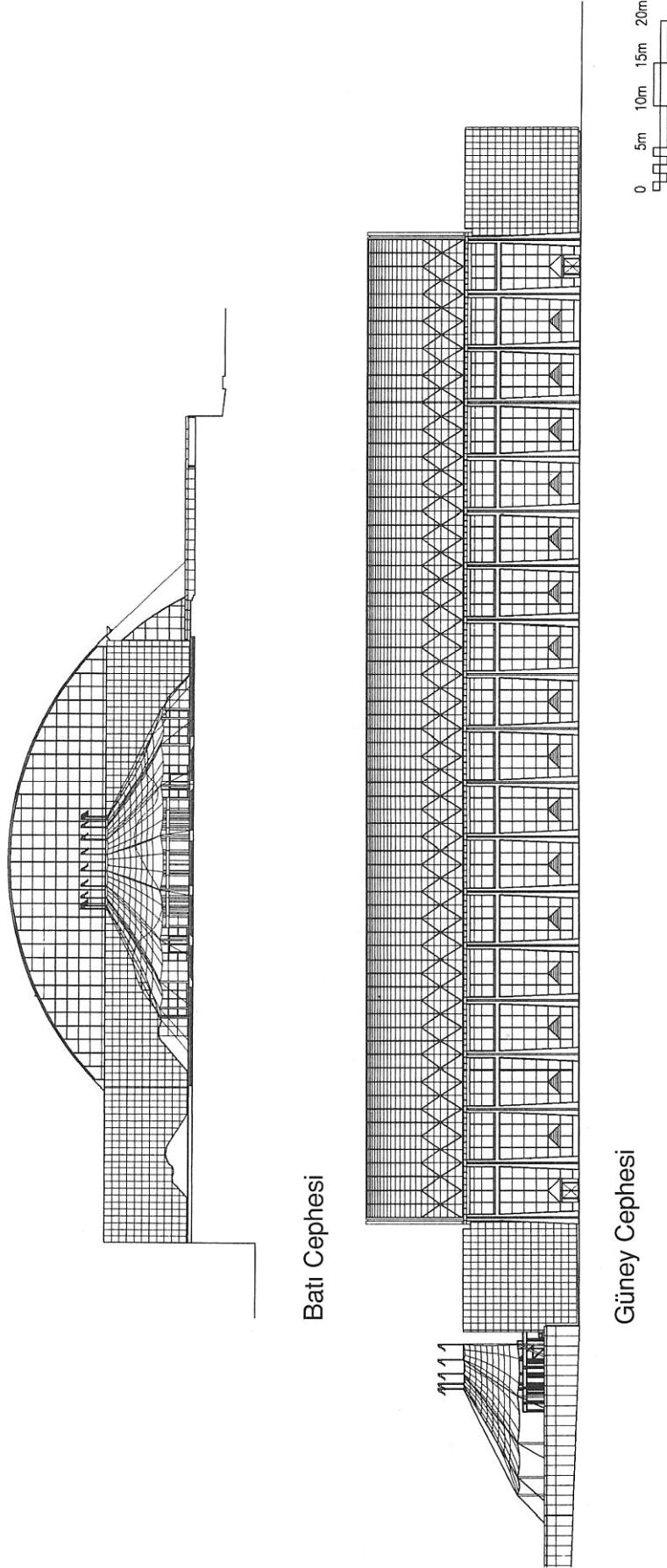
Şekil 3.160 Tatilya orta kot planı [26,27,30]



Şekil 3.161 Tatilya üst kot planı [26,27,30]



Şekil 3.162 Tatilya kesitler [26,27,30]



Şekil 3.163 Tatilya görüşler [26,27,30]

3.4. Türkiye’de Çelik Yapı Projesi Uygulama Örnekleri: Uluslar Arası Ödül Almış 4 Çelik Yapı Projesi

Türkiye’de çelik yapı üretim teknolojisinin ulaştığı düzey konusunda bir değerlendirme için günümüze kadar uygulanmış bütün çelik yapıların hepsine ulaşamayacağından ve kaynak bulunmadığından uygulama örneği olarak Avrupa Yapısal Çelik Konvansiyonu (ECCS) tarafından ödül almış bu projeler örnek olarak seçilmiştir.

3.4.1. Ödül Veren Uluslar Arası Kuruluş (ECCS)



“Avrupa Birliği’nin kurulmasına ivme veren kuruluş” olarak anılan Avrupa Yapısal Çelik Konvansiyonu-ECCS (European Convention for Constructional Steelwork) resmi olarak 1955’de kurulmuş bir yapıdır. Ancak geçmişi İkinci Dünya Savaşı’na kadar uzanmaktadır. Tarihin bu kanlı savaşı sonrasında yerle bir olan Avrupa’da, teknolojisini yenileyen ABD, çok ucuz fiyatlarla pazara giren Doğu Bloğu Ülkeleri ve Uzak Doğu Pazarı karşısında zorlanan Avrupa Çelik Endüstrisi, en azından kendi arasındaki rekabeti ortadan kaldırıp rakipleriyle başa çıkabilmek için çelik üretiminin ayrılmaz bir parçası olan kömürü de bünyesine katarak, Avrupa Kömür Çelik Birliği’ni kurmuşlardır. Zaman içinde kömürün gerilemesiyle çelik öne çıktı ve çeliğin uygun ve ekonomik kullanımını sağlamak amacıyla kurulmuş olan ECCS, Avrupa’da çeliğin önde gelen ismi haline gelmiştir. Bugün Fransa, Almanya, İtalya, Avusturya, Belçika, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Lüksemburg, Hollanda, Norveç, Portekiz, Romanya, Slovenya, İsveç, İsviçre, Türkiye, İngiltere ve Macaristan’ın üye olduğu ECCS’de, Avrupa dışından Japonya, Kore ve ABD de “ortak üye” sıfatıyla temsil edilmektedir. {4}

Çelik tasarım ödülleri ECCS tarafından, iki yılda bir düzenlenen bir yarışma ve seçim organizasyonu ile önceden belirlenerek kabul edilmiş ve yayınlanmış kriterlere uygun projelere verilmektedir. Konvansiyona üye her Avrupa ülkesinden sadece bir proje ödüle aday olabilmektedir. Ödül için proje seçimi iki aşamalı olarak gerçekleştirilmektedir. Birinci aşamada üye ülkelerin milli dernekleri tarafından yurtiçinde aday olan projeler arasından bir eleme yapılarak ödül için önerilecek proje

seçilmekte ve ECCS 'ye bildirilmektedir. İkinci aşamada, Konvansiyon tarafından görevlendirilen bir jüri eliyle, üye ülkeleri temsil eden projelerden ödüle layık bulunanlar seçilmekte ve konvansiyon yetkili kurulunca tescil edilmektedir. Ödüle aday gösterilecek projelerde aşağıdaki özelliklerin bulunması, ECCS tarafından şart koşulmaktadır.

- Proje, ECCS'ye tam üye olan bir ülkedeki firmalar tarafından tasarlanmış ve uygulanmış olacaktır,
- Son üç yıl içerisinde inşa edilmiş ve işletmeye açılmış olacaktır,
- İlgili ülkenin ulusal derneği tarafından sunulacak ve aday gösterilecektir,
- İnşaat ve işletme verimliliği yönünden dikkati çekecek mükemmellikte olacak ve çelik konstrüksiyonun avantajlarını vurgulayacak niteliklere sahip bulunacaktır,
- Ödül, her üye ülkenin en iyi, sadece tek bir projesine ve iki yılda bir verilecektir.

Türkiye'deki yapısal çelik sektörü her ne kadar yurt içinde başarısını ispatlayacak ortamı bulamasa da yurt dışında önemli ödüllere imzasını atmaktadır. ECCS'nin iki yılda bir düzenlediği Yapısal Çelik Projesi Yarışması'nda ülkemiz 1997'de "Tatilya Eğlence Merkezi" ile, 1999'da "Antalya Cam Piramit Sabancı Kongre ve Fuar Merkezi" ile, 2001'de "Sabiha Gökçen Havaalanı" ile ve 2003'de "Milli Reasürans T.A.Ş. Çok Katlı Otomatik Otopark Binası" ile bu ödüle layık görülmüşlerdir.

3.4.2. Ödül Alan Projelerin Tanıtımı

Bu kısımda ECCS'in iki yılda bir düzenlediği yapısal çelik proje yarışmalarında ülkemiz adına ödül alan yapılar tanıtılacaktır.

4. SONUÇ

Ülkemizde ekseriyetle geleneksel inşaat sistemleri kullanılarak yapılar inşa edilmekte ve çelik, bu yapılarda donatı malzemesi olarak kullanılmanın ötesine geçememektedir. Yapıların taşıyıcı sistemlerinde bütünüyle çelik kullanımı ülkemizde geçmişi çok gerilere dayanmayan, yeni yeni uygulanmaya başlayan bir sistemdir.

Bütün dünyada olduğu gibi Türkiye’de de çelik sistemli yapıların gelişmesi ve uygulamasının artması gerektiği bir gerçektir. Bunun başlıca sebepleri, çalışmanın ikinci bölümündeki açıklamalardan da anlaşılacağı üzere çelik yapım sisteminin üretim, montaj ve uygulama esnasında ve bittikten sonra kontrolünün kolay yapılabilmesi, yüksek taşıma kapasitesi nedeniyle diğer strüktür malzemelerine göre taşıyıcı elemanlarının kesitlerinin küçük olması, yapım esnasında hava şartlarından etkilenmemesi, tekrar tekrar kullanılabilmesi, uygulamasının geleneksel sisteme göre daha kısa sürede yapılabilmesi, kullanım esnekliği ve değişikliklere adaptasyonu gibi özellikleridir.

Bu özellikleri nedeniyle çelik sistemlerin diğer yapım sistemlerine oranla daha üstün bir malzeme olmasından dolayı kullanımının yaygınlaştırılması gereklidir. Bunu sağlayabilmek için günümüzde bu alanda çalışan firmaların tanınmasının önemi çalışmanın üçüncü bölümünde de vurgulanmaktadır.

Ülkemizde çelik üretimi 1930’lu yıllarda başlayıp günümüze kadar sürekli bir yükselişle devam etmiş ve etmektedir. Bu süreç içerisinde birçok firma kurulmuştur. Kurulan bu firmaların büyük bir kısmı örgütlü yapılaşmaya giderek Türkiye’nin birçok yerinde faaliyet göstermektedirler. Genellikle sanayileşme bölgesi olan Marmara ve İç Anadolu bölgesinde ve İstanbul, Ankara gibi büyük şehirlerde yer almaktadırlar. Bu firmalar her ne kadar 1930’lu yıllarda kurulmaya başladıysa da 1980 sonrasında firma sayısında hızlı bir artış olmuştur. Çelik yapı üretiminde rol

alan birçok firma genellikle üretim-proje ve uygulamayı beraber yapmakta, sadece üretim, sadece proje veya sadece uygulamayı çok az firma yapmaktadır. Üretim açısından incelediğimizde büyük bir kısmın profil ve yapı tamamlayıcı malzeme ürettiğini, yassı mamul üretiminin yetersizliği nedeniyle dış piyasalardan özellikle Avrupa kıtasındaki Almanya, İtalya gibi ülkelere ithalat yoluyla ihtiyacın karşılandığını görmekteyiz. Buna karşın iç piyasada talep fazlası profil üretildiği için çeşitli tipteki profillerin ekseriyetle Avrupa kıtasındaki Almanya, İngiltere, Hollanda, İtalya gibi ülkelere ihracatı yapılmaktadır. Çelik yapı üretiminde rol alan firmalar genellikle yurt dışı ilişkileri iyi olan firmalardır. Çoğunlukla Avrupa ve Asya kıtalarındaki ülkelerle; özellikle Almanya, İtalya, Belçika, Rusya ve Türk Cumhuriyetleri ile ilişkileri güçlüdür.

Uygulama açısından, sanayi ve endüstri yapıları, konutlar, resmi yapılar, ticaret merkezleri gibi birçok yapı tipi yaptıkları gibi köprü, depo, tank ve buna benzer birçok bina dışı yapı tipleri de uygulamaktadırlar. Bu firmalar, birçok alanda olduğu gibi inşaat sektöründe de büyük öneme sahip olan çeliğin, uluslar arası standartlarda üretimini gerçekleştirmiş, projelerini, uygulamalarını yapmış ve uluslar arası yarışmalarda ödül alacak nitelikte ve kalitede yapısal ürünler ortaya çıkarmışlardır.

Ülkemizde, günümüze kadar yeterli uygulaması olmasa da gelecekte uygulamasının gerekliliği hatta coğrafi ve ekonomik nedenlerle zorunluluğu şüphe götürmeyen bir gerçektir. Yakın bir zamanda geleneksel betonarme sisteme alternatif olarak çıkması kaçınılmaz olan çeliğin şimdiden bu konular üzerinde bilgili kişilere ihtiyacı vardır.

KAYNAKLAR

- [1] **Öner, Z.İ.**, 2001. Çelik yapıların yangına karşı korunması, Türk Yapısal Çelik Derneği, İstanbul.
- [2] **Deren, H., Erdoğan, U., ve Piroğlu F.**, 2003. Çelik Yapılar, Çağlayan kitapevi, İstanbul.
- [3] **Yıldırım, S.G.**, 2002. Hafif çelik taşıyıcılı endüstrileşmiş konutlarda tasarım verileri, *Yüksek lisans tezi*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [4] **Işık, B.**, 2001. Çelik hafif taşıyıcı sistemlerin konut yapımında kullanılması, *Yapısal çelik ve mimari tasarım sempozyumu*, İTÜ, İstanbul. 16 Nisan 2001, s.16-23
- [5] **Demirel, F., ve Özkan, E.**, 2003. Çelik yapı bileşenleri ve yangın güvenlik önlemleri, *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, Cilt 18, 4, 89-107.
- [6] **Yangın önleme ve söndürme talimatı.**, 2003. T.C. Tarım ve Köy işleri bakanlığı koruma kontrol genel müdürlüğü, Ankara.
- [7] **Eriç, M.**, 2002. Yapı Fiziği ve Malzemesi, Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- [8] **Yamaç, Z.**, 1998. Çok katlı çelik yapılarında döşeme türü kararı etkenleri, *Yüksek lisans tezi*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [9] **Özfiliz, S.**, 2002. Çelik yapılarda taşıyıcı sistemle dış duvarları bütünleştirme olanakları, *Yüksek lisans tezi*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [10] **Çamlıbel, N.**, 2001. Çelik yapıların tasarım ilkeleri, Ders notları, İ.K.Ü. Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, İstanbul.
- [11] **Karaduman, M.**, 2002. Çelik yapılar, Atlas yayın dağıtım, İstanbul.
- [12] **Erşen, N.**, 1996. Çelik yapılar ve çözümlenmiş problemler, Birsen Yayınevi, İstanbul.
- [13] **Yalçın, H., ve Gürü, M.**, 2002. Malzeme Bilgisi, Palme Yayıncılık, Ankara.
- [14] **Akdumanlar, E.**, 1986. Türkiye’de Çelik Yapı Tasarım ve Yapım Sorunları, *Yüksek lisans tezi*, Yıldız Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- [15] **Özgen, A., Uzgider, E., Ve Deren, H.,** 1989. Çelik Köprüler IV. *Çelik Yapılar Seminer Notları*, Cilt 1, İ.T.Ü. Vakfı İnşaat Fakültesi, İstanbul, 27 Kasım-2Aralık.
- [16] **Arda, T.S.,** 1999. Çeliğin Mimarlığa Sağladığı Olanaklar, *Mimari Tasarım ve Uygulama Açısından Çelik Sempozyumu*, Yapı Endüstri Merkezi, İstanbul. 27 Aralık, s. 1-6
- [17] **Onat, İ.,** 1988. Çok Katlı Çelik Yapılar taşıyıcı sistemleri ve Türkiye koşullarına uygun modelin araştırılması, *Yüksek lisans tezi*, Yıldız Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [18] **Özal, M.,** 1986. Türkiye’de Endüstri Yapılarının Planlamasında Taşıyıcı Sistem Seçimi ve İrdelenmesi Üzerine bir araştırma, *Yüksek lisans tezi*, Yıldız Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [19] **Arun, G.,** 2001. Çelik iskelet yapıların mimari tasarımı, *Türk yapısal çelik derneği*, İstanbul.
- [20] **Aşkar, G., ve Özgen, A.,** 1983. Çelik Karkas Yapılar I. *Çelik Yapılar Seminer Notları*, Cilt 1, İ.T.Ü. Vakfı İnşaat Fakültesi, İstanbul, 26 Eylül-1Ekim.
- [21] **Karşlı, H.,** 1999. Uzay Kafes Sistemler ve Birleşim elemanları, *Mimari Tasarım ve Uygulama Açısından Çelik Sempozyumu*, Yapı Endüstri Merkezi , İstanbul. 27 Aralık, s. 24-28
- [22] **Çetin, A.G.,** 1996. Uzay Kafes Sistemler ve Bir Uygulama Örneği, *Yüksek lisans tezi*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [23] **Yaman, A.T.,** 1998. Yüksek Yapılarda Cephe Gelişimi ve Giydirme Cepheler, *Yüksek lisans tezi*, Yıldız Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [24] **Yüksel, E.,** 1992. Giydirme Cam Cepheler Üzerine Bir İnceleme, *Yüksek lisans tezi*, Yıldız Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [25] **Yavuz, B.,** 2004. Türk yapı sektörü raporu, Yapı-Endüstri Merkezi, İstanbul.
- [26] **Büyüktaşkın, H.A.,** 2004. Kişisel görüşme.
- [27] **Nayman, O.,** 2004. Kişisel görüşme.
- [28] **Marulyalı, Y.,** 2003. Kişisel görüşme.
- [29] **Aksüt, L.,** 2003. Kişisel görüşme.
- [30] **Özkan, N.,** 2003. Kişisel görüşme.
- [31] **Şahinbaş, E.,** 2003. Kişisel görüşme.
- [32] **Kıymaz, G.,** 2003. Kişisel görüşme.

- [33] **Özşen, G.**, 1999. Çelik İskelet Yapılar, *Mimari Tasarım ve Uygulama Açısından Çelik Sempozyumu*, Yapı Endüstri Merkezi, İstanbul. 27 Aralık, s. 5-18
- [34] **Yorgun, C.**, 2003. Kompozit Döşemeler, Türk yapısal çelik derneği yayınları, İstanbul.
- [35] **Koçak, Y., ve Karabulut E.**, 1970. Çelik inşaat konstrüksiyon detayları, Yapı Endüstri Merkezi, İstanbul.
- [36] **Barry, R.**, 1996. The construction of building volume 4, Blackwell science Ltd, London.
- [37] **Franklin, R.**, 2000. Connecting steel members, American institute of steel construction Inc, Chicago.
- [38] **Edward, A.**, 1999. Fundamentals of building construction materials and methods, John Willey & Sons. Inc, Canada.
- [39] **İpekar, S.**, 1997. Yapıda demir ve çelik, Yıldız teknik üniversitesi yayınları, İstanbul.
- [40] **Gülsün, Y.**, 2002. Uzay kafes sistemler ve malzemeleri, *Yüksek lisans tezi*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [41] **Karabakan, E.**, 1996. Çift tabakalı düzlem uzay kafes sistemlerin örgü biçimlerinin farklı mesnetlenme koşullarında incelenmesi, *Yüksek lisans tezi*, Yıldız Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [42] **Arda, T.S.**, 1987. Çelik yapılarda yangın ve yangın mukavemeti, *III.Çelik Yapılar Seminer Notları*, İ.T.Ü. Vakfı İnşaat Fakültesi, İstanbul, 30 Kasım - 5 Aralık.
- [43] **Işık, B.**, 2001. Çelik hafif taşıyıcılı sistemlerin konut yapımında kullanılması, *Türk Yapısal Çelik Derneği*, İstanbul.
- [44] **Uluğ, T.N., ve Odabaşı, Y.**, 1979. Ahşap ve çelik inşaat hesapları, Uluğ kitabevi yayını, İstanbul.
- [45] **Celasun, H.**, 1992. Yüksek binalar II. Ulusal Sempozyumu, İstanbul.
- [46] **Schueller, W., Çev., Yamantürk, E., ve Özşen, G.**, 1993. Yüksek yapı taşıyıcı sistemleri, Y.T.Ü. Mimarlık fakültesi yayını, İstanbul.
- [47] **Özer, F.**, 1989. Yüksek yapıların tarihsel evrimi, *Yüksek binalar I. Ulusal sempozyumu*, İ.T.Ü. Mimarlık fakültesi, İstanbul.
- [48] **Özşen, G., Yamantürk, E., ve Akdumanlar, E.**, 1989. Çok katlı çelik yapıların tasarım ilkeleri, *Yüksek yapılar sempozyumu*, Yapı Endüstri Merkezi yayını, İstanbul.

- [49] **Blanc, A., Mcevoy, M., Plank, R.,** 1993. Architecture and Construction in Steel, The Steel Construction Institute, London.
- [50] **Özşen, G., Yamantürk, E.,** 1981. Yüksek yapıda yatay elemanların düzenlenmesi, *Yüksek binalar I. Ulusal sempozyumu*, İ.T.Ü. Mimarlık fakültesi, İstanbul.
- [51] **Hart, F., Henn, W., and Sontag, H.,** 1985. Multi-Storey Buildings in steel, Collins.
- [52] **Cornuejols, M.,** 1990. Mimar ve mühendisin çelik mimariye katkı ve beklentileri, *Yapı*, **107**, 43-45.
- [53] **Özgül, Ö. S.,** 2000. Why Turkey does not build in steel, *Proceedings of the international conference on steel structures of the 2000's*, İstanbul, 7-12.
- [54] **Bayülgen, C.,** 1993. Çağdaş strüktür sistemleri, Y.T.Ü. Mimarlık fakültesi, İstanbul
- [55] **Council on Urban Habitat.,** 1980. Tall building systems and concepts, New York.

{1} <http://www.arcfurnace.com>

{2} <http://www.cemtas.com.tr>

{3} <http://www.emlax.com>

{4} <http://www.tucsa.org.tr>

{5} <http://www.polarkon.com.tr>

{6} <http://www.mta.gov.tr>

{7} <http://www.deprem.gov.tr/edprc/edcve t.html>

{8} <http://www.itu.edu.tr>

{9} <http://www.metu.edu.tr>

{10} <http://www.gazi.edu.tr>

{11} <http://www.ihracatdunyasi.com>

{12} <http://www.tdci.gov.tr>

{13} <http://www.insaat.org>

{14} <http://www.d cud.org.tr>

- {15} <http://www.matsuo-bridge.co.jp>**
- {16} [http://www.arcfurnace.com/tr/electric arc furnaces.html](http://www.arcfurnace.com/tr/electric_arc_furnaces.html)**
- {17} <http://fatihakbay.tripod.com>**
- {18} <http://www.restorasyon.org>**
- {19} <http://www.santive.8m.com>**
- {20} <http://www.yapitr.com>**
- {21} <http://www.aisc.org/>**
- {22} <http://www.cevreorman.gov.tr/belgeler/celik.doc>**
- {23} <http://www.die.gov.tr>**
- {25} <http://www.askaynak.com.tr>**
- {26} <http://www.doralp.com.tr>**
- {27} <http://www.imstur.com.tr>**
- {28} <http://www.ypm.com.tr>**
- {29} <http://www.parlar.com.tr>**
- {30} <http://www.sezamuh.com.tr>**
- {31} <http://www.sigmamuhendislik.com.tr>**
- {32} <http://www.teknikyapipr.com.tr>**
- {33} <http://www.arce.com.tr>**
- {34} <http://www.tabanlioglu.com.tr>**
- {35} <http://www.uskon.com>**
- {36} <http://www.cimtas.com.tr>**
- {37} <http://www.temsan.com.tr>**
- {38} <http://www.megaform.com.tr/>**
- {39} <http://www.yukselproje.com.tr>**
- {40} <http://www.yapi-merkezi.com>**
- {41} <http://www.uzaysis.com>**
- {42} <http://www.ularte.com>**

{43} <http://www.arimeks.com>

{44} <http://www.emi-insaat.com.tr>

{45} <http://www.prekons.com.tr>

{46} <http://www.stfa.com>

{47} <http://www.opalprefabrik.com.tr>

{48} <http://www.tabosan.com.tr>

{49} <http://www.rona.com.tr>

{50} <http://atasteel.com>

{51} <http://www.alfacelik.com>

{52} <http://www.modulcelik.com.tr>

{53} <http://www.alkagroup.com.tr>

{54} <http://www.prefipref.com>

{55} <http://www.aksan.com>

{56} <http://www.treysan.com.tr>

{57} <http://www.savininsaat.com>

{58} <http://www.e-celikyapi.com>

{59} <http://www.doralp.com.tr>

{60} <http://www.tepevp.com.tr>

{61} <http://www.askondemir.com>

{62} <http://www.gulermak.com.tr>

{63} <http://www.aryol.com.tr>

{64} <http://www.koskcelikyapi.com>

{65} <http://www.atakmuhendislik.com>

{66} <http://www.mimmuhendislik.com>

{67} <http://www.nurol.com.tr>

{68} <http://www.atlantisvapi.com.tr>

{69} <http://www.kadigil.com>

{70} <http://www.arctech.com.tr>

{71} <http://www.ascivata.com>

{72} <http://www.e-arcelor.com>

{73} <http://www.corusvasan.com.tr>

{74} <http://www.borusan.com.tr>

{75} <http://www.fatih.com.tr>

{76} <http://www.ozkandemir.com>

{77} <http://www.ozkansteel.com>

{78} <http://www.agirhaddecilik.com>

{79} <http://www.rozakdemir.com>

{80} <http://www.kromancelik.com.tr>

{81} <http://www.nur.com.tr>

{82} <http://www.muh.istanbul.edu.tr>

{83} <http://www.matsuo-bridge.co.jp>

{84} <http://www.arcfurnace.com>

{85} <http://www.isf.co.za>

{86} <http://www.arup.com>

{87} <http://www.industrelek.co.za>

{88} <http://www.steelbuilding.com>

{89} <http://www.szs.ch>

{90} <http://www.sbi.se>

{91} <http://www.akpolconstruction.com>

{92} <http://www.aku.ac.ir>

{93} <http://www.yem.net>

{94} <http://www.geocities.com>

{95} <http://www.askaynak.com.tr>

{96} <http://www.oerlikon.com.tr>

{97} <http://www.brantacan.co.uk>

{98} <http://www.celikmetal.com>

{99} <http://archnet.org>

{100} <http://www.applied-synergetics.com>

{101} <http://www.steel.org>

{102} <http://www.eisa.org>

{103} <http://www.worldsteel.org>

{104} <http://www.steelconstruct.com>

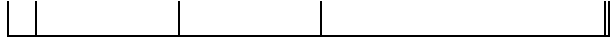
EK A

**ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN
FİRMALARIN BOŞ TANITIM FÖYÜ**

Firma Adı	
Büro Adresi	
Büro Telefonu	
Büro Faks	
Web Adresi	
e-mail	
Fabrika Adresi	
Fabrika Telefonu	
Fabrika Faks	
Kuruluş Tarihi	
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				

		Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1		
Yerli	·			
	2			
	·			
	3			
	·			
Yönetim	4			
	·			
	5			
	·			
	1			
·				



	Yabancı	2			
		3			
		4			
		5			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)			
	Açık (m2)			

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
H Profil				
U Profil				
L Profil				
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				

	İhracat	Bükme Profiller		
		Yassı Mamul		
		Uzay Kafes Sistem		
		Diğer	Prefabrik	
			Yapı Tamamlayıcı Mal.	
		Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
		Yassı Mamul		
		Uzay Kafes Sistem		
		Diğer	Prefabrik	
			Yapı Tamamlayıcı Mal.	
		Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri		

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$
		Almanya	
		İngiltere	
		Fransa	
		İtalya	
		İspanya	
		İsveç	
		İsviçre	
		Portekiz	
		Hollanda	
	Romanya		
	Asya	Rusya	
		Japonya	
		Çin	
		Sudan	
		Dubai	
		Türk Cum.	
	Amerika		
	Afrika	Fas	
		Mısır	

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa		İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
	Hollanda			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
Amerika				

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya	
		İngiltere	
		Fransa	
		İtalya	
		İspanya	
		İsveç	
		Polonya	
		Ukrayna	
		Portekiz	
		Macaristan	
		Belçika	
		İsviçre	
		Asya	Rusya
	Sudi Arabistan		
	Katar		
	Hindistan		
	Pakistan		
	Moldova		
	Kuveyt		
	Lübnan		
	Romanya		
	Birleşik Arap Emirlikleri		
	Bahreyn		
	Ürdün		
	Umman		
	Yemen		
	İran		
	Suriye		
	Japonya		
	Singapur		
	Çin		
	Türk Cum.		
	Amerika		
Kanada			
	Fas		



Tunus	
-------	--

	Afrika	Libya	
		Nijerya	
		Cezayir	
		Mısır	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesel	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
Büro / Ofis Binaları		
Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		

	Otel		
	Turistik Tesisler		
	Shovroom Yapıları		
	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesel			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			

	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
	Resmi Yapılar	Hastane		
		Eğitim Yapıları		
		Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
	Şehircilik Projeleri			

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

EK B1

**ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN
FİRMALARIN TANITIM FÖYÜ (ÇELİK YAPI ÜRETİCİLERİ)**

Firma Adı	USKON UZAY SİSTEM KONSTRÜKSİYON SAN. VE TİC. A.Ş.
Büro Adresi	
Büro Telefonu	
Büro Faks	
Web Adresi	www.uskon.com
e-mail	info@uskon.com uskon@uskon.com
Fabrika Adresi	Barış mahallesi Koşuyolu Caddesi No:82 41400 GEBZE / KOCAELİ
Fabrika Telefonu	00 90 (262) 643 75 10 (Pbx)
Fabrika Faks	00 90 (262) 643 75 09
Kuruluş Tarihi	1979
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				
-------------------------------	------------	--	--	--	--

		Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1.		
Yerli	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
	1.			

	Yabancı	2.			
		3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		5
	Mühendis		20
	Diğer		125
	Toplam		150

Üretim Alanı	Kapalı (m2)			
	Açık (m2)			

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				

			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İhracat	Profil		I Profil	
				H Profil	
				U Profil	
				L Profil	
				T Profil	
				Ray Profil	
				Kutu Profil	
				Boru Profil	
				Bükme Profiller	
				Yassı Mamul	
		Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik Yapı Tamamlayıcı Mal.			
	Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri				

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı
	1998	ISO9001:1994 Kalite güvence belgesi
	1999	ISO9001:2000 Kalite güvence belgesi
		TSE Kalite uygunluk belgesi
		TÜV Kaynak yeterlilik belgesi
		Bureau Veritas Teknik Uygunluk Belgesi
		Romanya Teknik Uygunluk Belgesi

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
		Romanya		
		Asya	Rusya	
	Japonya			
	Çin			
	Sudan			
	Dubai			
	Amerika			
	Afrika	Fas		
		Mısır		
Not	Toplam 50 Ülkeye ihracat yapmaktadır			

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa		İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
	Hollanda			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
Türk Cum.				
Amerika				

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya	
		İngiltere	
		Fransa	
		İtalya	
		İspanya	
		İsveç	
		Polonya	
		Ukrayna	
		Portekiz	
		Macaristan	
		Belçika	
		İsviçre	
	Asya	Rusya	
		Sudi Arabistan	
		Katar	
		Hindistan	
		Pakistan	
		Moldova	
		Kuveyt	
		Lübnan	
		Romanya	
		Birleşik Arap Emirlikleri	
		Bahreyn	
		Ürdün	
		Umman	
		Yemen	
		İran	
		Suriye	
		Japonya	
		Singapur	
		Çin	
		Türk Cum.	
	Amerika		
	Kanada		
Afrika	Fas		
	Tunus		
	Libya		
	Nijerya		

	Cezayir	
	Mısır	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	Fransa
	Web Adresi	www.uskon-europe.com
	e-mail	iy.Morineau@uskon-Europe.com
	Adresi	SARL 10/12 alle des Champs Elysees 91042 EVRY CEDEX FRANCE
	Telefonu	00 33 160 78 23 04
	Faks	00 33 160 78 00 08

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	Amerika
	Web Adresi	
	e-mail	Buschindustries@compuserve.com
	Adresi	900 East Paris Av. S.E. Suite 304 Grand Rapids M.I. 49546 U.S.A.
	Telefonu	00 1 616 957 37 37
	Faks	00 1 616 957 99 51

	Hepsi		
	Karayolu Köprüleri		
	Demiryolu Köprüleri		
	Otoyol ve Devlet Yolları		
	Viyadükler		
	Tünel		
	Sanayi / Endüstri Yapıları		
	Konut	Az katlı 10<	
		Çok katlı >10	
	Hafif Çelik Yapılar		
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel		
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel		
	Yaya köprüleri		
	İşaretleme Çerçevesel		
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler		
	Boru sistemler		
	Raylı Sistemler		
	Kuleler		
	İdari Yapılar		
	Alışveriş Merkezleri		
İş Merkezleri			
Ticaret Merkezleri			
Büro / Ofis Binaları			
Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			

Uygulama Alanları	Sergi Salonları / Müzeler		
	Spor Yapıları		
	Otel		
	Turistik Tesisler		
	Showroom Yapıları		
	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
Anıt			
Zemin Araştırma			
Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri			

Uygulanan İşler ve m2'leri			m2	
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları		49.710	
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesiz			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri		68.050	
	İş Merkezleri		1.097	
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		20.400	
	Sergi Salonları / Müzeler		22.486	
	Spor Yapıları		26.216	
	Otel		1.513	
Turistik Tesisler				

	Shovroom Yapıları	7.231		
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
	Resmi Yapılar	Hastane	2.910	
		Eğitim Yapıları	7.924	
		Belediye Bina.		
		Postane	3.367	
		Bankalar	110	
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları	3.731		
	Anıt			
Zemin Araştırma				
Arıtma Tesisleri				
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		175
	Diğer		3.725
	Toplam		3.900

Üretim Alanı	Kapalı (m2)			41.000
	Açık (m2)			150.000

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
		Yassı Mamul		
		Uzay Kafes Sistem		
		Diğer	Prefabrik	
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri				

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				
					250.000

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			
		ISO 9000			
		ISO 9001			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
Afrika	Fas			
	Tunus			
	Libya			
	Nijerya			
	Cezayir			
	Mısır			

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi		
	Karayolu Köprüleri		
	Demiryolu Köprüleri		
	Otoyol ve Devlet Yolları		
	Viyadükler		
	Tünel		
	Sanayi / Endüstri Yapıları		
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10	
	Hafif Çelik Yapılar		
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel		
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel		
	Yaya köprüleri		
	İşaretleme Çerçevesel		
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler		
	Boru sistemler		
	Raylı Sistemler		
	Kuleler		
	İdari Yapılar		
	Alışveriş Merkezleri		
	İş Merkezleri		
	Ticaret Merkezleri		
	Büro / Ofis Binaları		
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
	Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları			
Otel			
Turistik Tesisler			
Showroom Yapıları			

	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
	Resmi Yapılar	Hastane		
		Eğitim Yapıları		
		Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
	Şehircilik Projeleri			

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesiz			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	TEMSAN YAPI VE MAKİNA ENDÜSTRİ A.Ş.
Büro Adresi	
Büro Telefonu	
Büro Faks	
Web Adresi	www.temsan.com
e-mail	temsan@temsan.com.tr
Fabrika Adresi	İstanbul yolu 9.km T.M.O. Silosu yanı 06105 Behiçbey / ANKARA
Fabrika Telefonu	00 90 (312) 397 23 90 (Pbx)
Fabrika Faks	00 90 (312) 397 23 94
Kuruluş Tarihi	1972
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü	
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
	5.				
		1.			
2.					

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)			13.000
	Açık (m2)			17.000

Sektör	Kamu	
	Özel	
	Karma	

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
		Yassı Mamul		
		Uzay Kafes Sistem		
		Diğer	Prefabrik	
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri				

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				24.000
---------------------------------------	-------	--	--	--	--------

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı
	2002	ISO 9001 Kalite güvence belgesi

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
	Mısır			

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesiz	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
	Büro / Ofis Binaları	
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları	
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçeveler			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçeveler			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçeveleri			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri		15.000	
	Katlı Otopark			
		Hastane	11.500	
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.	7.250	
		Postane		
		Bankalar	2.500	
	Uçak Hangarları	72.800		
	Depo ve Tanklar	60.000		
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	MEGAFORM İNŞAAT SAN. TİC. A.Ş.
Büro Adresi	Bayar Cad. Sitma Pınar Sok. Alperen İş Mrk. No:3/5 81190 Kadıköy / İstanbul
Büro Telefonu	00 90 (216) 410 90 35 - 36 - 373 88 83
Büro Faks	00 90 (216) 410 90 37
Web Adresi	www.megaform.com.tr
e-mail	info@megaform.com.tr
Fabrika Adresi	Abdurrahman kazak Mevkii Balçık Köyü Gebze / İstanbul
Fabrika Telefonu	0 262 751 10 76
Fabrika Faks	0 262 751 10 78
Kuruluş Tarihi	
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				
-------------------------------	------------	--	--	--	--

		Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1.		
Yönetim	Yerli	2.		
		3.		
		4.		
		5.		
		1.		
	2.			

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu	
	Özel	
	Karma	

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
		Yassı Mamul		
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
Diğer	Prefabrik				
	Yapı Tamamlayıcı Mal.				
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		
	Belçika - Ukrayna			

		İthalat Miktarı (X100) \$	
	Almanya		
	İngiltere		
	Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
	Mısır			

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi		
	Karayolu Köprüleri		
	Demiryolu Köprüleri		
	Otoyol ve Devlet Yolları		
	Viyadükler		
	Tünel		
	Sanayi / Endüstri Yapıları		
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10	
	Hafif Çelik Yapılar		
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler		
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler		
	Yaya köprüleri		
	İşaretleme Çerçevesleri		
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler		
	Boru sistemler		
	Raylı Sistemler		
	Kuleler		
	İdari Yapılar		
	Alışveriş Merkezleri		
	İş Merkezleri		
	Ticaret Merkezleri		
	Büro / Ofis Binaları		
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
Sergi Salonları / Müzeler			
Spor Yapıları			
Otel			
Turistik Tesisler			
Showroom Yapıları			

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları		61.000	
	Konut	Az katlı 10<	6.500	
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesleri			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri		1.200	
	İş Merkezleri		1500	
	Ticaret Merkezleri		6.700	
	Büro / Ofis Binaları		1.000	
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		1.200	
	Sergi Salonları / Müzeler		2.500	
	Spor Yapıları		1.000	
	Otel		200	
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları		3.200	
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
	Hastane	500		
	Eğitim Yapıları	5.100		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.	65.500	
		Postane		
		Bankalar	1.500	
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar		2.000	
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	YÜKSEL PROJE A.Ş.
Büro Adresi	Birlik Mahallesi 9.Cadde No:41 06610 ÇANKAYA / ANKARA
Büro Telefonu	00 90 (312) 495 70 00 (pbx)
Büro Faks	00 90 (312) 495 70 24
Web Adresi	www.yukselproje.com.tr
e-mail	yproje@yukselproje.com.tr
Fabrika Adresi	–
Fabrika Telefonu	–
Fabrika Faks	–
Kuruluş Tarihi	1978
Kurucusu	Celal AKIN
Sahibi	A.Ş.
Genel Müdürü	İ. Hakkı BAYDUR

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1. Başkan	Celal AKIN	
	2. Başkan Yrd.	Erdal ERKAKAN		
	3. Genel Müdür	İ. Hakkı BAYDUR		
	4. Genel Müdür Yrd.	Kemalettin GÖÇMEN		
	5. Genel Müdür Yrd.	Hüdayi DERELİ		
	1.			
	2.			

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		220
	Diğer		280
	Toplam		500

Üretim Alanı	Kapalı (m2)			
	Açık (m2)			

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
		Yassı Mamul		
		Uzay Kafes Sistem		
		Diğer	Prefabrik	
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri				

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			
		ISO 9001 Kalite güvence belgesi			
		OHSAS 18001 (İŞÇİ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ)			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
		Romanya		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
Mısır				

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
		Mısır		

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
	Büro / Ofis Binaları	
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları	
	Sergi Salonları / Müzeler	
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesiz			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
	Hastane			
	Eğitim Yapıları			

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	YAPI MERKEZİ İNŞAAT VE SAN. A.Ş.
Büro Adresi	Hacı Reşitpaşa Sok. No:13 34676 Çamlıca - İstanbul
Büro Telefonu	00 90 (216) 321 90 00 - (216) 422 16 99
Büro Faks	00 90 (216) 321 90 13
Web Adresi	www.yapi-merkezi.com
e-mail	info@yapi-merkezi.com.tr
Fabrika Adresi	
Fabrika Telefonu	
Fabrika Faks	
Kuruluş Tarihi	1965
Kurucusu	Emre AYKAR
Sahibi	A.Ş.
Genel Müdürü	Başar ARIOĞLU

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1. Başkan	Emre Aykar	
	2. Başka Vekili	Köksal Anadol		
	3.			
	4.			
	5.			
	1.			
	2.			

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu	
	Özel	
	Karma	

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
		Yassı Mamul		
		Uzay Kafes Sistem		
		Diğer	Prefabrik	
			Yapı Tamamlayıcı Mal.	
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri				

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			
		ISO 9001 Kalite güvence belgesi			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
		Mısır		

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesel	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
	Büro / Ofis Binaları	
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları	
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler	9,5 km		
	Tünel	10,5 km		
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<	30.000.000	
		Çok katlı >10	30.000.000	
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesleri			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler	140 km		
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	T.M.L. İNŞAAT SAN. TİC. A.Ş.
Büro Adresi	Çavuşbaşı Caddesi 33 Kavacık, 34810, İstanbul
Büro Telefonu	00 90 (216) 413 33 39
Büro Faks	00 90 (216) 413 13 22
Web Adresi	www.tml.com.tr
e-mail	tml@tml.com.tr
Fabrika Adresi	
Fabrika Telefonu	
Fabrika Faks	
Kuruluş Tarihi	1992
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	ESER TÜMEN

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				
------------------------	------------	--	--	--	--

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1. Yönetim Kurulu Başkanı	Eser TÜMEN	
		2. ÜYE	Ersin TAKLA	
		3. ÜYE	Oğuz BOZKURT	
		4. ÜYE	Yüksel TIRYAKIOĞLU	
		5. ÜYE	Taylan DAL	
		1.		
		2.		

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		2
	Mühendis		12
	Diğer		29
	Toplam		43

Üretim Alanı	Kapalı (m2)			
	Açık (m2)			

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				

		Diğer	Prefabrik	
			Yapı Tamamlayıcı Mal.	
	İhracat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri				

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			
	2000	ISO 9001			
	2005	ISO 14001			
	1999	OHSAS 18001			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
Afrika	Fas			
	Tunus			
	Libya			
	Nijerya			
	Cezayir			
	Mısır			

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	AZERBEYCAN
	Web Adresi	www.tml.com.tr
	e-mail	cons@tmlborova.baku.az
	Adresi	Fantan Meydani Nizami Küçesi No.340, BAKU
	Telefonu	994 12 933 385 - 936 965
	Faks	994 12 987 393

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	LİBYA
	Web Adresi	www.tml.com.tr
	e-mail	oozenbas@tml.com.tr
	Adresi	P.O.Box 3676 Tripoli, GSPLAJ
	Telefonu	218 21 480 33 06
	Faks	218 21 480 33 07

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
Büro / Ofis Binaları		
Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		

	Shovroom Yapıları		
	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
Şehircilik Projeleri			

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesel			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Shovroom Yapıları			
Kongre Merkezleri				
Katlı Otopark				
	Hastane			

	Resmi Yapılar	Eğitim Yapıları		
		Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	UZAY SİSTEM PREFABRİK ÇELİK KONSTRÜKSİYON LTD.
Büro Adresi	Baltalimanı mah. Aydıner sok. No:17 SARIYER / İSTANBUL
Büro Telefonu	00 90 (212) 229 29 10 - 11 (212) 277 81 31
Büro Faks	00 90 (212) 229 17 87
Web Adresi	www.uzaysistem.com
e-mail	uzaysistem@uzaysistem.tr.tc uzaysistem@hotmail.com
Fabrika Adresi	Şerif Ali Çiftliği Özgeç Sokak No:17 YUKARI DUDULLU / ÜMRANİYE / İSTANBUL
Fabrika Telefonu	00 90 (216) 466 32 33 - 4 hat
Fabrika Faks	00 90(216) 365 88 74
Kuruluş Tarihi	1986
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				
-------------------------------	------------	--	--	--	--

		Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1.		
Yerli	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
	Yönetim	1.		
2.				

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu	
	Özel	
	Karma	

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			
		ISO9000 Kalite güvence belgesi			
		ISO9001 Kalite güvence belgesi			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

		İthalat Miktarı (X100) \$	
	Almanya		
	İngiltere		
	Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
	Mısır			

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi		
	Karayolu Köprüleri		
	Demiryolu Köprüleri		
	Otoyol ve Devlet Yolları		
	Viyadükler		
	Tünel		
	Sanayi / Endüstri Yapıları		
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10	
	Hafif Çelik Yapılar		
	Büyük Açıklıklı Çerçeveler		
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçeveler		
	Yaya köprüleri		
	İşaretleme Çerçeveleri		
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler		
	Boru sistemler		
	Raylı Sistemler		
	Kuleler		
	İdari Yapılar		
	Alışveriş Merkezleri		
	İş Merkezleri		
	Ticaret Merkezleri		
	Büro / Ofis Binaları		
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
	Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları			
Otel			
Turistik Tesisler			
Showroom Yapıları			

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
Şehircilik Projeleri			

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesel			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	ULARTE SINAİ YAPI VE TİC. A.Ş.
Büro Adresi	Büyükdere Cad., No: 24 80620 1.Levent / İstanbul
Büro Telefonu	00 90 (212) 281 99 05
Büro Faks	00 90 (212) 281 99 06
Web Adresi	www.ularte.com
e-mail	info@ularte.com
Fabrika Adresi	
Fabrika Telefonu	
Fabrika Faks	
Kuruluş Tarihi	
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1.		
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
	1.			
	2.			

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)			10.000
	Açık (m2)			60.000

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

		İthalat Miktarı (X100) \$	
	Almanya		
	İngiltere		
	Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
	Afrika	Kanada		
		Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
	Mısır			

	Ülke Adı	Texas - U.S.A
--	----------	---------------

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	Texas - U.S.A.
	Web Adresi	
	e-mail	info@galvabuild.com
	Adresi	5150 Paige Road The Colony 75056 Texas / U.S.A.
	Telefonu	00 1 (469) 384-9522
	Faks	00 1 (469) 384-9523

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	Belçika
	Web Adresi	
	e-mail	info@galvabuild.com
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
	Büro / Ofis Binaları	
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları	
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları	128.875		
	Konut	Az katlı 10<	5.520	
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz	3.000		
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesiz			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar	3.892		
	Alışveriş Merkezleri	7.680		
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları	12.735		
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları	3.095		
	Otel	2.360		
	Turistik Tesisler	2.360		
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
	Hastane	5.100		
	Eğitim Yapıları	2.900		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar	9.076		
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller	276		
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu	
	Özel	
	Karma	

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

		İthalat Miktarı (X100) \$	
	Almanya		
	İngiltere		
	Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya	
		İngiltere	
		Fransa	
		İtalya	
		İspanya	
		İsveç	
		Polonya	
		Ukrayna	
		Portekiz	
		Macaristan	
		Belçika	
		İsviçre	
		Asya	Rusya
	Sudi Arabistan		
	Katar		
	Hindistan		
	Pakistan		
	Moldova		
	Kuveyt		
	Lübnan		
	Romanya		
	Birleşik Arap Emirlikleri		
	Bahreyn		
	Ürdün		
	Umman		
	Yemen		
	İran		
	Suriye		
	Japonya		
	Singapur		
	Çin		
	Türk Cum.		
	Amerika		
	Afrika	Kanada	
		Fas	
		Tunus	
		Libya	
		Nijerya	
		Cezayir	
	Mısır		

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi		
	Karayolu Köprüleri		
	Demiryolu Köprüleri		
	Otoyol ve Devlet Yolları		
	Viyadükler		
	Tünel		
	Sanayi / Endüstri Yapıları		
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10	
	Hafif Çelik Yapılar		
	Büyük Açıklıklı Çerçeveler		
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçeveler		
	Yaya köprüleri		
	İşaretleme Çerçeveleri		
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler		
	Boru sistemler		
	Raylı Sistemler		
	Kuleler		
	İdari Yapılar		
	Alışveriş Merkezleri		
	İş Merkezleri		
	Ticaret Merkezleri		
	Büro / Ofis Binaları		
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
	Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları			
Otel			
Turistik Tesisler			
Showroom Yapıları			

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri			

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçeveler			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçeveler			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçeveleri			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu	
	Özel	
	Karma	

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
		Yassı Mamul		
		Uzay Kafes Sistem		
		Diğer	Prefabrik	
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri				

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
	Afrika	Kanada		
		Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
	Mısır			

	İlke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi		
	Karayolu Köprüleri		
	Demiryolu Köprüleri		
	Otoyol ve Devlet Yolları		
	Viyadükler		
	Tünel		
	Sanayi / Endüstri Yapıları		
	Konut	Az katlı 10<	
		Çok katlı >10	
	Hafif Çelik Yapılar		
	Büyük Açıklıklı Çerçeveler		
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçeveler		
	Yaya köprüleri		
	İşaretleme Çerçeveleri		
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler		
	Boru sistemler		
	Raylı Sistemler		
	Kuleler		
	İdari Yapılar		
	Alışveriş Merkezleri		
	İş Merkezleri		
	Ticaret Merkezleri		
	Büro / Ofis Binaları		
Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
Sergi Salonları / Müzeler			
Spor Yapıları			
Otel			
Turistik Tesisler			
Showroom Yapıları			

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları	56.750		
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesleri			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları	130.445		
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
	Hastane			
	Eğitim Yapıları	1.480		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	PREKONS İNŞAAT SAN. A.Ş.
Büro Adresi	Turan Güneş Bulvarı No:84 Yıldız / Çankaya 06450 ANKARA
Büro Telefonu	0 (312) 409 96 60 (PBX)
Büro Faks	0 (312) 409 96 70
Web Adresi	www.prekons.com.tr
e-mail	prekons@prekons.com.tr
Fabrika Adresi	Ankara-Konya Karayolu 30.Km. Gölbaşı 06830 ANKARA
Fabrika Telefonu	0 (312) 615 52 80 (PBX)
Fabrika Faks	0 (312) 615 51 64
Kuruluş Tarihi	1990
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				
-------------------------------	------------	--	--	--	--

		Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1.		
Yerli	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
	Yönetim	1.		
2.				

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)			15.400
	Açık (m2)			36.000

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
		Yassı Mamul		
		Uzay Kafes Sistem		
		Diğer	Prefabrik	
			Yapı Tamamlayıcı Mal.	
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri				

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			
		OHSAS 18001			
		ISO 9001			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

		İthalat Miktarı (X100) \$	
	Almanya		
	İngiltere		
	Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
Libya				
Nijerya				
Cezayir				
Mısır				

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
	Büro / Ofis Binaları	
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları	
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesel			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
	Eğitim Yapıları			

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	STFA İNŞAAT A.Ş.
Büro Adresi	STFA Grup Merkezi Tophanelioğlu Caddesi 19 34662 Altunizade / İstanbul
Büro Telefonu	00 90 (216) 326 46 33
Büro Faks	00 90 (216) 326 83 02
Web Adresi	www.stfa.com.tr
e-mail	stfa@stfa.com.tr
Fabrika Adresi	
Fabrika Telefonu	
Fabrika Faks	
Kuruluş Tarihi	1938
Kurucusu	Sezai Turker - Feyzi Akkaya
Sahibi	A.Ş.
Genel Müdürü	Ali IRVALI

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1.	Genel Müdür	Ali IRVALI
	2.	Genel Müdür	N. Osman AKGÜL	EBG Bölümü ve Libya
	3.	Genel Müdür	H. Abdullah ERENAY	Deniz Bölümü
	4.	Genel Müdür	Erçan KARADEDE	Zemin Bölümü
	5.			
	1.			
	2.			

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu	
	Özel	
	Karma	

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
		Yassı Mamul		
		Uzay Kafes Sistem		
		Diğer	Prefabrik	
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri				

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
		Mısır		

	Ülke Adı	Cezayir
--	----------	---------

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	Üzayın
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	1, Rue Marcel SINTES Hydra, Alger / ALGERIA
	Telefonu	(213-21) 60 05 94 (213-21) 69 11 12
	Faks	(213-21) 69 11 07

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	Türkmenistan
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	Hotel Turkmenistan, 3rd Floor R.304, 19 Bitarap, Turkmenistan St. 744000 Ashgabat / TURKMENISTAN
	Telefonu	(993-12) 35 06 32
	Faks	(993-12) 35 09 97

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	Lübnan
	Web Adresi	
	e-mail	stfascw@terra.net.lb
	Adresi	BAABDA, Presidential Place Road Gabriel Center, Beirut / LEBANON
	Telefonu	(961) 545 98 49 (961) 772 35 59
	Faks	(961) 772 35 99

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	Hindistan
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	Gammon House Veer Savarkar Marg, Prabhadevi 400 025 Mumbai / INDIA
	Telefonu	(91-22) 461 41 94
	Faks	(91-22) 461 41 93

	Ülke Adı	Mısır
--	----------	-------

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	Ülke Adı
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	3B, Emarat Shark Lil-Tamen Dr. Mahmoud Ibrahim Str., 2nd Floor Flat 3 Nasr City, Cairo / EGYPT
	Telefonu	(202) 402 54 34
	Faks	(20-12) 322 30 72

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	Katar
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	P.O. Box 8822 Doha / QATAR
	Telefonu	(974) 472 14 60
	Faks	(974) 472 31 48

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	Pakistan
	Web Adresi	
	e-mail	stfa@stfa.com.pk
	Adresi	2B/1, Nazım-ud-Din Road House F 7/1, P.O. Box 3010 Islamabad / PAKISTAN
	Telefonu	(92-51) 227 65 63
	Faks	(92-51) 227 65 54

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	Sudi Arabistan
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	Makkah Road, Km 3 Behind El Esayi Cars, RIO Building Jeddah / SAUDI ARABIA
	Telefonu	(966-2) 689 68 00
	Faks	(966-2) 689 67 48

	Ülke Adı	Ülman
--	----------	-------

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	Omman
	Web Adresi	
	e-mail	stfassr@omantel.net.om
	Adresi	P.O. Box 195 Postal Code 322 Falaj Al Qabaail, Muscat / OMAN
	Telefonu	(968) 852 645 - 852 649 (968) 850 174 - 850 946
	Faks	(968) 852 606 - 851 859

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	İran
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	Ostad Motahari Ave. 31, Floor 1 Tehran / IRAN
	Telefonu	(98-21) 206 69 83 (98-21) 844 43 89
	Faks	(98-21) 206 69 83

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	Libya
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	City Siyahiya Off Gurgi Road Near Souk Al-gobob Tripoli / LIBYA
	Telefonu	(218-21) 483 60 26
	Faks	(218-21) 483 60 26

	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçeveler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçeveler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçeveleri	
Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler		

Uygulama Alanları	Boru sistemler		
	Raylı Sistemler		
	Kuleler		
	İdari Yapılar		
	Alışveriş Merkezleri		
	İş Merkezleri		
	Ticaret Merkezleri		
	Büro / Ofis Binaları		
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
	Sergi Salonları / Müzeler		
	Spor Yapıları		
	Otel		
	Turistik Tesisler		
	Showroom Yapıları		
	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
Zemin Araştırma			
Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri			

		m2
Hepsi		
Karayolu Köprüleri		
Demiryolu Köprüleri		
Otoyol ve Devlet Yolları		
Viyadükler		
Tünel		
Sanayi / Endüstri Yapıları		
Konut	Az katlı 10<	
	Çok katlı >10	
Hafif Çelik Yapılar		
Büyük Açıklıklı Çerçevesler		
Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler		
Yaya köprüleri		
İşaretleme Çerçevesleri		
Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler		
Boru sistemler		
Raylı Sistemler		
Kuleler		
İdari Yapılar		

Uygulanan İşler ve m2'leri	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Shovroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
	Resmi Yapılar	Hastane		
		Eğitim Yapıları		
		Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
Arıtma Tesisleri				
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	OPAL PREFABRİK YAPI SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Büro Adresi	Şehit Ersan Cd. No: 26/3 Çankaya 06680 Ankara
Büro Telefonu	00 90 (312) 468 81 70
Büro Faks	00 90 (312) 467 23 34
Web Adresi	www.opalprefabrik.com.tr
e-mail	opal@opalprefabrik.com.tr
Fabrika Adresi	Organize Sanayi Bölgesi, Hazar Cd. No:5 Sincan - Ankara
Fabrika Telefonu	00 90 (312) 267 10 76 (pbx)
Fabrika Faks	00 90 (312) 267 10 77
Kuruluş Tarihi	1996
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				
-------------------------------	------------	--	--	--	--

		Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1.		
Yerli	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
	Yönetim	1.		
2.				

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)			7.500
	Açık (m2)			18.500

Sektör	Kamu	
	Özel	
	Karma	

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			
		ISO 9001			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

		İthalat Miktarı (X100) \$	
	Almanya		
	İngiltere		
	Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
		Mısır		

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
	Büro / Ofis Binaları	
Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesel			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	TABOSAN MÜHENDİSLİK İMALAT VE MONTAJ A.Ş.
Büro Adresi	İZMİT - GÖLCÜK KARAYOLU 12.KM P.K.21 GÖLCÜK - İZMİT
Büro Telefonu	00 90 (262) 433 23 47
Büro Faks	00 90 (262) 321 71 93
Web Adresi	www.tabosan.com.tr
e-mail	info@tabosan.com.tr
Fabrika Adresi	İZMİT - GÖLCÜK KARAYOLU 12.KM P.K.21 GÖLCÜK - İZMİT
Fabrika Telefonu	00 90 (262) 433 23 47
Fabrika Faks	00 90 (262) 321 71 93
Kuruluş Tarihi	1979
Kurucusu	ATILLA GÖKMEN
Sahibi	A.Ş.
Genel Müdürü	ENGİN GÖKMEN

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$	2000	2001	2002	2003
		800	4.000	8.000	10.000

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1. YÖN. KUR. BŞK	ATILLA GÖKMEN	
	2. GENEL MÜDÜR	ENGİN GÖKMEN		
	3. GEN.MÜD. YARDIMCISI	DENİZ GÖKMEN	MALİ VE İDARİ İŞLER	
	4.			
	5.			
	1.			
	2.			

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		4
	Diğer		213
	Toplam		217

Üretim Alanı	Kapalı (m2)			10.000
	Açık (m2)			38.000

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
		Yassı Mamul		
		Uzay Kafes Sistem		
		Diğer	Prefabrik	
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri				

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$		
		Almanya		600.000	
		İngiltere			
		Fransa			
		İtalya			
		İspanya			
		İsveç			
		İsviçre			
		Portekiz			
		Hollanda		200.000	
	Romanya				
	Asya	Rusya			
		Japonya			
		Çin			
		Sudan		350.000	
		Dubai		150.000	
	Türk Cum.		200.000		
	Amerika				
Afrika	Fas				
	Mısır				

			İthalat Miktarı (X100) \$		
		Almanya		50.000	
		İngiltere			
		Fransa			

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		35.000	
		İspanya			
		İsveç			
		İsviçre			
		Romanya		150.000	
		Macaristan		70.000	
		Hollanda		50.000	
	Asya	Rusya			
		Japonya			
		Çin			
		Türk Cum.			
	Amerika				

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
Nijerya				
Cezayir				
Mısır				

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesel	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
	Büro / Ofis Binaları	
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları	
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesiz			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	1.000.000
--------------------------------------	-----------

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	RONA ÇELİK İNŞAAT VE TİC. A.Ş.
Büro Adresi	İstanbul Cd. Sedef Sk. No:7 Büyük Sanayi İskitler ANKARA
Büro Telefonu	00 90 (312) 342 37 40 (312) 341 76 37
Büro Faks	
Web Adresi	www.rona.com.tr
e-mail	rona@rona.com.tr
Fabrika Adresi	B. Selçuklu Bulvarı No: 7 Organize Sanayi Bölgesi Sincan ANKARA
Fabrika Telefonu	00 90 (312) 267 01 83 (312) 267 02 65 (312) 267 02 66
Fabrika Faks	00 90 (312) 267 01 84
Kuruluş Tarihi	1965
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1.		
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
	1.			
	2.			

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		25
	Diğer		345
	Toplam		370

Üretim Alanı	Kapalı (m2)			
	Açık (m2)			

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
		Mısır		

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
	Büro / Ofis Binaları	
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları	
	Sergi Salonları / Müzeler	
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesiz			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)		1.000.000
--------------------------------------	--	-----------

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu	
	Özel	
	Karma	

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
		Yassı Mamul		
		Uzay Kafes Sistem		
		Diğer	Prefabrik	
			Yapı Tamamlayıcı Mal.	
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri				

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
		Mısır		

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesiz	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
	Büro / Ofis Binaları	
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları	
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesiz			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
	Hastane			
	Eğitim Yapıları			

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	ATAÇELİK YAPI ÜRETİM A.Ş.
Büro Adresi	Alemdağ Cad. Masaldan İş Merkezi C Blok D 2 ÇAMLICA ÜSKÜDAR / İSTANBUL
Büro Telefonu	00 90 (216) 344 07 20
Büro Faks	00 90 (216) 344 07 35
Web Adresi	www.atasteel.com
e-mail	ata@atasteel.com
Fabrika Adresi	I. Org.San Bölğ. Adapazarı
Fabrika Telefonu	
Fabrika Faks	
Kuruluş Tarihi	1996
Kurucusu	Özcan Tüfekçi - İrfan Saydar
Sahibi	Özcan Tüfekçi - İrfan Saydar - Ramazan Öner
Genel Müdürü	Özcan Tüfekçi

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1.		Ramazan Öner
	2.	Genel Müdür	Özcan Tüfekçi	
	3.	Kurucu	İrfan Saydar	
	4.			
	5.			
	1.			
	2.			

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		3
	Diğer		7
	Toplam		10

Üretim Alanı	Kapalı (m2)			5.000
	Açık (m2)			5.000

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				
					14.000

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

		İthalat Miktarı (X100) \$	
	Almanya		
	İngiltere		
	Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
		Mısır		

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi		
	Karayolu Köprüleri		
	Demiryolu Köprüleri		
	Otoyol ve Devlet Yolları		
	Viyadükler		
	Tünel		
	Sanayi / Endüstri Yapıları		
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10	
	Hafif Çelik Yapılar		
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel		
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel		
	Yaya köprüleri		
	İşaretleme Çerçevesel		
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler		
	Boru sistemler		
	Raylı Sistemler		
	Kuleler		
	İdari Yapılar		
	Alışveriş Merkezleri		
	İş Merkezleri		
	Ticaret Merkezleri		
	Büro / Ofis Binaları		
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
	Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları			
Otel			
Turistik Tesisler			
Showroom Yapıları			

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesel			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
	Hastane			
	Eğitim Yapıları			

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	ALFA SINAİ YATIRIM İNŞAAT VE TİC. LTD.
Büro Adresi	Alfa sinai yatırım, inşaat ve ticaret ltd.şti. 34 ada yeşim no:11 d:2 Ataşehir / İstanbul
Büro Telefonu	00 90 (216) 574 23 00 (pbx)
Büro Faks	00 90 (216) 455 92 59
Web Adresi	www.alfacelik.com
e-mail	alfa@alfacelik.com
Fabrika Adresi	İkinci organize sanayi bölgesi 21 ada 3 parsel Hendek Sakarya
Fabrika Telefonu	0 264 654 58 12 - 13
Fabrika Faks	
Kuruluş Tarihi	
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				
-------------------------------	------------	--	--	--	--

		Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1.		
Yerli	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
	Yönetim	1.		
2.				

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		200

Üretim Alanı	Kapalı (m2)			5.000
	Açık (m2)			10.000

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
		Yassı Mamul		
		Uzay Kafes Sistem		
		Diğer	Prefabrik	
			Yapı Tamamlayıcı Mal.	
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri				

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			
		ISO 9000			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
		Romanya		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
Mısır				

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
		Mısır		

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
	Büro / Ofis Binaları	
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları	
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesleri			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
	Hastane			
	Eğitim Yapıları			

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		475

Üretim Alanı	Kapalı (m2)			9.500
	Açık (m2)			14.500

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
		Yassı Mamul		
		Uzay Kafes Sistem		
		Diğer	Prefabrik	
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri				

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				
					18.000

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
	Mısır			

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
	Büro / Ofis Binaları	
Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesel			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	ALKA SANAYİ İNŞAAT VE TİC. A.Ş.
Büro Adresi	Değirmenyolu Sokak No:17 C-1 Blok Kat:3 81090 Kozyatağı - İstanbul - TÜRKİYE
Büro Telefonu	00 90 (216) 362 84 87 (PBX)
Büro Faks	00 90 (216) 373 32 15
Web Adresi	www.alkagroup.com.tr
e-mail	alka@alkagroup.com.tr
Fabrika Adresi	Köşklü çeşme mah. İstanbul cad.532/6 sok.No:8 Gebze
Fabrika Telefonu	0 262 641 15 94 (pbx)
Fabrika Faks	0 262 641 15 93
Kuruluş Tarihi	1972
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				
-------------------------------	------------	--	--	--	--

		Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1.		
Yerli	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
	Yönetim	1.		
2.				

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu	
	Özel	
	Karma	

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
		Yassı Mamul		
		Uzay Kafes Sistem		
		Diğer	Prefabrik	
			Yapı Tamamlayıcı Mal.	
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri				

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				60.000
---------------------------------------	-------	--	--	--	--------

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			
		ISO 9002 Kalite güvence belgesi			
		TS 648 - TS 914 Türk Standardı			
		BS 729 - İngiliz Standardı			
		ASTM A90, A123, A239, A367 - Amerikan Standardı			
		DIN 50976 - Alman Standardı			
		ISO 1461 - Uluslararası Standardı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Türk Cum.			
	Amerika			
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
		Mısır		

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
Büro / Ofis Binaları		
Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları	123.564		
	Konut	Az katlı 10<	13.500	
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesleri			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler	muhtelif uzun.		
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri	3.410		
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları	1.000		
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları	10.190		
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
Kongre Merkezleri				
Katlı Otopark				
	Hastane	8.500		
	Eğitim Yapıları			

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar	2.400	
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	PREFİ PREFABRİK YAPI END. TİC. LTD.
Büro Adresi	
Büro Telefonu	
Büro Faks	
Web Adresi	www.prefipref.com
e-mail	prefi@prefipref.com
Fabrika Adresi	İstanbul Karayolu 30.km, Akıncı Mevkii, Sarayköy-Kazan Ankara
Fabrika Telefonu	00 90 (312) 814 40 92 (pbx)
Fabrika Faks	00 90 (312) 814 40 97
Kuruluş Tarihi	1995
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$					1.000
------------------------	------------	--	--	--	--	-------

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü	
		1.		Belma Yılmazyigit	
		2.		K.Bora Yılmazyigit	
		3.			
		4.			
		5.			
		1.			
		2.			

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar			
	Mühendis			
	Diğer			
	Toplam			48

Üretim Alanı	Kapalı (m2)			3.000
	Açık (m2)			3.000

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				200.000 m2
--------------------------------	-------	--	--	--	------------

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			
		TS EN ISO 9001:2000			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

		İthalat Miktarı (X100) \$	
	Almanya		
	İngiltere		
	Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
		Mısır		

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi		
	Karayolu Köprüleri		
	Demiryolu Köprüleri		
	Otoyol ve Devlet Yolları		
	Viyadükler		
	Tünel		
	Sanayi / Endüstri Yapıları		
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10	
	Hafif Çelik Yapılar		
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel		
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel		
	Yaya köprüleri		
	İşaretleme Çerçevesel		
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler		
	Boru sistemler		
	Raylı Sistemler		
	Kuleler		
	İdari Yapılar		
	Alışveriş Merkezleri		
	İş Merkezleri		
	Ticaret Merkezleri		
	Büro / Ofis Binaları		
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
	Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları			
Otel			
Turistik Tesisler			
Showroom Yapıları			

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesel			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
	Hastane			
	Eğitim Yapıları			

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu	
	Özel	
	Karma	

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
		Yassı Mamul		
		Uzay Kafes Sistem		
		Diğer	Prefabrik	
			Yapı Tamamlayıcı Mal.	
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri				

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				
					350.000 m2

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
		Mısır		

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi		
	Karayolu Köprüleri		
	Demiryolu Köprüleri		
	Otoyol ve Devlet Yolları		
	Viyadükler		
	Tünel		
	Sanayi / Endüstri Yapıları		
	Konut	Az katlı 10<	
		Çok katlı >10	
	Hafif Çelik Yapılar		
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz		
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz		
	Yaya köprüleri		
	İşaretleme Çerçevesiz		
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler		
	Boru sistemler		
	Raylı Sistemler		
	Kuleler		
	İdari Yapılar		
	Alışveriş Merkezleri		
	İş Merkezleri		
	Ticaret Merkezleri		
	Büro / Ofis Binaları		
Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
Sergi Salonları / Müzeler			
Spor Yapıları			
Otel			
Turistik Tesisler			
Showroom Yapıları			

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2	
	Hepsi		
	Karayolu Köprüleri		
	Demiryolu Köprüleri		
	Otoyol ve Devlet Yolları		
	Viyadükler		
	Tünel		
	Sanayi / Endüstri Yapıları		23.552
	Konut	Az katlı 10<	49.233
		Çok katlı >10	
	Hafif Çelik Yapılar		
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz		
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz		
	Yaya köprüleri		
	İşaretleme Çerçevesiz		
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler		
	Boru sistemler		
	Raylı Sistemler		
	Kuleler		
	İdari Yapılar		
	Alışveriş Merkezleri		700
	İş Merkezleri		
	Ticaret Merkezleri		
	Büro / Ofis Binaları		
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
	Sergi Salonları / Müzeler		
	Spor Yapıları		
	Otel		
	Turistik Tesisler		
	Showroom Yapıları		
	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Hastane	600	
	Eğitim Yapıları	4.495	

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.	30.038	
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları		170	
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	TREYSAN A.Ş.
Büro Adresi	
Büro Telefonu	
Büro Faks	
Web Adresi	www.treysan.com.tr
e-mail	treysan@treysan.com.tr
Fabrika Adresi	İstanbul Yolu 45.km 06980 Kazan-ANKARA / TURKEY
Fabrika Telefonu	Tel:+90(312)814 5241
Fabrika Faks	Fax:+90(312)814 1086
Kuruluş Tarihi	1975
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	Atilla Gökçe

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1. Genel Müdür	Atilla Gökçe	
	2. Satış Müdürü	Tolga Akdağ		
	3.			
	4.			
	5.			
	1.			
	2.			

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		400

Üretim Alanı	Kapalı (m2)			15.000
	Açık (m2)			35.000

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				300.000 m2
---------------------------------------	-------	--	--	--	------------

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			
		ISO: 9001: 2000			
	1996	ISO: 9000			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		
Cezayir				

		İthalat Miktarı (X100) \$	
	Almanya		
	İngiltere		
	Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya			
		İngiltere			
		Fransa			
		İtalya			
		İspanya			
		İsveç			
		Polonya			
		Ukrayna			
		Portekiz			
		Macaristan			
		Belçika			
		İsviçre			
		Asya	Rusya		
			Sudi Arabistan		
	Katar				
	Hindistan				
	Pakistan				
	Moldova				
	Kuveyt				
	Lübnan				
	Romanya				
	Birleşik Arap Emirlikleri				
	Bahreyn				
	Ürdün				
	Umman				
	Yemen				
	İran				
	Suriye				
	Japonya				
	Singapur				
	Çin				
	Türk Cum.				
	Amerika				
		Kanada			
	Afrika	Fas			
		Tunus			
		Libya			
		Nijerya			
		Cezayir			
		Mısır			

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi		
	Karayolu Köprüleri		
	Demiryolu Köprüleri		
	Otoyol ve Devlet Yolları		
	Viyadükler		
	Tünel		
	Sanayi / Endüstri Yapıları		
	Konut	Az katlı 10<	
		Çok katlı >10	
	Hafif Çelik Yapılar		
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz		
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz		
	Yaya köprüleri		
	İşaretleme Çerçevesiz		
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler		
	Boru sistemler		
	Raylı Sistemler		
	Kuleler		
	İdari Yapılar		
	Alışveriş Merkezleri		
	İş Merkezleri		
	Ticaret Merkezleri		
	Büro / Ofis Binaları		
Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
Sergi Salonları / Müzeler			
Spor Yapıları			
Otel			
Turistik Tesisler			
Showroom Yapıları			

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesiz			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
Eğitim Yapıları				

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu	
	Özel	
	Karma	

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
		Yassı Mamul		
		Uzay Kafes Sistem		
		Diğer	Prefabrik	
			Yapı Tamamlayıcı Mal.	
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri				

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
		Mısır		

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesel	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
	Büro / Ofis Binaları	
Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
	Resmi Yapılar	Hastane		
		Eğitim Yapıları		
		Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
	Şehircilik Projeleri			

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesiz			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	ÇELİK YAPI PROJ. İMA. MONT. SAN VE TİC. A.Ş.
Büro Adresi	Konaklar MAh. Faruk Nafiz Çamlıbel Sk. Meltem Apt. A1/D1 80620 4.Levent İSTANBUL
Büro Telefonu	0 (212) 283 78 82-283 78 66-283 79 64
Büro Faks	0 (212) 283 79 06
Web Adresi	www.e-celikyapi.com
e-mail	info@e-celikyapi.com
Fabrika Adresi	
Fabrika Telefonu	
Fabrika Faks	
Kuruluş Tarihi	2000
Kurucusu	Y.Müh. Mimar Yaşar MARULYALI - Y.Müh. Mimar Levent AKSÜT
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü	
		1.		Yaşar MARULYALI	
		2.		Levent AKSÜT	
		3.			
		4.			
		5.			
		1.			
		2.			

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		225

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu	
	Özel	
	Karma	

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
	Mısır			

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
	Büro / Ofis Binaları	
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları	
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesiz			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
	Hastane			
	Eğitim Yapıları			

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)		4.000.000
--------------------------------------	--	-----------

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	DORALP TEKNOLOJİK MONTAJ MÜH.İNŞ.SAN VE TİC. LTD.
Büro Adresi	B.Bakkalköy Mah. Yakacık Yolu No:16 Maltepe / İSTANBUL
Büro Telefonu	0 (216) 311 50 57 - 311 66 02 - 561 47 83 - 561 47 82
Büro Faks	0 (216) 311 55 79
Web Adresi	www.doralp.com.tr www.doralp.net
e-mail	doralp@superonline.com info@doralp.com.tr
Fabrika Adresi	B.Bakkalköy Mah. Yakacık Yolu No:16 Maltepe / İSTANBUL
Fabrika Telefonu	
Fabrika Faks	
Kuruluş Tarihi	1990
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				
-------------------------------	------------	--	--	--	--

		Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1.		
Yerli	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
	Yönetim	1.		
2.				

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu	
	Özel	
	Karma	

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
	Mısır			

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi		
	Karayolu Köprüleri		
	Demiryolu Köprüleri		
	Otoyol ve Devlet Yolları		
	Viyadükler		
	Tünel		
	Sanayi / Endüstri Yapıları		
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10	
	Hafif Çelik Yapılar		
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler		
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler		
	Yaya köprüleri		
	İşaretleme Çerçevesleri		
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler		
	Boru sistemler		
	Raylı Sistemler		
	Kuleler		
	İdari Yapılar		
	Alışveriş Merkezleri		
	İş Merkezleri		
	Ticaret Merkezleri		
Büro / Ofis Binaları			
Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
Sergi Salonları / Müzeler			
Spor Yapıları			
Otel			
Turistik Tesisler			
Showroom Yapıları			

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesiz			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu	
	Özel	
	Karma	

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
		Yassı Mamul		
		Uzay Kafes Sistem		
		Diğer	Prefabrik	
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri				

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			
		ISO 9001			
	2001	ISO 9002			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
		Mısır		

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
	Büro / Ofis Binaları	
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları	
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesel			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		10
	Diğer		57
	Toplam		67

Üretim Alanı	Kapalı (m2)			3.000
	Açık (m2)			17.000

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				
					9.000

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			
		ISO-9000			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

		İthalat Miktarı (X100) \$	
	Almanya		
	İngiltere		
	Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
	Mısır			

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi		
	Karayolu Köprüleri		
	Demiryolu Köprüleri		
	Otoyol ve Devlet Yolları		
	Viyadükler		
	Tünel		
	Sanayi / Endüstri Yapıları		
	Konut	Az katlı 10<	
		Çok katlı >10	
	Hafif Çelik Yapılar		
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel		
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel		
	Yaya köprüleri		
	İşaretleme Çerçevesel		
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler		
	Boru sistemler		
	Raylı Sistemler		
	Kuleler		
	İdari Yapılar		
	Alışveriş Merkezleri		
	İş Merkezleri		
	Ticaret Merkezleri		
	Büro / Ofis Binaları		
Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
Sergi Salonları / Müzeler			
Spor Yapıları			
Otel			
Turistik Tesisler			
Showroom Yapıları			

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesleri			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
Eğitim Yapıları				

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)			14.000
	Açık (m2)			38.000

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
		Yassı Mamul		
		Uzay Kafes Sistem		
		Diğer	Prefabrik	
			Yapı Tamamlayıcı Mal.	
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri				

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı
		ISO 9001
		AQAP 120
		Grosser Eignungsnachweis
		ASME "U"&"S"
		TSE, DIN, EN, BS, JIS

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
		Mısır		

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
	Büro / Ofis Binaları	
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları	
	Sergi Salonları / Müzeler	
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
	Resmi Yapılar	Hastane		
		Eğitim Yapıları		
		Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
	Şehircilik Projeleri			

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesiz			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	ARYOL PREF. YAPI SAN TİC. LTD
Büro Adresi	
Büro Telefonu	
Büro Faks	
Web Adresi	www.aryol.com.tr
e-mail	aryol@aryol.com.tr
Fabrika Adresi	Atısan 7.Sok. No: 8-10-12-14-16 8.Sok. No: 34-36 06370 OSTİM / ANKARA
Fabrika Telefonu	0 (312) 385 00 78 (Pbx)
Fabrika Faks	0 (312) 354 00 87
Kuruluş Tarihi	1984
Kurucusu	Filiz Eyüboğlu - Kamil Eyüboğlu
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü	
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
	5.				
		1.			
2.					

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)			10.500
	Açık (m2)			

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			
		ISO 9001 : 2000			
		HY2 yapısal çelik yeterlilik belgesi			
		SC yapısal çelik yeterlilik belgesi			
		Nato emniyet belgesi			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

		İthalat Miktarı (X100) \$	
	Almanya		
	İngiltere		
	Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
	Afrika	Kanada		
		Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
	Mısır			

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi		
	Karayolu Köprüleri		
	Demiryolu Köprüleri		
	Otoyol ve Devlet Yolları		
	Viyadükler		
	Tünel		
	Sanayi / Endüstri Yapıları		
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10	
	Hafif Çelik Yapılar		
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler		
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler		
	Yaya köprüleri		
	İşaretleme Çerçevesleri		
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler		
	Boru sistemler		
	Raylı Sistemler		
	Kuleler		
	İdari Yapılar		
	Alışveriş Merkezleri		
	İş Merkezleri		
	Ticaret Merkezleri		
Büro / Ofis Binaları			
Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
Sergi Salonları / Müzeler			
Spor Yapıları			
Otel			
Turistik Tesisler			
Showroom Yapıları			

	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
	Resmi Yapılar	Hastane		
		Eğitim Yapıları		
		Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
	Şehircilik Projeleri			

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesiz			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	KÖŞK ÇELİK YAPI A.Ş.
Büro Adresi	Alt Kaynarca Yanyol Cad. No:192 81500 Pendik - İstanbul
Büro Telefonu	0 216 390 47 77 (pbx)
Büro Faks	0 216 354 65 55
Web Adresi	www.koskcelikyapi.com
e-mail	kosk@koskcelikyapi.com
Fabrika Adresi	Akşemsettin Mah. Atatürk Cad. Yüce Sok. No:6 81458 Sultanbeyli - İstanbul
Fabrika Telefonu	0 216 487 35 61
Fabrika Faks	0 216 487 35 65
Kuruluş Tarihi	1994
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1.		
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
	1.			
	2.			

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)			8.000
	Açık (m2)			

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				180.000 m2
---------------------------------------	-------	--	--	--	------------

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			
		ISO 9001			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

		İthalat Miktarı (X100) \$	
	Almanya		
	İngiltere		
	Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
	Mısır			

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi		
	Karayolu Köprüleri		
	Demiryolu Köprüleri		
	Otoyol ve Devlet Yolları		
	Viyadükler		
	Tünel		
	Sanayi / Endüstri Yapıları		
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10	
	Hafif Çelik Yapılar		
	Büyük Açıklıklı Çerçeveler		
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçeveler		
	Yaya köprüleri		
	İşaretleme Çerçeveleri		
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler		
	Boru sistemler		
	Raylı Sistemler		
	Kuleler		
	İdari Yapılar		
	Alışveriş Merkezleri		
	İş Merkezleri		
	Ticaret Merkezleri		
	Büro / Ofis Binaları		
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
Sergi Salonları / Müzeler			
Spor Yapıları			
Otel			
Turistik Tesisler			
Showroom Yapıları			

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesiz			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
	Hastane			
	Eğitim Yapıları			

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	ATAK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SAN VE TİC LTD. ŞTİ.
Büro Adresi	Nasuk Akar Mah. 25. Sok. 14/1 06520 Balgat - Ankara
Büro Telefonu	0 312 284 01 00
Büro Faks	0 312 284 00 98
Web Adresi	www.atakmuhendislik.com
e-mail	bilgi@atakmuhendislik.com - info@atakmuhendislik.com
Fabrika Adresi	
Fabrika Telefonu	
Fabrika Faks	
Kuruluş Tarihi	
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü	
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
	5.				
			1.		
		2.			

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu	
	Özel	
	Karma	

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
		Yassı Mamul		
		Uzay Kafes Sistem		
		Diğer	Prefabrik	
			Yapı Tamamlayıcı Mal.	
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri				

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
	Mısır			

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
	Büro / Ofis Binaları	
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları	
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesiz			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	MATİM MAKİNE SANAYİ LTD.
Büro Adresi	RAMAZANOĞLU MAH. MİMARŞINAN CAD. ALTUN SOKAK No:5/1 ŞEYLİ-PENDİK-İSTANBUL
Büro Telefonu	0 216 595 1033
Büro Faks	0 216 595 1035
Web Adresi	
e-mail	
Fabrika Adresi	
Fabrika Telefonu	
Fabrika Faks	
Kuruluş Tarihi	
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü	
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
	5.				
		1.			
2.					

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu	
	Özel	
	Karma	

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
		Yassı Mamul		
		Uzay Kafes Sistem		
		Diğer	Prefabrik	
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri				

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
	Mısır			

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
	Büro / Ofis Binaları	
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları	
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesel			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	MİM MÜHENDİSLİK TAAHHÜT İNŞAAT LTD. ŞTİ
Büro Adresi	Utku Mahallesi Erler Caddesi No:5/1 Manisa
Büro Telefonu	0 236 238 79 38
Büro Faks	0 236 238 49 00
Web Adresi	www.mimmuhendislik.com
e-mail	info@mimmuhendislik.com
Fabrika Adresi	
Fabrika Telefonu	
Fabrika Faks	
Kuruluş Tarihi	1997
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü	
		1.		Hüseyin Özkan	
		2.		Zihni Alyörük	
		3.		Seyidi Çolakoğulları	
		4.		Mehmet Yalçın	
		5.		Mehmet Sabit Oruç	
		1.			
2.					

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu	
	Özel	
	Karma	

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

		İthalat Miktarı (X100) \$	
	Almanya		
	İngiltere		
	Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
		Mısır		

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi		
	Karayolu Köprüleri		
	Demiryolu Köprüleri		
	Otoyol ve Devlet Yolları		
	Viyadükler		
	Tünel		
	Sanayi / Endüstri Yapıları		
	Konut	Az katlı 10<	
		Çok katlı >10	
	Hafif Çelik Yapılar		
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz		
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz		
	Yaya köprüleri		
	İşaretleme Çerçevesiz		
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler		
	Boru sistemler		
	Raylı Sistemler		
	Kuleler		
	İdari Yapılar		
	Alışveriş Merkezleri		
	İş Merkezleri		
	Ticaret Merkezleri		
	Büro / Ofis Binaları		
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
Sergi Salonları / Müzeler			
Spor Yapıları			
Otel			
Turistik Tesisler			
Showroom Yapıları			

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesel			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	NUROL ÇELİK İŞLETMELERİ
Büro Adresi	Arjantin Caddesi, No:7, 06700 Gaziosmanpaşa / Ankara
Büro Telefonu	0 312 455 10 00 (10 Hat)
Büro Faks	0 312 455 10 60
Web Adresi	www.nurolconstruction.com www.nurol.com.tr www.nurolsteel.com
e-mail	nurolinsaat@nurol.com.tr nurolsteel@nurol.com.tr
Fabrika Adresi	İstanbul Yolu 36. Km. P.K. 29, Kazan / Ankara
Fabrika Telefonu	0 312 814 37 10 -14
Fabrika Faks	0 312 814 37 07
Kuruluş Tarihi	1995
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$		2001	2002	2003
			3.690	10.188	35.262

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1. Yönetim Kurulu Başkanı	Nurettin ÇARMIKLI	
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
	1.			
	2.			

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		120

Üretim Alanı	Kapalı (m2)			16.693
	Açık (m2)			49.628

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı
	1998	DIN 18800 Büyük Uygunluk Belgesi
		ISO 9002
		ISO 14001
		OHSAS 18001

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
		Romanya		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
Mısır				

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
	Mısır			

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
	Büro / Ofis Binaları	
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları	
	Sergi Salonları / Müzeler	
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesiz			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

**ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN
FİRMALARIN TANITIMI**

Firma Adı	ŞİRİN İNŞAAT A.Ş.
Büro Adresi	İntam-101 İş Merkezi K:2 No: 209 Çekirge Bursa
Büro Telefonu	0 224 232 35 90-91
Büro Faks	0 224 232 35 92
Web Adresi	
e-mail	
Fabrika Adresi	
Fabrika Telefonu	
Fabrika Faks	
Kuruluş Tarihi	
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				
-------------------------------	------------	--	--	--	--

		Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1.		
Yerli	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
	Yönetim	1.		
2.				

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu	
	Özel	
	Karma	

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

		İthalat Miktarı (X100) \$	
	Almanya		
	İngiltere		
	Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
	Mısır			

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesel	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
Büro / Ofis Binaları		
Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesiz			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu	
	Özel	
	Karma	

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
		Yassı Mamul		
		Uzay Kafes Sistem		
		Diğer	Prefabrik	
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri				

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
	Mısır			

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi		
	Karayolu Köprüleri		
	Demiryolu Köprüleri		
	Otoyol ve Devlet Yolları		
	Viyadükler		
	Tünel		
	Sanayi / Endüstri Yapıları		
	Konut	Az katlı 10<	
		Çok katlı >10	
	Hafif Çelik Yapılar		
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel		
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel		
	Yaya köprüleri		
	İşaretleme Çerçevesel		
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler		
	Boru sistemler		
	Raylı Sistemler		
	Kuleler		
	İdari Yapılar		
	Alışveriş Merkezleri		
	İş Merkezleri		
	Ticaret Merkezleri		
	Büro / Ofis Binaları		
Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
Sergi Salonları / Müzeler			
Spor Yapıları			
Otel			
Turistik Tesisler			
Showroom Yapıları			

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2	
	Hepsi		
	Karayolu Köprüleri		
	Demiryolu Köprüleri		
	Otoyol ve Devlet Yolları		
	Viyadükler		
	Tünel		
	Sanayi / Endüstri Yapıları		
	Konut	Az katlı 10<	
		Çok katlı >10	
	Hafif Çelik Yapılar		
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel		
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel		
	Yaya köprüleri		
	İşaretleme Çerçevesel		
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler		
	Boru sistemler		
	Raylı Sistemler		
	Kuleler		
	İdari Yapılar		
	Alışveriş Merkezleri		
	İş Merkezleri		
	Ticaret Merkezleri		
	Büro / Ofis Binaları		
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
	Sergi Salonları / Müzeler		
	Spor Yapıları		
	Otel		
	Turistik Tesisler		
	Showroom Yapıları		
	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
		Hastane	
	Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)			2.000
	Açık (m2)			8.000

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			
	2001	ISO 9001			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

		İthalat Miktarı (X100) \$	
	Almanya		
	İngiltere		
	Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
	Afrika	Kanada		
		Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
	Mısır			

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi		
	Karayolu Köprüleri		
	Demiryolu Köprüleri		
	Otoyol ve Devlet Yolları		
	Viyadükler		
	Tünel		
	Sanayi / Endüstri Yapıları		
	Konut	Az katlı 10<	
		Çok katlı >10	
	Hafif Çelik Yapılar		
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz		
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz		
	Yaya köprüleri		
	İşaretleme Çerçevesiz		
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler		
	Boru sistemler		
	Raylı Sistemler		
	Kuleler		
	İdari Yapılar		
	Alışveriş Merkezleri		
	İş Merkezleri		
	Ticaret Merkezleri		
	Büro / Ofis Binaları		
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
Sergi Salonları / Müzeler			
Spor Yapıları			
Otel			
Turistik Tesisler			
Showroom Yapıları			

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesel			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

EK B2

**ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN
FİRMALARIN TANITIM FÖYÜ (ÇELİK YAPI PROJE KURULUŞLARI)**

Firma Adı	YAPI TASARIM LTD.
Büro Adresi	Abide-i Hürriyet Cad. Reha Yurdakul Sok. No:6/4 Şişli-İstanbul
Büro Telefonu	0 212 231 38 47- 248 28 38
Büro Faks	0 212 230 05 81
Web Adresi	
e-mail	leventcan2001@hotmail.com
Fabrika Adresi	
Fabrika Telefonu	
Fabrika Faks	
Kuruluş Tarihi	
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				
-------------------------------	------------	--	--	--	--

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü	
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		1.			

	Yabancı	2.			
		3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				

			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İhracat	Profil		I Profil	
				H Profil	
				U Profil	
				L Profil	
				T Profil	
				Ray Profil	
				Kutu Profil	
				Boru Profil	
				Bükme Profiller	
				Yassı Mamul	
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri				

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
		Türk Cum.		
	Amerika			
	Afrika	Fas		
Mısır				

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa		İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
	Hollanda			
	Asya	Rusya		
	Japonya			
	Çin			
	Türk Cum.			
Amerika				

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
	Asya	Rusya		
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
	Kanada			
	Afrika	Fas		
	Tunus			
	Libya			
	Nijerya			

	Cezayir	
	Mısır	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
Ticaret Merkezleri		
Büro / Ofis Binaları		
Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
Sergi Salonları / Müzeler		

	Spor Yapıları		
	Otel		
	Turistik Tesisler		
	Shovroom Yapıları		
	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
Şehircilik Projeleri			

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesiz			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Shovroom Yapıları			

	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
	Resmi Yapılar	Hastane		
		Eğitim Yapıları		
		Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
Arıtma Tesisleri				
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
		Yassı Mamul		
		Uzay Kafes Sistem		
		Diğer	Prefabrik	
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri				

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
	Mısır			

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
	Büro / Ofis Binaları	
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları	
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesiz			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
Eğitim Yapıları				

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	YAPI PROJE MERKEZİ A.Ş.
Büro Adresi	Selahattin Pınar Caddesi, Dere Sokak No.4 (34387) Mecidiyeköy - İstanbul
Büro Telefonu	0 212 211 75 75 (Pbx)
Büro Faks	0 212 211 36 75
Web Adresi	www.ypm.com.tr
e-mail	ypmmerkez@ypm.com.tr
Fabrika Adresi	
Fabrika Telefonu	
Fabrika Faks	
Kuruluş Tarihi	1970
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	Tuncer ZENGİN

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1. Yönetim Kurulu Başkanı	M. Metin MANİSALI OĞLU	
	2. İdari ve Mali İşler Müdürü	Durmuş GÜL		
	3. Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı	Orhan ÇINLAR		
	4. Teknik İşler Müdürü	Ersal KÖKTÜRK		
	5.			
	1.			

	Yabancı	2.			
		3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
		Yassı Mamul		
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				

		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İhracat	Profil	I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
				Yassı Mamul	
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			
	2000	ISO 9001			
		ISO 14001			
		OHSAS 18001 Çevre Yönetim Sistemi			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
		Türk Cum.		
	Amerika			
Afrika	Fas			
	Mısır			

		İthalat Miktarı (X100) \$	
--	--	-----------------------------	--

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
Amerika				

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
	Asya	Rusya		
		Sudi Arabistan		
		Katar		
		Hindistan		
		Pakistan		
		Moldova		
		Kuveyt		
		Lübnan		
		Romanya		
		Birleşik Arap Emirlikleri		
		Bahreyn		
		Ürdün		
		Umman		
		Yemen		
		İran		
		Suriye		
		Japonya		
		Singapur		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		

	Mısır	
--	-------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesiz	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
Büro / Ofis Binaları		
Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		

	Otel		
	Turistik Tesisler		
	Shovroom Yapıları		
	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri			

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesleri			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Shovroom Yapıları			
Kongre Merkezleri				

	Katlı Otopark			
	Resmi Yapılar	Hastane		
		Eğitim Yapıları		
		Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	ERDEMLİ PROJE MÜŞ. SAN. VE TİC. LTD.
Büro Adresi	Vişnezade Babaefendi Sok. No: 3/1 Beşiktaş-İstanbul
Büro Telefonu	0 212 259 17 27 28
Büro Faks	0 212 259 56 56
Web Adresi	
e-mail	info@erdemli.com
Fabrika Adresi	
Fabrika Telefonu	
Fabrika Faks	
Kuruluş Tarihi	
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü	
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
	5.				
		1.			
2.					

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
	Afrika	Kanada		
		Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
	Mısır			

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesel	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
Büro / Ofis Binaları		
Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesel			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	ALTINELLER MÜH. VE TAAH. LTD.
Büro Adresi	Caferağa Mah. Hacı Şükrü Sok. Küçük Moda Apt. 43/4 Moda-İstanbul
Büro Telefonu	0 216 338 07 18
Büro Faks	0 212 348 97 23
Web Adresi	
e-mail	altinellerltd@superonline.com
Fabrika Adresi	
Fabrika Telefonu	
Fabrika Faks	
Kuruluş Tarihi	
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1.		
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
	1.			
	2.			

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
		Yassı Mamul		
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
		Mısır		

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
	Büro / Ofis Binaları	
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları	
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesleri			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
	Afrika	Kanada		
		Fas		
		Tunus		
		Libya		
Nijerya				
Cezayir				
Mısır				

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçeveler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçeveler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçeveleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
	Büro / Ofis Binaları	
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları	
	Sergi Salonları / Müzeler	
	Spor Yapıları	
	Otel	
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri			

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesel			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
	Mısır			

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
Büro / Ofis Binaları		
Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesiz			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
	Hastane			
	Eğitim Yapıları			

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
	Afrika	Kanada		
		Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
	Mısır			

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi		
	Karayolu Köprüleri		
	Demiryolu Köprüleri		
	Otoyol ve Devlet Yolları		
	Viyadükler		
	Tünel		
	Sanayi / Endüstri Yapıları		
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10	
	Hafif Çelik Yapılar		
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler		
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler		
	Yaya köprüleri		
	İşaretleme Çerçevesleri		
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler		
	Boru sistemler		
	Raylı Sistemler		
	Kuleler		
	İdari Yapılar		
	Alışveriş Merkezleri		
	İş Merkezleri		
	Ticaret Merkezleri		
	Büro / Ofis Binaları		
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
	Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları			
Otel			
Turistik Tesisler			
Showroom Yapıları			

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesleri			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	TEKNİK YAPI PROJE MÜH. İNŞ. TİC. LTD.
Büro Adresi	Sumko Sitesi M-6 A Blok D:3 Kozyatağı-İstanbul
Büro Telefonu	0 216 445 69 25 - 26
Büro Faks	0 212 445 69 27
Web Adresi	www.teknyapi.com.tr
e-mail	typ@turk.net typ@teknyapi.com.tr
Fabrika Adresi	
Fabrika Telefonu	
Fabrika Faks	
Kuruluş Tarihi	
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü	
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
	5.				
		1.			
2.					

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
		Mısır		

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
	Büro / Ofis Binaları	
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları	
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri			

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesleri			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
	Hastane			
	Eğitim Yapıları			

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

		İthalat Miktarı (X100) \$	
	Almanya		
	İngiltere		
	Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
	Mısır			

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi		
	Karayolu Köprüleri		
	Demiryolu Köprüleri		
	Otoyol ve Devlet Yolları		
	Viyadükler		
	Tünel		
	Sanayi / Endüstri Yapıları		
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10	
	Hafif Çelik Yapılar		
	Büyük Açıklıklı Çerçeveler		
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçeveler		
	Yaya köprüleri		
	İşaretleme Çerçeveleri		
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler		
	Boru sistemler		
	Raylı Sistemler		
	Kuleler		
	İdari Yapılar		
	Alışveriş Merkezleri		
	İş Merkezleri		
	Ticaret Merkezleri		
	Büro / Ofis Binaları		
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
	Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları			
Otel			
Turistik Tesisler			
Showroom Yapıları			

	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
	Resmi Yapılar	Hastane		
		Eğitim Yapıları		
		Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
	Şehircilik Projeleri			

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesiz			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
	Hastane			
	Eğitim Yapıları			

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	TABANLIOĞLU MİMARLIK DAN. LTD.
Büro Adresi	Meşrutiyet Cad. No:145-147 K:4-5 Tepebaşı-İstanbul
Büro Telefonu	0 212 251 21 11
Büro Faks	0 212 251 23 32
Web Adresi	www.tabanlioglu.com.tr
e-mail	info@tabanlioglu.com.tr murat@tabanlioglu.com.tr
Fabrika Adresi	
Fabrika Telefonu	
Fabrika Faks	
Kuruluş Tarihi	
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1.		
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
	1.			
	2.			

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
		Yassı Mamul		
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			
	1998	ISO 9001			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

		İthalat Miktarı (X100) \$	
	Almanya		
	İngiltere		
	Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
		Mısır		

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
	Büro / Ofis Binaları	
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları	
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesel			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
	Mısır			

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesiz	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
Büro / Ofis Binaları		
Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesleri			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	COMPUTERS ENGINEERING
Büro Adresi	Holzmühler Weg 87-89 D-35457 Lollar-Almanya
Büro Telefonu	00 49 6406 73667
Büro Faks	00 49 6406 4745
Web Adresi	www.comp-engineering.com
e-mail	baser@comp-engineering.com
Fabrika Adresi	
Fabrika Telefonu	
Fabrika Faks	
Kuruluş Tarihi	
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü	
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
	5.				
		1.			
2.					

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
		Yassı Mamul		
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

		İthalat Miktarı (X100) \$	
	Almanya		
	İngiltere		
	Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
		Mısır		

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
	Büro / Ofis Binaları	
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları	
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesel			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	GELİŞİMCİ MİMARLIK
Büro Adresi	Koşuyolu Cad. Mahmut Yesari sok. No: 64/1 Kadıköy- İstanbul
Büro Telefonu	0 216 428 42 64
Büro Faks	0 216 428 69 51
Web Adresi	
e-mail	gelisimcimimar@superonline.com
Fabrika Adresi	
Fabrika Telefonu	
Fabrika Faks	
Kuruluş Tarihi	
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1.		
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
	1.			
	2.			

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

		İthalat Miktarı (X100) \$	
	Almanya		
	İngiltere		
	Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
		Mısır		

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
	Büro / Ofis Binaları	
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları	
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesiz			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	ARCELOR INTERNATIONAL ÇELİK DIŞ. TİCARET A.Ş.
Büro Adresi	Nispetiye Caddesi No:14 Özden İş Merkezi Kat 4 Levent-İstanbul
Büro Telefonu	0 212 317 49 00
Büro Faks	0 212 283 76 67
Web Adresi	www.arcelor.com
e-mail	selcuk.ozdil@arcelor.com
Fabrika Adresi	
Fabrika Telefonu	
Fabrika Faks	
Kuruluş Tarihi	
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü	
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
	5.				
		1.			
2.					

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			
		ISO 9001			
		ISO 14001			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
	Mısır			

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi		
	Karayolu Köprüleri		
	Demiryolu Köprüleri		
	Otoyol ve Devlet Yolları		
	Viyadükler		
	Tünel		
	Sanayi / Endüstri Yapıları		
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10	
	Hafif Çelik Yapılar		
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler		
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler		
	Yaya köprüleri		
	İşaretleme Çerçevesleri		
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler		
	Boru sistemler		
	Raylı Sistemler		
	Kuleler		
	İdari Yapılar		
	Alışveriş Merkezleri		
	İş Merkezleri		
	Ticaret Merkezleri		
	Büro / Ofis Binaları		
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
	Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları			
Otel			
Turistik Tesisler			
Showroom Yapıları			

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesel			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
		Yassı Mamul		
		Uzay Kafes Sistem		
		Diğer	Prefabrik	
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri				

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				
					70.000

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
	Mısır			

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi		
	Karayolu Köprüleri		
	Demiryolu Köprüleri		
	Otoyol ve Devlet Yolları		
	Viyadükler		
	Tünel		
	Sanayi / Endüstri Yapıları		
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10	
	Hafif Çelik Yapılar		
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler		
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler		
	Yaya köprüleri		
	İşaretleme Çerçevesleri		
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler		
	Boru sistemler		
	Raylı Sistemler		
	Kuleler		
	İdari Yapılar		
	Alışveriş Merkezleri		
	İş Merkezleri		
	Ticaret Merkezleri		
	Büro / Ofis Binaları		
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
	Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları			
Otel			
Turistik Tesisler			
Showroom Yapıları			

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri			

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesleri			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
	Hastane			
	Eğitim Yapıları			

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	BORUSAN BİRLEŞİK BORU FAB. A.Ş.
Büro Adresi	Meclisi Mebusan Cad.No:103 34427 Salıpazarı - İstanbul
Büro Telefonu	0 212 393 52 00 - 249 38 93 - 251 34 10
Büro Faks	0 212 293 69 60
Web Adresi	www.borusan.com
e-mail	infobrc@borcelik.com
Fabrika Adresi	Hisar Mh. Gemsaz Mevkii 16601 Gemlik - Bursa
Fabrika Telefonu	0 224 280 40 00
Fabrika Faks	0 224 519 01 30 - 519 01 31
Kuruluş Tarihi	1958
Kurucusu	Ahmet Kocabıyık
Sahibi	Asım Kocabıyık
Genel Müdürü	Agah Uğur

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				691.000
------------------------	------------	--	--	--	---------

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1.		Agah Uğur
		2.		
		3.		
		4.		
		5.		
		1.		
		2.		

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)			96.000
	Açık (m2)			576.000

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				400.000
---------------------------------------	-------	--	--	--	---------

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			
		ISO 9001			
		ISO 14001			
		OHSAS 18001			
		QS 9000			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
		Romanya		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
Mısır				

		İthalat Miktarı (X100) \$	
	Almanya		
	İngiltere		
	Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya	
		İngiltere	
		Fransa	
		İtalya	
		İspanya	
		İsveç	
		Polonya	
		Ukrayna	
		Portekiz	
		Macaristan	
		Belçika	
		İsviçre	
		Asya	Rusya
	Sudi Arabistan		
	Katar		
	Hindistan		
	Pakistan		
	Moldova		
	Kuveyt		
	Lübnan		
	Romanya		
	Birleşik Arap Emirlikleri		
	Bahreyn		
	Ürdün		
	Umman		
	Yemen		
	İran		
	Suriye		
	Japonya		
	Singapur		
	Çin		
	Türk Cum.		
	Amerika		
		Kanada	
	Afrika	Fas	
		Tunus	
		Libya	
		Nijerya	
		Cezayir	
	Mısır		

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesel	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
Büro / Ofis Binaları		
Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesel			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	FATİH PROFİL SANAYİ
Büro Adresi	İzmir asfaltı üzeri No: 303 Denizli
Büro Telefonu	0 258 371 09 23
Büro Faks	0 258 371 13 98
Web Adresi	www.fatih.com.tr
e-mail	necip@fatih.com.tr
Fabrika Adresi	Organize sanayi 1. bölge Turan Bahadır cad. No:15 Denizli
Fabrika Telefonu	0 258 269 16 64
Fabrika Faks	0 258 269 11 41
Kuruluş Tarihi	1983
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				
------------------------	------------	--	--	--	--

	Yetkisi	Kişi	Bölümü
Yönetim	1. YÖNETİM KURULU BAŞKANI	ALİ FİLİZ	
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		
	1.		
	2.		

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				

	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İhracat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
Yapı Tamamlayıcı Mal.				
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri				

NOT: Firma dekoratif amaçlı demir üretmektedir.

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			
		ISO 9001			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
		Romanya		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
		Türk Cum.		
	Amerika			
	Afrika	Fas		
Mısır				

		İthalat Miktarı (X100) \$	
--	--	-----------------------------	--

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
Amerika				

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
	Asya	Rusya		
		Sudi Arabistan		
		Katar		
		Hindistan		
		Pakistan		
		Moldova		
		Kuveyt		
		Lübnan		
		Romanya		
		Birleşik Arap Emirlikleri		
		Bahreyn		
		Ürdün		
		Umman		
		Yemen		
		İran		
		Suriye		
		Japonya		
		Singapur		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			
		Kanada		
Afrika	Fas			
	Tunus			
	Libya			
	Nijerya			
	Cezayir			

	Mısır	
--	-------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesiz	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
Büro / Ofis Binaları		
Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		

	Otel		
	Turistik Tesisler		
	Showroom Yapıları		
	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri			

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçeveler			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçeveler			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçeveleri			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
Kongre Merkezleri				

	Katlı Otopark			
	Resmi Yapılar	Hastane		
		Eğitim Yapıları		
		Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşaat Edilmiş Alan (m²)	
---	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	ÖZKAN DEMİR ÇELİK SANAYİ A.Ş.
Büro Adresi	
Büro Telefonu	
Büro Faks	
Web Adresi	www.ozkandemir.com www.ozkansteel.com
e-mail	info@ozkansteel.com
Fabrika Adresi	Yenifoça yolu üzeri 2.Km. 35800 Aliğa / İzmir
Fabrika Telefonu	0 232 625 15 15
Fabrika Faks	0 232 625 20 83 - 625 20 89
Kuruluş Tarihi	1955
Kurucusu	Kenan Özkan
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				100.000
------------------------	------------	--	--	--	---------

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1.		
		2.		
		3.		
		4.		
		5.		
		1.		
		2.		

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)			40.000
	Açık (m2)			60.000

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Diğer	Uzay Kafes Sistem		
	Prefabrik				
	Yapı Tamamlayıcı Mal.				
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				
					500.000

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			
		ISO 9001			
		ISO 14001			
		ISO 9002			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

		İthalat Miktarı (X100) \$	
	Almanya		
	İngiltere		
	Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
		Mısır		

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
	Büro / Ofis Binaları	
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları	
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesleri			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)			7.000
	Açık (m2)			11.000

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				
					70.000

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
		Mısır		

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesiz	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
Büro / Ofis Binaları		
Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesiz			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIMI

Firma Adı	ROZAK DEMİR PROFİL TİCARET SANAYİ A.Ş.
Büro Adresi	
Büro Telefonu	
Büro Faks	
Web Adresi	www.rozakdemir.com
e-mail	rozak@rozakdemir.com
Fabrika Adresi	İkitelli Organize San. Böl. Ardiyeciler Koop. 34760 İkitelli İstanbul
Fabrika Telefonu	0 212 675 10 00 (pbx)
Fabrika Faks	0 212 675 10 26 - 675 10 27
Kuruluş Tarihi	1983
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1.		
		2.		
		3.		
		4.		
		5.		
		1.		
		2.		

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)			11.500
	Açık (m2)			25.000

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
		Yassı Mamul		
		Uzay Kafes Sistem		
		Diğer	Prefabrik	
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri				

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			
		ISO 9001			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Amerika	Türk Cum.		
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
		Mısır		

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
	Büro / Ofis Binaları	
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları	
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesel			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

EK B3**ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIM FÖYÜ (ÇELİK YAPIM MALZEME KURULUŞLARI)**

Büro Telefonu	
Büro Faks	
Web Adresi	www.kromancelik.com.tr
e-mail	info@kroman.com.tr
Fabrika Adresi	Osmangazi Mevkii 41100, PK 24 Çayırova Gebze - Kocaeli
Fabrika Telefonu	0 262 679 20 00
Fabrika Faks	0 262 653 26 76
Kuruluş Tarihi	1966
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				
-------------------------------	------------	--	--	--	--

	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü
		1.		
Yönetim	Yerli	2.		
		3.		
		4.		
		5.		
		1.		
	Yerli	2.		

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)			60.000
	Açık (m2)			240.000

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				
					1.100.000

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			
		BVQI			
		TSE			
		TÜV			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
		Türk Cum.		
	Amerika			
	Afrika	Fas		
		Mısır		

		İthalat Miktarı (X100) \$	
	Almanya		
	İngiltere		
	Fransa		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
		Asya	Rusya	
	Sudi Arabistan			
	Katar			
	Hindistan			
	Pakistan			
	Moldova			
	Kuveyt			
	Lübnan			
	Romanya			
	Birleşik Arap Emirlikleri			
	Bahreyn			
	Ürdün			
	Umman			
	Yemen			
	İran			
	Suriye			
	Japonya			
	Singapur			
	Çin			
	Türk Cum.			
	Amerika			
		Kanada		
	Afrika	Fas		
		Tunus		
		Libya		
		Nijerya		
		Cezayir		
	Mısır			

	Ülke Adı	
--	----------	--

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
Büro / Ofis Binaları		
Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		
Turistik Tesisler		
Showroom Yapıları		

	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesel			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Showroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
		Hastane		
		Eğitim Yapıları		

	Resmi Yapılar	Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

EK B4

ÇELİK YAPI SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARIN TANITIM FÖYÜ (ÇELİK YAPI YAN SANAYİ KURULUŞLARI)

Firma Adı	ARCTECH KAYNAK ELEKTRODLARI A.Ş.
Büro Adresi	Okçumusa cad. Tezgül İş Hanı No: 2/6 Şişhane - İstanbul
Büro Telefonu	0 212 253 05 01
Büro Faks	0 212 253 05 88
Web Adresi	www.arctech.com.tr
e-mail	info@arctech.com.tr
Fabrika Adresi	Veliköy Öksüzce Çiftliği Mevkii 59500 Çerkezköy - Tekirdağ
Fabrika Telefonu	0 282 747 70 30 (10 Hat)
Fabrika Faks	0 282 747 70 40-41
Kuruluş Tarihi	1993
Kurucusu	
Sahibi	
Genel Müdürü	

Yaklaşık Yıllık Cirosu	(x1000) \$				
-------------------------------	------------	--	--	--	--

Yönetim	Yerli	Yetkisi	Kişi	Bölümü	
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		1.			

	Yabancı	2.			
		3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)			20.000
	Açık (m2)			35.000

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
L Profil				
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				

			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İhracat	Profil		I Profil	
				H Profil	
				U Profil	
				L Profil	
				T Profil	
				Ray Profil	
				Kutu Profil	
				Boru Profil	
				Bükme Profiller	
				Yassı Mamul	
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri				

NOT: Bu firma kaynak elektrodları üretmektedir

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			
		ISO 9001			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Türk Cum.			
	Amerika			
	Afrika	Fas		
Mısır				

--	--	--

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa		İthalat Miktarı (X100) \$
		Almanya	
		İngiltere	
		Fransa	
		İtalya	
		İspanya	
		İsveç	
		İsviçre	
		Romanya	
		Macaristan	
	Hollanda		
	Asya		
	Rusya		
	Japonya		
	Çin		
Türk Cum.			
Amerika			

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya	
		İngiltere	
		Fransa	
		İtalya	
		İspanya	
		İsveç	
		Polonya	
		Ukrayna	
		Portekiz	
		Macaristan	
		Belçika	
		İsviçre	
	Asya		
	Rusya		
	Sudi Arabistan		
	Katar		
	Hindistan		
	Pakistan		
	Moldova		
	Kuveyt		
	Lübnan		
	Romanya		
	Birleşik Arap Emirlikleri		
	Bahreyn		
	Ürdün		
	Umman		
	Yemen		
	İran		
	Suriye		
	Japonya		
	Singapur		
	Çin		
Türk Cum.			
Amerika			
Kanada			
Fas			
Tunus			

	Afrika	Libya	
		Nijerya	
		Cezayir	
		Mısır	

Temsilcilik Bulunduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulunduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçeveler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçeveler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçeveleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
Ticaret Merkezleri		
Büro / Ofis Binaları		

Uygulama Alanları	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
	Sergi Salonları / Müzeler		
	Spor Yapıları		
	Otel		
	Turistik Tesisler		
	Showroom Yapıları		
	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
	Altyapı Projeleri		
	Şehircilik Projeleri		

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesiz			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesiz			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesiz			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			

	Turistik Tesisler			
	Shovroom Yapıları			
	Kongre Merkezleri			
	Katlı Otopark			
	Resmi Yapılar	Hastane		
		Eğitim Yapıları		
		Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
Altyapı Projeleri				
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

	Yabancı	3.			
		4.			
		5.			

Çalışan Sayısı	Mimar		
	Mühendis		
	Diğer		
	Toplam		

Üretim Alanı	Kapalı (m2)		
	Açık (m2)		

Sektör	Kamu		
	Özel		
	Karma		

Sektördeki İşlevi	Uygulama		Montaj	
			Danışmanlık	
			Kontrollük	
			Yüklenicilik	
	Proje		Mimari	
			Statik	
			Tesisat	
	Üretim	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
			T Profil	
			Ray Profil	
			Kutu Profil	
			Boru Profil	
			Bükme Profiller	
			Yassı Mamul	
	Uzay Kafes Sistem			
	Diğer	Prefabrik		
		Yapı Tamamlayıcı Mal.		
	İthalat	Profil	I Profil	
			H Profil	
			U Profil	
			L Profil	
T Profil				
Ray Profil				
Kutu Profil				
Boru Profil				
Bükme Profiller				
Yassı Mamul				
Uzay Kafes Sistem				
Diğer	Prefabrik			

	İhracat	Profil	Diğer	Yapı Tamamlayıcı Mal.	
			I Profil		
			H Profil		
			U Profil		
			L Profil		
			T Profil		
			Ray Profil		
			Kutu Profil		
			Boru Profil		
			Bükme Profiller		
		Yassı Mamul			
		Uzay Kafes Sistem			
		Diğer	Prefabrik		
			Yapı Tamamlayıcı Mal.		
Yapımdan Sonra Bakım Hizmetleri					

NOT: Bu firma çeşitli cıvata türleri üretmektedir.

Yıllık Çelik Üretim Kapasitesi	(Ton)				

Firmanın Almış Olduğu Kalite Belgeleri	Yıllar	Belge Adı			
		ISO 4032			
		ISO 898- 1			

İhracat Yaptığı Ülkeler ve İhracat Miktarları	Avrupa		İhracat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Portekiz		
		Hollanda		
	Romanya			
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Sudan		
		Dubai		
	Türk Cum.			
	Amerika			
	Afrika	Fas		
		Mısır		

			İthalat Miktarı (X100) \$	
		Almanya		

İthalat Yaptığı Ülkeler ve İthalat Miktarları	Avrupa	İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		İsviçre		
		Romanya		
		Macaristan		
		Hollanda		
	Asya	Rusya		
		Japonya		
		Çin		
		Türk Cum.		
Amerika				

Çalıştığı Ülkeler (Temsilcilik Bulundurduğu)	Avrupa	Almanya		
		İngiltere		
		Fransa		
		İtalya		
		İspanya		
		İsveç		
		Polonya		
		Ukrayna		
		Portekiz		
		Macaristan		
		Belçika		
		İsviçre		
	Asya	Rusya		
		Sudi Arabistan		
		Katar		
		Hindistan		
		Pakistan		
		Moldova		
		Kuveyt		
		Lübnan		
		Romanya		
		Birleşik Arap Emirlikleri		
		Bahreyn		
		Ürdün		
		Umman		
		Yemen		
		İran		
		Suriye		
		Japonya		
		Singapur		
		Çin		
		Türk Cum.		
	Amerika			
Kanada				
Afrika	Fas			
	Tunus			
	Libya			
	Nijerya			
	Cezayir			
Mısır				

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Temsilcilik Bulundurduğu Ülke Bilgileri	Ülke Adı	
	Web Adresi	
	e-mail	
	Adresi	
	Telefonu	
	Faks	

Uygulama Alanları	Hepsi	
	Karayolu Köprüleri	
	Demiryolu Köprüleri	
	Otoyol ve Devlet Yolları	
	Viyadükler	
	Tünel	
	Sanayi / Endüstri Yapıları	
	Konut	Az katlı 10< Çok katlı >10
	Hafif Çelik Yapılar	
	Büyük Açıklıklı Çerçevesler	
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesler	
	Yaya köprüleri	
	İşaretleme Çerçevesleri	
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler	
	Boru sistemler	
	Raylı Sistemler	
	Kuleler	
	İdari Yapılar	
	Alışveriş Merkezleri	
	İş Merkezleri	
	Ticaret Merkezleri	
Büro / Ofis Binaları		
Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları		
Sergi Salonları / Müzeler		
Spor Yapıları		
Otel		

	Turistik Tesisler		
	Shovroom Yapıları		
	Kongre Merkezleri		
	Katlı Otopark		
	Resmi Yapılar	Hastane	
		Eğitim Yapıları	
		Belediye Bina.	
		Postane	
		Bankalar	
	Uçak Hangarları		
	Depo ve Tanklar		
	Prefabrik Yapılar		
	Vinçler		
	Santraller		
	Deniz Yapıları		
	Barajlar		
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları		
	Anıt		
	Zemin Araştırma		
	Arıtma Tesisleri		
Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri			

Uygulanan İşler ve m2'leri		m2		
	Hepsi			
	Karayolu Köprüleri			
	Demiryolu Köprüleri			
	Otoyol ve Devlet Yolları			
	Viyadükler			
	Tünel			
	Sanayi / Endüstri Yapıları			
	Konut	Az katlı 10<		
		Çok katlı >10		
	Hafif Çelik Yapılar			
	Büyük Açıklıklı Çerçevesel			
	Orta ve Küçük açıklıklı Çerçevesel			
	Yaya köprüleri			
	İşaretleme Çerçevesel			
	Büyük Açıklıklı Kafes Sistemler			
	Boru sistemler			
	Raylı Sistemler			
	Kuleler			
	İdari Yapılar			
	Alışveriş Merkezleri			
	İş Merkezleri			
	Ticaret Merkezleri			
	Büro / Ofis Binaları			
	Terminal Binaları / Ulaşım Yapıları			
	Sergi Salonları / Müzeler			
	Spor Yapıları			
	Otel			
	Turistik Tesisler			
	Shovroom Yapıları			
Kongre Merkezleri				
Katlı Otopark				

	Resmi Yapılar	Hastane		
		Eğitim Yapıları		
		Belediye Bina.		
		Postane		
		Bankalar		
	Uçak Hangarları			
	Depo ve Tanklar			
	Prefabrik Yapılar			
	Vinçler			
	Santraller			
	Deniz Yapıları			
	Barajlar			
	Hayvanat Bahçesi ve Ekipmanları			
	Anıt			
	Zemin Araştırma			
	Arıtma Tesisleri			
	Altyapı Projeleri			
Şehircilik Projeleri				

Toplam İnşa Edilmiş Alan (m2)	
--------------------------------------	--

ÖZGEÇMİŞ

18 Haziran 1978’de Antalya’da doğdu. İlk ve orta öğrenimini Alanya’da tamamladı. İlköğrenimini, Hayate Hanım İlköğretim Okulu’nda, lise öğrenimini Alanya Lisesi’nde tamamladı. 1998–2002 Yılları arasında İstanbul Kültür Üniversitesi Mimarlık Bölümü’ne devam etti. 2002 Yılında bu bölümden mezun oldu. Aynı yıl İstanbul Kültür Üniversitesi Mimarlık Bölümü, Yapı Teknolojisi Programı’nda Yüksek Lisans eğitimine başladı.