

**İ.T.Ü.
MİMARLIK FAKÜLTESİ
MİMARLIK BÖLÜMÜ**

**YAPI ÜRETİMİNDE
SÜRE YÖNETİMİ DERSİ**

Dönem Projesi

Doç.Dr. Alaattin KANOĞLU
İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi

2001 - 2002

İ.T.Ü. MİMARLIK FAKÜLTESİ
MİMARLIK BÖLÜMÜ
YAPI ÜRETİMİNDE SÜRE YÖNETİMİ
DERSİ

SENARYO

KONU ABC Esnaf ve Sanatkarlar Kooperatifi'ne ait 20 atölyeden oluşan bir projenin kaba inşaatının yapım sürecinin planlanması ve programlanması.

VERİLER Üyeleri için toplam 80 atölye yaptırmayı planlayan bir kooperatif, uygulama projelerini hazırlamış ve projenin ilk 20 atölyelik kısmının kaba inşaatını ihaleye çıkarmıştır.

İhaleyi kazanan firmaya yer tesliminin yapılacağı 01 Mart 2000 tarihi, projenin başlangıç tarihi olacaktır. Kooperatif, projenin söz konusu kısmının kaba yapısının bu tarihten itibaren 6 ay içinde bitmesini istemektedir.

İhaleye katılan firmalardan, projenin 20 atölyeden oluşan ilk kısmının kaba inşaatı için fiyat teklifi, iş programı ve ödeme programı istenmektedir.

Firmanız bir süredir nakit sıkıntısı çekmekte olup kredi maliyetlerinin yüksekliğinden ötürü projeyi ağırlıklı olarak avans ve hakedişlerden elde edilecek nakit girişi ile gerçekleştirmeyi planlamaktadır. Makina parkından bu projeye mümkün olabilecek en az sayıda ekipman tahsisi yapılması ve çelik kalıp açısından da minimum yatırım gerektirecek bir çözüm istenmektedir.

Firmanız bu projede yer alan imalatların malzemelerinin teminini kendisi üstlenmeyi; işçilikleri ise altyüklenicilere ihale etmeyi planlamaktadır.

İSTENEN Söz konusu projeye ilişkin süre, maliyet ve kaynak analizlerini yaparak gereken raporları üst yönetime hazırlamak sorumluluğu size aittir. Tüm verileri dikkate alarak, proje için gereken analizleri yapınız ve teklif departmanının istediği raporları oluşturunuz.

İ.T.Ü. MİMARLIK FAKÜLTESİ
MİMARLIK BÖLÜMÜ
YAPI ÜRETİMİNDE SÜRE YÖNETİMİ
DERSİ

İMALATLARA İLİŞKİN METRAJ ÖZETİ ve BİRİM FİYAT TABLOSU

İmalat Grubu	Poz No	Açıklama	Br.	Miktar	Birim Fiyat (TL)
ZEMİN	14.018	Toprak dolgu yapılması	m3	248.00	320.000
ALTI	15.0012	Makina ile yumuşak ve sert toprak kazısı yapılması	m3	730.00	228.000
	15.1402	Kum-çakıl dolgu yapılması (Döşeme)	m3	62.00	1.130.000
	15.1402	Kum-çakıl dolgu yapılması (Kanal)	m3	120.00	1.130.000
	16.0441	Demirli B225 betonu (Temel)	m3	200.00	9.600.000
	16.0441	Demirli B225 betonu (Döşeme)	m3	71.00	9.600.000
	18.409	ø 20 beton kanal büzü ve rögar yapılması ve döşenmesi	mt	74.00	1.000.000
	30.200	60x60 Prekast rögar yapılması ve yerleştirilmesi	ad	5	50.000.000
	21.011	Düz yüzeyli beton kalıbı yapılması (Temel)	m2	388.00	1.600.000
	23.0011	(ø 08-12) ince B.A. demiri (Temel)	ton	0.12	108.000.000
	23.0011	(ø 08-12) ince B.A. demiri (Döşeme)	ton	3.20	108.000.000
	23.002	(ø 14-50) kalın B.A. demiri (Temel)	ton	16.74	97.000.000
	23.010	Hasır çelik (Döşeme)	ton	3.20	135.000.000
ZEMİN	16.0441	Demirli B225 betonu (Duvar)	m3	87.00	9.600.000
ÜSTÜ	16.0441	Demirli B225 betonu (Döşeme)	m3	71.00	9.600.000
	21.0355	Saç beton kalıbı montajı (Duvar)	m2	870.00	2.000.000
	21.0355	Saç beton kalıbı montajı (Döşeme)	m2	473.00	2.000.000
Her bir	23.010	Hasır çelik (Duvar)	ton	3.90	135.000.000
kat için	23.010	Hasır çelik (Döşeme)	ton	3.20	135.000.000
	23.0011	(ø 08-12) ince B.A. demiri (Duvar)	ton	3.90	108.000.000
	23.0011	(ø 08-12) ince B.A. demiri (Döşeme)	ton	3.20	108.000.000
	30.110	Prekast cephe elemanı yapılması ve takılması	ad	20	120.000.000
	30.111	Prekast parapet elemanı yapılması ve takılması	ad	18	20.000.000

İ.T.Ü. MİMARLIK FAKÜLTESİ
MİMARLIK BÖLÜMÜ
YAPI ÜRETİMİNDE SÜRE YÖNETİMİ
DERSİ

İMALATLARA İLİŞKİN ANALİZ ÖZETLERİ

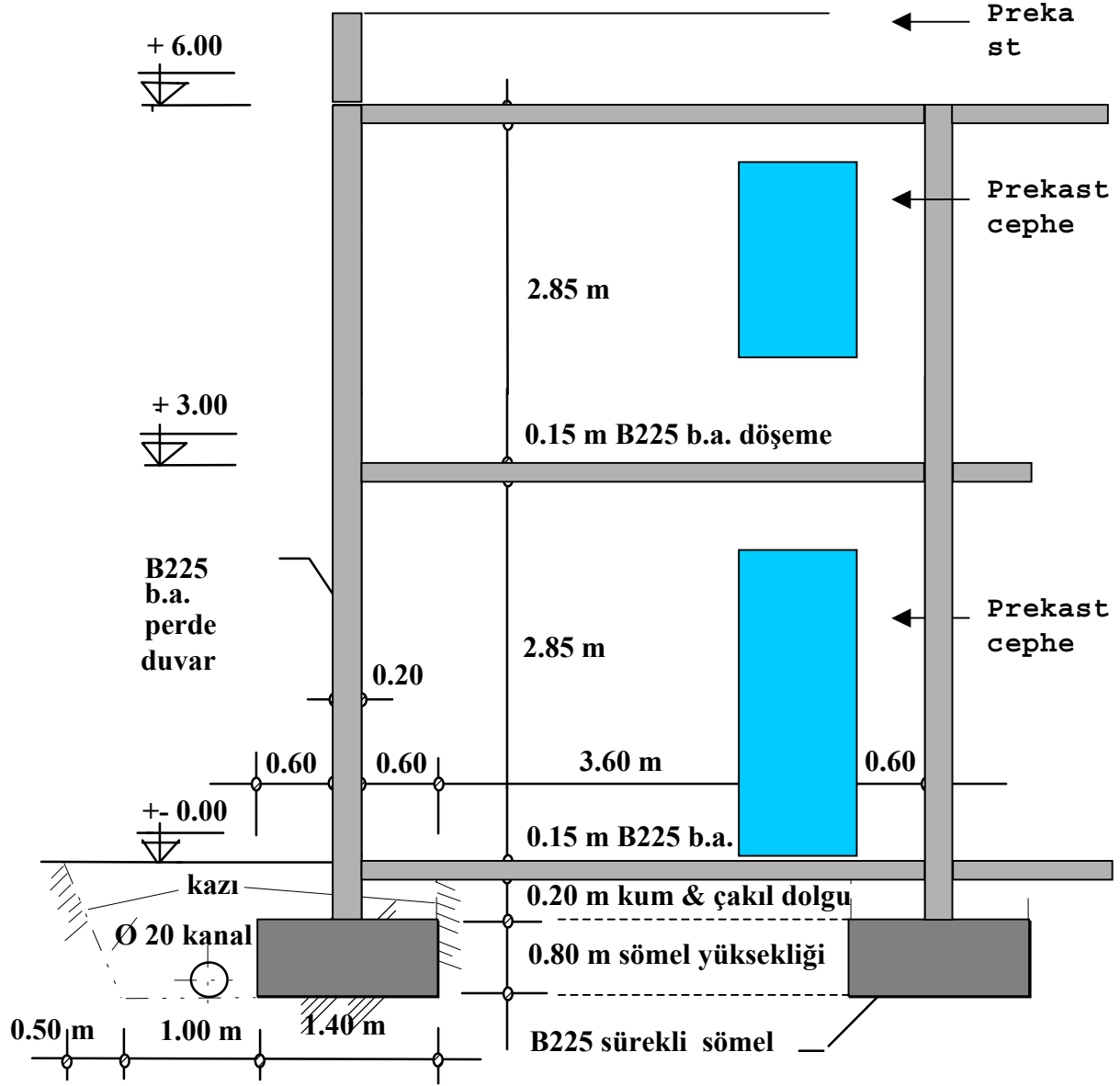
14.018	Toprak Dolgu Yapılması		320.000 TL / m3
	MLZ-----	%0.00	----
	EKP-Dolgu İşleri	%100.00	320.000 TL / m3
	MKN-----	%0.00	----
15.0012	Makina ile yumuşak ve sert toprak kazısı yapılması		228.000 TL / m3
	MLZ--Mazot	%30.00	68.400 TL / m3
	EKP-Kazı İşleri	%44.00	100.320 TL / m3
	MKN-Ekskavatör	%26.00	59.280 TL / m3
15.1402	Kum-çakıl dolgu yapılması		1.130.000 TL / m3
	MLZ—Kum ve Çakıl	%72.00	813.600 TL / m3
	EKP-Dolgu İşleri	%28.00	316.400 TL / m3
	MKN-----	%0.00	----
16.0441	Demirli B225 Beton		9.600.000 TL / m3
	MLZ-B225 Beton	%74.00	7.104.000 TL / m3
	EKP-Beton İşleri	%25.00	2.400.000 TL / m3
	MKN-Beton Santrali	%1.00	96.000 TL / m3
18.409	ø 20 Beton kanal büzü yapılması ve döşenmesi		1.000.000 TL / mt
	MLZ-ø 20 Beton Büz	%24.00	240.000 TL / mt
	EKP-Kanal İşleri	%76.00	760.000 TL / mt
	MKN-----	%0.00	----
30.200	60x60 Prekast rögar yapılması ve yerleştirilmesi		50.000.000 TL / ad
	MLZ-Prekast Rögar	80.00	40.000.000 TL / ad
	EKP-Kanal İşleri	20.00	10.000.000 TL / ad
	MKN-----	%0.00	----

İ.T.Ü. MİMARLIK FAKÜLTESİ
MİMARLIK BÖLÜMÜ
YAPI ÜRETİMİNDE SÜRE YÖNETİMİ
DERSİ

İMALATLARA İLİŞKİN ANALİZ ÖZETLERİ

21.011	Düz yüzeyli beton kalıbı yapılması		1.600.000 TL / m2
	MLZ-Ahşap Kalıp	%68.00	1.088.000 TL / m2
	EKP-Kalıp İşleri	%32.00	512.000 TL / m2
	MKN-----	%0.00	-----
23.0011	(ø 08-12) ince B.A. demiri haz. ve yerine konması		108.000.000 TL / ton
	MLZ- (ø 08-12) Demir	%64.00	69.120.000 TL / ton
	EKP-Demir İşleri	%36.00	38.880.000 TL / ton
	MKN-----	%0.00	-----
23.002	(ø 14-50) kalın B.A. demiri haz.ve yerine konması		97.000.000 TL /ton
	MLZ-(ø 14-50) Demir	%73.00	70.810.000 TL / ton
	EKP-Demir İşleri	%27.00	26.190.000 TL / ton
	MKN-----	%0.00	-----
23.010	Hasır çelik hazırlanması ve yerine konması		135.000.000 TL / ton
	MLZ-Hasır Çelik	%81.00	109.350.000 TL/ ton
	EKP-Demir İşleri	%19.00	25.650.000 TL / ton
	MKN-----	%0.00	-----
21.0355	Saç beton kalıbı hazırlanması ve montajı		2.000.000 TL / m2
	MLZ-Sac Kalıp	%50.00	1.000.000 TL / m2
	EKP-Kalıp İşleri	%20.00	400.000 TL / m2
	MKN-Kreyn	30.00	600.000 TL / m2
30.110	Prekast cephe elemanı yapılması ve takılması		120.000.000 TL / ad
	MLZ-Prekast Eleman	%70.00	84.000.000 TL / ad
	EKP-Prekast Montaj İşleri	%10.00.	12.000.000 TL / ad
	MKN-Kreyn	%20.00	24.000.000 TL / ad
30.111	Prekast parapet elemanı yapılması ve takılması		20.000.000 TL / ad
	MLZ-Prekast Eleman	%60.00	12.000.000 TL / ad
	EKP-Prekast Montaj İşleri	%15.00.	3.000.000 TL / ad
	MKN-Kreyn	%25.00	5.000.000 TL / ad

PROJE VERİLERİ



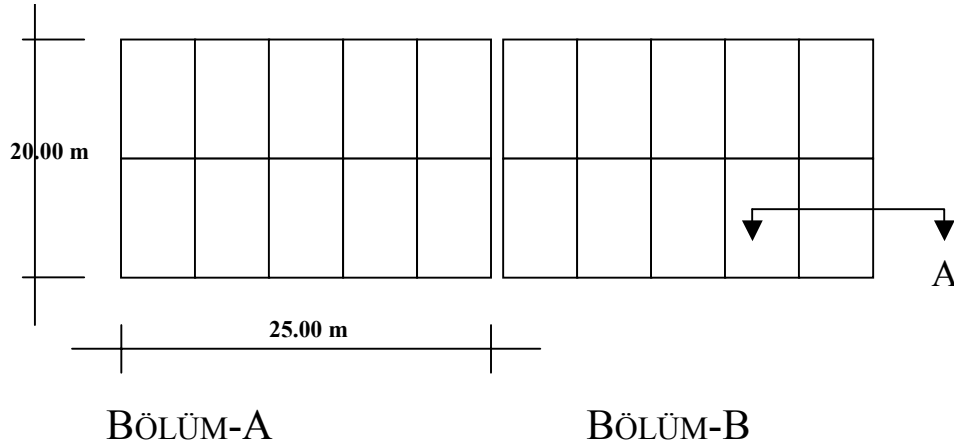
ŞEMATİK KESİT A-A

İ.T.Ü. MİMARLIK FAKÜLTESİ
MİMARLIK BÖLÜMÜ
YAPI ÜRETİMİNDE SÜRE YÖNETİMİ
DERSİ

EKİPLER VE KAPASİTELERİ

Ekip Adı	Üretim Kps./Sa	Br.	Ekip Kps./Gün (Norm)	Ekip Kps/Gün (Max)	Max. Ekip	İşin Niteliği
Kazı İşleri	20	m3	8 Ek-Sa	10 Ek-Sa	2	Kazı
Dolgu İşleri	20	m3	8 Ek-Sa	10 Ek-Sa	2	Dolgu
Kanal İşleri	1	ad	8 Ek-Sa	10 Ek-Sa	1	Rögar
	5	mt	8 Ek-Sa	10 Ek-Sa	1	Beton büz
Ahşap Kalıp İşleri	10	m2	8 Ek-Sa	10 Ek-Sa	2	Temel kalıbı
Sac Kalıp İşleri	20	m2	8 Ek-Sa	10 Ek-Sa	2	Duvar kalıbı
	25	m2	8 Ek-Sa	10 Ek-Sa	2	Döşeme kalıbı
Demir İşleri	1.0	ton	8 Ek-Sa	10 Ek-Sa	2	Hasır çelik
	0.25	ton	8 Ek-Sa	10 Ek-Sa	2	Demir
Prekast Montaj İşleri	2	ad	8 Ek-Sa	10 Ek-Sa	1	Panel montaj
	4	ad	8 Ek-Sa	10 Ek-Sa	1	Parapet montaj
Beton İşleri	5.0	m3	8 Ek-Sa	10 Ek-Sa	1	Beton

PROJE VERİLERİ



ŞEMATİK YERLEŞİM