

YILDIZ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

23088

TÜRKİYE'DE ÖNÜRETİM
ÜRETEN VE UYGULAYAN FİRMALARIN
SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ ÜZERİNE
ANKET ÇALIŞMASI VE KONUNUN İRDELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
MİMAR NEJLA YAYLA

İSTANBUL 1992

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

İÇİNDEKİLER

SAYFA NO

ÖNSÖZ

ÖZET

SUMMARY

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. SORUN	1
1.2. AMAÇ	2
1.3. KAPSAM - YÖNTEM	3

BÖLÜM II

TANIM

2.1. ÖNÜRETİM	4
2.2. ÖNÜRETİM AÇISINDAN GRUPLAMA	5
2.3. ÜRETİMİ VE PAZARLAMASI AÇISINDAN GRUPLAMA	6
2.4. TÜRKİYE'DE ÖNÜRETİM	8
2.4.1. ÜRETİM ALANLARI	10
2.4.1.1. YAPI TÜRLERİNE GÖRE ÜRETİM ALANLARI	10
2.4.1.2. YAPI ELEMANLARINA GÖRE ÜRETİM ALANLARI ...	10
2.4.2. ÜRETİM MİKTARLARI	13
2.4.3. COĞRAFİ DAĞILIM	16
2.4.4. PERSONEL DÖKÜMÜ	17
2.4.5. YÖNETİM MODELİ	18
2.4.6. TEKNOLOJİ	19

2.4.7.	ARAŞTIRMA GELİŞTİRME ÇALIŞMALARI	21
2.4.8.	STOKLAMA	22
2.4.9.	NAKLİYE	22
2.4.10.	MONTAJ	22
2.4.11.	PAZARLAMA	23
2.4.12.	İŞ YAPILAN SEKTÖRLER	24
2.4.13.	DİĞER SEKTÖRLER İLE İŞBİRLİĞİ VE İLETİŞİM	26
2.4.14.	DİĞER ÜLKE ÜRETİCİ/UYGULAYICI FİRMALARI İLE BAĞLANTI	28
2.4.15.	TÜRKİYE KOŞULLARINDA ÖNÜRETİMİN KONUMU ..	30

BÖLÜM III

3.1.	ÖNÜRETİMİN SORUNLARI	31
3.2.	SEKTÖR DIŞI SORUNLAR	31
3.2.1.	EKONOMİK NEDENLER	32
3.2.2.	DESTEK, İŞBİRLİĞİ VE İLETİŞİM EKSİKLİĞİ .	33
3.2.3.	EĞİTİM	34
3.3.	SEKTÖR İÇİ SORUNLAR	35
3.3.1.	TANITIM	35
3.3.2.	ARAŞTIRMA	36
3.3.3.	STANDARDİZASYON	37
3.3.4.	DİĞER NEDENLER	38

BÖLÜM IV

4.1.	ÇÖZÜM ÖNERİLERİ	39
4.2.	EKONOMİ	39
4.3.	YAPI ÜRETİMİ POLİTİKALARININ OLUŞTURULMASI	39

4.4. EĞİTİM	41
4.5. TANITIM	41
4.6. STANDARDİZASYON	42
4.7. ARAŞTIRMA GELİŞTİRME ÇALIŞMALARI	43
4.8. PAZARLAMA	43
4.9. PAZAR	44
4.10. SONUÇ	46
KAYNAKÇA	48
ÖZGEÇMİŞ	52
EKLER	
EK KAYNAKÇA	53
EK 1 - AFAPREFABRİK	55
EK 2 - ALACALI	59
EK 3 - BETONTAŞ	62
EK 4 - DEMİRAĞ	65
EK 5 - ELBETON	67
EK 6 - ESTON	69
EK 7 - GÖK İNŞAAT	71
EK 8 - GÜNEY YAPI	74
EK 9 - KUTLUTAŞ	76
EK 10- NİĞBAŞ	80
EK 11- PEKİNTAŞ	83
EK 12- SET-BETOYA	85

EK 13- VEZİROĞLU	88
EK 14- YAPI MERKEZİ	90
EK 15- YTONG	93
EK 16- YURTTAŞLAR	95
EK 17- PREFABRİK BİRLİĞİ	97
EK 18- PREFABRİKE BETONARME YAPI ELEMANLARI İLE İLGİLİ TEKNİK ŞARTNAME	99



ÖNSÖZ

İnsanoğlunun en temel gereksinimlerinden barınmayı gerçekleştirmek, yapım eylemlerinin geçmişini, insanlık tarihinin kaynaklarına kadar götürmektedir.

Gereksinimlerin toplumsal gelişmelere bağlı, niteliksel değişimi, büyük boyutlu niceliksel değişimi de beraberinde getirmiştir. Evrim halindeki yapım tekniklerinin en son varacağı düzey ENDÜSTRİYEL ÜRETİM BİÇİMİ, yapı üretiminin en ileride ulaşabileceği alan ÖNÜRETİM -PREFABRİKASYON- dir.

Özellikle 2. Dünya savaşında ortaya çıkan çok büyük sayıdaki konut açığının kapatılmasında önüretimin uygulama alanı genişlemiştir.

Rasyonel, standart ve makinalaşmış üretimin Türkiye'de uygulanması kaçınılmaz olmuştur. 1960'lardan bu yana inşaat sektörü içindeki payını arttırmaya çalışmaktadır. Bugün ekonomi, kalite ve hızı sağlamasına karşın ucuz olamamaktadır.

Düşünce üretimi ve işbirliği eksik görüşü geçerliliğini korumaktadır. Önüretimin Türkiye'de yeri belli değildir. Önüretim kapasitesi Türkiye'nin ihtiyacının üzerindedir ve bu kapasitenin doyurulma problemleri vardır. Tanıtım yetersiz ve istenilen düzeye ulaşamamıştır. Kötü uygulama örnek-

leri daima gözönünde bulundurulmaktadır. Devlet desteği yoktur. Bütün bu görüşler, endüstrileşmenin gereklerinin planlı bir şekilde yerine getirilemediğinin ve gecikmelerinin nedenlerini oluşturmaktadır.

Oysa, önüretimde, betonun kalitesi çok yüksektir. Kalite kontrol sistemi kendi içinde mevcuttur. Modüler mimariye ve modüler inşaata elverişlidir. Mevsim koşullarının olumsuzluğu geçersizdir. Verimli üretimdir. İnşaatta sürattir. Kaliteli uzman ve personele gereksinimi vardır. Sürekli gelişmeye, ilerlemeye açıktır. Ekonomiktir.

Yukarıda sayılan üstünlüklere sahip önüretim sistemleri, Türkiye'ye daha yararlı hale getirilmelidir. Ülek ekonomisi, istikrarlı olmalı ve sürekli kılınmalıdır. Eğitim, araştırma ve geliştirme çalışmalarına önem verilmelidir. Standartlaşma, kalite kontrol organizasyonu ve yapı üretimi denetimi gerçekleştirilmelidir. Kurumlar ve sektörler arası iletişim ve işbirliği sağlanmalıdır. İlgili kişi ve kurumlar üzerlerine düşeni yapmalıdır. Dev adımlarla gelişmiş ülkelerin yanında yerimizi almamız..

Çalışmanın oluşumunda, göstermiş oldukları ilgiden dolayı tüm firmaların yetkililerine, konuların ayrıntılı bir şekilde incelenmesine katkıda bulunan sayın Prof. M. Rıfat Çelebi'ye ve yardımlarından dolayı Çiğdem Taşdelen ve Murat Angı'ya teşekkür ederim.

Saygılarımla.

Mimar Nejla YAYLA
Eskişehir, 1992



ÖZET

Bu çalışmada, Türkiye'deki önüretim firmalarının konumlarını ve sorunları ile çözüm önerilerini araştırmak amaçlanmıştır. Türkiye Prefabrik Birliği kapsamındaki 20 üye firma ile anket yapılmıştır. Sonuçlar diğer verilerle desteklenerek açıklanmış ve değerlendirilmiştir.

Giriş bölümünde, sorun, amaç, kapsam ve yöntem belirtilmiştir.

Türkiye'de önüretim hakkındaki bilgiler II. bölümün konusunu oluşturmaktadır. Bu bölüm, grafik ve tablo gösterimlerle kuvvetlendirilmiştir.

III. bölümde ise sorunlar dile getirilmiştir. Sonuçta, çözüm önerilerini içeren bir değerlendirme ile çalışma noktalanmıştır.

Son olarak, ekler kısmında yapılan anketler ve firmalar hakkında bilgiler sunulmuştur.

SUMMARY

In this study, solution proposals for the problems and situations of companies producing and applying prefabrics in Turkey ~~are~~ investigated. An interview has been made with the twenty members of "Türkiye Prefabrik Birliği". The results are examined and explained, supported with the other datas.

In the introduction section the problem, aim, content and method are determined.

Data about prefabrication in Turkey is second sections subject. This section is supported with tables and graphical representantions.

In the third section problems are subjected. As a conclusion the study is ended with the solution proposals for the problems.

At the appendix, the interviews and information about the companies are given.

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. SORUN

Hızlı nüfus artışı ve çarpık kentleşme sonucu konut açığı gecekondulaşmaya neden olmaktadır. Yapılaşmaya elverişli arsa, altyapı ve ulaşım yetersiz ve eksiktir. Özellikle deprem kuşağı üzerindeki yerleşim bölgelerinde kaliteli yapı üretimi gereklidir. Fonksiyonların ve gereksinimlerin değişimi sonucu büyük kapasiteli yapı türlerinin varlığı söz konusudur. Üretime çabuk geçme, doğal afet, enflasyon vb. nedenlerle hızlı yapma zorunluluğu gibi sorunlar uzun yıllardır Türkiye'nin gündeminde dir.

Önüretim, yukarıda sayılan, mevcut pek çok yapısal soruna çözüm getireceği ileri sürülen bir sistemdir ve bunu bünyesinde barındırmaktadır. Buna karşın, Türk inşaat sektörü içindeki payını alamamıştır. Bütün çalışmalara ve uğraşlara rağmen etkin olamamıştır.

Üretim miktarı;

Türkiye'de 2 milyon m²/yıl + 20 bin konut/yıl

Danimarka 10 milyon m²/yıl (1)

Fransa 40 milyon m²/yıl + 339 bin konut/yıl'dır.(2)

(1) 6. Pref. Semp. , Ankara, Laursen P.B. Bildiri-2, 1991

(2) 6. Pref. Semp. , Ankara, Lepoivre J. P. Bildiri-3, 1991

İnşaat sektörü içindeki payı;

Türkiye'de	% 6
A.B.D.'de	% 50
Almanya-Japonya'da	% 70
B.D.T.'de	% 80 oranındadır.(3)

Önüretim sektöründe çalışanların toplamı Türkiye'de 4000 iken, Fransa'da sadece işçi sayısı 22500'dür. (2)

Türkiye'de, Prefabrike Betonarme Yapı Üreten Kuruluş Mensupları Birliği, kısa adı ile Prefabrik Birliği çatısı altında 20 firma mevcuttur. Fransa'da ölüretim alt sektöründe faaliyet gösteren firma sayısı 1000, fabrika sayısı 1200'dür.(2) Danimarka'da ise, federasyon içinde 22 kuruluş (27 fabrika) bulunmaktadır.(1)

1.2. AMAÇ

Bu karşılaştırmalardan da anlaşıldığı gibi Türkiye'de ölüretim sektörü, diğer ülkelerdekilere oranla çok cılız kalmıştır. Bunun nedenleri araştırılmalıdır. Öncelikle, üretici ve uygulayıcı firmalara, yetkili organlara ve ilgili diğer sektörlerle düşen görevler belirlenmelidir.

Bu çalışmanın amacı, nedenleri araştırmak, eksiklikleri belirlemek, sorunları saptamak, olabilir önerileri sunmaktır.

(3) İkinci C. E., Pref. Birl. Dergisi, sayı 16, s.s. 28-29, Ankara, 1990

1.3. KAPSAM - YÖNTEM

Yapılan ön araştırma ve bilgilenme sonucu içeriği geniş bir anket hazırlanmıştır. Bu anketler, Türkiye çapında, irili ufaklı altmış önüretim firmasına posta kanalı ile iletilmiştir. Ancak, yeterli sayıda yanıt alınamamıştır. Çalışmanın sağlıklı verilere dayanması gerekliliği düşünülerek, sınırlar daraltılmıştır. Sadece Prefabrik Birliği üyesi yirmi firmayı kapsayan bir boyuta indirgenmiştir. (Çalışma süresince, bazı üyeler birlikten ayrılmıştır. Aynı zamanda yeni üyeler de kabul edilmiştir.)

Araştırmanın kapsamı önüretim üreten ve uygulayan firmaları içermektedir. Çalışmanın bütünü, yazılı kaynaklarla beslenerek ve gerekli kişilerle yapılan görüşmelerin eklenmesiyle tamamlanmıştır.

BÖLÜM II

TANIM

2.1. ÖNÜRETİM

Fransızca kökenli prefabrikasyonun sözcük anlamı "ÖNCE DEN ÜRETME" demektir. (4)

1947 yılında Fransa'da "Union Syndicale de la Préfabrication" un kuruluşu sırasında şöyle tanımlanmıştır. "Kullanma amacı- göre dayanım, görünüm, ikamete uygunluk, konfor, süre ve en az bakım yönlerinden olağan koşullara yeterli şekilde yanıt verebilecek tutarlı bir yapım sistemi meydana getirmek üzere, elemanlarının çoğunluğu atelyede modern endüstriyel yöntem- lerin duyarlılığı ile ve seri halinde imal edilmiş olan yapı çeşidi prefabrikasyon kabul edilir." (5)

Bir başka tanıma göre; "Herhangi bir inşaat malzemesi, yapı elemanı, yapı bileşeni, makine veya donanımının, atölye veya fabrikalarda seri olarak imal edildikten sonra, her tür yapı inşaatının şantiyesinde sadece yerleştirme ve montaj işleri- ne tabi tutulmasına ÖNÜRETİM denir. Geleneksel inşaatın için- de bile % 12 oranında önüretim bulunabilmektedir. (6)

(4) Ağaryılmaz İ., Prefabrikasyon Ders notları, Yıldız Üniversitesi, Mim. Fak., İst., 1984

(5) Hasol D., Mimarlık Sözlüğü, Y.E.M., s.s. 410-411, İstanbul, 1979

(6) Tezcan S., 6. Prefabrik Sempozyumu, Bildiri-4, Ankara, 1991

2.2. ÖNÜRETİM AÇISINDAN GRUPLAMA (7)

1. YAŞ SİSTEMLER

Yığma ve betonarme gibi yerinde yaş döküme dayanan sistemler.

KURU SİSTEMLER

Şantiye dönemi öncesinde hazırlanıp şantiye alanına bitmiş olarak gelen yapı elemanlarına dayanan (önüretim) sistemler.

2. TAM ENDÜSTRİLEŞMİŞ ÖNÜRETİM

Yapı elemanlarının hemen hepsi fabrikada üretilmekte, şantiyede ise bunların yalnızca montaj ve birleştirilmeleri yapılmaktadır. Bu sistemler Beton Elemanlı Sist., Çelik Elem. Sist., Ahşap Sistemler gibi ayırma tabi tutulmaktadır.

YARI (KISMEN) ENDÜSTRİLEŞMİŞ ÖNÜRETİM

Yapı elemanlarının üretimi, geçici fabrika veya atölyelerde, hatta doğrudan doğruya şantiyede yapılabilir. Ya da bazı hallerde taşıyıcı sistem betonarme, dolgu elemanları ise önüretim elemanlardan oluşmaktadır.

GELİŞMİŞ GELENEKSEL SİSTEMLER

Yapı elemanlarının herbiri ayrı bir önüretim konusu oluşturmaktadır. Döşemeler, kolonlar, kirişler, merdivenler, vb. ayrı ayrı önüretim tabi tutulmakta, tasarımcının se-

çimine göre bir inşaatda türlü biçimlerde ve sistemlerde kullanılmaktadır.

3. AĞIR ÖNÜRETİM

Döşeme ve duvar elemanları ağır paneller (panolar) halinde hazırlanan sistemlerdir. (Tam Endüstrileşmiş)

HAFİF ÖNÜRETİM

Döşeme ve duvar elemanları hafif, ufak parçalı ve tercihan kolay taşınabilir nitelikte kurulan sistemlerdir.

4. PANEL SİSTEMLER

Döşeme ve duvar elemanları ağır paneller halinde hazırlanan sistemlerdir.

HÜCRE SİSTEMLER

Yapıyı bitmiş hücre birimlere ayırıştırarak hazırlanan sistemlerdir. (Açık ve Kapalı Hücre)

İSKELET SİSTEMLER

Yapıyı kolon, kiriş gibi strüktürel iskelet parçalarına ayırıştırarak hazırlanan sistemlerdir.

2.3. ÜRETİMİ VE PAZARLAMASI AÇISINDAN GRUPLAMA

1. KAPALI SİSTEMLER

Yapı elemanlarının tamamının aynı endüstri biriminde üre-

tilip şantiyeye sevk edilmesi esasına göre kurulmuş sistemlerdir. Bu elemanların piyasalanması ve herkesçe satın alınıp kullanılması söz konusu değildir.

2. AÇIK SİSTEMLER

Yapı elemanlarının, belirli bir endüstri birimi yerine bu elemanların her biri üzerinde uzmanlaşmış ayrı ayrı endüstri birimlerinde, bir boyutsal düzen ve köklü bir modüler koordinasyona dayanan seri üretim yolu ile hazırlanmaları ve piyasalanmaları esasına göre kurulmuş sistemlerdir. Bina tasarımcısı ya da uygulayıcı için, kataloglardan yapı malzemeleri yerine açık sistem yapı elemanlarını seçmek söz konusu olacaktır. Açık sistem, mimara daha büyük bir seçme ve tasarlama özgürlüğü verebilecektir.

(7) Tamamlayıcı Bilgi; Kulaksızoğlu E., "Mimarlık Alanında Çağdaş İnşaat Sistemleri ve İlgili Tasarım Olanakları", Doç. Tezi, İİÜ, s.s. 7-8, İstanbul

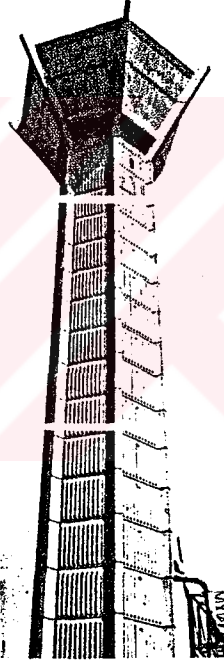
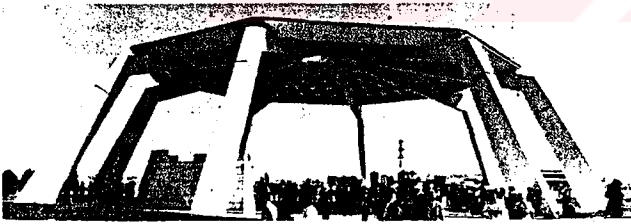
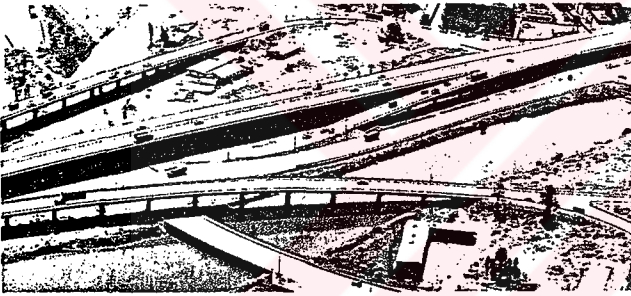
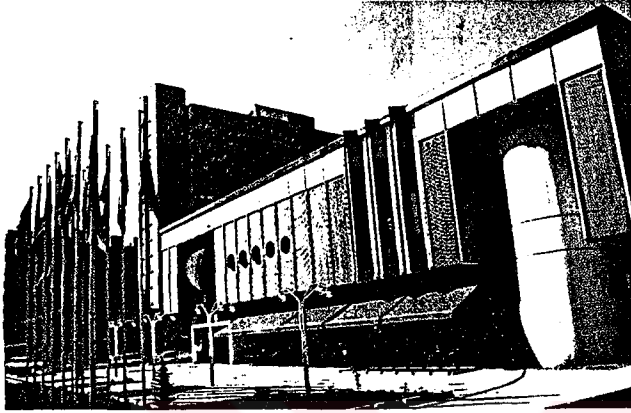
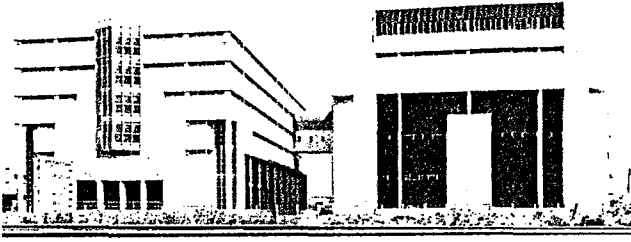
2.4. TÜRKİYE'DE ÖNÜRETİM

Önüretimin ülkemize ilk gelişi, 1950'li yıllarda, aydınlatma ve enerji nakil hattı direkleri ile gerçekleşmiştir. 1960'lı yıllarda ise ilk uygulamalarına başlanmıştır. Başlangıçta, tek katlı endüstriyel yapılar biçiminde olmasına karşın otuz yılda epeyce yol alarak iskele, su kulesi, çok katlı konutlar, köprüler, kentsel çevre mobilyaları vb. yapılar oluşturacak düzeye erişmiştir. (Örnekler, sayfa- 9'dadır.)

Önüretimle hazırlanmış yapı elemanlarının çoğunluğu, betonarme olmakla birlikte, çelik-betonarme, alçı, ahşap-betonarme, plastik-betonarme, perlit vb. çeşitli malzemelerden üretilebilir. Ayrıca, öngerilmeli beton, hafif beton vb. özel beton uygulamaları da vardır. Türkiye, Klasik Betonarme üretimindedir. Buna göre de yapı malzemesi betonarme olarak kendini göstermektedir.

1984 yılında, yirmi firmanın biraraya gelmesi ile, Prefabrik Birliği oluşturulmuştur. Birliğin, 1991 yılında üyesi olan 19 kuruluşunun toplam yatırım harcamaları, 1983 fiyatları ile 70 milyardır. İstanbul Ticaret Odası toptan eşya fiyatları genel indekslerine göre ise kuruluşların öz varlığı, 1990 fiyatları ile 997 milyar Türk Lira'sı olarak hesaplanmıştır.

(6)



Yapılan uy-
gulamalardan
örnekler

2.4.1. ÜRETİM ALANLARI

Firmaların üretim alanları, yapı türlerine ve yapı elemanlarına göre olmak üzere, iki grupta toplanmaktadır.

YAPI TÜRLERİNE GÖRE

1. Konut, Lojmanlar
2. Genel Hizmet Yapıları
3. Endüstri, Tarım Yapıları
4. Eğitim, Spor Yapıları
5. Ulaşım Yapıları
6. Özel Yapılar

YAPI ELEMANLARINA GÖRE

1. Yapı Elemanları
2. Ulaşım Yapı Tesisleri
3. Altyapı Elemanları
4. Çevre Düzenleme Elemanları
5. Elektrifikasyon Elemanları

2.4.1.1. YAPI TÜRLERİNE GÖRE ÜRETİM ALANLARI

Firmaların Yapı Türlerine Göre Üretim Alanları Tablo 1'de belirtilmiştir. Buna göre, tesislerin % 95'i fabrika, % 90'ı sanayi tesisleri ve atölyeler yapmaktadır.

2.4.1.2. YAPI ELEMANLARINA GÖRE ÜRETİM ALANLARI

Tablo 2'de verilen Yapı Elemanlarına Göre Üretim Alanları'nda görüldüğü üzere en çok, duvar ve döşeme panelleri ile kolon, kiriş, aşık, çatı makası ve çit direkleri, firmaların % 95'i tarafından üretilmektedir.

NO	FİRMALAR	KONUT		GENEL		HİZMET		ENDÜSTRİ		EĞİTİM		UZLAŞIM		ÖZEL	
		YAPILAR	YAPILAR	YAPILAR	YAPILAR	YAPILAR	YAPILAR	YAPILAR	YAPILAR	YAPILAR	YAPILAR	YAPILAR	YAPILAR	YAPILAR	YAPILAR
1	AFA PREF.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2															
3	ALACALI														
4	BETONTAŞ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5	DEMİRAÇ	•	•												
6															
7	ELBETON	•	•												
8	ESTON	•	•												
9	GÖK. İNŞ.	•	•												
10	GÜNEY YAPI														
11															
12	KUTLUTAŞ														
13	NİĞBAŞ	•	•												
14	PEKİNTAŞ	•	•												
15	SET-BETOYA														
16															
17	VEZİROĞLU														
18	YAPI MERKEZİ	•	•												
19	YTONG	•	•												
20	YURTTAŞLAR														

Tablo 1 Yapı Türlerine Göre Üretim Alanları

Tablo tarafımdan, P.B. Dergisi , 1992 yılı, 21. sayısının ön kapağı içindeki tablodan yararlanılarak hazırlanmıştır.

2.4.2. ÜRETİM MİKTARLARI

P. Birliği'nin verilerine göre, 16 üye için geçerli olmak üzere, 1990 yılı itibariyle, üretim miktarları aşağıdaki gibidir.

. Türkiye'deki Üretim Türleri	Kapasiteleri
Yapı ve Ulaşım Elemanları	467.096 ton/yıl
Altyapı Elemanları	74.499 ton/yıl
Çevre Elemanları	15.410 ton/yıl
B.A. Enerji Nakil Elemanları	93.795 ton/yıl
Toplam Üretim	650.800 ton/yıl

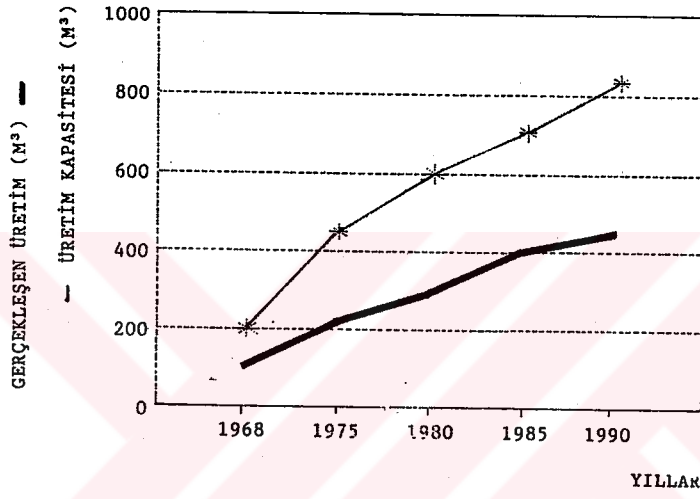
. Önüretimin Kurulu Kapasitesi	1.630.000 ton/yıl 20.000 konut/yıl
. Önüretimin Uygulama Oranı	% 40

. Önüretimin İnşaat Sektörü İçindeki Payı	
P.B. Üyeleri	% 3 - 3.5
Diğerleri	% 3 - 3.5
Toplam	% 6 - 7

Prefabrik Birliği Dergisi, 19. sayısında, 25. sayfada belirtilen, 1991 verileri ise şöyledir ;

Yapı Üretimi	$\frac{\text{Prefabrike İnşaat}}{\text{Toplam Yapı Üretimi}} = \sim \% 6$ (2 milyon m ²)
P.B. Üyesi 17 Kuruluşun 1990 Yılı Toplam Üretimi	834.000 ton
Birlik Üyesi Olmayan Kuruluşların Toplam Üretimi	834.000 ton'a yakın bir miktar

Yapılan irdeleme sonucunda, görülmüştürki, önüretim firmaları kapasitelerinin % 40-50'si gibi bir oranını kullanarak üretimlerini gerçekleştirmektedirler. (Grafik 1)



Grafik 1

Grafik 1, tarafından , E. Karaesmen ve N. Neyzi 'nin yazmış oldukları, "Türk Prefab. Endüstrisine Toplu Bakış ", adlı T. P. B. Yayını' nın , Ek-II 6-7. sayfalarındaki grafiklerden yararlanılarak çizilmiştir.

NO	FİRMALAR	ÜRETİM KAPASİTELERİ
1	AFA PREF.	25.000 m ² /yıl
2		
3	ALACALI	160.000 m ² /yıl
4	BETONTAŞ	50.000 ton/yıl+30.000 ton/yıl
5	DEMİRAÇ	17.000 ton/yıl
6		
7	ELBETON	35.000 ton/yıl
8	ESTON	50.000 ton/yıl+120.000 m ² /yıl+300.000 m ² /yıl+1.500 adet/yıl+50.000 adet/yıl
9	GÖK İNŞ.	80.000 ton/yıl+300.000 ton/yıl
10	GÜNEY YAPI	100.000 m ² /yıl
11		
12	KUTLUTAŞ	1.000 konut/yıl+60.000 m ³ /yıl
13	NİĞBAŞ	100.000 m ² /yıl+700 konut
14	PEKİNTAŞ	150.000 m ² /yıl+250.000 m ² /yıl
15	SET-BETOYA	200.000 m ² /yıl
16		
17	VEZİROĞLU	150.000 m ² /yıl
18	YAPI MERKEZİ	100.000 ton/yıl+40.000 m ³
19	YTONG	350.000 m ² /yıl
20	YURTTAŞLAR	12 konut/gün

Tablo 3 Firmaların Üretim Miktarları

Tablo 3, tarafından, yapılan anketlerin yanıtlarından yararlanılarak hazırlanmıştır.

2.4.3. COĞRAFİ DAĞILIM

Birliğe üye firmaların dağılımını harita 1'deki gibidir. 7 firma İstanbul'da yer alırken, İzmir'de 3, Ankara'da 2, Eskişehir, Konya, Niğde, Kayseri, Manisa, Adana, Elazığ ve Trabzon'da 1'er firma olmak üzere, tüm yurda dağılmıştır.



Harita 1

Kuzey - Kuzey Doğu, Güney (Antalya), Doğu - Güney Doğu Anadolu bölgeleri -önüretim tesislerinin ortalama iki yüz kilometre yarıçaplı dairesel bir bölgeye hizmet verebileceği gözönüne alındığında- hizmet alanlarından uzakta kalan yörelerimizdir.

2.4.4. PERSONEL DÖKÜMÜ

Firmalarda çalışan personel toplamı, yönetici, teknik eleman (mimar, mühendis), ara teknik eleman (tekniker, teknisyen), kalifiye işçi, hizmetli ve diğer olmak üzere, dört bin kişidir. Veriler tablo 4'de verilmiştir.

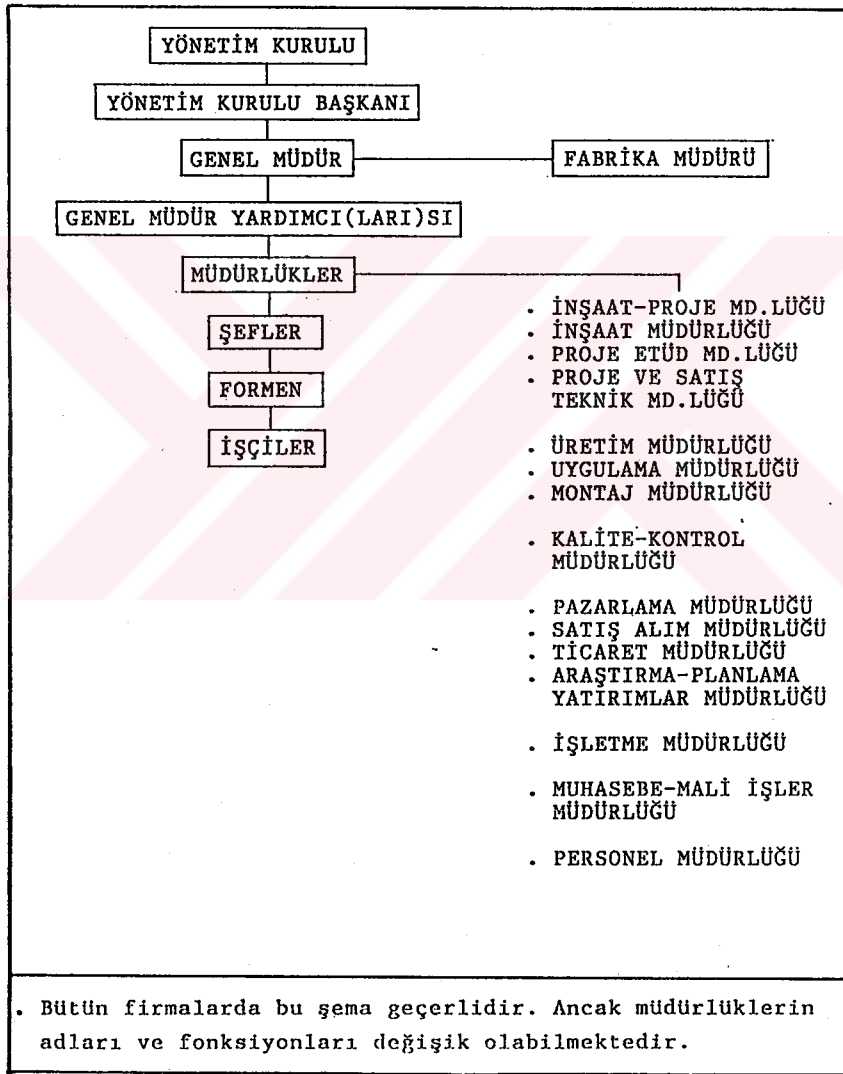
NO	FİRMALAR	TOPLAM	YÖNETİCİ	TEKNİK ELEMAN	ARA T. ELEMAN	KALİFİYE İŞÇİ	HİZMETLİ	DİĞER	VASİFSİZ İŞÇİ
1	AFA PREF.	141	8	6	12	13	88	14	
2									
3	ALACALI	70							
4	BETONTAŞ	425		(G R E V D E)					
5	DEMİRAĞ	60		4	2	3	7	44	
6									
7	ELBETON	132	3	3	4	10	15	97	
8	ESTON	300	13	17	20	39	1	34	174
9	GÖK İNŞ.	250	10	30	20	190			
10	GÜNEY YAPI	40	4	4	5	10	3	14	
11									
12	KUTLUTAŞ	279	7	6	16	225	25		
13	NİÇBAŞ	350							
14	PEKİNTAŞ	80							
15	SET-BETOYA	230	7	30	30	150	8	5	
16									
17	VEZİROĞLU	45	5	5		35			
18	YAPI MERKEZİ	130	22		6	12	90		
19	YTONG	250	50			200			
20	YURTTAŞLAR	1060	8	50		1000	2		
TOPLAM		3842							

Tablo 4

Gerektirdiği insan gücü, gerek önüretimle yapı elemanı hazırlama, gerekse şantiye, taşıma ve yerinde montaj işlemlerinde kullanılacak mimar, mühendis, teknisyen, kalifiye ve düz işçi toplam sayısı, geleneksel inşaata oranla daha düşüktür. Ancak, nitelikli insan gücünün sayısı daha yüksektir.

2.4.5. YÖNETİM MODELİ

Bütün firmalarda yönetim, işletme-yönetim modeline uygundur. Şekil 1'de olduğu gibi, üretim-pazarlama-uygulama birimlerinin birarada olması nedeniyle uzun bir tablo oluşturmaktadır.



Şekil 1

2.4.6. TEKNOLOJİ

Kuruluş yılları itibarı ile, ortalama yirmi yıl olan tesislerin genel olarak teknolojileri çok moderndir.

TEKNOLOJİ SEÇİMİNDEKİ ETKENLER				
NO	FİRMALAR	EKONOMİKLİK	GELİŞMİŞLİK	TÜRKİYE KOSULLARINA UYGUNLUK
1	AFA PREF.	*		*
2				
3	ALACALI	*		
4	BETONTAŞ	*		
5	DEMİRAÇ	*		*
6				
7	ELBETON	*		*
8	ESTON	*	*	*
9	GÖK İNŞ.	*	*	
10	GÜNEY YAPI	*		
11				
12	KUTLUTAŞ	*	*	
13	NIĞBAŞ	*		
14	PEKİNTAŞ	*	*	*
15	SET-BETOYA	*	*	*
16				
17	VEZİROĞLU	*	*	*
18	YAPI MERKEZİ	*	*	*
19	YTONG	*	*	*
20	YURTTAŞLAR	*		*
TOPLAM		16 % 100	8 % 50	9 % 62.5

Tablo 5

Hemen hemen tüm tesislerde hareketli kalıp bant teknolojisi uygulanmaktadır. Eleman üretiminde, genel olarak çelik kalıp kullanılmakla birlikte, bazı firmalarda, fleksiglass veya kontrplak kaplamalı ahşap kalıplar da mevcuttur.

Betonarme demiri olarak, nervürlü tip veya hasır çeliği kullanılmaktadır. Kesim işlemleri, % 50 oranında elle, % 50 oranında otomatik makinelerle yapılmaktadır. Beton karma ve beton üretme işlemleri için beton santralleri yer almaktadır. Beton taşıma, konveyörlerle, beton kovaları, forklift veya traktörlerle yapılmaktadır. Sıkıştırma işlemi için hareketli veya sabit vibratörler kullanılır. Bütün firmalarda, malzeme ve beton deneyleri için laboratuvar vardır.

Firmalar teknoloji seçiminde ;

% 47 Ekonomikliği,

% 29 Türkiye koşullarına uygunluğu,

% 24 Gelişmişliği, tercih etmektedirler.

% 100

Tablo 5 ve yukarıdaki % 'deler, yapılan anketlerin değerlendirilmesiyle , tarafından, hazırlanmıştır.

2.4.7. ARAŞTIRMA GELİŞTİRME ÇALIŞMALARI

Firmaların kendi gereksinim ve olanakları ölçüsünde gerçekleştirdikleri araştırma konuları aşağıda belirtilmiştir.

Aynı zamanda, birlik bünyesindeki Teknik Araştırma Geliştirme Komitesi aracılığı ve üye firmaların katkısı ile çeşitli çalışmalar sürdürülmekte, sonuçlar tüm kuruluşların yararına sunulmaktadır. (Yayınlar, sempozyumlar, yönetmelik vb.)

<p>Firmaların yaptıkları araştırma konuları aşağıda belirtilmiştir.</p>
<ul style="list-style-type: none">. Uygulanan sistemin ıslahı,. Projelendirme ve laboratuvar çalışmaları,. Üretimde verimlilik,. Sanayi yapılarının daha ekonomik koşullarda uygulanabileceği bir sistem,. Prefabrik konutların daha ekonomik olması ile ilgili,. Betonun daha yüksek derecede mukavemete ulaştırılması,. Öngerilmeli kirişler,. Öngerilmeli döşeme plakları,. Öngerilmeli aşık gelişimi,. Köprü kirişleri,. Duvar paneli,. Duvar yalıtımı,. Su geçirgenliği,. Bina cephelerini estetik yönde geliştirme,. İstinat, bahçe duvarı ve diğer peysaj elemanlarının üretimi üzerine çalışmalar yapılmaktadır.

Ancak, Türkiye'deki uygulamaları hedef alan ve bu uygulamaları geliştirmeyi ve yeniliklere kavuşturmayı amaçlayan, ayrıntılı ve uzun vadede programlı bir araştırma ve geliştirme çalışmasının eksikliği söz konusudur.

Yukarıda verilen bilgiler, yapılan anketlerin değerlendirilmesiyle, tarafından verilmiştir.

2.4.8. STOKLAMA

Tüm firmaların stok sahaları vardır. Ancak, bu alanlar uzun süreli stoklama için yetersizdir. Ayrıca, sipariş harici stok finans açısından çok zor, hatta olanaksızdır.

2.4.9. NAKLİYE

Üretilen elemanlar stok sahalarında öngörülen beton mukavemetine ulaştıktan sonra, şantiyelere nakledilmek üzere montaj sırasına ve gerekli emniyet tedbirlerine uyularak kamyon ve treylere yüklenmektedir. Taşıma genellikle, firma bünyesindeki araçlarla, yetersiz kalındığında ise aracı nakliye firmalar kanalı ile gerçekleştirilmektedir.

2.4.10. MONTAJ

Projelerine uygun olarak yapılan temel inşaatı gerekli aks ve kot kontrolleri ile montaja hazır hale getirilmektedir. Kolonlardan başlayarak sırası ile kirişler, döşemeler ve duvar panellerinin montajı, çeşitli kapasitelerdeki vinçlerin yardımı ile bu iş için eğitilmiş ekipler tarafından, önceden hazırlanmış montaj planları ve detaylarına uygun olarak gerçekleştirilmektedir. (8)

(8) Set Betoya tanıtım broşüründen yararlanılarak montaj konusu anlatılmıştır.

2.4.11. PAZARLAMA

NO	FİRMALAR	İHALE	TALEP	TEMSİLCİLİK	YÜZYÜZE GÖRÜŞME	İLAN	KENDİ BÜNYESİNDE
1	AFA PREF.	*		*			
2							
3	ALACALI		*				
4	BETONTAŞ						
5	DEMİRAG		*				*
6							
7	ELBETON	*					
8	ESTON	*	*		*	*	*
9	GÖK İNŞ.	*	*	*	*	*	*
10	GÜNEY YAPI		*	*			
11							
12	KUTLUTAŞ		*				
13	NİĞBAŞ		*	*			*
14	PEKİNTAŞ	*	*			*	
15	SET-BETOYA	*	*				
16							
17	VEZİROĞLU	*	*			*	
18	YAPI MERKEZİ		*		*	*	*
19	YTONG		*	*	*		*
20	YURTTAŞLAR	*	*				
	TOPLAM	8	13	5	4	5	6
		% 50	%81.25	%31.25	% 25	%31.25	%37.5

Tablo 6

- % 31 Talep,
- % 20 ihale,
- % 12 ilan,
- % 10 Yüzyüze görüşme,
- % 15 Kendi bünyesinde,
- % 12 Temsilcilik şeklinde pazarlama yapılmaktadır.

% 100

Tablo 6 ve % hesaplamaları, yapılan anketlerin değerlendirilmesi ile tarafımdan hazırlanmıştır.

2.4.12. İŞ YAPILAN SEKTÖRLER

% 66 Özel sektör,

% 33 Kamu sektörü,

% 01 Diğer sektör şeklindedir. (Tablo 7)

% 100

Yukarıdaki oranlara bakıldığında önüretim, özel sektörde kamu sektörüne göre iki misli fazla uygulanmaktadır. Diğer sektör denilen kooperatif vb. oranı ise çok düşüktür.

Yatırımcının, biran önce üretime geçme isteği, hızlı yapımı gündeme getirmektedir. Bu durum ise, önüretimin özel sektörde daha çok uygulanmasını sağlamıştır.

Kamu ihalelerinin önüretime uygun olmayışı (yönetmelik, birim fiyat vb.) ve ihalelerin azlığı, firmaların sistemlerine uygun olmayan koşullarda mücadele şansını azaltmaktadır. Bu nedenlerden dolayı, önüretimin kamu sektöründe uygulama oranı düşmektedir.

NO	FİRMALAR	KAMU %	ÖZEL %	DİĞER %
1	AFA PREF.	10	90	-
2				
3	ALACALI	10	90	-
4	BETONTAŞ	20	80	-
5	DEMİRAĞ	-	100	-
6				
7	ELBETON	80	20	-
8	ESTON	60	35	5
9	GÖK. İNŞ.	20	80	-
10	GÜNEY YAPI	5	95	-
11				
12	KUTLUTAŞ	80	20	-
13	NİĞBAŞ	50	50	-
14	PEKİNTAŞ	30	70	-
15	SET-BETOYA	15	80	5
16				
17	VEZİROĞLU	20	80	-
18	YAPI MERKEZİ	15	80	5
19	YTONG	20	80	-
20	YURTTAŞLAR	90	10	-
	TOPLAM	525 % 33	1060 % 66	15 % 1

Tablo 7

Tablo 7 ve % hesaplanmaları, yapılan anketlerin sonuçları değerlendirilerek, tarafımdan hazırlanmıştır.

2.4.13. DİĞER SEKTÖRLER İLE İŞBİRLİĞİ VE İLETİŞİM

NO	FİRMALAR	HAFIF ÖNÜRETİM ÜRETEN/ UYGULAYAN	ÇELİK ÖNÜRETİM ÜRETEN/ UYGULAYAN	GEREKLİ YAN MALZEME ÜRETİCİLERİ
1	AFA PREF.	*	*	*
2				
3	ALACALI	*		*
4	BETONTAŞ		*	*
5	DEMİRAÇ			
6				
7	ELBETON			*
8	ESTON			*
9	GÖK. İNŞ.	*	*	*
10	GÜNEY YAPI			*
11				
12	KUTLUTAŞ			*
13	NİĞBAŞ	*	*	*
14	PEKİNTAŞ	*	*	*
15	SET-BETOYA			*
16				
17	VEZİROĞLU	*	*	*
18	YAPI MERKEZİ			
19	YTONG			
20	YURTTAŞLAR	*		
	TOPLAM	7 %46.66	6 %40	12 %80

Tablo 8

- % 47 Gerekli yan malzeme üreticileri,
% 29 Hafif önüretim üreten/uygulayan firmalar,
% 24 Çelik önüretim üreten/uygulayan firmalar ile iş-
% 100 birliği ve iletişim halindedir.

Tablo 8 ve % 'ler yapılan anket verilerine istinaden, tarafımdan hazırlanmıştır.

Firmaların % 46.66'sı hafif önüretim üreten/uygulayan firmalarla işbirliği ve iletişim halindedir. Proje aşamasında gerekli görülen durumlarda gerçekleşmektedir. Konuyla ilgili sorunlara, kendi bünyelerinde çözüm bulmaktadırlar.

Firmaların %40'ı çelik önüretim üreten/ uygulayan firmalarla büyük açıklıkların geçilmesi, çelik kullanımının daha pratik ucuz ve hafif olduğu ve yatırımcının kabul ettiği durumlarda bağlantı kurmaktadırlar.

Firmaların % 80'i gibi büyük bir oranı, önüretime gerekli yan malzeme üreticileri ile en ucuz, en hızlı ve en ekonomik çözüm arayışı nedeniyle iletişim ve işbirliği içindedirler. Örneğin; Cephe elemanı, çatı kaplaması, doğrama, bağlantı elemanları, kalıp yaptırımı, çimento, demir, kum, beton katkı maddeleri, yalıtım gereçleri gibi hammadde alımında ve yan elemanlar ihtiyacı söz konusu olduğunda iletişim sağlanmaktadır.

Ankette alınan bilgiler değerlendirildiğinde, firmaların % 33.35'i her üç sektör ile de bağlantı halindedir. % 33.35'i de yalnızca önüretime gerekli yan malzeme üreticileri ile bağlantı içindedir.

2.4.14. DİĞER ÜLKE ÜRETİCİ/ UYGULAYICI FİRMALARI İLE BAĞLANTILAR

Önüretim donanımı, endüstri mantığına dayalıdır. Türkiye'deki firmalar bu donanımın ulusal sanayiini kuramamıştır. Know-how'u ile birlikte yüksek bedelli dış alım yapmak zorunda kalmışlardır. Bunun sonucu olarak, önüretim yapım ekipmanı pahalı gereçler olma özelliğini korumaktadır. (9) Nitekim, anket sonuçlarına göre, araç, gereç, yedek parça dışalımını % 32 oranı ile en çok yurtdışı bağlantı nedeni olmaktadır. (Tablo 9)

Bugünkü önüretim sistemleri incelendiğinde, Batı'nın deneyim ve teknolojisinden yararlanma zorunluluğu altında fabrika tesisi satın alınmıştır.

- % 29 Teknoloji dışalımını ile başlayan yurtdışı bağlantıları,
 - % 32 Araç, gereç, yedek parça dışalımıyla sürmekte,
 - % 13 Ortak iş ihalesi aşamasına varmaktadır.
 - % 26 Bilgi iletişimi gerçekleştirilmektedir.
-
- % 100

(9) Karaesmen E. , "Yapıda Rasyonelleşme", Yapı Dergisi, sayı 53, Sayfa 30, İstanbul, 1984

NO	FİRMALAR	TEKNOLOJİ İTHALATI	ARAÇ-CEREÇ YEDEK P. İTHALİ	BİLGİ İLETİŞİMİ	KURSA GÖNDERME	ORTAK İŞ İHALESİ
1	AFA PREF.		*			
2						
3	ALACALI		*			
4	BETONTAŞ		*	*		
5	DEMİRAÇ					
6						
7	ELBETON	*	*	*	*	*
8	ESTON	*	*	*		*
9	GÖK. İNŞ.	*	*	*		
10	GÜNEY YAPI			*		
11						
12	KUTLUTAŞ	*	*			
13	NİĞBAŞ	*	*	*		*
14	PEKİNTAŞ		*	*		
15	SET-BETOYA	*				
16						
17	VEZİROĞLU	*				
18	YAPI MERKEZİ	*	*			*
19	YTONG			*		
20	YURTTAŞLAR	*				
	TOPLAM	9	10	8	1	4
		% 56.25	% 62.5	% 50	% 6.625	% 25

Tablo 9

Tablo 9 ve % hesaplamaları anketlerin sonuçlarına göre , tarafından düzenlenmiştir.

2.4.15. TÜRKİYE KOŞULLARINDA ÖNÜRETİMİN KONUMU

- % 21 Hız,
% 21 Kalite,
% 19 Zaman,
% 17 Ekonomi,
% 12 Üretim sürekliliği,
% 10 Kaynak kullanımı şeklindedir.

% 100

Ancak, üretim sürekliliğinin sağlanamaması pahalılığı beraberinde getirmektedir. Hız, kalite, ekonomi gibi önüretim temel öğelerini etkisiz kılmaktadır.

NO	FİRMALAR	HIZ	KALİTE	EKONOMİ	ZAMAN	K. KUL.	ÜR. SÜR.
1	AFA PREF.		*		*		
2							
3	ALACALI	*	*	*	*	*	*
4	BETONTAŞ						
5	DEMİRAĞ	*	*	*	*	*	*
6							
7	ELBETON		*		*		
8	ESTON	*	*	*	*		
9	GÖK. İNŞ.	*	*	*	*	*	*
10	GÜNEY YAPI	*		*			
11							
12	KUTLUTAŞ	*	*				
13	NİĞBAŞ						
14	PEKİNTAŞ	*	*	*	*	*	*
15	SET-BETOYA	% 80	% 5	% 3	% 5	% 2	% 3
16							
17	VEZİROĞLU						
18	YAPI MERKEZİ	*	*	*	*		*
19	YTONG						
20	YURTTAŞLAR	*	*	*	*	*	*
	TOPLAM	10	10	8	9	5	6
		%83.33	%83.33	%66.66	%75	%41.66	%50

Tablo 10

BÖLÜM III

3.1. ÖNÜRETİMİN SORUNLARI

Önüretimin sorunlarını, ülke gerçeklerinden soyutlamak mümkün değildir. Gelişmekte olan ülkelerde, inşaat sektörü lokomotif konumundadır. Ülkemizde ise inşaat sektörünün grafiği sinüzoidal bir eğri çizerek inişli çıkışlı seyretmektedir. Hiç kuşkusuz, önüretim tesisleri de aynı etki altında kalmaktadır.

Aynı zamanda, inşaat sektörünün içinde bulunduğu genel koşullardan kaynaklanan nedenlerden, önüretim sektörü de ayrı tutulamaz. Örneğin ; Sürekli talep ve nakit akışı yetersizliği, kalitenin maliyeti, standart şartname, mevzuat eksiklikleri, tanımlama eksiklikleri, işçilik maliyeti, uzun vadeli yatırım ve iş programlama disiplini olmayışı gibi.

Önüretimin sorunlarını, sektör dışı ve sektör içi kaynaklanlar şeklinde iki grupta toplamak mümkündür.

3.2. SEKTÖR DIŞI SORUNLAR

3.2.1. Ekonomik nedenler; Enflasyon, pazar süreksizliği, ödenek,

3.2.2. Destek, işbirliği ve iletişim eksikliği; Devlet, belediye, eğitim kurumları, banka, tasarım büroları ve

diğer sektörler ile,

3.2.3. Eğitim; Nitelikli ve önüretimi bilen teknik eleman azlığı, projenin öneminin bilinmemesi ve öneminin gözardı edilmesi, talebin (tasarımcı, yatırımcı, kullanıcı) bilinçsizliği, kalite talebi yetersizliği, üniversite ve teknik liselerin programlarında yer verilmemesi şeklindedir.

3.2.1. EKONOMİK NEDENLER

Ülke genelinin en büyük sorunu olan ENFLASYONUN ARTMASI ekonomik nedenlerin başında gelmektedir. Tablo 11'de 1982'den 1990'dek gerçekleşen fiyat artışları belirtilmiştir. (10)

YILLAR	Toptan Eşya Fiyatları	İnşaat Malz. Fiyat
	Artışı (%)	Artışı (%)
1982	27	29.7
1983	30.4	46.6
1984	50.5	53.2
1985	43.2	53.8
1986	29.5	53.7
1987	31.7	61.2
1988	63.2	67.9
1989	69.5	61.8
1990	54.8	46.3

Tablo 11

Yine her sektörde olduğu gibi inşaat sektörünü de, özellikle önüretim gibi üretim sürekliliği ve hızlı para akışını gerektiren bir konuda, paranın değer kaybı kendini daha şiddetli hissettirmektedir.

Ödeneklerin zamanında ve yeterince yapılmaması ile pazar süresizliği (pazar ve talep eksikliği) de ekonomik kaynaklı sorunlardır.

Aynı zamanda, bankalardaki kredi faizlerinin ve komisyonların çok yüksek olması da önüretim firmaları için problem olmaktadır. Bankaların yatırımları ile yapılan konutlar halka inen yapılar olmaktan uzaktır.

3.2.2. DESTEK, İŞBİRLİĞİ VE İLETİŞİM EKSİKLİĞİ

Destek, işbirliği ve iletişim eksikliği devlet, belediye, eğitim kurumları, banka, tasarım büroları ve diğer sektörler ile önüretim firmaları arasında varolan önemli bir sorundur.

II. Beş Yıllık (1968-72) Kalkınma Planı'nda (286. sayfa) yer alan, "Konut inşaatının istihdam yaratıcı ve özellikle mevsimlik işçiliği emici niteliği gözönüne alınarak, bu sektörde iş gücü yoğunluğuna dayanan geleneksel teknolojilerin kullanılmasına devam edilecektir. Teknolojik gelişmeler rasyonalizasyon ve standartlaşmaya yönelecek, prefabrike yapımdan kesin zorunluk olmadığı hallerde kaçınılacaktır." şeklindeki

öneri önüretimin gelişimini büyük oranda engellemiştir.

Devletin yapı üretimi konusunda belirli bir politası olmaması pek çok sorunun kaynağıdır. Yapı politikaları üretip geliştirerek yönlendirecek kurumların etkisiz kalması, (mevzuat)yürürlükteki yasaların eskimesine ve kredi mekanizmasının işleyişinde aksaklıklar çıkmasına neden olmaktadır. Bürokrasinin fazlalığı, ihale koşullarının önüretime uygun olmayışı birim fiyatlar da sorunlar arasında yer almaktadır.

Aslında, devletin yapı üretimi politikasının uygulanma şekli tüm sistemler ve kurumları ilgilendirmekte ve olumsuz yönde etkilemektedir.

Politik sıkıntılar ve finans azlığının getirdiği engeller, önüretim hakkındaki bilgilerinin yok denecek kadar az olması ve koordinasyon eksikliği, belediyelerin önüretimle ilgilenmesini ve yapısal sorunlarını çözümlmek için önüretim firmaları ile bağlantı kurmalarını zorlaştırmaktadır.

3.2.3. EĞİTİM

Türkiye'deki eğitimin doğrultusuyla orantılı olarak oluşan bilinç azlığı (talebin -yatırımcı, tasarımcı, kullanıcı- bilinçsizliği), kalite talebi yetersizliğine neden olmaktadır. Bu da projeye verilmesi gereken önemin ihmali berabesinde getirmektedir.

Mimari, taşıyıcı yapı sistemi ve tesisat (makine, elektrik) tasarımı, birlikte yapının tümünü tanımlamaktadır. Önüretim, tasarıma, alışılmış serbestliği azaltıcı kısıtlamalar getirmiştir. Türkiye'de tasarıma, hangi sistemde olursa olsun, bugünkü gereken önem verilmemiştir. Proje ve fizibilite çalışmaları gereksiz görülerek ödenen bedel, emek ve zaman israf diye değerlendirilmektedir. Oysa ortaya çıkan hatalı, pahalı, çirkin ve uzun zaman alan üretimler, projeye ve araştırmaya duyulan ihtiyacı daha da vurgulamaktadır.

Üniversite ve teknik meslek liselerinde önüretimin yeralması ya da çok az olması, önüretimi bilen nitelikli teknik ve ara teknik eleman sıkıntısı çekilmesine neden olmaktadır.

3.3. SEKTÖR İÇİ SORUNLAR

Tanıtım, pazarlama, kalite kontrol organizasyonunun yetersizliği, standardizasyonun eksikliği, yönetim anlayışı, araştırma-geliştirme çalışmalarının istenilen düzeyde olmayışı, önüretim sektörünün kendi içindeki sorunlarından belirgin olanlarıdır.

3.3.1. TANITIM

Sektörün en önemli sorunu, tanıtımın yetersizliğidir. Ülkemizde pek fazla tanınmayan, hatta yanlış bilinen önüretime önyargı ile yaklaşılmaktadır. Hakkında yeterli bilgi edinil-

meden değerlendirilmekte ve yargılanmaktadır. Üstelik, firmaların deneyim eksiklikleri, şantiye uygulamalarında kalite yetersizliğinden oluşan hatalı ve çirkin örnekler de vardır. Bu durum ise, adeta olumsuz görüşleri destekler niteliktedir.

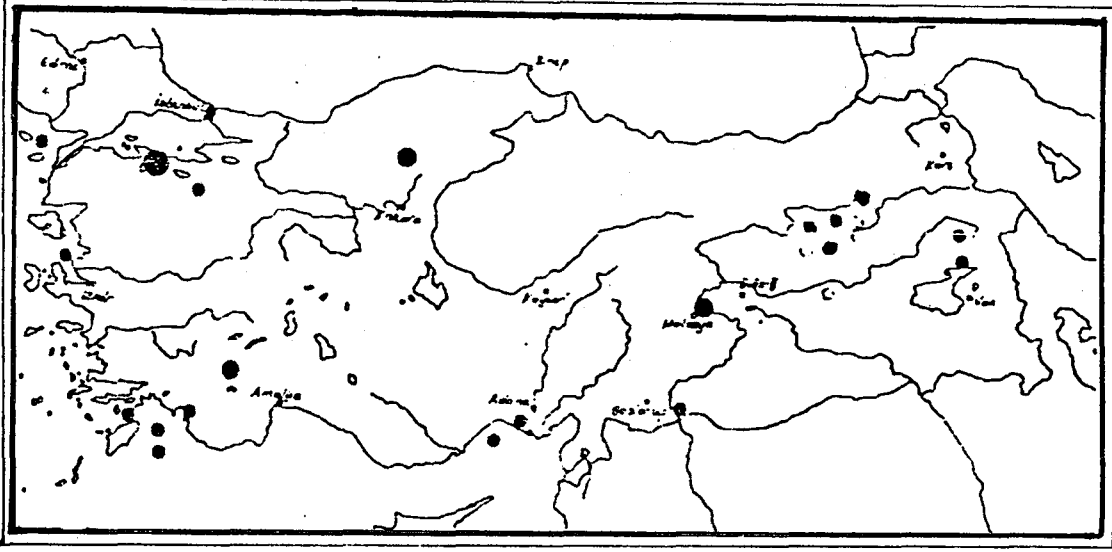
Firmaların tekelinde gelişen projecilik (projelerin hazırlanması) tasarımcı ve yapımcı (müteahhit) kesiminden kopuk çalışmaya neden olmuştur.

Üretim aşamasında, önüretimin yeterince bilinmemesi, bazı zorluklara sebep olmaktadır. Örneğin ; Talepler, önüretimin dışına çıkarak özel üretimler gerektirecek düzeye varabilmektedir.

Aynı zamanda, tanıtımın eksikliği pazarlama konusunu da olumsuz etkilemektedir. Tanıtımın yetersizliği, istenilen talebin oluşturulması ve yeni pazarlar yaratılmasında ciddi bir sorundur.

3.3.2. ARAŞTIRMA

Çeşitli teknik detay ve uygulama sorunları (düğüm noktaları, yalıtım, yangın korunumu vb.) çözüm beklemektedir. Konuyla ilgili deneyler ve araştırmalar, eleman ve sistem bazında olmalıdır. Yerleşim bölgelerinin çoğunun deprem kuşağı üzerinde oluşu, araştırma ve deneyleri daha da acil ve zorunlu kılmaktadır. (Harita-2)



Harita 2 Türkiye'de önemli deprem bölgeleri (Ergin, 1967)

3.3.3. STANDARDİZASYON

Kalite kontrol organizasyonunun ve standardizasyonun sağlanamaması, ilgili yönetmeliklerin tam olmayışındandır. Onay belgesi ihtiyacı söz konusudur. Ayrıca, tesislerin her biri ayrı sistemde üretim yapmaktadır. Bu durum, ortak kuralların belirlenmesinde, zorluklar çıkarabilir.

3.3.4. SİSTEM KARIŞIKLIĞI

Önüretim firmalarının, üretim + uygulama + pazarlama + nakliye ve diğer inşaat sistemleri, bünyesinde yer almaktadır. Endüstriyel üretime ters düşen bu konum hantal bir yönetim kadrosuna ve karışıklığa neden olmaktadır. (Bakınız, Şekil 1)

3.3.5. DİĞER NEDENLER

Üretim, uygulama, stoklama ve nakliye konularında çok önemli sorunlar mevcut değildir. Ancak, bazı özel maddelerin elde edilmesinde zorluklar olmaktadır. Örneğin ; Şerbetleme işleminde kullanılan katkı maddeleri, yüksek dayanımlı çelik bulon ve somunlar, yalıtım gereçleri vb.



BÖLÜM IV

4.1. ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Türkiye'deki önüretim açıklanması ve sorunlarının ana başlıklar halinde açıklanmasından sonra, olabilir çözüm önerilerini sıralamak mümkündür.

4.2. EKONOMİ

Sorunların başında gelen ekonomik nedenler çözüm beklemektedir. Üretilen politikaların ciddi bir şekilde uygulanması ile enflasyonun durdurulması ve aşağılara çekilmesi olasıdır. Böylece ekonomiden kaynaklanan sorunların çözümlenmesinde etkili yol belirlenmiş olur.

4.3. YAPI ÜRETİM POLİTİKALARININ OLUŞTURULMASI

Önüretim, pek çok ülkede devlet politikalarınınca desteklenmiş, özendirilmiştir.

Örneğin; Almanya'da, önüretim yöntemleri özel olarak desteklenmemiştir. Ancak, ihalelerde, önüretim geleneksel yöntemlere karşı eşit olarak yarışma şansı tanınmıştır. Hatta bazı tekliflerde, geleneksel çözümlerin yanında alternatif teklif olarak verilmiştir. (11)

(11) 6. Pref. Semp. , Ankara , Kuthe E. O. , Bildiri-1 , 1991

Fransa'da ise, yapı ve konut gereksiniminin çok büyük olduğu 50'li yıllarda, Yapı Bakanlığı, yapımcıları "yapım sistemlerini" geliştirmeleri için teşvik etmiştir. (2)

Öncelikle, devletin yetkili organ ve kurumları tarafından teşvik ve özendirme yapılmalıdır. İhale koşulları, önüretime yer verecek şekilde yeniden düzenlenmelidir. Yürürlükteki yasalar, günümüz koşul ve sistemlerine uygun hale getirilmelidir.

Türkiye hızla sanayileşmekte ve kentleşmektedir. Konut açığı yılda 400 bin'dir. Ülke halkının % 50'si gecekonduda barınmaktadır. Sosyal güvenlik eksikliğini "ne olursa olsun deyip" konut edinerek gidermeye çalışmaktadır. İnsanlar, sağlıksız, plansız ve çirkin kentlerde yaşamaktadırlar. Bütün bu çok önemli ve ivedi sorunların yaşandığı bir ülkede, yöneticilerin, konuyu sahiplenerek, çözüm arayışı içinde olması, bunun içinde, **politikalar üretmesi ve uygulaması** zorunludur.

Aynı zamanda, bu çalışmaların gerçekleşmesi aşamasında, Prefabrik Birliği'nin de katılımcı ve itici bir güç olması gerekmektedir.

Yapı üretimi politikalarının oluşturulması konusunda, belediyeler de katkıda bulunabilirler. Siyasi etkiden arındırılmalıdır. Yerel konut yapımında, altyapısı tamamlanmış, parselasyonu yapılmış **arsa üretimi** sağlanabilir.

Finans ve kredi kurumu bankalar ise, düşük faizle kredi vererek, yatırımcıları desteklemelidir. Kendileri de yatırım yapabilirler.

4.4. EĞİTİM

Üniversite ve teknik meslek liselerinin programlarında, önüretime yer verilmesi, modülasyon kavramının anlatılması sağlanmalıdır. Böylece sektörde çalışacak eleman sıkıntısı giderilmiş olacak ve kaliteli eleman artacaktır. Özellikle, teknik lise, mezunlarının ara eleman niteliği doğru değerlendirilmiş olacaktır.

Eğitimle kazanılan bilinç düzeyi yükselerek, projenin gerekliliği ve önemi tartışılmaz olacaktır.

Aynı zamanda araştırma ve deney çalışmalarına üniversitelerin katkısı gerekir.

4.5. TANITIM

Önüretimin, öğrenim sisteminde yer alması, teknik elemanlar tarafından da tanınmasını sağlayacaktır

Tanıtım konusunda en önemli görev firmalara ve Prefabrik Birliği'ne düşmektedir. Bununla ilgili olarak üç grupta, kısa ve uzun vadeli programlama yapılmalıdır.

Tanıtım;

. Eğitim Kurumları,
. Meslek Odaları, Kooperatif Birlikleri ve Büro Birimleri,
. Devlet Sektörü, Resmi İdareler ve Yerel Yönetimler,
bazında yeniden planlanmalıdır. (12) Bununla ilgili olarak ilan, fuar, sempozyum, seminer ve panel, çeşitli yayınlar, broşürler, reklam gibi tanıtım kampanyaları düzenlenmelidir. Tanıtımın belirli programlar dahilinde arttırılması, önüretim yaygınlaşmasını sağlayacaktır.

Aynı zamanda, P. B.'nin yönetmeliğinin içeriği genişletilerek üye sayısının ve etkinlik alanının büyümesi gerçekleştirilebilir.

4.6. STANDARDİZASYON

Standartların eksikliği önüretim sektörünün en sancılı konularındandır. Bunun için, TSE ile işbirliği yapılarak uluslararası ve ulusal nitelikte yönetmeliklerin (tasarım yönetmeliği, ürün standartları vb.) hazırlanması gereklidir. Nitekim, P.B. ve TSE'nin işbirliği ile oluşturulmaya çalışılan yönetmeliklerin, projelendirme kriterleri, üretim ve montaj öğelerinin belirlenerek, sistemler arası farklılıkları gidermesi ve standartları geçirmesi beklenmektedir. Kalite kontrol organizasyonu da standartların oluşturulmasıyla sağlanacaktır. Onay belgesi istenmesi, konuyu daha sağlıklı hale

(12) Özcan İ. , P.B. Dergisi , Sayı 17-18 , sayfa 12 , 1991

getirecektir. Halen, firmalar TSE'den, Kalite Uygunluk Belgesi, Laboratuvar Yeterlilik Belgesi almaktadırlar.

4.7. ARAŞTIRMA GELİŞTİRME ÇALIŞMALARI

Tübitak + Sanayici + Üniversite işbirliğinin gerçekleştirilmesi ile temel ve uygulamalı araştırma ve deneyler yapılmalıdır. Böylece, teknolojinin Türkiye koşullarına uygunluğu ve gelişimi sağlanacaktır. Üstelik, patnet, know-how gibi pahalı dışalım engellenerek kaynaklar daha yararlı bir şekilde değerlendirilebilecektir. Araştırma enstitüleri, deneme-değerlendirme tesisleri kurulmalı, literatür genişletilmelidir.

4.8. PAZARLAMA

Kapalı sistemde üretim, pazarlama zorlukları içermektedir. (*) Firmaların, açık sistemde üretime yönelmeleri kullanım alan ve oranını genişletecektir. Endüstriyel üretimin gerçekleşmesi uzmanlaşma ile olacaktır. Üretim - pazarlama - uygulama birimlerinin çekirdek hale dönüştürülmesi, nakliyenin ara kuruluşlara devredilmesi gerekir. Yani küçük bir yapı oluşturulmalıdır. Hızla sanayileşen bir toplumda, firma ve sektör örgütlenmesi, çağdaş yönetim anlayışına uygun olarak gelişmeleri, kamu kurumları ile birlikte tüm yapı sektörünün bir başka gelişmesini sağlar.

(*) Bakınız , Sayfa 6-7

Bugün, firmalar içinde buldukları darboğazları kapanarak veya kendi içlerinde küçülerek, kapital bulup teknolojilerini geliştirerek veya yabancı şirketlerle ortaklık kurarak aşabilirler. Bu sayılanların hepsi de yaşanan gerçeklerdir.

Mühendislik firmalarının, mühendislik + ticaret firmalarına dönüşmeleri gerekecektir. Bu da esnek hareket edebilen bir Ticaret ve Pazarlama Bölümü kurulması ile olacaktır. Ayrıca, Yetkili Satıcılık veya Temsilcilik Ağı sistemi, satış kadrosunu Şirket Merkezinde minimumda tutmak ve satıcıların istekle çalışmasını sağlamak açısından yararlıdır. (13)

4.9. PAZAR

Önüretim sektörünün yukarıda sayılan önerilerden başka bir çıkış yolu da **konut sektöründen** geçmektedir. Türkiye'de inşaat sektörünün en önemli yatırım konusu **konut üretimidir**.

(Tablo 12 ve Tablo 13)

CİNSİ	KANU SEKTÖRÜ		ÖZEL SEKTÖR		TOPLAM		GSMH İÇİNDE
	Milyar TL	Oran	Milyar TL	Oran	Milyar TL	Oran	Oran
KONUT	999	% 5.7	14 343	% 43	15 342	% 30	% 5.3
DİĞER	16 336	% 94.3	18 759	% 57	35 095	% 70	% 12.1
TOPLAM	17 335	% 100	33 102	% 100	50 437	% 100	% 17.4

Tablo 12 İnşaat Yatırım Harcamaları, 1990

CİNSİ	TOPLAM	
	Milyon m ²	Oran
Konut	43.6	% 72.7
Sanayi yapıları	4.8	% 8.0
Ticari yapılar	8.5	% 14.2
Kültürel yapılar	1.5	% 2.5
Diğer	1.6	% 2.6
TOPLAM	60.0	%100

Tablo 13 İnşaat Ruhsatlarına Göre Alanlar, 1990 (6)

Tablo 12 ve tablo 13'de görüldüğü gibi konut üretimi için GSMH (Gayri Safi Milli Hasıla)'nın % 53'ü oranında ve 15.3 trilyon Türk Lira'sı harcama yapılmıştır. Yaklaşık 43.6 milyon metrekare konut üretilmiştir. (6)

Son nüfus sayımına göre, 57 milyon olarak saptanan ülke nüfusunun, 2000 yılında 82 milyon olacağı tahmin edilmekte ve bugün için 2 milyon olarak açıklanan konut açığının gözardı edilmesi durumunda bile 5 milyon konutun yapılacağı tahmin edilmektedir (12). Bu önemli bir pazardır.

Önüretim inşaat sektörü içindeki payını büyütmenin yolu, konut üretimindeki pazar payınının arttırılmamsından geçer. Bu ise, rekabet gücü fazla, önüretim oranı yüksek, maliyetleri ve proje kriterleri ile tamamen belirlenmiş projeleri ve el kitapları hazır sistemlerle mümkün olacaktır. Hatta bu sis-

temlerin uygulandığı tip siteler inŒa edilmelidir. ("TUPKOS-Türkiye Œartlarına Uygun Prefabrik Konut Sistemleri" (6))

Aynı zamanda, tip proje (sağlık ocağı, okul, hükümet binası vb.) üretimi de yapılabilir.

Önüretim yapı elemanlarının, tarım tesisleri, ısıtma sanayi, savaŒ sanayi alanlarında üretilip kullanılması da olasıdır.

4.10. SONUÇ

Türk yapı sektörünün rasyonellik arayışı ve beklentisi diri ve zinde tutulmalı;

- . Üretimin modernleştirilmesi,
- . Önüretim altyapı eksikliği,
- . Pazar araŒtırmaları,
- . Sayılarla yönetim,
- . Yapı kontrolü,
- . Mevzuat ve yönetmeliklerin tamamlanması

sağlanarak standardizasyon yerleŒtirilmelidir. Tanıtım, örgütlenme, araŒtırma-geliŒtirme. eğitim, yan sanayinin oluşması ve güçlenmesi ile desteklenmelidir.

Özellikle, Prefabrik Birliği'nin bu çalıŒmalara önayak olması;

- . Eğitim Kurumları,
- . Meslek Odaları, Kooperatif Birlikleri ve Büro Birimleri,
- . Devlet Sektörü, Resmi İdareler ve Yerel Yönetimler'e

yönelik tanıtım programlarına ağırlık vermesi gerekir.

Önüretimin pazar payının arttırılması için konut üretimine yönelmek gerekir. Böylece, inşaat sektörü içindeki uygulanma oranı da büyüyecektir.

Aynı zamanda, devlet ya da yönetim organlarınca, geçerli bir arsa politikası ile ekonomik ve insana yaraşır, estetik açıdan doyurucu yerleşim bölgelerine olanak verilmeli, altyapı ve yan kuruluşlar, toplumun katkısı ile tamamlanmalıdır. (14)

Önüretim firmaları, Türkiye'de önüretimin geleceğinin daha iyi olacağına inanmakta; daha iyi koşullarda ve değışik konularda üretim yapılabileceğine kesin gözüyle bakmaktadırlar. Bunun için de firmalar ve ilgili kuruluşlar işbirliğı yapmalıdır.

Ülkemiz olanak ve gerçekleri gözardı edilmeksizin yönetim, insan gücü, çalışma ortamı, üretim yöntemleri, finans, ekipman, hammadde kalitesi unsurlarına sahip ve bunları geliştirmeye açık bir sistemin uygulanması, ülke çıkarlarına ters düşmeyecektir.

KAYNAKÇA

- AYAYDIN Yükselen : Büyük Açıklıklı Prefabrike Yapılar, Birsen Yayınevi, İstanbul
- HASOL Doğan : Mimarlık Sözlüğü, Y.E.M., İstanbul,1979
- KARAESMEN Erhan
NEZİH Neyzi : Türk Prefabrikasyon Endüstrisine Toplu Bakış, TPB. Yayını, Ankara, 1988
- KONÇZ Tihamer : Çeviri; Aka Baldaş, Prefabrikasyona Giriş, Yapı Merkezi, İstanbul
- KULAKSIZOĞLU Erol : Mimarlık Alanında Çağdaş İnşaat Sistemleri Gelişimi ve İlgili Tasarım Olanakları, Doç. Tezi, İTÜ- İstanbul
- AĞARYILMAZ İsmet : Prefabrikasyon Ders Notları Yıldız Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, İstanbul, 1984
- PAKDİL Fatih : Yapı Araştırma Kuram ve Yöntemleri Dersi Notları, Yıldız Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, İstanbul- 1989
- SEY Yıldız : Çağdaş Yapım Sistemleri Dersi Notları, İTÜ, Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi, İstanbul, 1984
- ARIOĞLU Ersin : "İnşaat Sektöründe Kayıplar" PB Dergisi, Sayı 12, s.s.3-4 Grafiker Ltd. Şti., Ankara, 1989

- ARIOĞLU Ersin : "Prefabrikasyon", İnşaat Dergisi, Sayı 21, s.s. 12-32, ya-sa Yayıncılık, İst., 1989
- "1990'a Girerken Sorunlarımız", PB Dergisi, Sayı 14, s.s. 3-4, Grafiker Ltd. Şti. Ankara, 1990
- AYDIN M. B. : P.B. 1988 Yılı Proje Ödülü Sahibi Seyaş- Sey Mim. Müh. A.Ş. ile Söyleşi, PB Dergisi Sayı 11, s.s. 5-9, Grafiker Ltd. Şti., Ankara, 1989
- "S. Mimarlık Atelyesi ile Söyleşi", PB Dergisi, Sayı 10 s.s. 5-7, Grafiker Ltd. Şti. Ankara, 1989
- BAYKAL Gökalp : "Prefabrikasyon", İnşaat Dergisi, Sayı 40, s.s. 26-47, ya-sa Yayıncılık, İst., 1991
- BELGER Uğur : " Türkiye'de Prefabrikasyonun Gerekliliği ve Teşviki", Yapı Dergisi, Sayı 53, s.s. 48-49, Y.E.M., İstanbul, 1984
- DÖLCEL Doğan : "Bayındırlık ve İskan Bakanı Sayın Safa Giray ile Prefabrikasyon Konusunda Söyleşi", PB Dergisi, Sayı 2, s.s. 5-9 Grafiker Ltd.Şti., Ankara, 1987
- EKİNCİ C. E. : " Türkiye'de Uygulanan Prefabrikasyona Genel Bakış", PB Dergisi, Sayı 16, s.s. 28-29, Grafiker Ltd. Şti., Ankara, 1990

GÜNERMAN Haluk

: "Türk İnşaat Sektöründe Prefabrikasyonun Yeri Ne Olmalıdır?", Dizayn Konstrüksiyon Dergisi, Sayı 49, İstanbul

: "90'lı Yıllarda Prefabrikasyon Sanayiinde Yeniden Yapılanma", PBD, Sayı 19, s.s. 5-10, G. Ltd. Şti., Ankara, 1991

KARAESMEN Erhan

:"Yapımda Rasyonelleşme", Yapı Dergisi, Sayı 53, s.s. 26-34, Y.E.M., İstanbul, 1984

ÖZCAN İbrahim

:"Prefabrikasyonu Nasıl Gündemde Tutabiliriz", PBD, Sayı 17 18, s.s. 11-12, G. Ltd. Şti. Ankara, 1991

SUVERİR Sedat

:"Ülkemizde Prefabriğe Beton ve Betonarme Sanayiine Bir Bakış ve Yaygınlaştırma Önerileri", PBD, Sayı 20, s.s. 7-8, G. Ltd. Şti., Ankara, 1991

TOKMAN Bülent

:"Beton Prefabrikasyonun Batı Avrupa'da Bugünü ve Geleceği", PBD, Sayı 19, s.s. 13-15, G. Ltd. Şti., Ankara, 1991

ARAŞTIRMA

: "Etkinlik, Hız ve Kalite İçin Çözüm Prefabrikasyon mu?", Dünya İnşaat Dergisi, Sayı 71, s.s. 14-25, Dünya Yayıncılık A.Ş., İstanbul, 1990

ARAŞTIRMA

:"Prefabrikasyon", İnşaat Derg., Sayı 28, s.s. 48-66, ya-sa Yayıncılık, İstanbul, 1990

ARAŞTIRMA

: "Türkiye'de Prefabrikasyonun Öncelikli Sorunları", Yapı Derigisi, Sayı 61, s.s. 38-49, Y.E.M., 1985

ARAŞTIRMA

:"Prefabrike Yapı Sanayi", İn-
şaat Dünyası Dergisi, Sayı 51,
s.s. 14-71, İstanbul, 1987

1. Prefabrikasyon Sempozyumu
Kitapçığı

: T.P. Birliği Yayınları,
Ankara, 1986

2. Prefabrikasyon Sempozyumu
Kitapçığı

:"Prefabrike Yapıların Proje
Kriterleri", T.P.B. Yayınları,
Ankara, 1987

3. Prefabrikasyon Sempozyumu
Kitapçığı

:"Türkiye'de Prefabrikasyon
Uygulamaları ve Gelişmeler",
T.P.B. Yayınları, Ankara,
1988

4. Prefabrikasyon Sempozyumu
Kitapçığı

:"Ülke Ekonomisi Açısından
Prefabrikasyon", T.P.B. Ya-
yınları, Ankara, 1989

5. Prefabrikasyon Sempozyumu
Kitapçığı

:"Türkiye'de Prefabrikasyon
Uygulamaları ve Sonuçlar",
T.P.B. Yayınları, Ankara,
1990

ÖZGEÇMİŞ

NEJLA YAYLA

1962 Eskişehir'de doğdu.

İlk ve orta öğrenimini Eskişehir'de tamamladı.

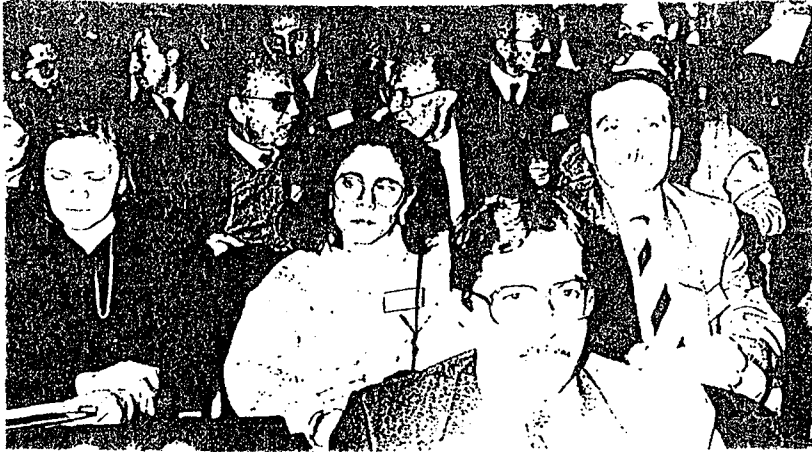
1979 Eskişehir Süleyman Çakır Kız Lisesi'nden mezun oldu.

1985 Yıldız Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü'nü bitirdi.

1989 Yıldız Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Yapı Dalı'nda Yüksek Lisans eğitime başladı.

1990 Bir ay süre ile gözlem amaçlı İngiltere'de bulundu.

1986'dan bu yana Eskişehir'de Serbest Mimarlık hizmetlerini sürdürmekte ve Mimarlar Odası , Eskişehir Şubesi, Yönetim Kurulu'da görev yapmaktadır.



26.01.1990 ANKARA

5. Prefabrikasyon Sempozyumu



EKLER

EK. KAYNAKÇA

Telefon ile yapılan görüşmeler ;

ALGAN Levent , Demirağ , İzmir , 13.09.1991
ER Ercan , Alacalı , İstanbul , 07.08.1991
SAYAN Fatih , " , " , 12.09.1991
EREN Burkay , Niğbaş , Niğde , 02.08.1991
OKUR Tayyar , Pekintaş , İstanbul , 18.09.1991
SAĞLAM Turan , Güney Yapı , Adana , 13.09.1991
TUNÇAĞ Muzaffer , Betontaş , İzmir , 31.07.1991
VEZİROĞLU Sedat , Veziroğlu , İstanbul , 07.08.1991
YURTTAŞ Fuat , Yurttaşlar , Kayseri , 13.09.1991

Karşılıklı görüşmeler ;

BARKA Günkut , Gök İnşaat , İstanbul , 29.05.1991
DEDEOĞLU Sırrı , Yapı Merkezi , İstanbul , 30.05.1991
DEMİRKAYA Süleyman, Kutlutaş , İstanbul , 30.05.1991
MANİOĞLU Taylan , " , " , 29.05.1991
ŞEN Kemal , Eston , Eskişehir, 27.05.1991
TOKMAN Bülent , Pref. Birl. , Ankara , 28.05.1991
YARGICI Naci , Ytong , İstanbul , 31.06.1991

Faks ile iletişim ;

DEMİR Atik , Elbeton , Elazığ , 13.09.1991
KOZANOĞLU Celal , Set Betoya , Manisa , 13.09.1991

Posta ile iletişim ;

ZERAY Ali , Afaprefabrik , İstanbul , 24.07.1991

Katılım

"Türkiye'de Prefabrikasyon Uygulamaları ve Sonuçları",

5. Prefabrikasyon Sempozyumu, Ankara, 26.01.1990

"Türk Prefabrikasyon Sektörünün Geleceği ve Beklentileri",

6. Prefabrikasyon Sempozyumu, Ankara, 08.11.1991



1. BÖLÜM

1.A. YAPI TÜRLERİNE GÖRE ÜRETİM ALANLARINIZI BELİRTİNİZ.

KONUT TİPİ	GENEL HİZMET YAPILARI	ENDÜSTRİ TARIM YAPILARI	EĞİTİM SIKIR YAPILARI	İLAKIM YAPILARI	ÖZEL YAPILAR
Tek katlı					
Çok katlı					
Mikro binalar					
Troli işyerleri					
Tiyyazara jal. b.					
Tiyyazara binaları					
Hesaba ve sağılık ocağı					
Açık-sabit pazar yerleri					
Parklar					
Sarıyıtı sitel., atölyeler					
Depo antrapo, soğ. hv. d.					
Çiftlik yapıları					
Kavalek ve sulama tes.					
Öcal binaları					
Öğerci yurtları					
Konferans salonları					
Kapalı spor salonları					
Açık spor alanları					
Çok katlı otuparklar					
Köprüler					
Alt ve üst geçitler					
Ses bariyerleri					
Isnak ve yol bariyerleri					
Kuru merizezler					
Bekci ve sanitiye binaları					
Trafo binaları					

1.B. YAPI ELEMANLARINA GÖRE ÜRETİM ALANLARINIZI BELİRTİNİZ.

YAPI ELEMANLARI	İLAKIM YAPI TESİSLERİ	ALT YAPI	ÖZEL ÜZENEVE ELEMANLARI	EĞİTİM KASIN
Kolon, İdris, asuk, çatı, msk.				
Çift (T) tek (T) kırışlar				
Isnaklar				
Düvar ve dişeme parşeleri				
Hizme elemanları				
Kıymal kırışlar				
Prekast asımlen dşg. kır.				
Femolen bloklar				
B.A. çakma kızıklar				
Bardıklar				
Kilitli beton parşeler				
Damlıyolu trawerleri				
Ses bariyer elemanları				
Isnak ve yol bariyer el.				
Karayolları emniyet box.				
Karayolları kerat tesliarı				
Kutu merizez elemanları				
Beton ve ba. borular				
Kemal, zeyra elemanları				
İstirad düvar elemanları				
Birce düvarı elemanları				
Çit direkleri				
Öcal keplama elemanları				
Kent mobilyaları				
Brez fi rekli hatta dir.				
Hydrolama direkleri				
Trafo binaları elemanları				

2. ÜRETİM KAPASİTENİZ NEDİR ?

25.000 m² / yıl

3.A. ÇALIŞAN ELEMANLARINIZIN DÖKÜMÜNÜ YAPINIZ.

..... 8 YÖNETİCİ
 6 TEKNİK ELEMAN
 12 ARA ELEMAN
 13 KALİFİYE İŞÇİ
 89 HİZMETLİ
 14 DİĞER
 141 TOPLAM

3.B. TERCİH KRİTERLERİNİZ.

- EĞİTİM
 KALİTE
 DENEYİM
 YABANCI DİL
 BİLGİSAYAR KULLANIMI

4.A. ARAŞTIRMA-GELİŞTİRME ÇALIŞMALARINIZ VAR MI?

- EVET HAYIR

KONUSU:

4.B. LABORATUVARINIZ VAR MI ?

- EVET HAYIR

5. ÜRÜNLERİNİZİ NASIL PAZARLIYORSUNUZ ?

- İHALE İLAN TEMSİLCİLİK
 TALEP YÜZYÜZE GÖRÜŞME KENDİ BÜNYESİNDE

6. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER HANGİLERİDİR ?

- KAMU % 10 ÖZEL % 90 DİĞER %

7. DİĞER SEKTÖRLERLE İŞBİRLİĞİ VE İLETİŞİMİNİZ VAR MI ?

- HAFİF ÖNÜRETİM ÜRETEK VE UYGULAYAN FİRMALAR
 ÖNÜRETİME GEREKLİ YAN MALZEME ÜRETİCİLERİ

8. DİĞER ÜLKE ÜRETİCİLERİ İLE BAĞLANTILARINIZIN NEDENLERİ NELERDİR ?

- TEKNOLOJİ İTHALATI ARAÇ-GEREÇ-YEDEK PARÇA İTHALATI
 BİLGİ İLETİŞİMİ ORTAK İŞ İHALESİ

9. TEKNOLOJİ SEÇİMİNİZDEKİ ETKENLER NELERDİR ?

- EKONOMİKLİK GELİŞMİŞLİK TÜRKİYE KOŞULLARINA UYGUNLUK

10. TÜRKİYE KOŞULLARINDA ÖNÜRETİMİN AVANTAJLARI NELERDİR ?

- HIZ EKONOMİ KAYNAK KULLANIMI
 ZAMAN KALİTE ÜRETİM SÜREKLİLİĞİ

11. TÜRKİYE'DE ÖNÜRETİMİN GELECEĞİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİZ ?

- OLUMLU OLUMSUZ

11. BÖLÜM

1. ÜRETİM İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Teknoloji eksikliği.

Gerekli finansmanın sağlanması ile mümkündür.

2. UYGULAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Kaliteli malzeme teminindeki zorluklar.

Standartlara uyulmalı.

3. NAKLİYE - STOKLAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Nakliyede kullanılacak araçların yeterince ve zamanında bulunamaması.

Fazla üretim için soklama sahalarının yetersizliği.

Yapılan programların gerçekçi olması ve uyulması ile problem büyük oranda çözülmüş olur.

4. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Bilinç eksikliği.

Tanıtım ve eğitim faaliyetlerinin artırılması.

5. DEVLET İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Önüretime gerekli önemin verilmemesi.

Yatırım planlarında ölüretime yer verilmeli, gerekli ilgi gösterilmeli.

6. BELEDİYE İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Ölüretime gerekli önemin verilmemesi.

Yatırım planlarında ölüretime yer verilmeli, gerekli ilgi gösterilmeli.

7. BANKA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Ölüretime gerekli önemin verilmemesi.

Yatırım planlarında ölüretime yer verilmeli, gerekli ilgi gösterilmeli.

8. EĞİTİM KURUMLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Ölüretime gerekli önemin verilmemesi.

Yatırım planlarında ölüretime yer verilmeli, gerekli ilgi gösterilmeli.

9. TASARIM BÜROLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Ölüretime gerekli önemin verilmemesi.

Yatırım planlarında ölüretime yer verilmeli, gerekli ilgi gösterilmeli.

10. KULLANICI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Ölüretime gerekli önemin verilmemesi.

Gerekli ilgi gösterilmeli.

ÖNSÖZ

AFAPREFABRİK A.Ş. , AFA Grubunun Prefabri-ke ve Öngerilmeli Prefabrike Beton sanayinde 1967 senesinden beri sürdürdüğü uygulama, edindiği tecrübe ve kaydettiği gelişmelerin kurumsalaşan bir ifadesi olarak 1979 senesinde kurulmuştur.

AFAPREFABRİK A.Ş. , üretim faaliyetlerini, genellikle Ege Bölgesindeki talepler için, İzmir-Ankara yolu 26.km. deki Merkez Üretim Tesisi, Ege Bölgesi dışındaki talepler için iş mahallerinde kurduğu seyyar üretim tesisleri ile sürdürmektedir.

Merkez üretim tesisi yılda 100.000 m² bina kapasitesindedir. Bu tesislerde, yüksek taşıma kapasiteli, yüksek dayanımlı ve büyük açıklıklı öngerilmeli prefabrike beton yapı elemanları meyanında, her türlü prefabrike beton ve betonarme elemanlar üretilmekte, nakil ve montajı yapılmaktadır.

BETONDA PREFABRİKASYON'UN GEREĞİ VE SAĞLADIĞI AVANTAJ :

İnşaat sektöründe araştırılmalı en önemli husus **MAKSADA UYGUN, EKONOMİK VE YETER DAYANIMI HAİZ BİR YAPININ EN KISA SÜREDE NASIL OLUŞTURULACAĞIDIR.** Bunun sağlanması ise, sırasıyla:

- 1- İnşaat süresinin kısaltılarak, bu maksat için tahsis edilmiş finans bölümünün kısa sürede faal duruma geçirilmesine,
- 2- Yapım metodlarında ve yapı elemanlarında, standardizasyonun sağlanmasına,
- 3- İnşaat faaliyetlerinin, iklim, hava şartları ve olumsuz dış etkenlerin tesirinden kurtarılmasına, yani açık şantiye faaliyetlerinin azaltılmasına,
- 4- Beyin, işgücü, makina ve teçhizatın en verimli şekilde kullanılması, atıl kapasitenin en aza indirilmesi, bu güçlerdeki performans düşürücü sebeplerin giderilmesine,
- 5- Malzeme, işgücü ve enerji kayıplarına sebep olan yapım metodlarından kaçınılmasına,

- 6- Yapıda kalite ve dayanımı riske eden şartların bertaraf edilmesine,
- 7- Her türlü malzeme ve hizmet için taşıma mesafeleri ve manipulyonların mümkün olan en aza indirilmesine,
- 8 Uygulamanın her safhasını peşinen görecek ve kapsayacak planlamaların yapılıp, uygulanabilmesine, imkân verecek yapım metodların seçilmesine bağlıdır.

Yukarıda sayılan esasların zorunlu kıldığı yapım şekli **ENDÜSTRİYEL YAPIM** metodu yani prefabrikasyondur. Prefabrike beton yapı elemanlarının ham maddesi; Geleneksel betonarmenin kullandığı maddelerden ibaret olup, farklı olarak, öngerilmeli elemanlar üretiminde, "Yüksek Mukavemetli Çelik" kullanılmaktadır.

Bir fabrika düzen ve disiplini içinde, kum, çakıl, çimento ve çeliğin en uygun şekilde ve nisbetlerde üretime sokulması ve betonun en uygun şartlarda mukavemet kazanması yüksek dayanımlı hafif yapı elemanlarının oluşturulmasına imkân verdiği için, geleneksel yapım tarzına nazaran, beher yapı birimi için sarfolunan çelik, çimento ve agregada ekonomi sağlanmaktadır.

Özellikle, büyük açıklıklı fabrika hollerinin ve köprülerin yapımında klasik betonarmenin kullanımı sınırlıdır. Bu gibi hallerde bu yapıların taşıyıcı sistemi için yakın zamana kadar çelik kullanılması zorunlu oluyordu. Halbuki çelik öncelikle makina sanayimizin ihtiyacına hasredilmesi icabeden kıymetli bir malzemedir. Bu gün Yüksek Dayanımlı Prefabrike beton elemanlar inşaat sektöründe Çelik tüketimini azaltmakta ve bu yönden de ekonomiye olumlu katkıda bulunmaktadır. Diğer taraftan geleneksel inşaat yapımındaki, kalıp ve iskeleler için sarf olunan kereste gibi kıymetli bir malzeme de, bu teknolojinin uygulanması ile hemen hemen ihtiyaç dışı kalmaktadır.

Öncekeli beton tatbikatı daha yaygın olup fabrikasyona elverişliliği bakımından daha ekonomiktir. Artçekmeli betonun çok büyük ve özel elemanlarda tatbiki uygun olmaktadır. Öncekeli, kalıpların içinden geçen yüksek mukavemetli çeliğin sabit babalar arasında gerilmesi ile yapılır. Bunu takiben beton kalıplara döktülerek kür tatbik edilir.

Beton lüzumlu mukavemete erişince aderans sağlanır ve çelik sabit babalardan kesilerek serbest bırakılır. Çeliğin kuvveti betona intikal ederek basınç gerilmesi verir. Böylece, yük altında çekme gerilmesi gelecek olan noktalara evvelden basınç tatbik ederek, servis yükleri altında dahi çekme gerilmesinin meydana gelmemesi sağlanır. Öngerilmeli elemanlar, öngerilme sayesinde zati yükler altında yukarı doğru ters sehim yaparak kendi ağırlıklarını taşımaktan kurtulurlar.

Öngerilmeli ve prefabrike beton tekniğinde, önemine binaen aşağıda sıraladığımız 4 ana konu üzerinde kısaca durulacaktır:

- 1- Prefabrike elemanların kullanımında dikkat edilecek hususlar,
- 2- Hesap usulleri ve şartnameler,
- 3- Deprem tedbirleri,
- 4- Birleşme noktaları.

PREFABRİKE ELEMANLARIN KULLANIMINDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

Bugün yurdumuzda, prefabrike, yarı prefabrike, betonarme veya öngerilmeli (öncekeli veya artçekmeli) bir yapıyı meydana getirebilecek bütün beton elemanları temin etmek kabildir. Bir prefabrike sistemi seçerken aşağıdaki hususlara bilhassa dikkat etmek lazımdır:

- 1- İnşaat mahalline en fazla 500-600 km. mesafede bir prefabrike beton fabrikası bulunması,
- 2- Kolon aks aralarının standartlara uygun ve eleman kapasitelerinden en fazla istifade edecek şekilde seçilmesi,
- 3- Yatay yüklerle ve depreme karşı temel sisteminde ve üstte gerekli tedbirlerin alınarak sistemin her iki istikamette çerçeve şeklinde çalışmasının sağlanması,
- 4- Projelerde, fabrikalarda imal edilmekte olan, standart kesitlerin kullanılması,
- 5- Elemanların şantiye mahalline nakline ve montajına mani hususların bulunup bulunmadığının araştırılması,
- 6- Öngerilmeli çatı elemanlarındaki ters sehimi de hesaba katarak çatı meyillerinin tespit edilmesi.

HESAP USULLERİ VE ŞARTNAMESLER

Herhangi bir öngerilmeli sistemin analiz ve hesabını yapı mekaniği usulleri kullanarak yapmak lazımdır. Öngerilmeli eleman hesabı yaparken; öngerilme kuvvetleri, servis yükleri, emniyet faktörleri, kırılma yükleri, ısı tesirleri, kriş, rötre, ters sehüm, servis yükleri altında sehüm, öngerilme kaybı ve deprem tesirlerini ve kullanılan bütün malzemelerin karakteristiklerini etüd ve hesaba dahil etmek şarttır. Bu tesirleri hesaplarken ampirik ve basitleştirilmiş yollar bazen öngerilme kuvvetlerinin tesirlerini yanlış aksettirebilirler.

'Çift-te'ler, kirişler veya "tek-te"ler gibi, öngerilmeli öçekmeli elemanlardan oluşan bir sistemin hesaplanması için değişik usuller vardır. Bu elemanlar, daha ziyade fabrikasyon elemanlar oldukları için, standartlaştırılmışlardır. Bu, sistemi seçenler için bir kolaylık sağlar. Sistemi seçen mimar veya mühendis, aynı zamanda standart cetvellerden elemanı da seçebilir.

Bu teknoloji ile ilgili şartnamelerin, elemanların hesap metodlarını, imalat, nakliye ve montajını ve sistemi meydana getirecek bütün yerinde dökme işlerini, kapsamaması lazımdır. Her halukârda bunların tümünden, öngerilmeli eleman imalatçısının sorumlu olması icabeder.

BİRLEŞME NOKTALARI

Bir prefabrike yapıda, onu meydana getirir elemanların birleşme noktalarının tayini ve detaylandırılması; yapının servis yükleri altında davranışı ve ekonomisi bakımından çok önemlidir. Birleşme noktaları etüd edilirken aşağıda belirtilen hususlara bilhassa dikkat edilmesi lazımdır:

- 1- Birleşme noktaları, kuvvetlerin geçtiği boğazlar olduğu için, buralara gelebilecek bütün kuvvet ve hareketlerin etüd edilmesi icabeder.
- 2- Birden fazla prefabrike elemanın yanyana gelmesinde, imalat ve montaj hassasiyetine göre, muhakkak derz bırakmak mecburiyeti vardır. Birleşme noktaları, bu tolerans gözünde tutularak hesaplanmalı ve detaylandırılmalıdır.
- 3- Birleşme detaylarında standardizasyon ekonomisi sağlar. Bu sebeple aynı birleşme detayı mümkün olduğu kadar çok kullanılmalıdır.
- 4- Birleşme detayına karar verirken şantiye şartlarının gözünde tutulması lazımdır.
- 5- Birleşme noktalarının da, aynen elemanların kendileri gibi, depremde, kırılmadan kopmadan ve yük taşıma kapasitesi azalmayacak şekilde, davranabilmesi için düktül yapılması icabeder.

AFAPREFABRİK KONUT TEKNOLOJİSİ

AFAPREFABRİK, sanayi yapılarında olduğu gibi, konuta yönelik tüm çalışmalarında da "monolitik kolon-kiriş birleşimleri" prensibiyle çalışmaktadır. Ayrıca, yatay tesirlere karşı yapı güvenliğini kusursuz olarak sağlayabilmek amacıyla sistem, çekirdek perdelerle teçhiz edilmiştir. Cepheelerde yöresel iklim koşullarına bağlı olarak izolasyonlu cephe panelleri kullanılmaktadır. Döşeme elemanları, üzerindeki yük ve açıklıklara bağlı olarak, öngerilmeli veya öngerilmemiş

DEPREM TEDBİRLERİ

Depreme karşı tedbir alırken, bilinmeyen ve statik olmayan kuvvetlerle karşı karşıya olduğumuzu unutmamamız lazımdır. Deprem şartnameleri bize sadece depremde yapılarda meydana gelebilecek kuvvetler hakkında bir fikir vermektedirler. Şiddetli depremlerde bu kuvvetlerin çok üstünde tesirlerle karşılaşılabilir. Deprem hesabı; düşey yükler ve rüzgar kuvveti tesirleri hesaplarından farklıdır. Öngerilmeli beton ve yerinde dökme beton elemanların depreme karşı hesaplanması esas olarak aynı olmakla beraber, öngerilmeli betonda yüksek mukavemetli çelik ve yüksek mukavemetli betonun kullanılması, öngerilme kuvveti, bağlantı detayları, hesaplara; yerinde dökme klasik betonarmedeki hesaplara nazaran, yeni faktörlerin girmesini zorunlu kılmaktadır. Prefabrike elemanların birleşme noktaları, rezerv kapasiteleri ve düktiliteleri, yerinde dökme betonda olmayan özel problemleri ortaya çıkarmaktadır.

Depreme karşı en iyi tedbirlerden önemli biri de düğümlerde yerinde dökme birleşim noktaları meydana getirmektir. Prefabrike elemanlar ve bunların birleşme noktaları aynen bir zincir gibidir. Zincirin mukavemeti, baklalar dizisi içinde en zayıf baklamanın mukavemetine eşittir. Depreme karşı mukavemetin temini için elemanlar ve birleşme noktalarının aynı mukavemet mertebelerinde, kırılmadan ve kopmadan çalışmalarını sağlamak lazımdır. Bu da elemanlara lüzumlu teçhizatı ilave ederek düktilitelide elde etmekle olur.

dizayn edilerek, sistem tamamlanmaktadır. Bunların yanı sıra merdiven, balkon ve parapet gibi diğer tali elemanlar da prefabrik olarak imal edilmektedir.

Prefabrike yapı elemanları üretiminde ülkemizin en eski ve deneyimli firmalarından birinin alt kuruluşu olarak 1979 yılından beri faaliyet gösteren AFAPREFABRİK, 1984 yılından itibaren konut yapımı konusunda uygulamalara başlamıştır. Bu alanda yapılan ilk örnekler 5 ayda bitirilen Bursa-Uludağ Üniversitesi için 996, Antalya-Akdeniz Üniversitesi için 400 öğrencilik sosyal binalar, ısı ve çamaşırhane üniteleri dahil çok katlı yurt kompleksleridir. Daha sonra, 1985 yılı içinde Bursa, Burdur ve Tekirdağ'da yine çok katlı yurt kompleksleri yapılmıştır.

Bingöl ili, Genç ilçesinde toplam 576 konutluk, çok katlı konutlardan oluşan bir proje de, 1986 yılı içinde bitirilmiştir. Yukarıda sayılan tüm laahitt işlerindeki AFAPREFABRİK'e özgü projeler 3 ya da 4 katlı yapılar olup, teknolojinin üst sınırı olmayıp, 5-6-8-10 katlı çeşitli prefabrike konutların değişik form ve fonksiyonlara hitabeden mimari ve statik detayları çözülmüş ve tipik "AFA" konutları olarak projelendirilmiş durumdadır. AFAPREFABRİK bu projelerinde de "monolitik düğüm noktalı yapı üretme" esasında yatay ve düşey tüm tesirlere karşı güvenli yapılaşmayı çıkış noktası kabul etmektedir.

1. BÖLÜM

1.A. YAPI TÜRLERİNE GÖRE ÜRETİM ALANLARINIZI BELİRTİNİZ.

KONUT İZOMANLARI	GENEL HİZMET YAPILARI	ENDÜSTRİ TARIM YAPILARI	EĞİTİM SPOR YAPILARI	ULAŞIM YAPILARI	ÖZEL YAPILAR
Tek katlı					
Çok katlı					
Birli binaları					
Toplu işyerleri					
Topraklı iş b.					
Turistik yapılar					
Yatırım binaları					
Hesare ve sağlık ocağı					
Arık-sabit pazar yerleri					
Fabrikalar					
Sarıy sital. atölyeler					
Dapo, antrazo, soğ. iv. d.					
Çiftlik yapıları					
Kanalar ve sulama tes.					
Okul binaları					
Öğretici yurtları					
Konferans salonları					
Kapalı spor salonları					
Açık spor alanları					
Çok katlı otoparklar					
Konutlar					
Alt ve üst geçitler					
Ses bariyerleri					
Isık ve yol bariyerleri					
Kısmi manjeler					
Beket ve semtiye binal.					
Trafik binaları					

1B. YAPI ELEMANLARINA GÖRE ÜRETİM ALANLARINIZI BELİRTİNİZ.

YAPI ELEMANLARI	ULAŞIM YAPI TESİSLERİ	ALTYAPI	ÇÖRE İZLENME ELEMANLARI	ELEKTRİK-KABLO
Kolon, kiriş, asık, çatı, mak.				
ÇİFT (T), tek (T) kırışlar				
Resbüdü pareller				
Düvec ve dibane parelleri				
Hizre elemanları				
Kırd kırışları				
Prekast esaslı döğ. kır.				
Asmolen bloklar				
R.A. çelme kazıklar				
Bordeler				
Kilitli beton parçeler				
Danıyalı traversleri				
Ses bariyer elemanları				
Isık ve yol bariyer el.				
Kerzolları emülyet bor.				
Kerzolları kerer tesileri				
Kutu manjöz elemanları				
Beton ve ba. borular				
Kanal yapıta elemanları				
İncinad duvar elemanları				
Bahçe duvarı elemanları				
Çit direkleri				
Özel kaplama elemanları				
Kent mobilyaları				
Ferji nakli hattı dir.				
Aydınlatma direkleri				
Trafo birası elemanları				

2. ÜRETİM KAPASİTENİZ NEDİR ?

160.000 m² / yıl

3.A. ÇALIŞAN ELEMANLARINIZIN DÖKÜMÜNÜ YAPINIZ.

..... YÖNETİCİ
 TEKNİK ELEMAN
 ARA ELEMAN
 KALİFİYE İŞÇİ
 HİZMETLİ
 DİĞER
 ...70... TOPLAM

3.B. TERCİH KRİTERLERİNİZ.

- EĞİTİM
 KALİTE
 DENEYİM
 YABANCI DİL
 BİLGİSAYAR KULLANIMI

4.A. ARAŞTIRMA-GELİŞTİRME ÇALIŞMALARINIZ VAR MI ?

- EVET HAYIR

4.B. LABORATUVARINIZ VAR MI ?

- EVET HAYIR

KONUSU: Konut yapımının ekonomik olması

5. ÜRÜNLERİNİZİ NASIL PAZARLIYORSUNUZ ?

- İHALE İLAN TEMSİLCİLİK
 TALEP YÜZYÜZE GÖRÜŞME KENDİ BÜNYESİNDE

6. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER HANGİLERİDİR ?

- KAMU % 10 ÖZEL % 90 DİĞER %

7. DİĞER SEKTÖRLERLE İŞBİRLİĞİ VE İLETİŞİMİNİZ VAR MI ?

- HAFİF ÖNÜRETİM ÜRETEK VE UYGULAYAN FİRMALAR
 ÖNÜRETİME GEREKLİ YAN MALZEME ÜRETİCİLERİ

8. DİĞER ÜLKE ÜRETİCİLERİ İLE BAĞLANTILARINIZIN NEDENLERİ NELERDİR ?

- TEKNOLOJİ İTHALATI ARAÇ-GEREÇ-YEDEK PARÇA İTHALATI
 BİLGİ İLETİŞİMİ ORTAK İŞ İHALESİ

9. TEKNOLOJİ SEÇİMİNİZDEKİ ETKENLER NELERDİR ?

- EKONOMİKLİK GELİŞMİŞLİK TÜRKİYE KOŞULLARINA UYGUNLUK

10. TÜRKİYE KOŞULLARINDA ÖNÜRETİMİN AVANTAJLARI NELERDİR ?

- HIZ EKONOMİ KAYNAK KULLANIMI
 ZAMAN KALİTE ÜRETİM SÜREKLİLİĞİ

11. TÜRKİYE'DE ÖNÜRETİMİN GELECEĞİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİZ ?

- OLUMLU OLUMSUZ

II. BÖLÜM

1. ÜRETİM İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

2. UYGULAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Yer ve ulaşım.

3. NAKLİYE - STOKLAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Nakliye belirli sınırların dışına çıkamıyor.

4. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Kesin projenin hazırlanması.

5. DEVLET İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Olaya katılmıyor.

Konut üretiminde üretimi teşvik etmeli, kredilendirmeye aktif olarak desteklemeli.

6. BELEDİYE İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Arsa sağlayabilir, altyapıyı gerçekleştirebilir, ilişkilerde kolaylık sağlayabilir.

7. BANKA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

8. EĞİTİM KURUMLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Çok ciddiye almıyor.

9. TASARIM BÜROLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Çoğu konuya çok yabancı, üretimi uygulamıyor.

Eğitim.

10. KULLANICI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Talep bilinsizliği.

- Prefabrike endüstri yapıları
- Konvansiyonel endüstri yapıları
- Küçük sanayi siteleri
- Toplu konut ve apartman inşaatı
- Ticari binalar
- Eğitim ve spor yapıları
- Beton çit, bordür v.s. elemanlar
- Hazır beton

alacalı E.K. sistemi

- 7 ton kren
- 3 kat
- Aks araları 5.00– 7.50 m
- 10 m dere altı yüksekliği
- Fenerli çatı
- Prefabrike cephe elemanı
- Sundurma

alacalı K.K. sistemi

- 20 ton kren
- 4 kat
- Aks araları 6.00–10.00 m
- 15 m dere altı yüksekliği
- Prefabrike cephe elemanı
- Çatı plağı
- Fenerli çatı

alacalı üretim tesisleri

- Fabrika alanı: 35.000 m²
- Kapalı alan: 4200 m²
- Açık üretim alanı: 4000 m²
- Stok alanı: 8500 m²
- Beton üretim kapasitesi: 48.000 m³/yıl
- Prefabrik yapım kapasitesi: 160.000 m²/yıl
- Elektronik kumandalı tam otomatik beton santrali
kap: 35 m³/saat

1. BÖLÜM

1.A. YAPI TÜRLERİNE GÖRE ÜRETİM ALANLARINIZI BELİRTİNİZ.

KONJİT LOMANLAR	GENEL HİZMET YAPILARI	ENDÜSTRİ TARIM YAPILARI	EĞİTİM SORU YAPILARI	ULAŞIM YAPILARI	ÖZEL YAPILAR
Tek katlı					
Çok katlı					
Hidro biralacı					
Yıpranma işyerleri					
Toprakçıl iş b.					
İlavesiye yapılar					
Töretim biralacı					
Hasır ve sağlık ocağı					
Açık-sabit pazar yerleri					
Fabrikalar					
Sarıyıl sıval - a/c'yeleler					
Depo, antrepo, soğ. tv. d.					
Ciftlik yapılar					
Karavân ve sulama tes.					
Okul biralacı					
Öğrenci yurtları					
Konferans salonları					
Kapalı spor salonları					
Açık spor alanları					
Çok katlı otoparklar					
Köprüler					
Alt ve üst geçitler					
Ses bariyerleri					
Işık ve yol bariyerleri					
Kırmızı menfezler					
Pesçi ve sanayiye biral.					
Trafik biralacı					

1.B. YAPI ELEMANLARINA GÖRE ÜRETİM ALANLARINIZI BELİRTİNİZ.

YAPI ELEMANLARI	ULAŞIM YAPI TESİSLERİ	ALTYAPI	ÇERRE ÜZLEMLERİ ELEMANLARI	ELEKTRİK-KABLO
Kolon, kiriş, asık, çatı, mek.				
Çift(T), tek(T) kırışlar				
Brüklü paraveller				
Düvar ve diğene paraveller				
Diğene elemanları				
Köprü kırışları				
Praksist asman döş. kır.				
Asmanlı blokler				
P.A. çamaşırhanalar				
Bardaklar				
Kilitli beton paraveller				
Demiryolu traversleri				
Ses bariyer elemanları				
Işık ve yol bariyer el.				
Karayolları emüvyer box.				
Karayolları keser taşıyıcı				
Kırmızı menfez elemanları				
Beton ve ba. bozulur				
Kanal ızgara elemanları				
İstirahat duvar elemanları				
Bahçe duvarı elemanları				
Çit direkleri				
Özel kaplama elemanları				
Kent mobilyaları				
Pratik raçlı hatca dir.				
Aydınlatma direkleri				
Trafik birası elemanları				

2. ÜRETİM KAPASİTENİZ NEDİR?

betondirek prefabrik eleman
50.000 ton/yıl + 30.000 ton/yıl

3.A. ÇALIŞAN ELEMANLARINIZIN DÖKÜMÜNÜ YAPINIZ.

..... YÖNETİCİ (GREVDE)
..... TEKNİK ELEMAN
..... ARA ELEMAN
..... KALİFİYE İŞÇİ
..... HİZMETLİ
..... DİĞER
425- TOPLAM

3.B. TERCİH KRİTERLERİNİZ.

- EĞİTİM
 KALİTE
 DENEYİM
 YABANCI DİL
 BİLGİSAYAR KULLANIMI

4.A. ARAŞTIRMA-GELİŞTİRME ÇALIŞMALARINIZ VAR MI?

- EVET HAYIR

4.B. LABORATUVARINIZ VAR MI?

- EVET HAYIR

KONUSU:

5. ÜRÜNLERİNİZİ NASIL PAZARLIYORSUNUZ ?

- İHALE İLAN TEMSİLCİLİK
 TALEP YÜZYÜZE GÖRÜŞME KENDİ BÜNYESİNDE

6. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER HANGİLERİDİR ?

- KAMU % 20 ÖZEL % 80 DİĞER %

7. DİĞER SEKTÖRLERLE İŞBİRLİĞİ VE İLETİŞİMİNİZ VAR MI ?

- HAFİF ÖNÜRETİM ÜRETEK VE UYGULAYAN FİRMALAR
 ÖNÜRETİME GEREKLİ YAN MALZEME ÜRETİCİLERİ

8. DİĞER ÜLKE ÜRETİCİLERİ İLE BAĞLANTILARINIZIN NEDENLERİ NELERDİR ?

- TEKNOLOJİ İTHALATI ARAÇ-GEREÇ-YEDEK PARÇA İTHALATI
 BİLGİ İLETİŞİMİ ORTAK İŞ İHALESİ

9. TEKNOLOJİ SEÇİMİNİZDEKİ ETKENLER NELERDİR ?

- EKONOMİKLİK GELİŞMİŞLİK TÜRKİYE KOŞULLARINA UYGUNLUK

10. TÜRKİYE KOŞULLARINDA ÖNÜRETİMİN AVANTAJLARI NELERDİR ?

- HIZ EKONOMİ KAYNAK KULLANIMI
 ZAMAN KALİTE ÜRETİM SÜREKLİLİĞİ

11. TÜRKİYE'DE ÖNÜRETİMİN GELECEĞİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİZ ?

- OLUMLU OLUMSUZ

11. BÖLÜM

1. ÜRETİM İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Firmaların ÜRETİCİ, MÜTEAHHİT, GELİŞMİŞ ÇELENKSEL SİSTEM çeşitliliğinin getirdiği sorunlar.
Yalnızca üretim ve satışa yönelmeli, uzmanlaşma olmalıdır.
2. UYGULAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Yapılaşmaya elverişli olmayan arsalar, ödenek, projenin ihmali, anlaşılmayan-bilirmeyen konulara karşı uygulanan tavır.
3. NAKLİYE - STOKLAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Büyük kapasiteli işlerde herhangi bir nedenle oluşan gecikme sonucu sorun çıkıyor.
4. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
İşverenin - talebin bilinçsizliği.
5. DEVLET İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
İlgili kuruluşlar konuyu kavramış ve sorunlara eğilmiş durumda değil, istemiyorda.
6. BELEDİYE İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
7. BANKA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Bankalarla dertliyiz.
8. EĞİTİM KURUMLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Konu daha çok açılmalı. İnsan faktörü iç eğitimde ve dıştaki tanıtım etkinliklerimizde çok önemli. Proje daha çok ağırlık verilmeli.
9. TASARIM BÜROLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
10. KULLANICI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Talep bilinçsiz.

Üretim

- o Direkler
- o Çakma temel kazıklar
- o Prefabrikte yapı elemanları
- o Beton mamuller

BETONTAŞ'ın 1958'ten bu yana santrifüj betonarme teknolojisini üretilmekte olduğu aydınlatma direkleri, diğerleri tüm bölgelerinde başarıyla kullanılmaktadır.

Estetik görünümü, kesiciler ve değişik kullanım amaçlarına uygun projektör direkleri, BETONTAŞ'ın bu alanda ürettiği diğer mamullerdir.

Betontaş aydınlatma direkleri

- o Kaliteli malzeme, uzun ömür
- o Tabiata uygun zarif görünümlü
- o Halka kesit
- o Nakliye ve montajda kolaylık

Prefabrikte yapı elemanları

Fabrikalar, depolar, sanayi siteleri, tavuk çiftlikleri, çarşı, öğrenci yurtları vb. tesislerin yapımında en süratli ve ekonomik çözüm BETONTAŞ'ın güvençesiyle prefabrikte inşaatır. BETONTAŞ tarafından üretilen bir teknolojiyle üretilen kolon, kiriş, asılı panel, aks vb. prefabrikte yapı elemanları değişik amaçlı yapı için çok inşaatçıların başarıyla kullanılmaktadır.

Enerji nakil hattı direkleri

Türkiye'nin hemen her yöresinde kullanılan Betontaş Enerji Nakil Hattı Direkleri, her türlü taze kuvvetinde ve boyda üretilmektedir. Doğa koşullarına dayanıklı, bakım gerektirmeyen, uzun ömürlü enerji nakil hattı direkleri, zarif görünümleriyile çevrelerine uyum sağlarlar. Enerji nakil hatlarına

tesisinde Betontaş'ın direklerine kolaylıkla monte edilen, alçak ve yüksek gerilim trafo ve arazi platformları kullanılır.

Betontaş enerji nakil hattı direkleri

- o Kaliteli malzeme, uzun ömür
- o Tabiata uygun zarif görünümlü
- o Halka kesit
- o Nakliye ve montajda kolaylık

Beton mamuller

Dekoratif duvar taşları

(Petektas) Betontaş dekoratif duvar taşları, yakın çevredeki güzelliklerin korunmasında bahçe duvarlarının düzenlenmesinde, balkon korkuluklarında ve merdiven boşluklarının ışıklandırılmasında kullanılmaktadır. Pano ve dekoratif duvarlar için en uygun malzemedir.

Çit direkleri

Sınırlandırılması gereken arazilerde, çevre güvenliği isteyen her yerde kullanılabilir. Betontaş beton tel örgü ve çit direkleri, araziye kolayca uygulanır. Ekonomik ve uzun ömürlüdür. Bakım gerektirmez.

Çakma temel kazıklar

Betontaş Çakma Temel Kazıkları, gerilim ve yüküne göre konik ve silindirik şekilde üretilir, şartiyede etkilidir.

Betontaş Santrifüj Betonarme Çakma Temel Kazıkları, hafif ve dayanıklıdır. İnşaatın temel yapım sürecini hızlandırarak ekonomiyi sağlar.

Betontaş çakma temel kazıkları

- o Nakliye ve çakmada kolaylık
- o Kaliteli ve malzemede ekonomi

İhata duvarları

Betontaş İhata duvarları, endüstriyel kuruluşların çevrelerinden, iman ve dok bölgelerine havaalanlarından, güvenlik sorunlarının çözümü amacıyla askeri tesislere kadar, her alanda rahatlıkla ve güvenle kullanılabilir. Bir malzemedir.

Kanal ızgara taşları

Betontaş kanal ızgara taşları ekonomik ve kullanışlıdır. Yüksek dayanıklılığı, deseme kolaylığı, bakım gerektirmeyen malzemesiyle büyük kolaylık sağlar.

Ötürme bankları

Doğa koşullarına dayanıklı, estetik yapıyla Betontaş Ötürme Bankları, çevreye tam uyum sağlar. Dinlenme yerleri ve piknik alanları için idealdir.

11. BÖLÜM

1. ÜRETİM İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Standart hale geldiği için pek bir sorunumuz yok.

2. UYGULAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Zaman zaman firma dışında hazırlanmış projelerde, hazırlayıcıların konuyu iyi bilmemelerinin getirdiği detay zorlukları.

3. NAKLİYE - STOKLAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Sorun yok.

4. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Müşterilerimizle sorunsuz çalışıyoruz.

5. DEVLET İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Türkiye'de üretim tesislerinin çektiği sıkıntının tek kaynağı devletten gördükleri eksik destektir.

Devlet, üretimi daha çok desteklemeli, üretime tahsis edilmiş projeler oluşturulmalı, yani iş yaratmalıdır.

6. BELEDİYE İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Çok yakın temasımız olmadı.

7. BANKA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Kredi alışverişimiz olmadığı için problemimiz yok.

8. EĞİTİM KURUMLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Son yıllarda üretim konusunda dersler verilmeye başlandı, araştırmalar, projeler yapılıyor. Ancak, üniversitelerde yapılan çalışmalar, Türkiye'deki uygulamaların çok üstünde, ütopyik düzeyde.

Üniversite öğretim üyeleri piyasaya irmeli.

9. TASARIM BÜROLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Belirli birkaç uzman firma veya büro dışında tanıtım ve bilgi eksikliği nedeniyle yetersiz.

10. KULLANICI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Kullanıcılar, üretimin getirdiği avantajları, bilinçlilikten veya görerek alışmaktan dolayı çok iyi anlamış durumdalar.

1. BÖLÜM

1.A. YAPI TÜRLERİNE GÖRE ÜRETİM ALANLARINIZI BELİRTİNİZ.

KONUT	GENEL	ENDÜSTRİ	KİTİM	İLİŞİM	ÖZEL
Tek katlı					
Çok katlı					
Hidro birimlari					
Toplu işyerleri					
Torçtanca kal. b.					
Turizmlik yapılar					
Yatırım birimleri					
Hesarene ve sağ. ek. ocağı					
Acık-sabit pazar yerleri					
Fabrikalar					
Sarıyıl sitel.-atölyeler					
Dapo. antrepo. soğ. hv. d.					
Ciftlik yapıları					
Karaleit ve sulama tes.					
Okul birimleri					
Öğretici yurtları					
Konferans salonları					
Kapalı spor salonları					
Acık spor alanları					
Çok katlı otaparklar					
Köprüler					
Alt ve üst geçitler					
Ses barajları					
Işık ve yol barajları					
Küme manjeler					
Bekci ve san. ve birim.					
Trafo birimleri					

1.B. YAPI ELEMANLARINA GÖRE ÜRETİM ALANLARINIZI BELİRTİNİZ.

YAPTI	İLİŞİM	ALTYAPI	ÇERÇİME	ELEMANLARI	ELEMANLARI
Kolon, kiriş, asık, çatı, mak.					
Çift(T) tek(T) kirişler					
İzolatlı paraflex					
Düver ve diğer paraflexler					
Hidro elemanları					
Kopçuk kirişler					
Prekast san. d. b. kır.					
Amulien hidroklar					
B.A. çakma keraklar					
Bordürler					
Kilitli beton paraflexler					
Darıyolu travertinleri					
Ses barajyer elemanları					
Isık ve yol barajyer el.					
Kesmevalıları san. ve b. b.					
Kesmevalıları ker. ve b. b.					
Küme manjeler elemanları					
Beton ve b. b. borular					
Kanal ızgara elemanları					
İstirahat düver elemanları					
Hidro düver elemanları					
Çit direkleri					
Özel kaplama elemanları					
Kent manjeler					
Prer. j. r. kır. b. b. d. b.					
Aydınlatma direkleri					
Trafo birimleri elemanları					

2. ÜRETİM KAPASİTENİZ NEDİR ?

35.000 ton/yıl

3.A. ÇALIŞAN ELEMANLARINIZIN DÖKÜMÜNÜ YAPINIZ.

.....3 YÖNETİCİ
3 TEKNİK ELEMAN
4 ARA ELEMAN
10 KALİFİYE İŞÇİ
15 HİZMETLİ
9.7 DİĞER
 -132- TOPLAM

3.B. TERCİH KRİTERLERİNİZ.

- EĞİTİM
 KALİTE
 DENEYİM
 YABANCI DİL
 BİLGİSAYAR KULLANIMI

4.A. ARAŞTIRMA-GELİŞTİRME ÇALIŞMALARINIZ VAR MI ?

EVET HAYIR

4.B. LABORATUVARINIZ VAR MI ?

EVET HAYIR

KONUSU:

5. ÜRÜNLERİNİZİ NASIL PAZARLIYORSUNUZ ?

İHALE İLAN TEMSİLCİLİK
 TALEP YÜZYÜZE GÖRÜŞME KENDİ BÜNYESİNDE

6. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER HANGİLERİDİR ?

KAMU % 80 ÖZEL % 20 DİĞER %

7. DİĞER SEKTÖRLERLE İŞBİRLİĞİ VE İLETİŞİMİNİZ VAR MI ?

HAFİF ÖNÜRETİM ÜRETEK VE UYGULAYAN FİRMALAR
 ÖNÜRETİME GEREKLİ YAN MALZEME ÜRETİCİLERİ

8. DİĞER ÜLKE ÜRETİCİLERİ İLE BAĞLANTILARINIZIN NEDENLERİ NELERDİR ?

TEKNOLOJİ İTHALATI ARAÇ-GEREÇ-YEDEK PARÇA İTHALATI
 BİLGİ İLETİŞİMİ ORTAK İŞ İHALESİ

9. TEKNOLOJİ SEÇİMİNİZDEKİ ETKENLER NELERDİR ?

EKONOMİKLİK GELİŞMİŞLİK TÜRKİYE KOŞULLARINA UYGUNLUK

10. TÜRKİYE KOŞULLARINDA ÖNÜRETİMİN AVANTAJLARI NELERDİR ?

HIZ EKONOMİ KAYNAK KULLANIMI
 ZAMAN KALİTE ÜRETİM SÜREKLİLİĞİ

11. TÜRKİYE'DE ÖNÜRETİMİN GELECEĞİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİZ ?

OLUMLU OLUMSUZ

11. BÖLÜM

1. ÜRETİM İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Hammadde nakliyesinde kış şartları nedeniyle gecikme oluyor. İşçi sendikalarının ağır koşulları, kalifiye eleman temininde karşılaşılan zorluklar.

Fabrikamızın ihtiyacı olan hammadde temini ve stoklanması (3-4 aylık süre için). İşçi alacaklarının temini için, seri üretim ve kazanç gerekli.

2. UYGULAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Fabrikada hatalarımız var. Yönetim ilgisiz, yetkili eleman yok, sorunlar çözümsüz durumda. Bölgesel nakliye ve montaj sorunları var.

Görev dağılımı, yetki ve takiple uygulanan bir sisteme olabilir ve uygulanabilir.

3. NAKLİYE - STOKLAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Kış şartlarının ağırlığı nedeniyle batıya nakliye zor ve pahalı oluyor. Fabrikamızda stok sahası ve makine parkı yetersiz.

İyi yönetim ve para.

4. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Önemli bir sorun yok.

5. DEVLET İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Birokrasinin çokluğu.

Birokrasinin kaldırılması, devlet desteği, ihracat olanakları.

6. BELEDİYE İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Yok.

7. BANKA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Bankaların kredileri yetersiz, faiz oranları fazla.

8. EĞİTİM KURUMLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Eleman yetişmiyor.

Milli eğitim öğretimiyle ilgili dersler koymalı.

9. TASARIM BÜROLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Bölgenin yol, nakliye, araç ve montaj koşullarına göre tasarım yapılmıyor.

10. KULLANICI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Yok.

I. BÖLÜM

1.A. YAPI TÜRLERİNE GÖRE ÜRETİM ALANLARINIZI BELİRTİNİZ.

KONUT TİPİ	GENEL HİZMET YAPILARI	ENDÜSTRİ TARIM YAPILARI	EĞİTİM SORU YAPILARI	ULAŞIM YAPILARI	ÖZEL YAPILAR
Tek katlı					
Çok katlı					
Altu binaları					
Toplu işyerleri					
Turistler için b.					
Yabancılar için					
İşletme ve sağlık ocağı					
Açık-sabit pazar yerleri					
Pazarlar					
Serayi sitel.-atölyeler					
Barınaklar, soğ. hv. d.					
Çiftlik yapıları					
Karaleit ve salına tes.					
Okul binaları					
Öğretici yurtları					
Konferans salonları					
Kapalı spor salonları					
Açık spor alanları					
Çok katlı otoparklar					
Köprüler					
Alt ve üst geçitler					
Ses bariyerleri					
İşak ve yol bariyerleri					
Kıru manifester					
Bekçi ve şantiye binaları					
Trafik binaları					

1.B. YAPI ELEMANLARINA GÖRE ÜRETİM ALANLARINIZI BELİRTİNİZ.

YAPI ELEMANLARI	ULAŞIM YAPI TESİSLERİ	ALT YAPIT	ÇERÇEVE İZLENİMLERİ ELEMANLARI	ELEKTRİK-KABLO ELEMANLARI
Kolon, kiriş, asık, çatı, mek.				
Çift(T), tek(T) kirişler				
Boşluklu paraflet				
Duv. ve dışme panelleri				
Hidro elemanları				
Köprü kirişleri				
Protest amonları, obs. kır.				
Amonları bloklar				
B.A. Çekme kancaklar				
Parafletler				
Kilitli beton parafletler				
Pantolyon traverseleri				
Ses bariyer elemanları				
İşak ve yol bariyer el.				
Kesme telleri emriyet bor.				
Kesme telleri kerat besleyici				
Kıru manifester elemanları				
Beton ve ba. borular				
Kanal izleme elemanları				
İstirahat duvar elemanları				
Bakır duvar elemanları				
Çit direkleri				
Özel kaplama elemanları				
Kent mobilyaları				
Her türlü teknik malzeme				
Hydroizasyon direkleri				
Trafik binaları elemanları				

2. ÜRETİM KAPASİTENİZ NEDİR ?

50.000 ton/yıl Çeşitli hazır yapı elm.

120.000 m²/yıl Panel

3.A. ÇALIŞAN ELEMANLARINIZIN DÖKÜMÜNÜ YAPINIZ.

- ...13. YÖNETİCİ
 ...19. TEKNİK ELEMAN
 ...20. ARA ELEMAN
 ...39. KALİFİYE İŞÇİ
 ...1. HİZMETLİ
 ...208. DİĞER
 ...300. TOPLAM

50.000 Adet/yıl Öng. köprü kirişi

1.500 Adet/yıl Öngeriilmeli köprü kirişi

300.000 m²/yıl Öng. boşl. duv., döş.

3.B. TERCİH KRİTERLERİNİZ.

- EĞİTİM
 KALİTE
 DENEYİM
 YABANCI DİL
 BİLGİSAYAR KULLANIMI

4.A. ARAŞTIRMA-GELİŞTİRME ÇALIŞMALARINIZ VAR MI ?

- EVET HAYIR

KONUSU: Üretimde verimlilik

4.B. LABORATUVARINIZ VAR MI ?

- EVET HAYIR

5. ÜRÜNLERİNİZİ NASIL PAZARLIYORSUNUZ ?

- İHALE İLAN TEMSİLCİLİK
 TALEP YÜZYÜZE GÖRÜŞME KENDİ BÜNYESİNDE

6. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER HANGİLERİDİR ?

- KAMU % 60 ÖZEL % 35 DİĞER % 5

7. DİĞER SEKTÖRLERLE İŞBİRLİĞİ VE İLETİŞİMİNİZ VAR MI ?

- HAFİF ÖNÜRETİM ÜRETEK VE UYGULAYAN FİRMALAR
 ÖNÜRETİME GEREKLİ YAN MALZEME ÜRETİCİLERİ

8. DİĞER ÜLKE ÜRETİCİLERİ İLE BAĞLANTILARINIZIN NEDENLERİ NELERDİR ?

- TEKNOLOJİ İTHALATI ARAÇ-GEREÇ-YEDEK PARÇA İTHALATI
 BİLGİ İLETİŞİMİ ORTAK İŞ İHALESİ

9. TEKNOLOJİ SEÇİMİNİZDEKİ ETKENLER NELERDİR ?

- EKONOMİKLİK GELİŞMİŞLİK TÜRKİYE KOŞULLARINA UYGUNLUK

10. TÜRKİYE KOŞULLARINDA ÖNÜRETİMİN AVANTAJLARI NELERDİR ?

- HIZ EKONOMİ KAYNAK KULLANIMI
 ZAMAN KALİTE ÜRETİM SÜREKLİLİĞİ

11. TÜRKİYE'DE ÖNÜRETİMİN GELECEĞİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİZ ?

- OLUMLU OLUMSUZ

11. BÖLÜM

1. ÜRETİM İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Proje ile ilgili özel detaylardan dolayı zaman ve maliyet kaybı oluşmakta, ekonomiklik ilkesine ters düşmektedir. Standart eleman üretimlerinin az sayıda olmasıdır.

İşe proje aşamasında çözüm getirilmeli, yaptırıcı ve uygulayıcı karşı karşıya gelmelidir.

2. UYGULAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Yok.

3. NAKLİYE - STOKLAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

İş sahibinin elemanların iş yerine nakli sırasında stok sahalarını sağlam zemin ve uygun bir biçimde temin edememesi, uzak mesafelere nakliyyede maliyetin yükselmesi, ağır ve büyük elemanların naklinde hasar oluşması.

İş sahibiyle iyi bir iletişim kurulmalıdır. Ağır ve büyük elemanlar projede daha küçük ve birleştirilebilen elemanlara ayrılmalı. Uzak mesafeli yerlerde santiyede üretim modeli.

4. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Kanu ihalelerinin gerçekte önüretime uygun yapılmayışı.

Özel sektörde ise aşırı fiyat indirimi.

5. DEVLET İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Şu andaki mevcut sistem önüretimin yaygınlaşmasına uygun ve açık değildir. Yeterli sayıda açık ihaleler yapılmakta, özellikle finansman bakımından yeterli devlet desteği sağlanmamaktadır.

Eğitim, kaynak yaratılması, uygun proje çalışması.

6. BELEDİYE İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Finansman.

Kaynak.

7. BANKA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Kredi faizlerinin yüksekliği.

Kredi faizleri düşürülmeli, bankalar kooperatiflere ve firmalara önüretimi destekleyecek biçimde finansman yardımında bulunmalıdır.

8. EĞİTİM KURUMLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Üniversitelerde konu ile ilgili yeterli eğitim yapılmamaktadır.

Gerek müfredat içi eğitim, gerekse laboratuvar ve araştırma konularında daha olumlu çalışmalar yapılmalı.

9. TASARIM BÜROLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Tasarım büroları daha çok kullanıcı ile işbirliği halinde ve işverenin isteği doğrultusunda çalışmaktadır. Sistem seçiminde etkinliği azdır.

10. KULLANICI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Kullanıcı önüretimin avantajlarını tam olarak bilmemektedir.

Basın-yayın ve diğer iletişim araçları kullanılarak kullanıcıya önüretimin avantajları sürekli sergilenmelidir.

I. BÖLÜM

1.A. YAPI TÜRLERİNE GÖRE ÜRETİM ALANLARINIZI BELİRTİNİZ.

KONUT TİPİ	GENEL HİZMET YAPILARI	ENDÜSTRİ TARIM YAPILARI	EĞİTİM SKOR YAPILARI	ULASIM YAPILARI	ÖZEL YAPILAR
Tek katlı					
Çok katlı					
Hidro birimler					
Toplu işyerleri					
Topkara bal b.					
Ticari tesisler					
Yatırım birimleri					
İstisna ve seyahat ofisleri					
Açık-sabit pazar yerleri					
Pazarlar					
Saray sitedi., saraylar					
Depo, antrero, soğ. hv. d.					
Ciftlik yapıları					
Konaklar ve sığınma tes.					
Okul birimleri					
Öğretici yurtları					
Konferans salonları					
Kapalı spor salonları					
Açık spor alanları					
Çok katlı otobanlar					
Yollar					
Alt ve üst geçitler					
Ses bariyerleri					
Isık ve yol bariyerleri					
Konu manifester					
Bekci ve sarı ve biral.					
Trafik birimleri					

1.B. YAPI ELEMANLARINA GÖRE ÜRETİM ALANLARINIZI BELİRTİNİZ.

YAPTI ELEMANLARI	ULASIM YAPTI TESİSLERİ	AVIYAT	ÇÖMÜR DÜZENLEME ELEMANLARI	ELEKTRİK-KABLO
Kolon, kiriş, aşıklar, çatı, mak. çatı (T), tekt (T) kirişler				
Bosluklu pareller				
Diğer ve diğer pareller				
Hizmet elemanları				
Kıymetli işçileri				
Proje, inşaat dışı, kır.				
Amplifiye birimler				
B.A. cıkma kazıklar				
Bordürler				
Kilitli beton paketler				
Demirli beton paketler				
Ses bariyer elemanları				
Isık ve yol bariyer el.				
Kazayolları saniiyet bor.				
Kazayolları kerat başları				
Konu manifester elemanları				
Beton ve ba. bokular				
Kanal ızgara elemanları				
İstisna diğer elemanları				
Bağcı diğer elemanları				
Çit direkleri				
Çel kaplama elemanları				
Konu manifester				
Elektrik tesisatı dir.				
Yatırım direkleri				
Trafik birimleri				

2. ÜRETİM KAPASİTENİZ NEDİR ?

80.000 ton/yıl Pregfabrik Eleman

300.000 ton/yıl Bosluklu döşeme elemanı.

3.A. ÇALIŞAN ELEMANLARINIZIN DOKÜMÜNÜ YAPINIZ.

3.B. TERCİH KRİTERLERİNİZ.

-10. YÖNETİCİ
30. TEKNİK ELEMAN
20. ARA ELEMAN
190. KALİFİYE İŞÇİ
 HİZMETLİ
 DİĞER
250. TOPLAM

- EĞİTİM
 KALİTE
 DENEYİM
 YABANCI DİL
 BİLGİSAYAR KULLANIMI

4.A. ARAŞTIRMA-GELİŞTİRME ÇALIŞMALARINIZ VAR MI?

4.B. LABORATUVARINIZ VAR MI ?

- EVET HAYIR

- EVET HAYIR

KONUSU: Duvar paneli, Duvar yalıtımı, Öngermeli aşık gelişimi

5. ÜRÜNLERİNİZİ NASIL PAZARLIYORSUNUZ ?

- İHALE İLAN TEMSİLCİLİK
 TALEP YÜZYÜZE GÖRÜŞME KENDİ BÜNYESİNDE

6. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER HANGİLERİDİR ?

- KAMU % 20 ÖZEL % 80 DİĞER %

7. DİĞER SEKTÖRLERLE İŞBİRLİĞİ VE İLETİŞİMİNİZ VAR MI ?

- HAFİF ÖNÜRETİM ÜRETEK VE UYGULAYAN FİRMALAR
 ÖNÜRETİME GEREKLİ YAN MALZEME ÜRETİCİLERİ

8. DİĞER ÜLKE ÜRETİCİLERİ İLE BAĞLANTILARINIZIN NEDENLERİ NELERDİR ?

- TEKNOLOJİ İTHALATI ARAÇ-GEREÇ-YEDEK PARÇA İTHALATI
 BİLGİ İLETİŞİMİ ORTAK İŞ İHALESİ

9. TEKNOLOJİ SEÇİMİNİZDEKİ ETKENLER NELERDİR ?

- EKONOMİKLİK GELİŞMİŞLİK TÜRKİYE KOŞULLARINA UYGUNLUK

10. TÜRKİYE KOŞULLARINDA ÖNÜRETİMİN AVANTAJLARI NELERDİR ?

- HIZ EKONOMİ KAYNAK KULLANIMI
 ZAMAN KALİTE ÜRETİM SÜREKLİLİĞİ

11. TÜRKİYE'DE ÖNÜRETİMİN GELECEĞİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİZ ?

- OLUMLU OLUMSUZ

11. BÖLÜM

1. ÜRETİM İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Yan sanayi sorunu var.

Önüretimin bünyesine giren yan sanayi oluşmalı ve gelişmelidir.

2. UYGULAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Firmanın büyüklüğüne göre değişiyor.

İşverenin bilinci yükselmeli.

3. NAKLİYE - STOKLAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Mesafenin artması malların yıpranmasına neden oluyor. Akaryakıt zamları dolayısıyla nakliye fiyatları artıyor. Stoklama da, istenilen altyapının olmaması, olanın yetersizliği maliyetleri arttırıyor.

4. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

İşverenin bilinç ve ufkunun dar olması, projenin (yeterli zamanda oluşturulmaması) aceleyle getirilmesi, proje tanımlanmadan ihalenin yapılması, ödeme zorluğu.

Geleneksel sisteme göre yapılmış projenin önüretime uygun hale getirilmesi zorluğu.

5. DEVLET İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Önüretim elemanlarının birim fiyat listesine girmesi, ihalelerin önüretime uygun yapılması, devlet politikası haline gelmesi, bütün yıla yayılı her bölgede yapılması böylece gizli işsizliğin önlenmesi.

6. BELEDİYE İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Finansman sağlanmalı. Politik sıkıntılar giderilmeli. Yan kuruluşlar kamuyla daha çok ilgilenmeli. Arsa tahsisi. altyapı sağlanması.

7. BANKA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİLERİNİZ?

Emlakbank'ın yaptırdığı konutlar Türkiye'de hangi kitleye hitap ediyor ? Halka inen yapı olmaktan uzak.

8. EĞİTİM KURUMLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Şantiye ve büroda ara eleman eksikliği çok fazla.

Lisans programında en az üç aylık ders olarak öğretilmeli, modülasyon kavramı verilmeli.

9. TASARIM BÜROLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

"Gelirimiz düşer endişesiyle " mimari-statik bürolar önüretime sıcak bakıyorlar.

Ortak standartlara ulaşıldığında konu daha iyi aydınlanacaktır.

10. KULLANICI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Belirli limitlerin dışına çıkma ve tadilat istendiğinde, bakımın yeterince ve zamanında yapılması.

Bilecik

Osmaneli'deki fabrikamızın üretimi entegre olarak prefabrikasyonun tüm gereksinimlerini karşılayacak niteliktedir.

Endüstriyel Yapılar alanındaki yılda 50.000 tontuk üretimimiz iki grupta düşünülebilir.

ATCOST Sistem

Dünyada hafif portal yapılara ekonomik çözümler getiren, büyük kullanım alanına sahip, ülkemizde de çok tercih edilen bu sistemde çerçeve aralan 6m, açıklıklar 10,5 m ile 20 m arasında değişmektedir.

Klasik Çubuk Sistem

Bu sistemde açıklıklar 15 - 22,5 m, çerçeve açıklıkları 6-12 m dir. Çatı girişleri düz veya eğimli olabildiği gibi çatı beton paneller veya aşkılarla teşkil edilebilmektedir.

Bu iki sistemin de duvarları TT, U veya öngerilimli boşluklu yatay panellerle gerçekleştirilebilmektedir.

Klasik Çubuk sistemde endüstriyel halleler yanında çok katlı tesisler, ofisler, katlı otoparklar inşa edilmektedir.

Öngerilimli Boşluklu Beton Panel tesisimizin yılda 150.000 M² lik üretimi 120 veya 60m. genişlikli : • boşluklu döşeme • boşluklu duvar • öngerilimli aşık • öngerilimli ters Teasmolen girişlerinden oluşmaktadır.

Döşeme panelleri yük ve açıklık şartlarına göre 12-16-20-24 cm kalınlıklarında, duvar panelleri ise 12 veya 16 cm kalınlıkta, isterirse izolasyon katmanlı olarak üretilebilmektedir.

FORAP Sistemi

Boşluklu öngerilimli panel tesisimizin ürünleri kullanılarak İtalyan lisansına sahip olduğumuz FORAP sistemi ile ise kolon giriş kullanılmaksızın 120 cm modüler duvar ve döşeme panelleri ile çok katlı sosyal yapılar inşa edilmektedir. FORAP sistemini teknolojilerimiz arasında dahil ederken hedefimiz, toplu konut projeleri ve turizm tesisleri gibi hızlı inşaat teknolojileri istenen sektörlere hizmet vermektir.

YER : Bilecik - Osmaneli
ARAZI : 85.000 M²
KAPALI ALAN : 8.000 M²
AÇIK STOK ALANI : 15.000 M²

1

1962 yılında kurulan ve geleneksel inşaat teknolojileri ile ülke ekonomisine birçok tesis kazandıran şirketimizce 70'li yılların başında prefabrike inşaat teknolojisi uygulayacağımız merkezi tesisimizin yatırımına karar yerlemiştir.

1974 yılında DPT'den alınan teşvik ile Bilecik-Osmaneli'deki prefabrike çubuk sistem ağırlıklı Fabrikamızın yatırımına başlanmış ve tesisimiz 1977'de 30.000 TON/Yıl kapasite ve geniş öngerilimli üretim imkanı ile üretime geçmiştir.

Beş yıl içinde sistemlerimiz idealize edilip, İngiliz lisanslı ATCOST sisteminin üretimine de başlanmış; 1985'de bu tesisimizin endüstriyel yapılara yönelik çubuk sistemde üretim kapasitesi 50.000 tona ulaşmıştır.

Prefabrike üretimimizi entegre edebilmek için, 1985 sonunda DPT'nin verdiği ikinci teşvik ile, arazimiz içinde öngerilimli boşluklu duvar ve döşeme paneli ile Asmolen döşeme teşkilinde kullanılan öngerilimli ters T girişli üreten tesisimiz de 1987'de üretime başlamıştır.

Bu tesisin başlangıçtaki yıllık üretim kapasitesi 120.000 M² olmasına rağmen 1988'de 150.000 M² kapasiteye ulaşmıştır. Bu tesisin kuruluş amacı sahip olduğumuz İtalyan FORAP lisansı ile kolon giriş kullanılmaksızın çok katlı konut ve benzeri sosyal tesisleri prefabrike sistemde gerçekleştirerek konut sektöründe de hizmet vermektir.

Tesislerimiz içinde bu iki tesise birden hizmet veren: Üretilmiş tüm prefabrike elemanların kurlanmasında kullanılan buhar saatte 8000 kg. kapasite ile üretebilen kazan dairesi; saatte 70 M³ beton üretim kapasiteli iki beton santrali; ayda 500 ton inşaat demiri işleyen soğuk demir atelyesi; çelik kalıp imalat atelyesi ve tüm cihazları ile komple beton kalite kontrol laboratuvarımız mevcuttur. Bu laboratuvarımızda günlük, tüm agrega, çimento ve beton karışım deneyleri ile yılda ortalama 10.000 beton basınç deneyi yapılmaktadır.

Bütün bu üretim 20 treylerden oluşan bir nakliye filosu tarafından her gün ortalama 15 treylerlik bir sevkiyatla Malatya'dan Edirne'ye yurdun dört köşesine yollanmakta ve yılda 400.000 M² prefabrike montaj kapasitesine sahip 8 ayrı teleskopik vinç ve montaj ekiplerince şantiyelerde montaj gerçekleştirilmektedir.

1. BÖLÜM

1.A. YAPI TÜRLERİNE GÖRE ÜRETİM ALANLARINIZI BELİRTİNİZ.

KONUT İÇİMLERİ	GENEL HİZMET YAPILARI	ENDÜSTRİ TARAFI YAPILARI	EĞİTİM STOR YAPILARI	ULAŞIM YAPILARI	ÖZEL YAPILAR
Tek katlı					
Çok katlı					
Hidro birimleri					
İbripli işyerleri					
Topraklı fab. b.					
Theristik yapılar					
Yürütüm birimleri					
İlaç ve sağlık ocağı					
Açık-sabit pazar yerleri					
Fabrikalar					
Sarımsız sızal-azdöşmeler					
Depo, antrepo, soğ. tv. d.					
Çiftlik yapıları					
Karajlar ve sulama tes.					
Özel birimleri					
Öğrenci yurtları					
Konferans salonları					
Kapalı spor salonları					
Açık spor alanları					
Çok katlı otoparklar					
Köprüler					
AİT ve İST peçitler					
Ses bariyerleri					
Işık ve yol bariyerleri					
Kuru manevralar					
Bakıcı ve sanayi biriml.					
Trafik birimleri					

1.B. YAPI ELEMANLARINA GÖRE ÜRETİM ALANLARINIZI BELİRTİNİZ.

YAPI ELEMANLARI	ULAŞIM YARI TESTLERİ	ALTYAPI	ÇEVRE HİZMET ELEMANLARI	ELEKTRİK-KABLO
Kolon, kiriş, esnek çatı, mak.				
Çift(T), tek(T) kirişler				
Brahim paraveller				
Düver ve döşeme paravelleri				
Hidro elemanları				
Kırsal kirişler				
Pröbet avnolen ög. kdr.				
Anadolu blokklar				
B.A. Çamaş makineler				
Bardajlar				
Kilitli beton parkeleler				
Demiryolu traversleri				
Ses bariyer elemanları				
Işık ve yol bariyer el.				
Keseyolları emriyet bor.				
Keseyolları keser testleri				
Kütu manüvez elemanları				
Beton ve ba. betonlar				
Kanal yapara elemanları				
İncirli duvar elemanları				
Bağcı duvar elemanları				
Çit direkleri				
Özel kaplama elemanları				
Kent mobilyaları				
Bazı H rektli hatlı dir.				
Arıtılama direkleri				
Trafik birleştir elemanları				

2. ÜRETİM KAPASİTENİZ NEDİR ?

100.000 m²/yıl Prefabrik eleman

3.A. ÇALIŞAN ELEMANLARINIZIN DÖKÜMÜNÜ YAPINIZ.

-4. YÖNETİCİ
4. TEKNİK ELEMAN
5. ARA ELEMAN
10. KALİFİYE İŞÇİ
3. HİZMETLİ
14. DİĞER
40. TOPLAM

3.B. TERCİH KRİTERLERİNİZ.

- EĞİTİM
 KALİTE
 DENEYİM
 YABANCI DİL
 BİLGİSAYAR KULLANIMI

4.A. ARAŞTIRMA-GELİŞTİRME ÇALIŞMALARINIZ VAR MI ?

- EVET HAYIR

4.B. LABORATUVARINIZ VAR MI ?

- EVET HAYIR

KONUSU: Betonun daha yüksek derecede mukavemete ulaştırma çabası

5. ÜRÜNLERİNİZİ NASIL PAZARLIYORSUNUZ ?

- İHALE İLAN TEMSİLCİLİK
 TALEP YÜZYÜZE GÖRÜŞME KENDİ BÜNYESİNDE

6. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER HANGİLERİDİR ?

- KAMU % 5 ÖZEL % 95 DİĞER %

7. DİĞER SEKTÖRLERLE İŞBİRLİĞİ VE İLETİŞİMİNİZ VAR MI ?

- HAFİF ÖNÜRETİM ÜRETEYEN VE UYGULAYAN FİRMALAR
 ÖNÜRETİME GEREKLİ YAN MALZEME ÜRETİCİLERİ

8. DİĞER ÜLKE ÜRETİCİLERİ İLE BAĞLANTILARINIZIN NEDENLERİ NELERDİR ?

- TEKNOLOJİ İTHALATI ARAÇ-GEREÇ-YEDEK PARÇA İTHALATI
 BİLGİ İLETİŞİMİ ORTAK İŞ İHALESİ

9. TEKNOLOJİ SEÇİMİNİZDEKİ ETKENLER NELERDİR ?

- EKONOMİKLİK GELİŞMİŞLİK TÜRKİYE KOŞULLARINA UYGUNLUK

10. TÜRKİYE KOŞULLARINDA ÖNÜRETİMİN AVANTAJLARI NELERDİR ?

- HIZ EKONOMİ KAYNAK KULLANIMI
 ZAMAN KALİTE ÜRETİM SÜREKLİLİĞİ

11. TÜRKİYE'DE ÖNÜRETİMİN GELECEĞİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİZ ?

- OLUMLU OLUMSUZ

II. BÖLÜM

1. ÜRETİM İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Betonda kullanılan katkı maddeleri, demirlerin hepsinin aynı boyda olmayışı gibi malzeme hataları.

Standart üretim.

2. UYGULAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Uygulamâ ile ilgili sorunumuz pek yok.

3. NAKLİYE - STOKLAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Sorunumuz yok.

4. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Ödeme, piyasadaki ekonomik darlığın getirdiği sebepler.

5. DEVLET İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Devletin politikası, yatırımlara teşvik verdiği sürece sorun olmaz.

6. BELEDİYE İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Ödeme zorlukları var.

7. BANKA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Kredi faizlerinin yüksekliği.

8. EĞİTİM KURUMLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Şu anda meslek liseleri bize karşı ilgisiz.

9. TASARIM BÜROLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Kendi bünyemizde çözümlendiğimiz için dışarıdan desteğe ihtiyacımız yok.

10. KULLANICI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Bir sorunumuz yok.

1. BÖLÜM

1.A. YAPI TÜRLERİNE GÖRE ÜRETİM ALANLARINIZI BELİRTİNİZ.

KONUT TİPİ	GENEL HİZMET YAPILARI	ENİSİRİ TARIM YAPILARI	EDİTİM STOK YAPILARI	ULAŞIM YAPILARI	ÖZEL YAPILAR
Tek katlı					
Çok katlı					
Mikro binalar					
Toplu işyerleri					
Üniversite binaları					
Turistik yapılar					
Yönetim binaları					
Hastane ve sağlık tesisleri					
Açık-sabit pazar yerleri					
Bahçeliler					
Sarıyıl arbeli-aldiyeler					
Depo, atölye, soğ. hv. d.					
Çiftlik yapıları					
Karalele ve sulama tes.					
Okul binaları					
Öğretici yurtları					
Konferans salonları					
Kapalı spor salonları					
Açık spor alanları					
Çok katlı otuparklar					
Konutlar					
Alın ve üst geçitler					
Ses bariyerleri					
Isık ve yol bariyerleri					
Kuma manifester					
Bakıcı ve güvenlik binaları					
Trafik binaları					

1.B. YAPI ELEMANLARINA GÖRE ÜRETİM ALANLARINIZI BELİRTİNİZ.

YAPI ELEMANLARI	YAPIM YAPTI TESSİSLERİ	ALTYAPI	ÇEVRE DÜZENLEME ELEMANLARI	ELKURUFİ-KASION
Kolon, kiriş, çelik, çelik mek.				
Çift(T), tek(T) kırışlar				
Kapalı pareller				
Düvar ve dışına pareller				
Hibrit elemanlar				
Robot kırışları				
Prizaj smolen dş. kır.				
Asmolen bloklar				
B.A. çelme kazanlar				
Bardirler				
Küçük beton parçeler				
Demiryolu traversleri				
Ses bariyer elemanları				
Isık ve yol bariyer el.				
Konopolari enriyet bor.				
Kesiyolulari kerat tesleri				
Kutu manifez elemanları				
Beton ve ba. borular				
Kanal ızgara elemanları				
İstifedüvar elemanları				
Birye duvarı elemanları				
Çit direkleri				
Özel kaplama elemanları				
Kent mobilyaları				
Erer fi raklı hatlı dir.				
Aydınlatma direkleri				
Trafik binaları elemanları				

2. ÜRETİM KAPASİTENİZ NEDİR ?

1,000 konut/yıl

60.000 m³/yıl Her çeşit beton-ba.yapı ve peysaj elemanları

3.A. ÇALIŞAN ELEMANLARINIZIN DÖKÜMÜNÜ YAPINIZ.

3.B. TERCİH KRİTERLERİNİZ.

-7. YÖNETİCİ
6. TEKNİK ELEMAN
 16. ARA ELEMAN
 225. KALİFİYE İŞÇİ
15. HİZMETLİ
DİĞER
 279. TOPLAM

- EĞİTİM
 KALİTE
 DENEYİM
 YABANCI DİL
 BİLGİSAYAR KULLANIMI

4.A. ARAŞTIRMA-GELİŞTİRME ÇALIŞMALARINIZ VAR MI ?

- EVET HAYIR

4.B. LABORATUVARINIZ VAR MI ?

- EVET HAYIR

KONUSU: Bina cephelerini estetik yönde geliştirici çalışmalar ile istinat-bahçe duvarı ve diğer peysaj elemanlarının üretimi çalışmaları

5. ÜRÜNLERİNİZİ NASIL PAZARLIYORSUNUZ ?

- İHALE İLAN TEMSİLCİLİK
 TALEP YÜZYÜZE GÖRÜŞME KENDİ BÜNYESİNDE

6. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER HANGİLERİDİR ?

- KAMU % 80 ÖZEL % 20 DİĞER %

7. DİĞER SEKTÖRLERLE İŞBİRLİĞİ VE İLETİŞİMİNİZ VAR MI ?

- HAFİF ÖNÜRETİM ÜRETen VE UYGULAYAN FİRMALAR
 ÖNÜRETİME GEREKLİ YAN MALZEME ÜRETİCİLERİ

8. DİĞER ÜLKE ÜRETİCİLERİ İLE BAĞLANTILARINIZIN NEDENLERİ NELERDİR ?

- TEKNOLOJİ İTHALATI ARAÇ-GEREÇ-YEDEK PARÇA İTHALATI
 BİLGİ İLETİŞİMİ ORTAK İŞ İHALESİ

9. TEKNOLOJİ SEÇİMİNİZDEKİ ETKENLER NELERDİR ?

- EKONOMİKLİK GELİŞMİŞLİK TÜRKİYE KOŞULLARINA UYGUNLUK

10. TÜRKİYE KOŞULLARINDA ÖNÜRETİMİN AVANTAJLARI NELERDİR ?

- HIZ EKONOMİ KAYNAK KULLANIMI
 ZAMAN KALİTE ÜRETİM SÜREKLİLİĞİ

11. TÜRKİYE'DE ÖNÜRETİMİN GELECEĞİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİZ ?

- OLUMLU OLUMSUZ

11. BÖLÜM

1. ÜRETİM İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

İşçiliklerin giderek artması ve uzun süreli standart üretim için büyük projelerin mevcut olmayışı.

Devletin, konut açığını kapatma amacına yönelik olarak toplu konut uygulamalarına daha fazla yatırım yapması.

2. UYGULAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

3. NAKLİYE - STOKLAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

4. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Hakediş ödemelerinin zamanında yapılmayışı.

5. DEVLET İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

6. BELEDİYE İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Belediyeler üretimin konusunda bilgisizler ve finansman sıkıntıları var.

7. BANKA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Kredi faizlerinin yüksek oluşu.

8. EĞİTİM KURUMLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

İm üniversitelerin öğretime normal ders programları içinde yer vermeleri ve tanıtımları konusunda yardımcı olmaları beklenmektedir.

9. TASARIM BÜROLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Bilgi eksikliği.

Yeni hazırlanmakta olan TSE standardı bu konudaki bilgi ihtiyacını büyük ölçüde karşılayacaktır.

10. KULLANICI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Önemli bir sorun bulunmamaktadır.

PREFABRIKE PANEL SİSTEMİ

Kutlutaş-Konut, çağdaş endüstriyel inşaat teknolojisi olan Balency prefabrike panel sistemini uygular. Bu sistem yalnızca taşıyıcı yapı uygulamalarına değil, ince işler, elektrik ve sıhhi tesisat gibi alt elemanlarla birlikte konut inşaatının tümüne anahtar teslimi çözümünü getirmektedir.

Mimari projelendirme, endüstriyel üretim, elemanlarının kodlanması, stoklanması, şantiyeye sevk, montaj ve birleşim konularını içeren yöntemler bu teknolojiyi oluşturan temel unsurlardır. Standartlaşmanın sağlanması için üretim ve projelendirmede 60 cm.lik modüler koordinasyon kullanılmaktadır. Herhangi bir mimari konut projesi modüler koordinasyonla prefabrikasyona adapte edilebilmektedir.

Kutlutaş-Konut, Haramidere'de prefabrike bina elemanları üretim merkezinde, bir konut için gerekli tüm prefabrike elemanları betonarme olarak üretmektedir:

Cephele: 20 cm veya 28 cm kalınlığında 4 cm ısı izolasyonlu sandviç paneller,

Taşıyıcı iç duvarlar: 16 cm kalınlığında dolu paneller,

Bölücü duvarlar: 8 cm kalınlığında dolu paneller,

Döşemeler: 16 cm veya 13 cm kalınlığında dolu paneller, Özel elemanlar, merdiven, balkon korkuluğu, teras parapeti, duman, hava ve çöp bacası, çiçeklik, bahçe duvarı, çit direği gibi prefabrike elemanlar.

Kutlutaş-Konut prefabrikasyon teknolojisi tek katlı yapılardan 15 katlı konut bloklarının yapımı ile, otel, işyeri ve öğrenci yurdu gibi büyük (kompleks) projelerin ekonomik, kaliteli ve emniyetli olarak kısa sürede anahtar teslim yapılmasına imkan vermektedir.

ÇOK YÖNLÜ ENTEGRASYON

Kutlutaş Konut'un entegrasyon anlayışı salt prefabrikasyona dayanmaz. Kutlutaş Konut, tünel kalıp ile imal edilen binalara cephe panosu giydirek her iki sistemi mükemmellekle entegre edebilmektedir.

Kutlutaş Konut standart konutların üretimi kadar, mimarimizin iftiharını, lüks konutların üretiminde de kendini kanıtlamıştır.

Kutlutaş Konut küçük yapılarda, konvansiyonel inşaat sistemini en ekonomik şekilde çağdaş bir organizasyon yapısı içinde uygular.

KUTLUTAŞ-KONUT, ülkemizde yapımcı şirketlere düşen sorumluluğun bilincinde, bir "Arazi Geliştirme" şirketi olarak da organize olmuştur. Basit bir arazi parçasını, hukuki, ekonomik, mimari ve yönetsel yönleriyle mükemmel bir siteye dönüştürebilecek organizasyon ve kadrolara sahiptir.

ENDÜSTRİYEL KONUT TEKNOLOJİSİNİN YARARLARI

Hız, Kalite, Ekonomi:

Bir vinçle, bir konut bir günde monte edilmektedir. Fabrika koşullarında endüstriyel üretim inşaat kalitesini çok yükseltmektedir. İnşaat süresinin kısılması fiyat artışlarından etkilenmeyi en aza indirmektedir.

Fabrikada üretim, makinalaşma ve iş disiplininin artması ile verimlilikte önemli yükselmelere olanak sağlamaktadır.

Malzeme Kaybından Kazanç:

Fabrika koşullarında üretim, konutu oluşturan bütün elemanların ve sistemlerin önceden çözülmesini sağlar. Bu nedenle yıkma ve kırmadan ötürü malzeme kaybı olmaz.

Elektrik, sıhhi tesisat gibi alt sistemlerle anahtar teslimi aşamasına sorunsuz varılır.

İç ve Dış Sıva, İskele ve

Tesviye Betonunun Kalkması:

Metal kalıplardan çıkan yüzeylerin çok düzgün olması, doğrudan duvar kağıdı veya boya tatbikatını mümkün kılmaktadır. Cephe panolarında, cephe kaplaması olarak Wash-beton veya özel kaplama türleri iskele kurma zorunluluğunu ortadan kaldırmaktadır.

Yan Sanayinin Standardizasyonu:

Endüstrileşme yan sanayinin kalite ve kapasite olarak gelişimini sağlamaktadır. Uyumsuz malzemenin neden olduğu israf önenebilmektedir.

İzolasyonlu Cephe Panelleri ile Isı Ekonomisi:

İzolasyonlu sandviç cephe panolarının kullanılabilmesi, mimari projelendirme aşamasında ısı ekonomisine önem verilmesini mümkün kılmakta ve yaklaşık %50 yakıt tasarrufu sağlamaktadır.

Çağdaş Konut Siteleri ile

Yüksek Hayat Standardı:

Sosyal tesisler ve rekreasyon alanlarını içeren, çağdaş şehircilik anlayışıyla planlanan büyük sitelerin hızlı ve ekonomik yapımı ancak endüstriyel, prefabrike konut teknolojisiyle mümkündür.

Uydu kentlerin oluşturacağı modern yerleşim merkezleri sağlıklı, yeni yaşam biçimlerine olanak tanıyacaktır.

Bakım ve İşletmede Ekonomi:

Belirtilen teknik özellikler işletme, bakım ve onarım giderlerini en aza indirmektedir.

Depreme Dayanıklılık:

Prefabrike panel sisteminde bağlantı noktalarında rijitlik azalmaktadır. Deprem anında meydana gelen enerji bu noktalarda emilir ve yapı ayakta kalır. Son yıllarda Romanya'da Bükreş çevresinde ve Sovyetler Birliği'nde Taşkent'te meydana gelen şiddetli depremlerde, prefabrike panel sistemi ile inşa edilen binaların diğerine göre çok daha az zarar görmesi bu sistemin depreme dayanıklılığının en belirgin kanıtıdır.

Yapıların projelendirilmesi Türkiye'de mevcut şartnamelerin yanı sıra, Avrupa Beton Komitesi (CEB) şartnamesi esaslarına uygun olarak yapılmaktadır.

SON İŞLEM KALİTE KONTROL

Son işlem bölümü üretim hollerinin sonunda yer alır. Üretilen elemanların bu bölümde gerekli düzeltmeleri yapılır. Montaj için gerekli olacak tarih ve kod numaraları yazılarak kalite kontrolüne hazırlanır. Kalite kontrolünden geçen elemanlar stok alanına alınarak üretim işlemleri tamamlanır.

STOK-YÜKLEME TAŞIMA

Stok alanı 2 aylık üretimin stoklanabileceği kapasitede olup yerleştirme ve yükleme işlemlerinde 10 ton kapasiteli 2 kule vinci kullanılır. Panoların yerleştirilmesi için tüm alan çelik ızgaralarla donatılmıştır. Stok alanında 20 gün kadar bekleyen elemanlar iş programına göre şantiyelere sevkiyat edilirler. Taşıma işlerinde özel treyler kullanılmakta, 20 birimlik taşıma filosu ile aynı anda farklı şantiyelere sevkiyat yapılabilmektedir.

MONTAJ

Şantiyelere bir program dahilinde sevk edilen panolar, çoğu kez treylerin üzerinden doğrudan kule vinçlerle alınarak uzman kadrolar nezaretinde monte edilmektedir. Eğer Tünel Kalıp ile Prefabrike teknolojileri bir arada uygulanıyorsa, prefabrike izolasyonlu cephe elemanları kullanılarak bina giydirilmektedir.

SONUÇLANDIRMA

Prefabrikasyonun, bir adının da planlama olduğu bilinciyle, mahalde yer alacak öğelerin siparişleri zamanında verilmiş, şantiye sahasına sevk edilmiştir. Montaj ve ince işlerin titizlikle tamamlanmasıyla: **ANAHTARINIZ TESLİM.**

PROJELENDİRME HAZIRLIK

Tüm inşaat sistemleri konusunda deneyimli mimar ve mühendis kadrosu, bilgisayar destekli olarak yapımda uygulanacak sistemi belirler, projelendirmeyi ve teknik çözümlenmeyi yapar. Projenin para ve zaman gereksinimi CPM ve diğer modern tekniklerle en aza indirilir.

Uzman kadrolar, bürokratik sorunları ivedilikle çözerken, işletmeciler finansman modelini hazırlamaktadırlar.

ELEMAN ÜRETİMİ

Prefabrikasyon tüm çözümlerin odak noktasıdır. Fabrikada 5 ayrı kalitede beton üretebilecek şekilde programlanabilen tam otomatik beton santralinin kapasitesi 50 m³/saattir. Prefabrike betonarme bina elemanları 5.500 m² kapalı alanlı bir demir holüyle iki düşey kalıp ve bir yatay kalıp holünde üretilir. Beton dökümü, düşey kalıplarda monoray sistemli taşıyıcılar, yatay kalıplarda forkliftlerle yapılmaktadır.

YATAY KALIPLAR

Yatay kalıp holünde, prefabrik sistem ile tünel sistemine uygun iki tipte sandviç cephe elemanları, merdiven, şönt baca, havalandırma ve duman bacası, balkon ve çatı parapet elemanları, prefabrike bahçe duvar ve direkleri, çit direkleri ve çiçeklik elemanları üretilmektedir. Kullanılan kalıp alttan ve üstten ısıtmalı hidrolik kaldırma sistemlidir. Wash-beton dahil her türlü yüzey kaplama malzemeleriyle tekstür uygulanabilen ve değişik yüzey formlarında üretilen cephe elemanları ortası izolasyonlu iki tabaka halinde dökülür. Yatay kalıplarda, pano çeşidine göre 3-6 saat süren kür işleminden sonra elemanlar 10'ar tonluk köprü vinçlerle son işlem alanına gönderilir.

DÜŞEY KALIPLAR

Düşey kalıp hollerinde döşemeler, bölme duvarları ve taşıyıcı iç duvarlar dökülür. Raylar üzerinde açılıp kapanabilen düşey kalıplara demir donatı ve elektrik tesisatı yerleştirildikten sonra kalıplar kapatılır, vibrasyonla birlikte yapılan beton dökümünden sonra pano çeşidine göre 2 ila 3 saat süreyle kür işlemine tabi tutulan elemanlar kalıplardan çıkarılarak 10'ar tonluk köprü vinçlerle son işlem alanına götürülür.

1. BÖLÜM

1.A. YAPI TÜRLERİNE GÖRE ÜRETİM ALANLARINIZI BELİRTİNİZ.

KONUT LOMANLARI	GENEL HİZMET YAPILARI	ENİSTİRİ TARIM YAPILARI	EĞİTİM SKOR YAPILARI	ULAŞIM YAPILARI	ÖZEL YAPILAR
Tek katlı					
Çok katlı					
Mikro binalar					
İşletme binaları					
Yüksek binalar					
Yatırımcı binaları					
Yatırımcı binaları					
Hesap ve sağlık odası					
Açık-sabit pazar yerleri					
Pazarlar					
Sarıyıl sital. arabdüyeler					
Depo araçları, soğ. hv. d.					
Çiftlik yapıları					
Karalek ve salına tes.					
Okul binaları					
Öğrenci yurtları					
Konferans salonları					
Kapalı spor salonları					
Açık spor alanları					
Çok katlı oturma odaları					
Köprüler					
Alt ve üst geçitler					
Ses bariyerleri					
İşık ve yol bariyerleri					
Konu merkezi					
Bekci ve sarıye binaları					
Trafik binaları					

1.B. YAPI ELEMANLARINA GÖRE ÜRETİM ALANLARINIZI BELİRTİNİZ.

YAPIT	ELEMANLARI	ULAŞIM	YAPIT	RESİSİSİSİ	ALTYAPIT	ÖZEL	ULANLAMA	ELEMANLARI	ELEKTRİK-	KASIM
Kolon, kiriş, asak, çelci mak.										
Çit (T), tek (T) kırıgılar										
Kapalı paneller										
Düver ve döşeme panelleri										
Hizme elemanları										
Kıymı kırıgıları										
Frakaset asman dök. kir.										
Asman blokler										
P.A. çama kızıklar										
Paneller										
Kilitli beton parçeler										
Damırvolu traversleri										
Ses bariyer elemanları										
İşık ve yol bariyer el.										
Konvoyları emüyet bar.										
Konvoyları kerar taşıları										
Kıymı merkezi elemanları										
Beton ve ba. borular										
Kanal izgara elemanları										
İstirahat duvar elemanları										
Birye duvarı elemanları										
Çit direkleri										
Özel kaplama elemanları										
Kent mobilyaları										
Buzlu malci beton dir.										
Aydınlatma direkleri										
Trafik birası elemanları										

2. ÜRETİM KAPASİTENİZ NEDİR ?

100.000 m² / yıl + 700 Konut

3.A. ÇALIŞAN ELEMANLARINIZIN DÖKÜMÜNÜ YAPINIZ.

..... YÖNETİCİ
 TEKNİK ELEMAN
 ARA ELEMAN
 KALİFİYE İŞÇİ
 HİZMETLİ
 DİĞER
 350 TOPLAM

3.B. TERCİH KRİTERLERİNİZ.

- EĞİTİM
 KALİTE
 DENEYİM
 YABANCI DİL
 BİLGİSAYAR KULLANIMI

4.A. ARAŞTIRMA-GELİŞTİRME ÇALIŞMALARINIZ VAR MI ?

- EVET HAYIR

KONUSU:

4.B. LABORATUVARINIZ VAR MI ?

- EVET HAYIR

5. ÜRÜNLERİNİZİ NASIL PAZARLIYORSUNUZ ?

- İHALE İLAN TEMSİLCİLİK
 TALEP YÜZYÜZE GÖRÜŞME KENDİ BÜNYESİNDE

6. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER HANGİLERİDİR ?

- KAMU % 50 ÖZEL % 50 DİĞER %

7. DİĞER SEKTÖRLERLE İŞBİRLİĞİ VE İLETİŞİMİNİZ VAR MI ?

- HAFİF ÖNÜRETİM ÜREten VE UYGULAYAN FİRMALAR
 ÖNÜRETİME GEREKLİ YAN MALZEME ÜRETİCİLERİ

8. DİĞER ÜLKE ÜRETİCİLERİ İLE BAĞLANTILARINIZIN NEDENLERİ NELERDİR ?

- TEKNOLOJİ İTHALATI ARAÇ-GEREÇ-YEDEK PARÇA İTHALATI
 BİLGİ İLETİŞİMİ ORTAK İŞ İHALESİ

9. TEKNOLOJİ SEÇİMİNİZDEKİ ETKENLER NELERDİR ?

- EKONOMİKLİK GELİŞMİŞLİK TÜRKİYE KOŞULLARINA UYGUNLUK

10. TÜRKİYE KOŞULLARINDA ÖNÜRETİMİN AVANTAJLARI NELERDİR ?

- HIZ EKONOMİ KAYNAK KULLANIMI
 ZAMAN KALİTE ÜRETİM SÜREKLİLİĞİ

11. TÜRKİYE'DE ÖNÜRETİMİN GELECEĞİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİZ ?

- OLUMLU OLUMSUZ

II. BÖLÜM

1. ÜRETİM İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Çelik üretiminin istikrarsızlığı bizde yansıyor.

2. UYGULAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Tahsilat. Geleneksel sisteme göre üretilen projenin önüretime uyarlanması zorlukları.

3. NAKLİYE - STOKLAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Yok.

4. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

5. DEVLET İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Dünyanın her yerinde devlet desteği ile varolan ve gelişen önüretim sistemine Türkiye'de devlet desteği yoktur. Program karamameleri ve beş yıllık kalkınma planlarında teşvik ve özendirme şeklinde yer almış ancak uygulanmamıştır.

6. BELEDİYE İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Şu aşamada belediyeler sadece bordür, parke gibi çevre düzenleme ürünleri kullanıyorlar. Yöresel konut sorunlarını çözmek için önüretimi kullanmak isterlerse bizlerle işbirliği halinde olmalılar. Ancak, bu Türkiye'de pek karşılaşılan bir durum değil.

7. BANKA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Kredi ve komisyonların yüksek olması olumsuz etkindir.

Kredi faizlerinin düşürülmesi, orta vadeli kredilerin arandığında, istendiğinde, gerektiğinde bulunabilmesi, banka işlemlerinde bütün komisyonların daha aşağıya çekilmesi olabilecek çözümlerdir.

8. EĞİTİM KURUMLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Önüretim, üniversitelerde ders olarak öğretilmelidir.

9. TASARIM BÜROLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

10. KULLANICI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Kamu kesiminde ödenek meseleleri, o konuyla ilgili birimlerin konuya yabancı olmaları. Sanayicinin bilinçsizliği söz konusu.

■ SİSTEM ÇALIŞMA VE AVAN PROJE

Yatırımcının talebi üzerine; inşaat yeri ve alanı, zemin cinsi, yüklerle ilgili bilgiler, yapının yerine getireceği fonksiyonlar vs. bilgiler alındıktan hemen sonra, gerekli etüdü yapılarak, kullanıma en uygun, en ekonomik yapı sistemi seçilir. Buna göre sistem planı ve eleman listesi çıkarılır. Bilgi işlem merkezinin katkısıyla artık, fiyatlandırma ve komple teklif mektubu hazırlanarak, en kısa yoldan yatırımcıya ulaştırılır.

■ UYGULAMA PROJELERİ

Teklif mektubunun uygun görülmesi halinde; uygulama projesine geçilir.

Statik ve betonarme hesapları, temel projeleri ve tek tek eleman üretim projeleri çizilir. Bunlar için, Auto CAD programından yararlanılır.

Daha sonra komple mimari proje ve istenirse detay projeleri çizilir.

■ İMALAT ÇEŞİTLERİ

a- Büyük açıklıklı sanayi yapıları: Tek veya çok katlı, öngerilimli veya değil, isteğe bağlı olarak, sundurmali, şedli, ters makaslı vs. yapılmaktadır.

b- Tek parça kolonlarla yapılan çok katlı yapılar; kolon giriş sistemi ankastre veya mafsallı olarak, teşkil edilmektedir. Döşemelerde öngerilmeli boşluklu döşeme elemanları kullanılmaktadır.

c- Kat seviyesinde kolonlarla yapılan çok katlı yapılar; Kolon-giriş birleşim yerinde moment aktaran, donatı bağlantılı, yerinde dökme betonlu bir birleşim elde edilmektedir. Döşemeler aynı şekilde boşluklu döşeme elemanları ile teşkil edilir.

d- Panel sistemli yapılar: Sandviç-prefabrike BA panellerin duvar ve çatı döşemesi olarak kullanılması ile meydana gelen tek katlı yapılardır.

e- Öngerilimli köprü girişleri.

■ MONTAJ

Fabrikada imalatı yapılan elemanlar, inşaat mahalline özel dorse-lerde nakledilir. Temel yapıları yerinde yapılmış ise aks ve kot kontrolleri yapıldıktan sonra, kolonlardan başlayarak kirişler, döşemeler veya aşıklar, varsa duvar panelleri, çeşitli kapasitede mobil teleskobik vinçlerle ve bu iş için özel olarak eğitilmiş ekipler tarafından yapılır.

■ REFERANSLARIMIZ

- ▼ Konkav-Kavala Sultandağ Sirke ve Konserve Fabrikaları
- ▼ Koyunlu Holding Niğde İplik Tesisleri İnşaatı
- ▼ Adıyaman, Şanlıurfa, Trabzon ve Ladik Çimento Fabrikaları Kömür Stokhol İnşaatları
- ▼ Kayseri Asya Madeni Eşya Sanayi Fabrika İnşaatı
- ▼ TMO Ereğli Kulu, Karapınar, Nevşehir ve Niğde Lojman İnşaatları

1. BÖLÜM

1.A. YAPI TÜRLERİNE GÖRE ÜRETİM ALANLARINIZI BELİRTİNİZ.

KONUT İZLENİMLERİ	GENEL HİZMET YAPILARI	ENDÜSTRİ TARIM YAPILARI	EĞİTİM SPOR YAPILARI	ULASIM YAPILARI	ÖZEL YAPILAR
Tek katlı					
Çok katlı					
Hidro birimleri					
Toplu işyerleri					
Topraklı hal b.					
Turistik yapılar					
Yönetim binaları					
Hastane ve sağlık ocağı					
Açık-sabit pazar yerleri					
Fabrikalar					
Sanayi sical- arduyeller					
Depo,antrepo,soğ. hv. d.					
Ciftlik yapıları					
Kanalet ve sulama tes.					
Okul binaları					
Öğretici yurtları					
Konferans salonları					
Kapalı spor salonları					
Açık spor alanları					
Çok katlı otoparklar					
Köprüler					
Aile ve üst geçitler					
Ses bariyerleri					
Işık ve yol bariyerleri					
Kamu menfezler					
Bekçi ve şantiye binaları					
Trafo binaları					

1B. YAPI ELEMANLARINA GÖRE ÜRETİM ALANLARINIZI BELİRTİNİZ.

YAPI ELEMANLARI	ULASIM YAPILARI	ALT YAPILAR	ÇERÇEVE İZLENİMLERİ ELEMANLARI	ELEKTRİK-KABLO ELEMANLARI
Kolon,kiriş,asukçacı mak.				
Çift(T) tek(T) kirişler				
Bahçelik paraneler				
Düser ve döşeme paraneleri				
Hizre elemanları				
Bural kirişleri				
Prekast asmalı öb. kir.				
Asmalı bloklar				
B.A. çamaşerlar				
Bardaklar				
Kilitli beton parçeler				
Demiryolu traversleri				
Ses bariyer elemanları				
Işık ve yol bariyer el.				
Kesayolları emiyet bor.				
Kesayolları keser başları				
Kısa menfez elemanları				
Beton ve ba. bozular				
Kanal izgara elemanları				
İstirahat duvar elemanları				
Birçe duvarı elemanları				
Çit direkleri				
Çal kaplama elemanları				
Kent mobilyaları				
Şerhli raklı hatıdır.				
Aydınlatma direkleri				
Trafo binaları				

2. ÜRETİM KAPASİTENİZ NEDİR ?

150.000 m² / yıl Prefabrik eleman 150.000m² / yıl Kanalet üretimi

3.A. ÇALIŞAN ELEMANLARINIZIN DÖKÜMÜNÜ YAPINIZ.

- YÖNETİCİ
 TEKNİK ELEMAN
 ARA ELEMAN
 KALİFİYE İŞÇİ
 HİZMETLİ
 DİĞER
 ..8.0.. TOPLAM

3.B. TERCİH KRİTERLERİNİZ.

- EĞİTİM
 KALİTE
 DENEYİM
 YABANCI DİL
 BİLGİSAYAR KULLANIMI

4.A. ARAŞTIRMA-GELİŞTİRME ÇALIŞMALARINIZ VAR MI?

- EVET HAYIR

4B. LABORATUVARINIZ VAR MI ?

- EVET HAYIR

KONUSU: Sanayi yapılarının daha ekonomik koşullarda uygulanabileceği bir sistem üzerinde çalışmalar yapıyor.

5. ÜRÜNLERİNİZİ NASIL PAZARLIYORSUNUZ ?

- İHALE İLAN TEMSİLCİLİK
 TALEP YÜZYÜZE GÖRÜŞME KENDİ BÜNYESİNDE

6. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER HANGİLERİDİR ?

- KAMU % 30 ÖZEL % 70 DİĞER %

7. DİĞER SEKTÖRLERLE İŞBİRLİĞİ VE İLETİŞİMİNİZ VAR MI ?

- HAFİF ÖNÜRETİM ÜREten VE UYGULAYAN FİRMALAR
 ÖNÜRETİME GEREKLİ YAN MALZEME ÜRETİCİLERİ

8. DİĞER ÜLKE ÜRETİCİLERİ İLE BAĞLANTILARINIZIN NEDENLERİ NELERDİR ?

- TEKNOLOJİ İTHALATI ARAÇ-GEREÇ-YEDEK PARÇA İTHALATI
 BİLGİ İLETİŞİMİ ORTAK İŞ İHALESİ

9. TEKNOLOJİ SEÇİMİNİZDEKİ ETKENLER NELERDİR ?

- EKONOMİKLİK GELİŞMİŞLİK TÜRKİYE KOŞULLARINA UYGUNLUK

10. TÜRKİYE KOŞULLARINDA ÖNÜRETİMİN AVANTAJLARI NELERDİR ?

- HIZ EKONOMİ KAYNAK KULLANIMI
 ZAMAN KALİTE ÜRETİM SÜREKLİLİĞİ

11. TÜRKİYE'DE ÖNÜRETİMİN GELECEĞİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİZ ?

- OLUMLU OLUMSUZ

11. BÖLÜM

1. ÜRETİM İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

2. UYGULAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Temellerde bazı sorunlar çıkıyor.

3. NAKLİYE - STOKLAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Akaryakıt zamları sorun.

4. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Ödemeler.

5. DEVLET İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Önüretim devlet kesimlerinde pek benimsermedi.

6. BELEDİYE İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Pek temasımız olmadı.

7. BANKA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİLERİNİZ?
Bankalarla temasımız oluyor.

8. EĞİTİM KURUMLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Teknik eleman zorluğu çekiyoruz.

9. TASARIM BÜROLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Proje bürolarında öniiretime yatkın olmalılar. Bazı bürolar önceden bize başvurup bilgi alıyorlar.

10. KULLANICI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Bizim verdiğimiz bilgilere uyuyor.

1. BÖLÜM

1.A. YAPI TÜRLERİNE GÖRE ÜRETİM ALANLARINIZI BELİRTİNİZ.

KONUT İLİMLERİ	GENEL HİZMET YAPILARI	ENİSİRİ TARIM YAPILARI	EĞİTİM SIKOR YAPILARI	ULAŞIM YAPILARI	ÖZEL YAPILAR
Tek katlı					
Çok katlı					
Hidro türbinaları					
Tüplü işyerleri					
Topraklı hal b.					
Ulaştırma yapıları					
Yürütüm binaları					
Hastane ve sağlık kuruluşları					
Açık-sabit pazar yerleri					
Parklar					
Sarıy sital, atölyeler					
Depo, antrepo, soğ. h. d.					
Ciftlik yapıları					
Karaliet ve sulama tes.					
Okul binaları					
Öğretici yurtları					
Konferans salonları					
Kapalı spor salonları					
Açık spor alanları					
Çok katlı otomobiller					
Kirahiller					
Alt ve üst geçitler					
Ses bariyerleri					
Isık ve yol bariyerleri					
Kısmi menfezler					
Bağcı ve sanayiye binal.					
Trafo binaları					

1B. YAPI ELEMANLARINA GÖRE ÜRETİM ALANLARINIZI BELİRTİNİZ.

YAPI ELEMANLARI	ULAŞIM YAPI YAPISI	ALTYAPU	ÇEVRE UZANLAMA ELEMANLARI	ELEKTRİK-KABLO
Kolion, kütis, asık, çakı, mak.				
Çift (T), tek (T) kırışıklar				
Esneklik pareller				
Düvec ve diğer pareller				
Hidro elemanları				
Kırdı kırışıkları				
Prekast, anılen döğ. kır.				
Anılen bloklar				
B.A. çalın, kazıklar				
Boşluklar				
Kilitli beton parkeleler				
Darıyolu traversleri				
Ses bariyer elemanları				
Isık ve yol bariyer el.				
Konayolları emniyet boy.				
Konayolları kenar tesliçleri				
Kısmi menfez elemanları				
Beton ve ba. borular				
Karal. yzaca elemanları				
İncirad duvar elemanları				
Bahçe duvarı elemanları				
Çit direkleri				
Özel kaplama elemanları				
Kent mobilyaları				
Harçlı raçlı beton dir.				
Aydınlatma direkleri				
Trafo binaları elemanları				

2. ÜRETİM KAPASİTENİZ NEDİR ?

200.000 m² / yıl

3.A. ÇALIŞAN ELEMANLARINIZIN DÖKÜMÜNÜ YAPINIZ.

.....7 YÖNETİCİ
30 TEKNİK ELEMAN
30 ARA ELEMAN
150 KALİFİYE İŞÇİ
8 HİZMETLİ
5 DİĞER
230 TOPLAM

3.B. TERCİH KRİTERLERİNİZ.

- EĞİTİM
 KALİTE
 DENEYİM
 YABANCI DİL
 BİLGİSAYAR KULLANIMI

4.A. ARAŞTIRMA-GELİŞTİRME ÇALIŞMALARINIZ VAR MI ?

- EVET HAYIR

4B. LABORATUVARINIZ VAR MI ?

- EVET HAYIR

KONUSU: Projelendirme ve laboratuvar çalışmaları

5. ÜRÜNLERİNİZİ NASIL PAZARLIYORSUNUZ ?

- İHALE İLAN TEMSİLCİLİK
 TALEP YÜZYÜZE GÖRÜŞME KENDİ BÜNYESİNDE

6. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER HANGİLERİDİR ?

- KAMU % 15 ÖZEL % 80 DİĞER % 5

7. DİĞER SEKTÖRLERLE İŞBİRLİĞİ VE İLETİŞİMİNİZ VAR MI ?

- HAFİF ÖNÜRETİM ÜRETEK VE UYGULAYAN FİRMALAR
 ÖNÜRETİME GEREKLİ YAN MALZEME ÜRETİCİLERİ

8. DİĞER ÜLKE ÜRETİCİLERİ İLE BAĞLANTILARINIZIN NEDENLERİ NELERDİR ?

- TEKNOLOJİ İTHALATI ARAÇ-GEREÇ-YEDEK PARÇA İTHALATI
 BİLGİ İLETİŞİMİ ORTAK İŞ İHALESİ

9. TEKNOLOJİ SEÇİMİNİZDEKİ ETKENLER NELERDİR ?

- EKONOMİKLİK GELİŞMİŞLİK TÜRKİYE KOŞULLARINA UYGUNLUK

10. TÜRKİYE KOŞULLARINDA ÖNÜRETİMİN AVANTAJLARI NELERDİR ?

- HIZ EKONOMİ KAYNAK KULLANIMI
 ZAMAN KALİTE ÜRETİM SÜREKLİLİĞİ

11. TÜRKİYE'DE ÖNÜRETİMİN GELECEĞİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİZ ?

- OLUMLU OLUMSUZ

11. BÖLÜM

1. ÜRETİM İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Herhangi bir sorun yok.

2. UYGULAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Herhangi bir sorun yok.

3. NAKLİYE - STOKLAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Herhangi bir sorun yok.

4. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Herhangi bir sorun yok.

5. DEVLET İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Önütretimin birim fiyat cetvellerine girmemiş olması.
Biran önce gimesi için çözüm.

6. BELEDİYE İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Herhangi bir sorun yok.

7. BANKA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Yok.

8. EĞİTİM KURUMLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Yok.

9. TASARIM BÜROLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Tasarım bürolarının önütretimi daha iyi tanınmaları gerekli.

10. KULLANICI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?
Yok.

AVAN PROJE VE TEKLİF ÇALIŞMALARI

İnşaat yaptıracak yatırımcının veya görevlendirdiği teknik elemanın;

- İnşaat yeri ve alanı,
- Zemin emniyet gerilmesi veya zemin etüt raporu,
- Yükle ilgili bilgiler,
- Yapının yerine getireceği fonksiyonlar,
- Diğer kısıtlayıcı ve gerekli özel bilgiler ile firmamıza başvurusuyla, ön çalışmalara süratle başlanır.

Yapının içinde bulunduğu fiziksel koşullar, tespit edilen veriler ve istekler ön planda tutularak yapılan sistem etütleri ve analizleri sonucunda, kullanıma en uygun, en ekonomik yapı sistemi seçilir. Sistemi oluşturan birimler teker teker belirlenerek fiyatlandırılır. Bilgi işlem merkezinin katkısıyla gerçekleşen bu çalışmalar sonunda, yapının fiyat teklifi ve yapım süresi ile birlikte ön proje (teklif projesi) teklif sahibine kısa bir süre içinde iletilir.

UYGULAMA PROJE ÇALIŞMALARI

Teklif kabul edildiği takdirde uygulama projesi çalışmalarına geçilir.

STATİK VE BETONARME HESAPLAR

Öncelikle sistemdeki elemanların yerine getireceği fonksiyonlar belirlenir ve sonra da bu fonksiyonlara uygun statik ve betonarme hesapları yapılır. Bu çalışmalarda beton-demir ilişkisinin uygunluk ve ekonomi açısından optimizasyonu ön planda tutulur.

MİMARİ PROJE VE DETAYLAR

Bundan sonra mimari uygulama çalışmalarına geçilir. Prefabriğe elemanların yanında diğer inşaat birimlerini de içeren plan, kesit, görünüş ve detaylar, 1/1'den 1/200'e varan ölçek birimleriyle, yapım süreci içinde gerekecek her türlü bilgiyi verebilecek şekilde düzenlenir. Bu projeler gerektiğinde resmi makamların onayı için "proje düzenleme esasları"na uygun olarak tertiplenir.

KALIPLAR

Uygulama projeleri çalışmalarının başında, tip ve miktarları belirlenmiş olan prefabriğe elemanların üretimi, üretim programı içinde yerini almıştır.

Yeni kalıpların üretimi firmamız bünyesinde bulunan kalıp atölyesinde gerçekleştirilir. Standart prefabriğe elemanların üretiminin söz konusu olduğu koşullarda, mevcut kalıplar yeni projeye göre düzenlenerek üretime geçilir.

Bu program çerçevesinde öncelikle özel elemanların, istenilen nitelikleri sağlayacak kalıp malzemesi seçilerek, kalıpları yapılır.

DONATI

Hazırlanan kalıplar üretim ünitelerine getirilir ve kalıp yüzeyleri ayırıcı madde ile yağlanır. Bu işlemi takiben, ayrı bir bölümde, üretim projelerine göre hazırlanan donatılar da üretim ünitesine getirilir ve kalıp içine yerleştirilir. Donatının yerleştirilmesi anında pas payını korumak için plastik pas payları takılır. Gerekli ankraj elemanlarının da montajı yapılarak, kalıp beton dökümüne hazır hale getirilir.

BETON

Beton karışımlarının dizaynında ve hazırlığında tam otomatik makinelerden faydalanılır. Dünya beton teknolojisini yakından takip eden firmamız, beton katkı malzemeleri kullanımını başarıyla sürdürmekte olup bu konu üzerinde yoğunlaştırdığı araştırma ve geliştirme çalışmalarıyla öncü kuruluş konumundadır. Üretilecek elemanın niteliklerine sahip beton, otomatik santralde hazırlanarak beton dökme makinalarına nakledilip kalıplara doldurulur. Daha sonra elemana uygun vibrasyon teknikleri ile yerleştirilen beton, özel masterlarla düzgün hale getirilerek işlem tamamlanır.

KÜR SİSTEMİ

Dökümden sonra beton, kalite kontrol mühendisi denetiminde belirli bir süre bekletildikten sonra sıcak su veya buhar ile kürlenir.

Bu işlem sırasında buhar ve su sıcaklığı kür süresince kontrol edilir. Her eleman önceden belirlenmiş olan ergenlik yaşına ulaştığında kür işlemine son verilir.

KALİTE KONTROL

"Ülke bireylerinin daha mutlu yaşaması, daha sağlıklı ve huzur içinde olması, hiç kuşku yok ki, ürünlerin daha kaliteli ve görkemli olmasına, kişilerin bilinçli, saygılı, güven içinde ve korunmuş olmalarına bağlıdır."

Kuruluşundan bugüne bu prensipten hareket ederek faaliyetlerini sürdüren SET BETOYA etkin bir kalite kontrol sistemine sahiptir. Konusunda uzman ve deneyimli kişilerden oluşan SET BETOYA kadrosu, en yeni, en modern test cihazlarıyla ve hassas yöntemlerle araştırma, geliştirme ve kalite kontrol çalışmalarını gerçekleştirmektedir.

STOKLAMA

Kür işleminden geçen elemanlar, yeterli mukavemeti kazandıktan sonra kodlanarak gezer köprü vinçlerle kalıplardan alınır ve stok alanlarına istiflenir.

TAŞIMA

Üretilen elemanlar stok alanlarında öngörülen beton mukavemetine ulaştıktan sonra, şantiyelere nakledilmek üzere montaj sırasına ve gerekli emniyet tedbirlerine uyularak kamyon ve treylerlere yüklenir.

MONTAJ

Projelerine uygun olarak yapılan temel inşaatı gerekli aks ve kot kontrolleri ile montaja hazır hale getirilir. Kolonlardan başlayarak sırasıyla kirişler, döşemeler ve duvar panellerinin montajı çeşitli kapasitelerdeki vinçlerin yardımıyla bu iş için eğitilmiş ekipler tarafından, önceden hazırlanmış montaj planları ve detaylarına uygun olarak gerçekleştirilir.

1. BÖLÜM

1.A. YAPI TÜRLERİNE GÖRE ÜRETİM ALANLARINIZI BELİRTİNİZ.

KGÜT LİCİMLERİ	GENEL HİZMET YAPILARI	EDİSİM TARİH YAPILARI	EDİTİM SPOR YAPILARI	ULAŞIM YAPILARI	ÖZEL YAPILAR
Tek katlı					
Çok katlı					
Alto binaları					
Toplu işyerleri					
Topraklı ve b.					
Turistik yapılar					
Yönetim binaları					
İstisna ve sağlık ocağı					
Açık-sabit pazar yerleri					
Parklar					
Sarıyıldırım, -entelveler					
Depo, antrepo, soğ. hv. d.					
Çiftlik yapıları					
Kararlet ve sulama tes.					
Okul binaları					
Çiğerci yurtları					
Konferans salonları					
Kapalı spor salonları					
Açık spor alanları					
Çok katlı otoparklar					
Köprüler					
Alt ve üst geçitler					
Ses bariyerleri					
Isık ve yol bariyerleri					
Kırmızı manifester					
Beseci ve şantiye binaları					
Trafik binaları					

1.B. YAPI ELEMANLARINA GÖRE ÜRETİM ALANLARINIZI BELİRTİNİZ.

YAPI ELEMANLARI	ULUŞIM YAPTI SİSTEMLERİ	ALTINFI	ÖZEL İZLENİME ELEMANLARI	ELEKTRİK- KASIM
Kolon, kiriş, esas, çatı, mak.				
Çift (T), tek (T) kırışlar				
Boguklu paraneler				
Düver ve dışına panelleri				
Düver elemanları				
Roket kırışları				
Prekast anılen dış. kır.				
Anılen blokler				
B.A. Çakma kırışlar				
Parklar				
Kilitli beton parkeler				
Demiryolu traversleri				
Ses bariyer elemanları				
Isık ve yol bariyer el.				
Keseyolları emüvet bor.				
Keseyolları kerar taşları				
Kırmızı manifester elemanları				
Beton ve ba. borular				
Kanal izleme elemanları				
İstisna düver elemanları				
Bahçe duvarı elemanları				
Çit direkleri				
Çel kaplama elemanları				
Yeni mobilyalar				
Eğer, ti raklı hatırı dir.				
Yatırım direkleri				
Trafo birleşim elemanları				

2. ÜRETİM KAPASİTENİZ NEDİR ?

150.000 m² /yıl

3.A. ÇALIŞAN ELEMANLARINIZIN DÖKÜMÜNÜ YAPINIZ.

.....5. YÖNETİCİ
5. TEKNİK ELEMAN
ARA ELEMAN
35. KALİFİYE İŞÇİ
HİZMETLİ
DİĞER
45. TOPLAM

3.B. TERCİH KRİTERLERİNİZ.

- EĞİTİM
 KALİTE
 DENEYİM
 YABANCI DİL
 BİLGİSAYAR KULLANIMI

4.A. ARAŞTIRMA-GELİŞTİRME ÇALIŞMALARINIZ VAR MI?

- EVET HAYIR

4.B. LABORATUVARINIZ VAR MI ?

- EVET HAYIR

KONUSU:

5. ÜRÜNLERİNİZİ NASIL PAZARLIYORSUNUZ ?

- İHALE İLAN TEMSİLCİLİK
 TALEP YÜZYÜZE GÖRÜŞME KENDİ BÜNYESİNDE

6. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER HANGİLERİDİR ?

- KAMU % 20 ÖZEL % 80 DİĞER %

7. DİĞER SEKTÖRLERLE İŞBİRLİĞİ VE İLETİŞİMİNİZ VAR MI ?

- HAFİF ÖNÜRETİM ÜRETEK VE UYGULAYAN FİRMALAR
 ÖNÜRETİME GEREKLİ YAN MALZEME ÜRETİCİLERİ

8. DİĞER ÜLKE ÜRETİCİLERİ İLE BAĞLANTILARINIZIN NEDENLERİ NELERDİR ?

- TEKNOLOJİ İTHALATI ARAÇ-GEREÇ-YEDEK PARÇA İTHALATI
 BİLGİ İLETİŞİMİ ORTAK İŞ İHALESİ

9. TEKNOLOJİ SEÇİMİNİZDEKİ FAKTÖRLER NELERDİR ?

- EKONOMİKLİK GELİŞMİŞLİK TÜRKİYE KOŞULLARINA UYGUNLUK

10. TÜRKİYE KOŞULLARINDA ÖNÜRETİMİN AVANTAJLARI NELERDİR ?

- HIZ EKONOMİ KAYNAK KULLANIMI
 ZAMAN KALİTE ÜRETİM SÜREKLİLİĞİ

11. TÜRKİYE'DE ÖNÜRETİMİN GELECEĞİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİZ ?

- OLUMLU OLUMSUZ

11. BÖLÜM

1. ÜRETİM İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Para akışı.

2. UYGULAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

3. NAKLİYE - STOKLAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Nakliye masrafı.

4. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Ödeme aksamaları, değişiklikler.

Eğitim.

5. DEVLET İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Devlet çok geride.

Eğitim.

6. BELEDİYE İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

İş yapmıyor.

7. BANKA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Bankaların yatırımları, yardımları yok.

İlişkiye girmenekte yarar var.

8. EĞİTİM KURUMLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Çok daha fazla ilişki kurulmalı. Diploma öncesi en az üç ay staj yapılmalı. Ara elemanlar yetiştirilmeli.

9. TASARIM BÜROLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Bürolar yetersiz.

Fabrika, üretim tesisleri vb. ile ilişki kurulmalı, birlikte çalışılmalıdır.

10. KULLANICI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Kullanıcı pek bir şey bilmiyor.

11. BÖLÜM

1. ÜRETİM İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Tedarik, üretim, pazarlama sorunu olarak görmek daha iyi.

2. UYGULAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Yapımcıların çok değişik istekleri karşısında artık üretim önüretim olmaktan çıkıp, özel bir üretim olmaktadır.

Mutlaka standardizasyona gidilmeli, prefabrike inşaatlar ile ilgili şartname oluşturulmalı, yapılan konutlarda belli kriterler gözönünde bulundurulmalı.

3. NAKLİYE - STOKLAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Uzun elemanların gece taşınması zorluğu var. Stoklama ise bazen müsait olmamakta.

4. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Proje değişiklikleri sorun olmaktadır.

5. DEVLET İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Eğitim, kredi-finans desteği.

6. BELEDİYE İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Koordinasyon.

7. BANKA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Düşük faizli kredi, orta vadeli kredi.

8. EĞİTİM KURUMLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Eğitim kurumları, önüretim ile ilgili dersler koymalı, yayınlaştırmalı ve araştırmalar teşvik edilmeli.

9. TASARIM BÜROLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Modülerlik. Kullanılacak elemanların boyutlarına göre tasarım.

10. KULLANICI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Nihai planlama yapılmadığı için binanın taşıyıcı sistemleriyle oynamaması gerekir.

Kurulduğu 1965 yılından bugüne kadar “YAPIDA BİLİM VE TEKNOLOJİ”yi bir çalışma ilkesi olarak benimseyen YAPI MERKEZİ, yapıların endüstriyel üretimi konusunda da ülkemizin öncü kuruluşlarından biridir. YAPI MERKEZİ'nin, çağın akılcı yapı teknolojisi “prefabrikasyon”u yapılarında uygulamak amacıyla kurduğu İstanbul, Paşaköy Fabrikasında, hızlı, ekonomik, üstün kaliteli, prefabrik yapı elemanları üretilmektedir.

YAPI MERKEZİ her türlü yapı, köprü, tünel vb. inşaatlarda tasarım ve üretim aşamasından, anahtar teslimi montaja kadar komple müteahhitlik hizmetleri vermektedir. Ayrıca “açık prefabrikasyon” olarak satışa sunulan başlıca ürünlerimiz şunlardır:

- Prefabrik yapı sistemleri (Kolon, giriş ve aşıklar)
- Öngerilmeli, boşluklu döşeme ve duvar panelleri (PANELTON)
- Öngerilmeli köprü girişleri,
- Çevre düzenleme elemanları, kilimli parke, şehir mobilyaları.

Öngerilmeli, boşluklu, prefabrik duvar ve döşeme elemanı PANELTON, modüler boyutlarıyla mimari ve mühendislik tasarımlarında büyük kolaylıklar sağlar. Yapılarda kalıp, demir, beton vb. imalata gerek kalmaz. PANELTON ile bir kerede büyük açıklıklar geçilebilir.

PANELTON ile ses ve ısı yalıtımı sağlanır, enerji tasarrufu edilir. PANELTON ile yapılar depreme ve yangına direnç kazanır. PANELTON ile yapımda hız, maliyette gerçek ekonomi sağlanır.

- Döşeme ve duvar elemanlarında oniki değişik tipte üretim,
- 10, 15, 20, 25, 30 ve 38 cm. panel kalınlıkları,
- 120 cm modüler genişlik
- 20 metreye kadar açıklıkları bir kerede geçme olanağı,
- 2500 kg/m² hareketli yük taşıma kapasitesi...

YAPI MERKEZİ'nin uğraşları arasında bilimsel şehircilik çalışmaları önemli bir yer tutar. Kültür mirasımızın çağdaş yorumlarından öğeler içermesine özen gösterilen ve yerel yönetimlere ilk örnekleri oluşturan ve bu konuda ödül alan çevre düzenleme proje ve uygulamalarında yine Paşaköy Fabrikası ürünü elemanlar kullanılmıştır. Yeniden düzenleme çalışmalarını hızlı, ekonomik, pratik ve estetik kılan bu ürünler şöyle örneklenabilir:

- Bahçe ve yol duvarları • Bordürler • Çiçeklikler, bahçe tarhları • Oturma grupları • Büfe ve satış üniteleri • Çeşitli kilimli parke taşları • Merdiven basamağı • Ve betondan üretilen her türlü kent mobilyaları...

YAPI MERKEZİ'nin Paşaköy'deki Prefabrik Yapı Elemanları Fabrikası 90.000 m² bir alan üzerinde, çağdaş teknolojilere dayalı olarak kurulmuş, modern bir üretim tesisidir. Üretilen elemanların kalitesi, Fabrikanın gelişmiş araç ve gereçlerle donatılmış Araştırma Laboratuvarında sürekli olarak denetlenmektedir.

PAŞAKÖY FABRİKASI, her türlü yapı ve köprü, tünel vb. san'at yapıları prefabrikasyonunda:

- Kolon-Kiriş-Aşık Çerçeve Sistemleri
- PANELTON-Öngerilmeli - prefabrik Modüler Paneller

- Öngerilmeli Köprü Kirişleri
- Kilimli Beton Parkeler
- Kent Mobilyaları vb. ile.

Tasarım, Üretim, Montaj ve Anahtar Teslimi Müteahhitlik Hizmetleri vermektedir.

PAŞAKÖY FABRİKASI'nin yıllık üretim kapasitesi 600.000 adam/saat ve toplam 90.000 m³ prefabrik beton (çift vardiya) mertebesindedir.

Daha geniş teknik bilgi için Fabrika ve Merkezdeki Teknik Bürolarımız her zaman hizmetinizdedir.

I. BÖLÜM

1.A. YAPI TÜRLERİNE GÖRE ÜRETİM ALANLARINIZI BELİRTİNİZ.

KONUT TİPİ	GENEL HİZMET YAPILARI	ENDÜSTRİ TARIM YAPILARI	EĞİTİM SKOR YAPILARI	ULAŞIM YAPILARI	ÖZEL YAPILAR
Tek katlı					
Çok katlı					
Okul binaları					
Toplu işyerleri					
Toparacı hal b.					
Turistik yapılar					
Yatırım binaları					
Hastane ve sağlık ocağı					
Açık-sabit pazar yerleri					
Fabrikalar					
Sarıyıldız, atölyeler					
Depo, antrepo, soğ. hv. d.					
Çiftlik yapıları					
Kameler ve sulama tes.					
Okul binaları					
Öğretici yurtları					
Konferans salonları					
Kapalı spor salonları					
Açık spor alanları					
Çok katlı otoparklar					
Köprüler					
Alt ve üst geçitler					
Ses bariyerleri					
Işık ve yol bariyerleri					
Kutu manifester					
Bekci ve şantiye binaları					
Trafik binaları					

1.B. YAPI ELEMANLARINA GÖRE ÜRETİM ALANLARINIZI BELİRTİNİZ.

YAPI ELEMANLARI	ULAŞIM YAPILARI	ALTYAPIT	ÇÖMÜR İZLENİME ELEMANLARI	ELEKTRİK-KABLO
Kolon, kiriş, asık, çatı, mak.				
Çiğir(T), tek(T) kirişler				
Başlıklar, pareller				
Düver ve döşeme parelleri				
Hizme elemanları				
Kıvrık kirişler				
Prebetten ambien dış. kır.				
Amulgen bükler				
B.A. çelme kazıklar				
Bordürler				
Kilitli beton parçalar				
Demiryolu traversleri				
Ses bariyer elemanları				
Işık ve yol bariyer el.				
Kesme telleri emiyet bor.				
Kesme telleri kerar taşları				
Kutu manifez elemanları				
Beton ve ba. borular				
Karal yapıya elemanları				
İstirahat duvar elemanları				
Bahçe duvarı elemanları				
Çiğ direkleri				
Çelme kaplama elemanları				
Kerit mobilyaları				
Enerji nakli hattı dir.				
Aydınlatma direkleri				
Trafik binaları elemanları				

2. ÜRETİM KAPASİTESİZ NEDİR ?

350.000 m²/yıl

3.A. ÇALIŞAN ELEMANLARINIZIN DÖKÜMÜNÜ YAPINIZ.

..... YÖNETİCİ
50. TEKNİK ELEMAN
 ARA ELEMAN
200. KALİFİYE İŞÇİ
 HİZMETLİ
 DİĞER
250. TOPLAM

3.B. TERCİH KRİTERLERİNİZ.

- EĞİTİM
 KALİTE
 DENEYİM
 YABANCI DİL
 BİLGİSAYAR KULLANIMI

4.A. ARAŞTIRMA-GELİŞTİRME ÇALIŞMALARINIZ VAR MI ?

- EVET HAYIR

4.B. LABORATUVARINIZ VAR MI ?

- EVET HAYIR

KONUSU:

5. ÜRÜNLERİNİZİ NASIL PAZARLIYORSUNUZ ?

- İHALE İLAN TEMSİLCİLİK
 TALEP YÜZYÜZE GÖRÜŞME KENDİ BÜNYESİNDE

6. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER HANGİLERİDİR ?

- KAMU % 20 ÖZEL % 80 DİĞER %

7. DİĞER SEKTÖRLERLE İŞBİRLİĞİ VE İLETİŞİMİNİZ VAR MI ?

- HAFİF ÖNÜRETİM ÜRETMEN VE UYGULAYAN FİRMALAR
 ÖNÜRETİME GEREKLİ YAN MALZEME ÜRETİCİLERİ

8. DİĞER ÜLKE ÜRETİCİLERİ İLE BAĞLANTILARINIZIN NEDENLERİ NELERDİR ?

- TEKNOLOJİ İTHALATI ARAÇ-GEREÇ-YEDEK PARÇA İTHALATI
 BİLGİ İLETİŞİMİ ORTAK İŞ İHALESİ

9. TEKNOLOJİ SEÇİMİNİZDEKİ ETKENLER NELERDİR ?

- EKONOMİKLİK GELİŞMİŞLİK TÜRKİYE KOŞULLARINA UYGUNLUK

10. TÜRKİYE KOŞULLARINDA ÖNÜRETİMİN AVANTAJLARI NELERDİR ?

- HIZ EKONOMİ KAYNAK KULLANIMI
 ZAMAN KALİTE ÜRETİM SÜREKLİLİĞİ

11. TÜRKİYE'DE ÖNÜRETİMİN GELECEĞİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİZ ?

- OLUMLU OLUMSUZ

II. BÖLÜM

1. ÜRETİM İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Hammede üretimini, çimento hariç, kendi sünyemizde çözümlüyoruz. Pek fazla sorunumuz yok.

2. UYGULAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Çok gelişmiş bir üretim şekli olduğu için hassasiyet gerektiriyor. Bu nedenle elemanlarımızda da aynı nitelikler aranır.

3. NAKLİYE - STOKLAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Yolların kötü olması malzemelerde hasar ve hataların oluşmasına neden oluyor. Konuya sorun değil zorluk diye bakıyoruz.

4. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Zorluklar, donatılı elemanların sevkiyatı, istifi, montajı konularında söz konusu. Özel bilgi gerektiriyor. Ancak, müşterilerimize yardımcı oluyoruz.

5. DEVLET İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Malzeme birim fiyatları düşük tutuluyor ve ancak zorunlu durumlarda kullanılıyor.

Malzemenin yaygınlaşması için gerçek rakamlar kornalıdır.

6. BELEDİYE İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

7. BANKA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Yok.

Kredi faizleri düşük tutulmalıdır.

8. EĞİTİM KURUMLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Ytong, eğitim kurumları ile seminer, burs, makale ve proje yarışmaları, toplantılar şeklinde sıkı bir iletişim halindedir.

9. TASARIM BÜROLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Bürolar ile nezaket, bilgilendirme, iş teması ziyaretleri nedeniyle yoğun temas halindedir.

10. KULLANICI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

İyi bir diyalog.

I. BÖLÜM

1.A. YAPI TÜRLERİNE GÖRE ÜRETİM ALANLARINIZI BELİRTİNİZ.

KONUT TİPİ	GENEL HİZMET YAPILARI	ENİŞİRİ TARIM YAPILARI	EĞİTİM SORU YAPILARI	ULAŞIM YAPILARI	ÖZEL YAPILAR
Tek katlı					
Çok katlı					
Mikro binalar					
Toplu işyerleri					
Ticaretçi hül. b.					
Turizmci yapılar					
Yatırım binaları					
Hesare ve sağlık ocağı					
Açık-sabit pazar yerleri					
Fabrikalar					
Sarıyıl satıl.-atölyeler					
Depo, antrapo, soğ. iv. d.					
Çiftlik yapıları					
Karaleit ve sülana tes.					
Okul binaları					
Öğrenci yurtları					
Konferans salonları					
Kapalı spor salonları					
Açık spor alanları					
Çok katlı otoparklar					
Köprüler					
Alt ve üst geçitler					
Ses bariyerleri					
Isık ve yol bariyerleri					
Kuru marifetler					
Beledi ve şantiye binaları					
Trafik binaları					

1B. YAPI ELEMANLARINA GÖRE ÜRETİM ALANLARINIZI BELİRTİNİZ.

YAPI ELEMANLARI	ULUŞUM YARI TESİSLERİ	ALT YATI	ÇERRE İZLENİME ELEMANLARI	ELEKTRİK-KABLO
Kolon, kiriş, asık, çatı, mek.				
Çift (T), tek (T) kirişler				
Boşluklu pareller				
Düvar ve dışına parelleri				
Hücre elemanları				
Köprü kirişleri				
Prekast asmalı dış. kır.				
Asmalı bloklar				
B.A. Çamaş. kazaclar				
Bonifiler				
Kilitli beton parçecikler				
Demiryolu traversleri				
Ses bariyer elemanları				
Isık ve yol bariyer el.				
Kesayolları emriyet box.				
Kesayolları kenar taşıları				
Kuru menlez elemanları				
Beton ve ba. bovalar				
Karal yapıca elemanları				
İstifed duvar elemanları				
Birge duvarı elemanları				
Çit direkleri				
Çelir kaplama elemanları				
Kent mobilyaları				
İstifed rakıl hatırıdır.				
Aydınlatma direkleri				
Trafik birası elemanları				

2. ÜRETİM KAPASİTENİZ NEDİR ?

12 konut/gün

3.A. ÇALIŞAN ELEMANLARINIZIN DÖKÜMÜNÜ YAPINIZ.

.....8. YÖNETİCİ
20. TEKNİK ELEMAN
ARA ELEMAN
 1.000. KALİFİYE İŞÇİ
HİZMETLİ
2. DİĞER
 1060. TOPLAM

3B. TERCİH KRİTERLERİNİZ.

- EĞİTİM
 KALİTE
 DENEYİM
 YABANCI DİL
 BİLGİSAYAR KULLANIMI

4.A. ARAŞTIRMA-GELİŞTİRME ÇALIŞMALARINIZ VAR MI ?

- EVET HAYIR

KONUSU: Prefabrik konutlar

4B. LABORATUVARINIZ VAR MI ?

- EVET HAYIR

5. ÜRÜNLERİNİZİ NASIL PAZARLIYORSUNUZ ?

- İHALE İLAN TEMSİLCİLİK
 TALEP YÜZYÜZE GÖRÜŞME KENDİ BÜNYESİNDE

6. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER HANGİLERİDİR ?

- KAMU % 90 ÖZEL % 10 DİĞER %

7. DİĞER SEKTÖRLERLE İŞBİRLİĞİ VE İLETİŞİMİNİZ VAR MI ?

- HAFİF ÖNÜRETİM ÜRETEK VE UYGULAYAN FİRMALAR
 ÖNÜRETİME GEREKLİ YAN MALZEME ÜRETİCİLERİ

8. DİĞER ÜLKE ÜRETİCİLERİ İLE BAĞLANTILARINIZIN NEDENLERİ NELERDİR ?

- TEKNOLOJİ İTHALATI ARAÇ-GEREÇ-YEDEK PARÇA İTHALATI
 BİLGİ İLETİŞİMİ ORTAK İŞ İHALESİ

9. TEKNOLOJİ SEÇİMİNİZDEKİ ETKENLER NELERDİR ?

- EKONOMİKLİK GELİŞMİŞLİK TÜRKİYE KOŞULLARINA UYGUNLUK

10. TÜRKİYE KOŞULLARINDA ÖNÜRETİMİN AVANTAJLARI NELERDİR ?

- HIZ EKONOMİ KAYNAK KULLANIMI
 ZAMAN KALİTE ÜRETİM SÜREKLİLİĞİ

11. TÜRKİYE'DE ÖNÜRETİMİN GELECEĞİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİZ ?

- OLUMLU OLUMSUZ

11. BÖLÜM

1. ÜRETİM İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Enflasyon.

Enflasyonun düşmesi gerekli.

2. UYGULAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Türkiye genelinde konut sektörünün canlılığını yitirmesi, bundan dolayı piyasanın dur-
gun olması.

3. NAKLİYE - STOKLAMA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Akaryakıtta yapılan zamların nakliye fiyatlarını arttırması nedeniyle giderlerin büyümesi.
Stoklama yapmıyoruz.

4. İŞ YAPTIĞINIZ SEKTÖRLER İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Fiyat farkları.

Bayındırlık birim fiyatları mevcut enflasyona göre belirlemeli.

5. DEVLET İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Bir büyük sorun enflasyon.

Toplu konut fonu, konut sektörüne daha çok yardım etmelidir.

6. BELEDİYE İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Güçleri çok sınırlı.

7. BANKA İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Faizlerin yüksek oluşu.

Faizlerin düşürülmesi.

8. EĞİTİM KURUMLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Eğitim kurumlarının Türkiye'de yeri pek parlak değil. Oysa olmalı. Firmalarda daha ka-
liteli elemanlar çalışmalıdır.

9. TASARIM BÜROLARI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Proje bürolarının kaliteleri düşük.

10. KULLANICI İLE İLGİLİ SORUNLARINIZ NELERDİR? ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİZ?

Kalite olmayınca, aramayınca, olan kullanıcıya, tüketiciye oluyor. Kalite ise üretici-
lerin hatasına bağlıdır.

EK. 17 PREFABRİK BİRLİĞİ

1. TÜRKİYE'DEKİ ÜRETİM

-97-

TÜRLERİ

KAPASİTELERİ

Yapı ve Ulaşım Elemanları.....	467.096 ton/yıl
Altyapı.....	74.499 ton/yıl
Çevre Elemanları.....	15.410 ton/yıl
B.Arme Enerji Nakil Elemanları.....	93.795 ton/yıl
Toplam Üretim.....	650.800 ton/yıl

2. ÖNÜRETİMİN KURULU KAPASİTESİ NEDİR? YETERLİ MİDİR?

- . 1.630.000 ton/yıl
- . 20.000 konut/yıl
- . Nitel ve nicel açıdan yeterlidir.

3. ÖNÜRETİMİN UYGULAMA ORANI NEDİR? % 40

4. ÖNÜRETİMİN İNŞAAT SEKTÖRÜ İÇİNDEKİ PAYI NEDİR?

Pref. Birl. üyeleri %	3-3.5
Diğerleri %	3-3.5
Toplam %	6-7

5. ÖNÜRETİMİN GELENEKSEL İNŞAAT SİSTEMİNE GÖRE BUGÜNKÜ

TÜRKİYE KOŞULLARINDA AVNTAJLARI NELERDİR?

- . Hızlı,
- . Kaliteli,
- . Üretim kontrolü mümkün,
- . Standart üretim,
- . Enflasyondan korur.

DEZAVANTAJLARI NEDİR?

- . İlk finansman gereksinimi yüksektir.

6. TÜRKİYE'DE ÖNÜRETİMİN GELİŞİMİ NELERE BAĞLIDIR?

Öncelikle, talebe ve talebin devamlılığına bağlıdır.
Politik tercihler söz konusudur. Yani, konuyla ilgili politikalar üretilmelidir

- . Teşvik,
- . Model geliştirme (sağlık ocakları, hükümet konakları),
- . Yatırımların gerçekleşmesi için karar vericilerin kararlarında ısrarlı olmalarına bağlıdır.

7. ANA GİRDİLER İLE İLGİLİ SORUNLAR NELERDİR?

- . Finansman,
- . Şantiyede ara eleman.

8. ÖNÜRETİMİN ALT SEKTÖRLERİ İLE İLGİLİ SORUNLARI NELERDİR?

Üretimin boyutları çok büyük olmadığı için sorunlar ciddi boyutlarda hissedilmemektedir.

9. GENELDE ÖNÜRETİM ÜRETİCİ VE UYGULAYICI FİRMALARININ SORUNLARI NELERDİR?

- . Önüretimin alt yapısı yok.
- . Yönetmelik, mevzuat eksikliği söz konusudur.

10. PREFABRİK BİRLİĞİ'NİN ÇALIŞMALARI YETERLİ MİDİR? NELER YAPILABİLİR?

Birliğin çalışmaları yetersizdir.

- . Tanıtım yaygınlaştırılmalı, önüretimi projecilerin tanınması sağlanmalıdır.
- . Önüretimi konusu, üniversitelerin ders programlarına alınması için çalışmalar yapılmalıdır.
- . İhale yöntemlerinin önüretime uygunluğunun sağlanması, birim fiyatlarda yer verilmesi çalışmaları gerçekleştirilmelidir.
- . Prefabrik Birliği yönetmeliğinin içeriği genişletilerek üye sayısının arttırılması söz konusudur.
- . İlgili bakanlıklarla bağlantılar proje önerisi şeklinde sürdürülmektedir.

PREFABRİKE BETONARME YAPI ELEMANLARI İLE İLGİLİ TEKNİK ŞARTNAME

1. GENEL

Prefabrik betonarme ve öngerilmeli beton taşıyıcı sistem ve cephe panoları üretim, taşıma ve montaj işlemlerinde genelde TS-500 ve TS-3233 kod. no.lu standartlara uyulacaktır.

Özel teknik şartlar aşağıdaki maddelerde yer almaktadır.

2. PROJELER

İdare ve/veya işveren tarafından verilecek avan projedeki şekil, ölçü ve modüllere uyulacak biçimde, prefabrik sistem adapte edilerek prefabrik karkas ve temel uygulama projeleri (prefabrik eleman üretim projeleri hariç müteahhit firma tarafından, sözleşmenin imzalanması ve uygulama projelerine esas donelerin verilmesini takiben ay içinde bitirilerek idare'nin ve/veya işveren'in onayına sunulacaktır. Projelerde yürürlükteki şartnameler, deprem yönetmeliği ile fen ve sanat kurallarına uyulacaktır. Yukarıda bahsedilen proje hizmeti müteahhitlikçe bedelsiz olarak yapılacak ve idareye ve/veya işverene takım ozalit olarak verilecektir. Projeler idare ve/veya işveren tarafından gün içinde onaylanır.

3. ÜRETİM VE KALİTE KONTROL

3.1. Üretim ve kalite kontrolde ilgili Türk Standartları ile Prefabrik Birliği'nin Yönetmelik ve Kilavuzlarına uyulacaktır.

3.2. Öngerilmeli ve öngerilmemiş elemanlarda projelerde öngörülen çelik ve beton kaliteleri sağlanacaktır.

3.3 Malzeme özellikleri şöyle olacaktır:

3.3.1. Çimento: Genel olarak Türk Standartlarına uygun çimentolar, özel hallerde yüksek veya özel nitelikli çimento kullanılacaktır. Öngerilmeli beton eleman üretiminde TS 19 veya TS 3646'ya

uygun, en az PÇ 325 kalitesinde çimento kullanılır.

3.3.2. Agregası: TS-706'ya uygun kumtaşı veya elenmiş ve yıkanmış granülometrik çakıl ve kum karışımı kullanılacaktır.

3.3.3. Çelik: Betonarme çeliği TS-708'e uygun BÇ I, BÇ IIIa ve BÇ IV Çelik Hasır'dır. Öngerilmeli elemanlarda TS-3721'e veya diğer yabancı veya uluslararası standartlara uygun tel veya öngerilme özel halatı (toron) kullanılacaktır.

3.3.4. Beton katkı maddeleri kullanımında donatıya özellikle öngerime zarar verecek korozif etkili türde katkılarından özenle kaçınılmalıdır.

3.4. Bütün betonlar vibratörle (vibratörün frekansı betonun özelliklerine uygun ve sabit olmalıdır) sıkıştırılacak, gerekirse kalıplara dıştan vibratör takılarak beton boşluksuz ve en az gözenekli olacak şekilde yerleştirilecektir. Her elemanın betonu bir defada dökülecek, keskinlikte soğuk derze izin verilmeyecektir.

Dökümde kullanılan beton, tartı esasına göre çalışan beton santralinde proje dayanım değerleri dikkate alınarak üretilir. Prefabrik elemanlarda kullanılan beton BS,20'den düşük kalitede olmaz.

Vibratör gerektirmeyen ileri teknikler kullanılarak beton dökülmesi halinde, uygun nitelikte teknik olanaklar kullanılarak betonun boşluksuz, sıkı ve homojen biçimde yerleştirilmesi sağlanacaktır.

3.5. Prefabrik elemanlarda buhar kuru uygulandığı takdirde TS-3648'deki esaslara uyulacaktır. Ancak buhar kuru nedeniyle eleman yüzeylerinde üniformluğu bozan pürüz ve lekelerin oluşmaması için gereken tedbirler alınacaktır. Buhar kuru yapılmadığı durumlarda, normal beton

Çizelge 7.1.: Uzunluk ve genişlik ölçülerinin sınır toleransı değerleri

	Yapı Elemanı	Tanım boyutu m, sınır tolerans değerleri mm olarak							
		≤ 1.5	> 1.5 ≤ 3	> 3 ≤ 6	> 6 ≤ 10	> 10 ≤ 15	> 15 ≤ 22	> 22 ≤ 30	> 30
1	Çubuk şeklinde yapı elemanının uzunlukları (kolon, kiriş, makas)	± 10	± 12	± 14	± 16	± 18	± 20	± 22	± 24
2	Döşeme plakları ve duvar panolarının uzunluk ve genişlikleri	± 10	± 12	± 14	± 16	± 18	± 20	± 22	± 24
3	Öngerilmeli yapı elemanlarının uzunlukları	-	-	± 20	± 22	± 24	± 28	± 32	± 36
4	Cephe panolarının uzunluk ve genişlikleri	± 8	± 10	± 12	± 14	-	-	-	-

bakımı için TS-1247'ye uyulacaktır.

- 3.6. Her cins betonun her 25 m³'ü için en az üçer adetlik 1 grup küp veya silindirik beton numunesi alınarak dayanım kontrolü yapılacaktır. Öngörülen elemanlarda her döküm hattından 2 grup numune alınacaktır. Bu numuneler buhar kürü uygulanan elemanlarda kalıptan alma öncesi ve 28'nci günde kırılacaktır. Buhar kürü uygulaması yapılmayan elemanlarda 7'nci gün iki ve 28'nci günlerde bir numune kırılacaktır.
- 3.7. Uygulamada proje ile bir çelişki olması veya 7 ve 28 günlük numune dayanımlarının şartnamede verilen sınır değerlerinin altında kalması halinde, idare gerekli görürse, şartnamelerde belirtilen şekil ve sayıda "tahrip etmeyen yüklemeye deneyi" ve/veya "beton tabancası ile dayanım deneyi" yapılacaktır.
- 3.8. Bütün kalıplar deformasyona mukavim, takviyeli tercihan çelik veya uygun şekilde yapılmak koşuluyla diğer malzemelerden olacak, uygun bir kalıp yağı kullanılacaktır. Tüm elemanların yüzeyleri düzgün olacaktır. Ancak yüzeylerde meydana gelecek küçük bozukluklar onarılabilecektir.

4. PREFABRİKE ELEMANLARIN STOKLANMASI

- 4.1. Üretimden çıkan elemanlar üzerine, üretici firma adı (veya simgesi) ve üretim tarihi açıkça okunabilecek biçimde işaretlenmeli; karışıklık söz konusu olabilecek ise, yapıdaki yer hakkında bilgi verilmeli; boyutları aynı, donatısı ve/veya beton cinsi veya pas payı farklı elemanlar işaretlerle ayrılmalıdır.
- 4.2. Üretim holünden çıkan elemanlar, yüzey bozukluklarını gidermek amacı ile gerekiyorsa tamir ve rötuş işlemleri yapıldıktan sonra, stok sahasında, uygun yerlerine ahşap travers veya takoz yerleştirilerek, istif edilir. İstifleme kesinlikle zemin üzerine doğrudan yapılmayacaktır.

5. PREFABRİKE ELEMAN TAŞINMASI

- 5.1. Prefabrike elemanlar boy ve ağırlıklarına göre uygun araçlarla taşınacaktır (Kamyon, treyler, özel araç vb.).
- 5.2. Taşıyıcı sisteme alt elemanlar mutlaka ahşap takoz veya travers üzerine yerleştirilecek, elemanın lipine, boyuna ve montajdan sonraki çalışma durumuna göre uygun şekilde mesnetlenecektir.

- 5.3. Prefabrike elemanlar, yol şartları, vasıta durumu, eleman tipi ve boyu dikkate alınarak belli sayıda sıra ile üstüste yerleştirilebilir.

Aralara takoz veya travers konulur. Bunlar aynı düşey doğrultu üzerinde bulunurlar.

- 5.4. Prefabrike elemanlar ahşap takoz ve latalarla araç kasalarına tesbit edilecek, gerekirse uygun biçimde çelik halatlarla taşıyıcı araç kasasına bağlanacaktır.

6. PREFABRİKE ELEMANLARIN MONTAJI

- 6.1. Montaj işlemi için kapsamına göre sorumlu bir mühendis veya bir montaj teknisyeni nezaretinde, tecrübeli elemanlarca yapılacaktır.
- 6.2. Prefabrike elemanların montajı sırasında, projelerde öngörülen tüm detaylar uygulanacaktır. Uygulanan sistemde kaynaklı birleşim varsa, kaynak kalınlıklarının projeye uygunluğu ayrıca kontrol edilecektir.
- 6.3. Şantiyede dökülen döküm noktası betonları da, projesinde öngörülen nitelikte olacak, dökülen betonun yeterli kadar sıkışması ve yerleştirilmesi sağlanacaktır. İşbu betonlarda, aderansı ve akışkanlığı artırıcı katkı maddeleri kullanılması halinde, bunların şartnamelerde verilen özelliklere uygunluğu aranacaktır. Taşıma ve montaj sırasında doğabilecek yüzey bozuklukları aderansı yüksek bir harçla onarılacaktır.
- 6.4. Taşıyıcı sistem bağlantılarında yer alan kaynak işlemlerinde uygun elektrod kullanılacaktır.
- 6.5. Prefabrike elemanlar montaj veya istif sırasında aşırı sarsımlardan korunacaktır.
- 6.6. Önemli hasara uğramış elemanların montajına izin verilmez.
- 6.7. Montaj sırasında elemanların bağlantısız kalacakları çok kısa sürelerde dahi yerlerini korumaları ve devrilmemeleri sağlanmalıdır.

7. PAS PAYLARI, ÖLÇÜ TOLERANSLARI

- 7.1. Pas payları TS-500 ve TS-3233'deki esaslara uygun olarak konulacaktır.
- 7.2. Öngörülen pas payını sağlamak için çelik donatının gerekli yerlerine yeterli kadar pas payı takozu uygulanacaktır.
- 7.3. Ölçü toleransı: Çizelge 7.1. ve 7.2'de verilmektedir.

Çizelge 7.2.: Kesit boyutlarının sınır tolerans değerleri

Yapı Elemanı	Tanım boyutu m, sınır tolerans değerleri mm olarak					
	≤0.15	>0.15 ≤0.30	>0.30 ≤0.6	>0.6 ≤1.0	>1.0 ≤1.5	>1.5
1 Döşeme plakları kalınlıkları	±6	±10	±10	-	-	-
2 Duvar ve cephe panoları kalınlıkları	±6	±10	±10	-	-	-
3 Çubuk şeklindeki yapı elemanlarının kesit boyutları (Kolon, kiriş, dış, makas gibi)	±6	±10	±10	±12	±16	±20